

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	3
CÁC DANH MỤC BẢNG SỐ LIỆU KÈM THEO.....	4
MỞ ĐẦU	5
Chương I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	6
1. Tên chủ dự án:	6
2. Tên dự án:.....	6
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:	7
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:	43
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	54
Chương II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	64
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.....	67
1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn xây dựng	67
2. Đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	67
2.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	67
2.1.1. Thu gom, thoát nước mưa	67
2.1.2. Thu gom, thoát nước thải	67
2.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	80
2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	87
2.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	88
2.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	89
2.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....	90
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	105
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án	105
3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục.....	106
3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường	106
3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp BVMT	106
3.5. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	107
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:	107

Chương IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	109
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	109
2. Nội dung đề nghị cấp phép khí thải	110
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	111
4. Quản lý chất thải.....	112
CHƯƠNG V: CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG.....	114
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	114
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải:	114
2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật	115
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	115
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....	115
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm: 20 triệu/năm	116
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	117

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅	Nhu cầu oxy hoá sinh học (5 ngày)
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BXD	Bộ Xây dựng
BYT	Bộ Y tế
CBCNV	Cán bộ công nhân viên
COD	Nhu cầu oxy hoá hoá học
HC	Hàm lượng hydrocacbon
HTXL	Hệ thống xử lý
CCN	Cụm công nghiệp
NPL	Nguyên phụ liệu
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
TCVN	Tiêu chuẩn quốc gia
TSS	Tổng hàm lượng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân
CTR	Chất thải rắn
CTNH	Chất thải nguy hại

CÁC DANH MỤC BẢNG SỐ LIỆU KÈM THEO

Bảng 1. 1. Bảng tọa độ khép góc	7
Bảng 1. 2. Nhu cầu nguyên vật liệu phục vụ sản xuất khi hoạt động ổn định	43
Bảng 1. 3. Nguyên vật liệu dung môi, hóa chất sử dụng trong dự án	44
Bảng 1. 4. Tính chất hóa chất sử dụng của dự án	46
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng điện, nước, gas, than hoạt tính của Công ty	54
Bảng 1. 6. Nhu cầu sử dụng nước	54
Bảng 1. 7. Các hạng mục công trình xây dựng	56
Bảng 4. 1. Danh mục máy móc, thiết bị tại HTXLNT 150 m ³ /ngđ	76
Bảng 4.2. Khối lượng chất thải rắn sản xuất phát sinh	87
Bảng 4.3. Kế hoạch kiểm tra, giám sát các nguồn nguy cơ xảy ra sự cố	96
Bảng 4.4. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	105
Bảng 4.5. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	106
Bảng 4.6. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường	106
Bảng 4.7. Kinh phí đầu tư các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	106
Bảng 4.8. Kinh phí vận hành các công trình BVMT	107

MỞ ĐẦU

Công ty TNHH Quốc tế QJT Việt Nam thành lập từ năm 2019 theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên mã số doanh nghiệp 0801293982 đăng ký lần đầu ngày 30/07/2019, với mục tiêu sản xuất và gia công linh kiện cơ khí và được Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Hải Dương cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 4373825132, chứng nhận lần đầu ngày 29/07/2019 và thay đổi lần thứ hai ngày 05/08/2021. Dự án “Nhà máy sản xuất và gia công linh kiện cơ khí” của Công ty đã được UBND tỉnh Hải Dương phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 1889/QĐ-UBND ngày 05/07/2022. Dự án có tổng diện tích: 19.827 m² trong đó Công ty TNHH quốc tế QJT Việt Nam thuê một phần nhà xưởng và các công trình phụ trợ của các Công ty sau: 6.391 m² (gồm cả 1.500 m² hiện tại) của Công ty TNHH Lục Nam; 5.000 m² của Công ty cổ phần đầu tư phát triển Sunflower; 8.436 m² của Công ty TNHH Khang Minh HD. Công suất của dự án

- + Sản xuất đầu tua vít: 150.000.000 chiếc/năm
- + Sản xuất mũi khoan: 150.000.000 chiếc/năm.
- + Sản xuất lưỡi cưa: 35.000.000 chiếc/năm.
- + Sản xuất đầu nối dụng cụ cầm tay: 2.000.000 chiếc/năm.
- + Sản xuất giấy nhám, công cụ vật liệu mài: 100.000.000 sản phẩm/năm.
- + Sản xuất nhựa, vĩ nhựa: 80.000.000 sản phẩm/năm.
- + Gia công, xử lý nhiệt, phát đen: 4.000 tấn/năm

Tuy nhiên do diện tích của Công ty TNHH Khang Minh HD không phù hợp với yêu cầu của Công ty nên Công ty ngừng thuê nhà xưởng của Công ty TNHH Khang Minh HD. Tổng diện tích thực hiện dự án giảm xuống còn 11.391 m² (thuê lại của Công ty cổ phần đầu tư phát triển Sunflower và Công ty TNHH Lục Nam); mặt khác do yêu cầu của khách hàng công ty bổ sung thêm một số loại hình sản phẩm. Dự án điều chỉnh đã được UBND tỉnh Hải Dương cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu tư thay đổi lần thứ ba ngày 14/01/2025.

Thực hiện luật bảo vệ môi trường, Công ty TNHH Quốc tế QJT Việt Nam tiến hành lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án “Nhà máy sản xuất và gia công linh kiện cơ khí” theo mẫu phụ lục IX Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 trình Ủy ban nhân dân huyện Bình Giang phê duyệt.

Chương I
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án: Công ty TNHH Quốc tế QJT Việt Nam

- **Địa chỉ văn phòng:** CCN Tân Hồng, xã Tân Hồng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương

- **Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án:** Ông WU HONG - Chức vụ: Giám đốc.

- Điện thoại:

- **Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư:** số 4373825132, chứng nhận lần đầu ngày 29/07/2019 và thay đổi lần thứ hai ngày 05/08/2021.

2. Tên dự án: Nhà máy sản xuất và gia công linh kiện cơ khí

- Địa điểm dự án:

Dự án “Nhà máy sản xuất và gia công linh kiện cơ khí” của Công ty TNHH Quốc tế QJT Việt Nam có tổng diện tích 11.391 m² bao gồm diện tích 1 phần nhà xưởng thuê lại của Công ty TNHH Lục Nam và Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Sunflower) tại Cụm công nghiệp Tân Hồng, xã Tân Hồng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương, cụ thể như sau:

- 6.391m² (nhà đầu tư thuê lại một phần nhà xưởng và các công trình phụ trợ của Công ty TNHH Lục Nam theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CS220948 và đã được UBND tỉnh Hải Dương cấp phép mục tiêu cho thuê nhà xưởng theo Quyết định chủ trương đầu tư số 3145/QĐ-UBND ngày 20/10/2020.

- 5.000m² (Nhà đầu tư thuê lại một phần nhà xưởng và công trình trợ của Công ty Cổ phần đầu tư phát triển Sunflower theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CS133477 và đã được UBND tỉnh Hải Dương cấp phép mục tiêu cho thuê nhà xưởng theo Quyết định chủ trương đầu tư số 3172/QĐ-UBND ngày 12/9/2019.

- Ranh giới tiếp giáp của dự án như sau:

- + Phía Đông Bắc: giáp đường gom đường tỉnh lộ 392;
- + Phía Đông Nam: Công ty TNHH Phú Thiên Long;
- + Phía Tây Bắc: giáp Công ty Cổ phần Tiến Long;
- + Phía Tây Nam: giáp mương nước và ruộng lúa.

Bảng 1. 1. Bảng tọa độ khép góc

Điểm	X	Y
M1	2311670	568988
M2	2311551	569297
M3	2311425	569124
M4	2311530	568958

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

+ Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường: Quyết định số 1889/QĐ-UBND ngày 05 tháng 7 năm 2022.

+ Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: UBND huyện Bình Giang.

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí của pháp luật về đầu tư công):

+ Tổng vốn đầu tư: 138.869.000.000 VNĐ. Theo khoản 3, điều 9 của Luật đầu tư công thì với tổng vốn đầu tư trên (nằm trong khoảng từ 60 tỷ đến dưới 1000 tỷ đồng) thì dự án thuộc nhóm B có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

+ Dự án Nhà máy sản xuất và gia công linh kiện cơ khí thuộc nhóm III theo mục số II.2, phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

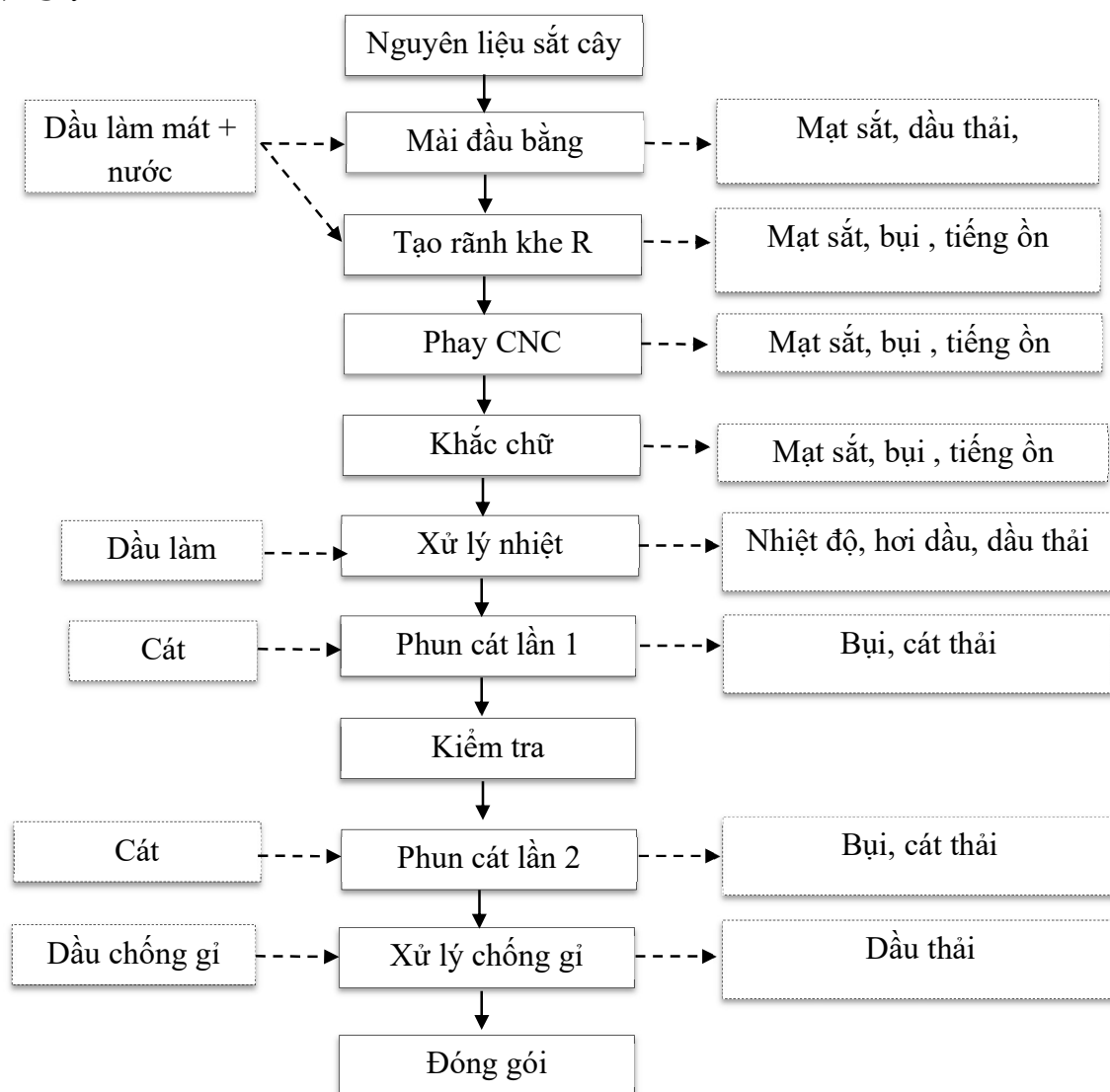
3.1. Công suất của dự án đầu tư:

STT	Sản phẩm	Đơn vị/ năm	Đăng ký trong theo CNĐT mới
1	Đầu tua vít	Chiếc	150.000.000
2	Mũi khoan	Chiếc	150.000.000
3	Lưỡi cưa	Chiếc	35.000.000
4	Thanh nối, đầu nối	Chiếc	10.000.000
5	Kìm	Chiếc	3.000.000
6	Đầu nối dụng cụ cầm tay	Chiếc	2.000.000
7	Thước đo	Chiếc	10.000.000
8	Dao dọc giấy	Chiếc	10.000.000
9	Thanh vụn lục giác	Chiếc	20.000.000
10	Giấy nhám, công cụ vật liệu mài	Chiếc	100.000.000
11	Đèn	Chiếc	1.000.000
12	Lưỡi khoét lỗ tròn	Chiếc	5.000.000
13	Nhựa, vụn nhựa	Chiếc	80.000.000

STT	Sản phẩm	Đơn vị/ năm	Đăng ký trong theo CNĐT mới
14	Đục	Chiếc	10.000.000
15	Tay cầm tuốc nơ vít	Chiếc	5.000.000
16	Mũi đột lỗ	Chiếc	18.000.000
17	Dụng cụ tháo vặn ốc	Chiếc	10.000.000
18	Tuavit	Chiếc	18.000.000
19	Lồng động vật, bẫy chuột	Chiếc	5.000.000
20	Dụng cụ đo cân bằng bề mặt	Chiếc	10.000.000
21	Dụng cụ cầm tay gấp kim loại	Chiếc	10.000.000
22	Dụng cụ điện cầm tay	Chiếc	10.000.000
	Tổng		672.000.000 chiếc
23	Gia công xử lý nhiệt, phát đen	Tấn	4.000

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

(1). Quy trình sản xuất đầu tua vít



* Thuyết minh quy trình sản xuất:

Bước 1: Mài đầu bằng: Công đoạn này là nguyên liệu được đưa vào máy mài, tại đây sử dụng dầu làm mát và nước pha trộn với nhau theo tỷ lệ 1 lít dầu/20 lít nước để tạo đầu bằng cho bán thành phẩm.

Toàn bộ nước chứa dầu được quay lại sử dụng tuần hoàn sau 1-2 tháng sẽ đưa đi xử lý như CTNH..

Bước 2 + Bước 3: Tạo rãnh khe và phay CNC được thực hiện trong máy tạo rãnh, máy CNC nhằm tạo ra các rãnh trên thân bán thành phẩm. Công đoạn này phát sinh bụi, mạt sắt.

Bước 4: Khắc chữ nhằm tạo ra các số hiệu theo quy định của nhà sản xuất, kích thước sản phẩm.

Bước 5: Phun cát lần 1+ phun cát lần 2: Sử dụng cát cho công đoạn làm sạch bề mặt.

Quy trình phun cát được diễn ra trong nhà xưởng, trong máy có hệ thống súng phun cát. Sản phẩm sau khi cho vào máy được súng phun lên bề mặt kim loại. Các vết gỉ, chất bẩn bị loại bỏ hoàn toàn nhờ quá trình phun cát đồng thời bề mặt được tạo nhám tốt, độ bám dính được cải thiện rõ rệt. Sản phẩm sau khi phun được kiểm tra bằng mắt thường, nếu chưa đạt tiêu chuẩn thì được thực hiện phun cát lần 2.

Phương pháp phun cát được giới thiệu tóm tắt như sau:

Dùng hệ thống phun cát dưới áp lực cao của máy nén khí bắn vào vật cần làm sạch. Sự tiếp xúc giữa hạt cát và kim loại sẽ làm sạch bề mặt.

Phương pháp phun cát yêu cầu các thiết bị sau: máy nén khí, thùng chứa khí nén đã lọc, thùng chứa cát, bộ phận nén khí, vòi phun. Cát chỉ dùng một lần trong quá trình phun, hạt có kích thước từ 0,5 – 2,5 mm

Phun cát chia thành 2 bước:

+ Bước 1: Phun tẩy gỉ, vòi phun cách bề mặt 15-30 cm, góc nghiêng 45-50°

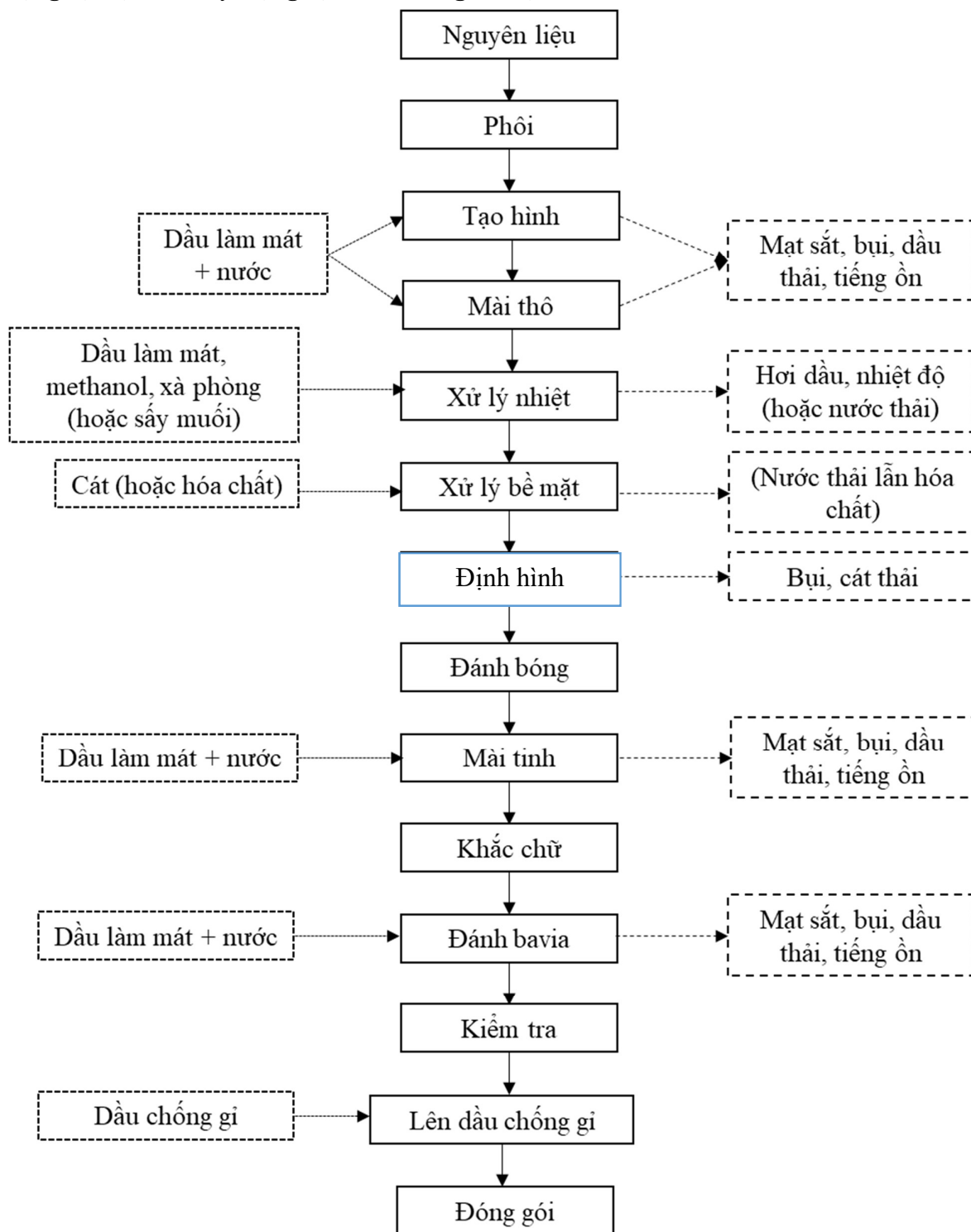
+ Bước 2: Phun tạo nhám, vòi phun cách bề mặt 15-30 cm, góc nghiêng 75-80°

Áp lực khí nén 5-7 kg/cm², được lựa chọn tùy thuộc đường kính vòi phun.

Máy phun cát tự động có tích hợp hệ thống xử lý bụi bằng các filter lọc (9-12 filter lọc, kích thước D×H = 300mm×600mm) tự động. Khí thoát ra được máy nén khí lấy để rũ bụi trong buồng xử lý khí bụi. Định kỳ 1 năm/lần sẽ thay thế filter mới.

Bước 6: Chống gỉ: Sản phẩm sau khi làm sạch được thực hiện công đoạn chống gỉ bằng dầu trước khi đóng gói xuất bán.

(2). Quy trình sản xuất mũi khoan (mũi khoan gổ, mũi khoan xoắn, mũi khoan đuôi dẹt, mũi khoan cánh bằng, mũi khoan tháp), **lồng động vật bấy chuột**, **dụng cụ cầm tay gấp kim loại**, **dụng cụ điện cầm tay**, **dụng cụ đo cân bằng bề mặt**



Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu: Nguyên liệu đầu vào của Dự án là thép cuộn, thép cây có đường kính $\Phi 3 - \Phi 13\text{mm}$. Thép được nhập từ các đơn vị cung ứng trong nước đạt tiêu chuẩn và uy tín theo đúng chủng loại, số lượng, thông số kỹ thuật theo yêu cầu. Nguyên vật liệu đầu vào sẽ được kiểm tra về các chứng chỉ xuất xưởng, đường kính,... Nguyên liệu không đạt yêu cầu sẽ trả lại đơn vị cung cấp. Nguyên liệu đạt yêu cầu được đưa về kho chứa.

Phôi: Khi có kế hoạch sản xuất, các nguyên liệu này sẽ được đưa sang bộ phận cắt để cắt thành các đoạn có kích thước phù hợp theo kế hoạch sản xuất. Máy cắt sắt sử dụng cho Dự án là máy cắt thủy lực để tạo thành phôi.

Tạo hình: Bán thành phẩm sau khi cắt đưa vào máy mài bằng đầu được thực hiện bằng máy mài để mài một đầu của thanh thép để có hình dạng tương tự với hình dạng của sản phẩm sau đó được cắt cạnh; dập số; dập mũi; đục lỗ; tạo rãnh xoắn; tạo rãnh khe; phay CNC, hàn điện... tùy theo tạo hình cơ bản của từng loại mũi khoan được thực hiện trong máy cắt, máy đục dập, máy tạo rãnh, máy CNC... nhằm tạo ra độ nhọn, lỗ thông hơi, hình xoắn, các rãnh, khe trên thân bán thành phẩm. Tại các công đoạn trên có sử dụng dầu làm mát và nước pha trộn với nhau theo tỷ lệ 1 lít dầu/20 lít nước. Toàn bộ nước chứa dầu được quay lại sử dụng tuần hoàn sau 1-2 tháng sẽ đưa đi xử lý như CTNH.

Mài thô: Mài thu hẹp đoạn cầm tay sử dụng máy mài để mài đoạn tay cầm của thanh thép để dễ dàng đưa sản phẩm vào nắm cầm, phay cắt tạo đuôi đẹp sau đó làm sạch bavia đoạn đuôi đẹp được thực hiện trong máy đánh bavia dạng quả lô với vật liệu mài mòn hiệu quả chính là dây đai nhám, mài vòng tròn ngoài mũi khoan được thực hiện bằng máy mài để mài. Quá trình này có sử dụng dầu cắt gọt và nước, tương tự như quá trình tạo hình dầu làm mát và nước pha trộn với nhau theo tỷ lệ 1 lít dầu/20 lít nước. Toàn bộ nước chứa dầu được quay lại sử dụng tuần hoàn sau 1-2 tháng sẽ đưa đi xử lý như CTNH.

Xử lý nhiệt: Bán thành phẩm được xử lý nhiệt để tăng độ cứng cho mũi khoan. Có hai cách để xử lý nhiệt là xử lý bằng dầu làm mát, methanol, xà phòng hoặc xử lý nhiệt bằng phương pháp sấy muối (cụ thể của hoạt động sẽ được trình bày theo sơ đồ công nghệ phía sau).

Xử lý bề mặt (*phun cát/nhuộm đen/nhuộm trắng, phủ plasma*): Bán thành phẩm sẽ được đưa qua công đoạn xử lý bề mặt để tạo màu cho sản phẩm.

- Phương pháp phun cát, nhuộm đen, nhuộm trắng: cụ thể của hoạt động sẽ được trình bày theo sơ đồ công nghệ phía sau).

- Phủ plasma: Các vật liệu được hóa hơi trong điều kiện chân không để tạo lớp phủ mỏng. Màu sắc bắt mắt trên bề mặt sản phẩm với độ bền màu nên đến 10 năm.

+ *Giai đoạn 1: Bóc hơi kim loại*

Ở giai đoạn này kim loại sẽ được chuyển từ thể rắn sang thể hơi. Các nguyên tử kim loại điện cực sẽ tách rời khỏi điện cực. Sau khi va chạm với các nguyên tử hoặc ion khác hiện hữu trong môi trường plasma, các nguyên tử này sẽ trở thành các ion mang điện tích dương.

+ *Giai đoạn 2: Vận chuyển ion kim loại*

Trong giai đoạn này, các ion mang điện tích dương Ti^+ , Zr^+ , Cr^+ ... và Ti^{++} , Zr^{++} , Cr^{++} ... dưới tác dụng của điện trường sẽ di chuyển tiến tới sản phẩm.

+ *Giai đoạn 3: Phản ứng ion kim loại với ion khí*

Các ion kim loại điện cực vận chuyển kết hợp với các ion của khí tạo ra hỗn hợp khí có màu sắc (cũng chính là màu sắc lớp phủ). Các phản ứng giữa các hợp chất sẽ cho ra các màu vàng.

+ *Giai đoạn 4: Lắng đọng tạo ra lớp phủ bề mặt thành phẩm*

Ở giai đoạn này, các hợp chất kim loại – khí sẽ được lắng đọng lại để tạo ra lớp phủ màu trên bề mặt sản phẩm.

Lưu ý: không phải tất cả mũi khoan đều phải xử lý bề mặt. Công đoạn này chỉ thực hiện theo yêu cầu của đơn đặt hàng.

Định hình: chỉnh các mũi khoan bị cong, vênh trong quá trình gia công.

Đánh bóng: dùng giấy ráp để đánh bóng sản phẩm loại bỏ gỉ, vết xước trong các quy trình trên gây ra.

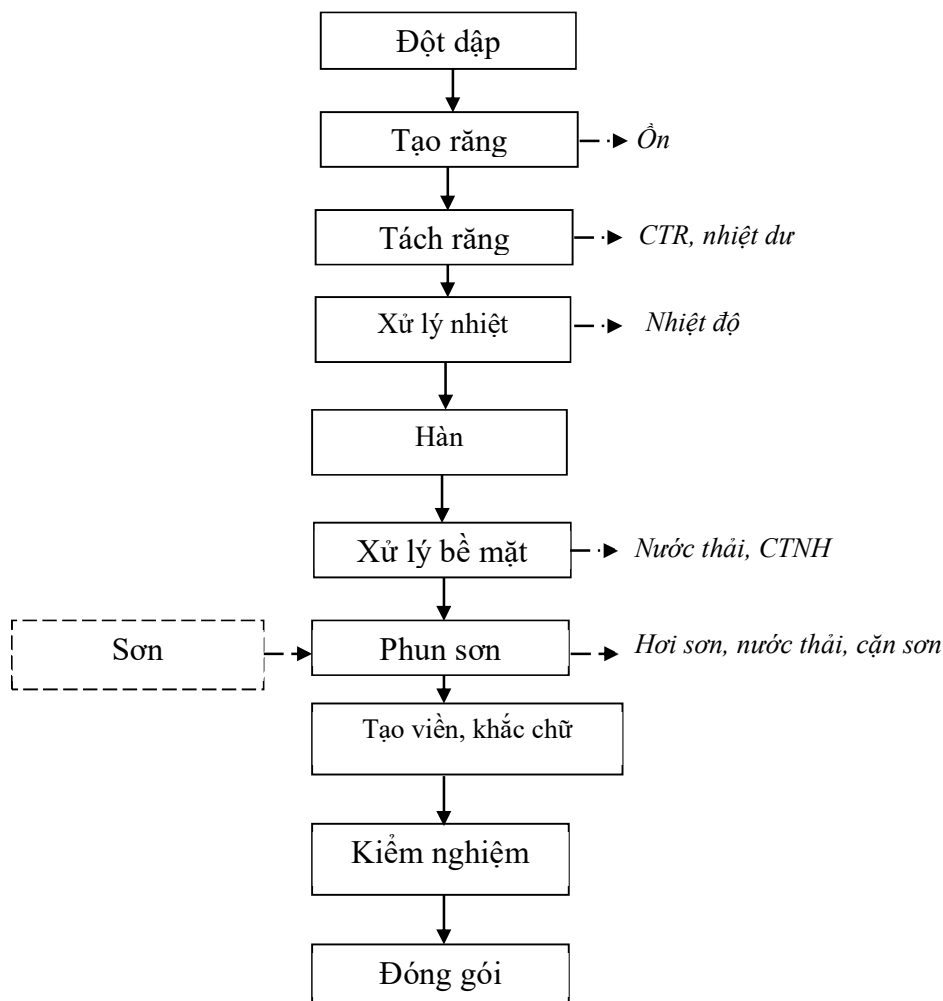
Mài tinh (*Mài cạnh, mài mũi, mài bằng mặt, mài rãnh, mài viên*): Quá trình này được thực hiện bằng máy mài để mài một đầu của thanh thép để có hình dạng tương tự với hình dạng của sản phẩm. Quá trình này có sử dụng dầu cắt gọt và quá trình này diễn ra tương tự như quá trình mài thô. Tại các công đoạn trên có sử dụng dầu làm mát và nước pha trộn với nhau theo tỷ lệ 1 lít dầu/20 lít nước.

Khắc chữ (*chỉ thực hiện đối với mũi khoan thép*): Sau khi sản xuất, các sản phẩm sẽ được khắc các thông tin lên thân sản phẩm. Nhà máy sử dụng phương pháp đột dập để khắc chữ

Đánh bavia: Quá trình này được thực hiện nhằm loại bỏ các bavaria ra khỏi bán thành phẩm sau khi qua công đoạn mài. Quá trình đánh bavia dạng quả lô với vật liệu mài mòn hiệu quả chính là dây đai nhám với quy trình hoạt động tương tự như quá trình mài để làm sạch bề mặt.

Lên dầu chống gỉ: nhúng qua dầu chống gỉ để sản phẩm không bị oxi hóa trong môi trường. Sau đó chuyển qua bộ phận kiểm tra chất lượng đánh giá kiểm tra đạt chuẩn và đóng gói.

(3). Quy trình sản xuất lưới cửa



* Thuyết minh quy trình sản xuất

- Nguyên liệu:

Nguyên liệu đầu vào của quá trình sản xuất là thép tấm: Nhà máy nhập về loại thép tấm có hình tròn, chưa có răng cửa và kích thước phù hợp với kích thước của sản phẩm. Khi nhập về nhà máy sẽ kiểm tra các chứng từ, ngoại quan của sản phẩm.

Các 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.

Các nguyên liệu này sẽ được đưa sang các công đoạn như đột dập, tạo răng, tách răng bằng các máy tiện để tạo lên lưới cửa

- **Xử lý nhiệt:** bán thành phẩm được xử lý nhiệt để tăng độ cứng cho lưới cửa (cụ thể của hoạt động sẽ được trình bày theo sơ đồ công nghệ phía sau).

- **Hàn:** bán thành phẩm sẽ được đưa đến máy hàn bấm từ 2 phía. Đây là phương pháp hàn không sử dụng thiếc hoặc que hàn hạn chế ô nhiễm môi trường. Phương pháp

này làm cho mỗi hàn có tính thẩm mỹ cao không cần phải gia công lại. Mỗi hàn kín, chắc chắn, liền mạch, tốc độ hàn nhanh, độ chính xác cao.

- **Xử lý bề mặt:** Bán thành phẩm sẽ được đưa qua công đoạn xử lý bề mặt để tạo màu cho sản phẩm (cụ thể của hoạt động sẽ trình bày theo sơ đồ công nghệ phía sau).

- **Phun sơn**

Dự án sử dụng dây chuyền phun sơn để sơn phủ cho bán thành phẩm. Dây chuyền sơn hoàn toàn tự động và được sơn trong phòng kín. Cụ thể các bước của quy trình sơn như sau:

+ Sản phẩm được treo giá đỡ và đưa vào hệ thống phun sơn.

+ Sơn dầu khi đi qua súng phun sơn với lỗ súng thích hợp dưới áp lực cao của máy khí nén sẽ biến dung dịch sơn thành các hạt bụi bám dính lên bề mặt cần sơn. Các hạt sơn không bám được vào bề mặt vật cần sơn sẽ bị dòng nước chảy từ trên xuống của tháp xử lý khí thải sơn. Dòng nước chứa cặn sơn và hơi dung môi được thu gom lại và xử lý cùng CTNH của Nhà máy. Phôi sau khi sơn được làm khô tự nhiên.

- **Tạo viên, khắc chữ**

Sau khi sản xuất, các sản phẩm sẽ được khắc các thông tin lên thân sản phẩm. Nhà máy sử dụng phương pháp đột dập để khắc chữ.

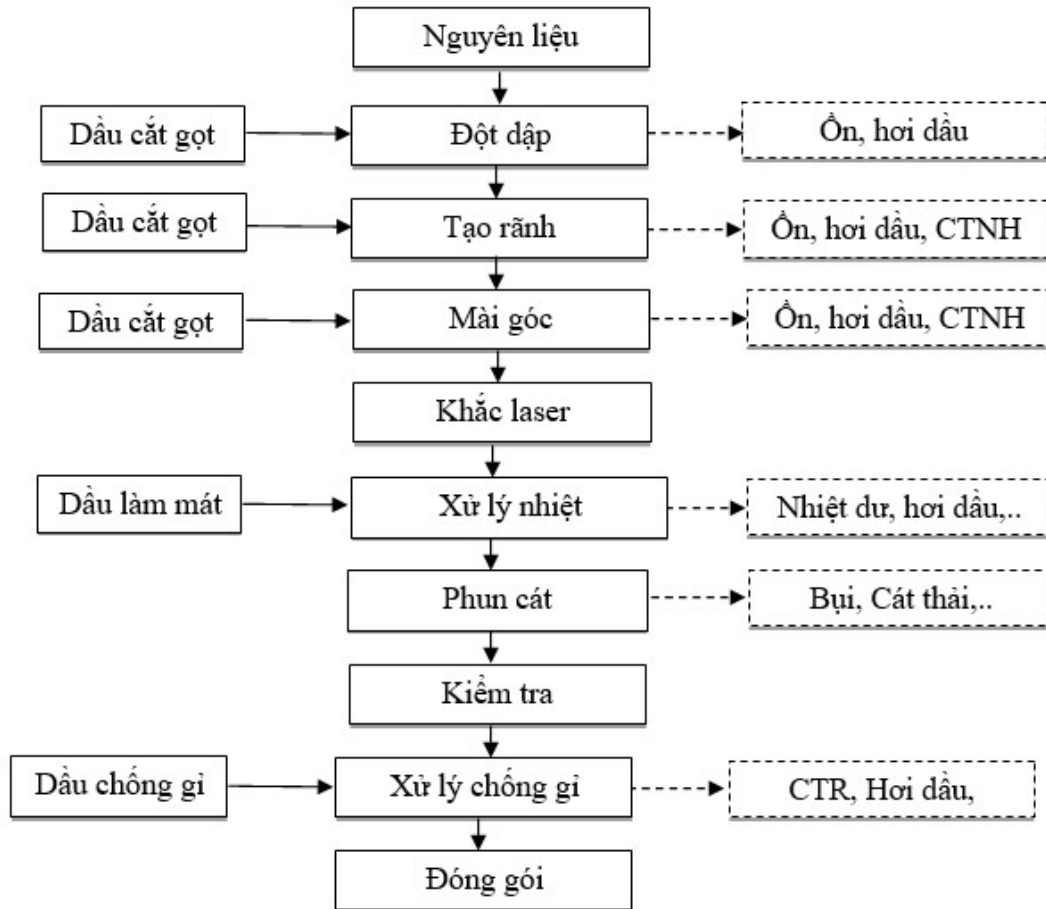
- **Kiểm tra**

Sau đó, các sản phẩm sẽ được đưa sang quá trình kiểm tra ngoại quan lần cuối với các thông số như kích thước, độ bén của lưới,... Quá trình kiểm tra được thực hiện bằng thủ công. Sản phẩm bị loại ra khỏi quá trình kiểm tra được xử lý cùng chất thải thông thường của Nhà máy.

- **Đóng gói:** Sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được chuyển sang bộ phận đóng gói.

Tỷ lệ hao hụt trong quá trình sản xuất là 1% lượng hao hụt nguyên liệu đầu vào và chủ yếu hao hụt trong quá trình xử lý nhiệt (chiếm 0,5%), còn lại là hao hụt do quá trình mài viên, xử lý bề mặt (chiếm 0,5%).

(4) Sản xuất đầu nối dụng cụ cầm tay



* Thuyết minh quy trình sản xuất

Nguyên liệu chính dùng trong sản xuất là Thép 50BV30, 6150, C45. Nguyên liệu được đưa vào máy đột dập và tạo rãnh cho sản phẩm.

Bán thành phẩm sau đó được đưa vào máy mài góc. Quá trình này được thực hiện để sản phẩm đạt được kích thước theo yêu cầu. Quá trình này được thực hiện tương tự như quá trình sản xuất mũi khoan.

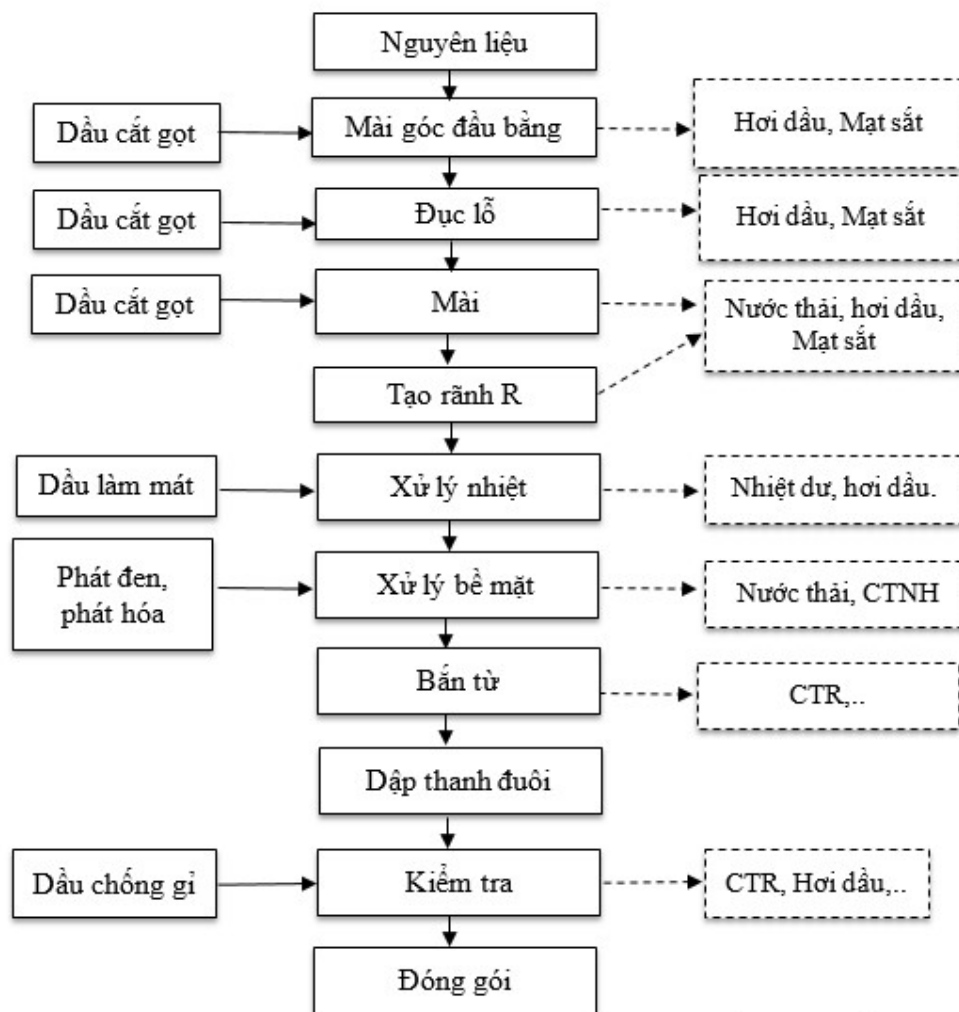
- Khắc chữ: Sau đó các sản phẩm sẽ được khắc các thông tin lên thân sản phẩm. Nhà máy sử dụng phương pháp khắc laser.

- Xử lý nhiệt (tôi thép): bán thành phẩm được tôi ở nhiệt độ cao (khoảng 860°C trong thời gian 80 phút để tạo độ rắn cứng) sau đó tôi khô (dùng dầu làm mát) làm nguội sản phẩm. Tiếp theo chuyển sang công đoạn phun cát để làm sạch bề mặt.

- Đánh bóng bằng máy phun cát: quá trình phun cát được thực hiện trong nhà xưởng, trong máy có hệ thống súng phun cát. Sản phẩm sau khi cho vào máy được súng phun phun lên bề mặt kim loại. Máy phun cát tự động có tích hợp hệ thống xử lý bụi bằng các filter lọc (12-16 filter lọc, kích thước D×H = 300mm×600mm) tự động. Khí thoát ra được máy nén khí lấy để rửa bụi trong buồng xử lý khí bụi. Định kỳ 1 năm/lần sẽ thay thế filter mới.

Quá trình này nhằm loại bỏ các vết bẩn, vết gỉ và tạo độ nhám tốt. Sản phẩm sau khi hoàn thành chuyển sang công đoạn kiểm tra và nhúng dầu chống gỉ trước khi đóng gói xuất bán.

(5) Sản xuất gia công thanh nối, đầu nối.



*** Thuyết minh quy trình sản xuất**

- Nguyên liệu đầu vào là thép 6150, Zinc alloy, C45, 50BV30, được đem đi cắt tạo thành các kích thước khác nhau phù hợp với nhu cầu sản xuất đối với đơn hàng.

- Mài đầu bằng: Quá trình này được thực hiện bằng máy mài để mài một đầu của thanh thép để có hình dạng tương tự với hình dạng của sản phẩm. Quá trình này có sử dụng dầu cắt gọt và quá trình mài có sử dụng dầu cắt gọt pha nước với tỷ lệ dầu : nước = 1 : 20. Tác dụng của dầu cắt gọt là làm mát và bôi trơn vị trí kim loại được gia công, đồng thời nó cũng có những tác dụng làm sạch những mảnh vụn kim loại xuất hiện trong quá trình gia công khỏi bề mặt chi tiết. Dầu sau khi làm mát sản phẩm sẽ được dẫn vào thùng chứa. Các mạt kim loại có kích thước lớn được lắng lại phía dưới thùng, phần dầu phía trên được bơm tuần hoàn tái sử dụng và định kỳ 2 tháng/lần sẽ được thay thế và xử lý

cùng CTNH của Nhà máy. Trong quá trình sử dụng sẽ được bổ sung lượng dầu hao hụt thường xuyên. Cặn dưới đáy thùng định kỳ 1 tuần/lần sẽ được thu gom để xử lý cùng CTNH của Nhà máy.

Sau đó đưa sang thực hiện các công đoạn đục lỗ đưa vào máy tiện tự động, mài đưa vào máy mài và tạo rãnh được thực hiện trong máy tạo rãnh.

- Xử lý nhiệt: Công đoạn này được thực hiện giống với công đoạn trong quá trình sản xuất mũi khoan. Sau khi được xử lý nhiệt tiến hành xử lý bề mặt.

- Xử lý bề mặt:

+ Phát đen: để tạo màu đen cho sản phẩm. Các bán thành phẩm được xếp vào giá có tay xách để dễ dàng di chuyển qua các thùng chứa. Quá trình này được công nhân thực hiện thủ công.

+ Phát hóa: để tạo màu đen ánh vàng cho sản phẩm. Quá trình này được thực hiện trong thiết bị kín và có bổ sung NH_3 dạng dung dịch. Thời gian thực hiện 1 mẻ là 3 tiếng ở nhiệt độ $550 - 560^\circ\text{C}$.

- Sau khi xử lý bề mặt xong được chuyển sang công đoạn dập thanh đuôi và kiểm tra chất lượng sản phẩm.

- Kiểm tra

Sau đó các sản phẩm sẽ được đưa sang quá trình kiểm tra ngoại quan lần cuối với các thông số như đường kính, chiều dài của sản phẩm, độ nhẵn bề mặt,... Quá trình kiểm tra được thực hiện bằng thủ công. Sản phẩm bị loại ra khỏi quá trình kiểm tra được xử lý cùng chất thải thông thường của Nhà máy. Sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được đóng gói trước khi xuất bán.

**** Các nguồn phát sinh chất thải trong quá trình này bao gồm:***

- Chất thải rắn từ quá trình cắt nguyên liệu và quá trình kiểm tra sản phẩm.

- Hoi dầu từ quá trình làm sạch bề mặt, mài bằng đầu, đục lỗ, mài, tạo rãnh R và quá trình kiểm tra.

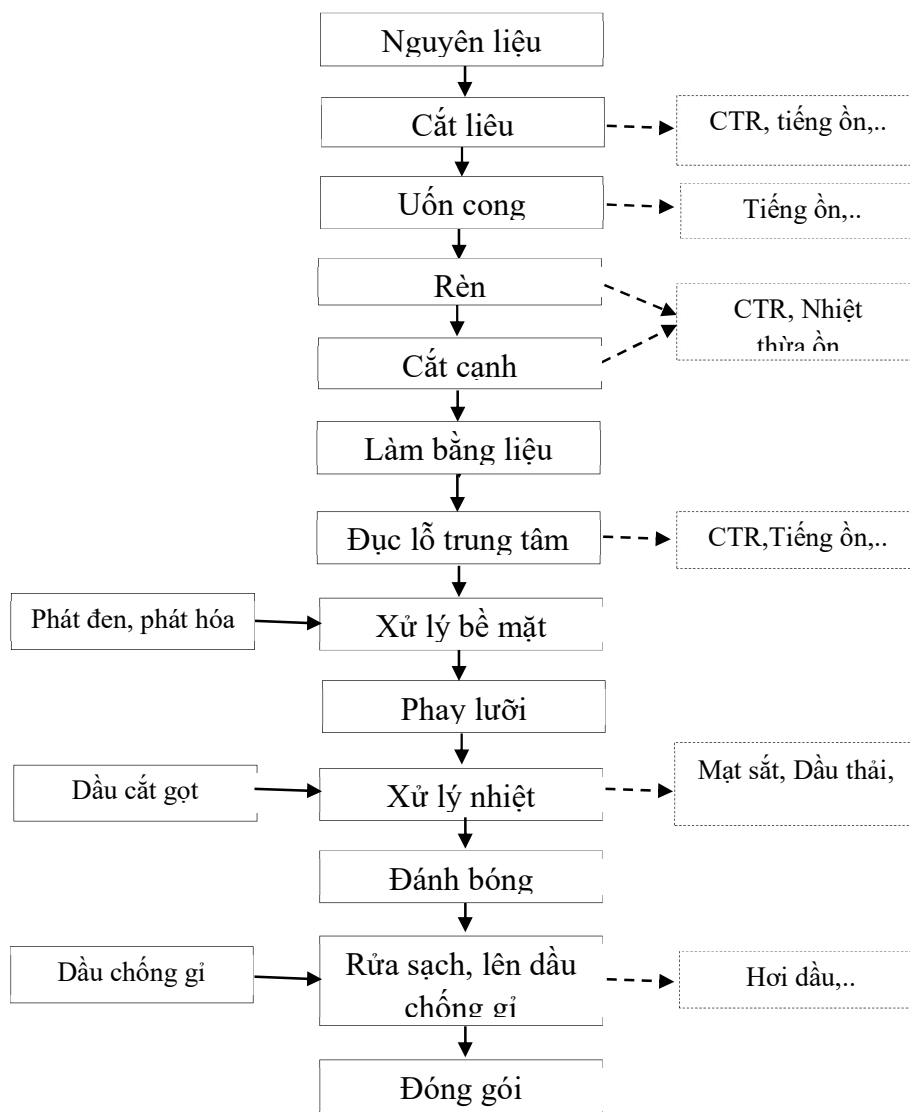
- Nước thải từ quá trình phát đen, phát hóa (xử lý bề mặt) được đưa vào hệ thống xử lý nước thải công suất $100 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$;

- CTNH: dầu cắt gọt thải từ quá trình làm sạch bề mặt; dầu cắt gọt thải từ quá trình mài bằng đầu; bao bì đựng hóa chất, nước thải nhiễm thành phần nguy hại tại công đoạn xử lý bề mặt (phát đen + phát hóa); bao bì đựng dầu thải,.

- Tiếng ồn từ quá trình cắt, làm sạch bề mặt,....

- Nhiệt dư từ quá trình xử lý nhiệt.

(6) Sản xuất gia công Kim.



*** Thuyết minh quy trình sản xuất**

Nguyên liệu chính để sản xuất sản phẩm này là thép C45. Nguyên liệu được thực hiện cắt liệu theo đúng kích thước trong kế hoạch đặt ra trước khi đưa vào sản xuất.

Sau khi nguyên liệu cắt xong được chuyển sang công đoạn uốn cong sau đó đưa vào máy rèn nóng để thực hiện tạo hình cho sản phẩm.

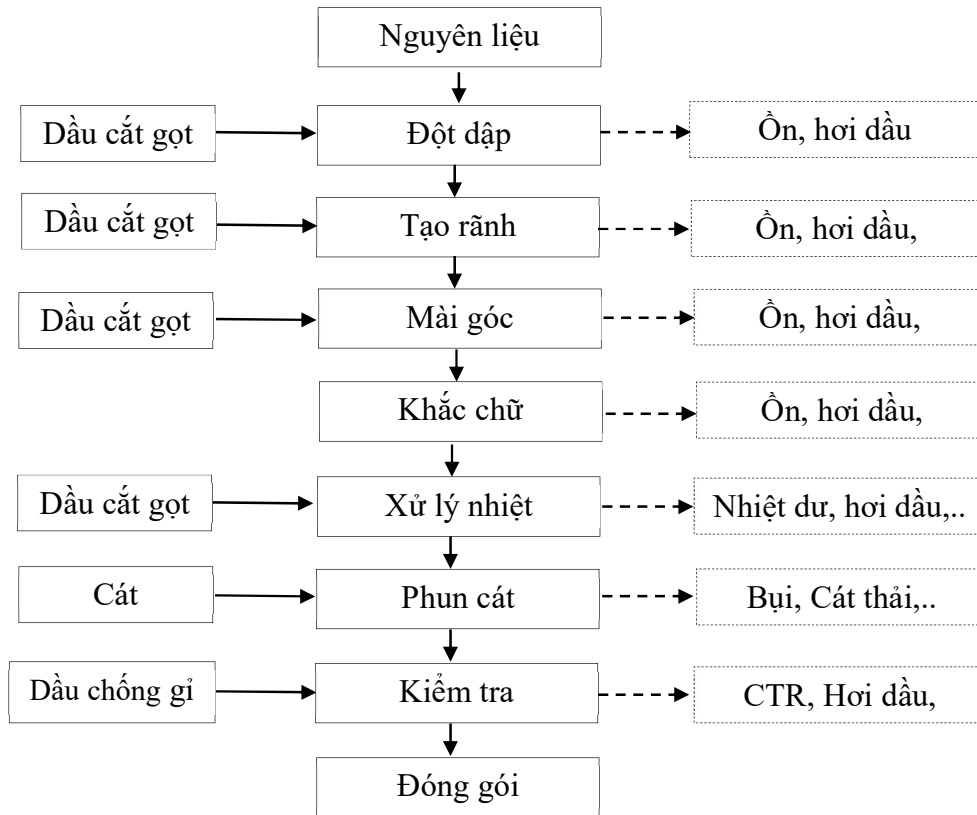
Bán thành phẩm sau khi được rèn xong đưa vào máy đục lỗ thực hiện đục lỗ trung tâm cho sản phẩm. Sau đó đưa vào máy xử lý bề mặt (Quy trình xử lý bề mặt giống quy trình sản xuất mũi khoan).

Sau đó đưa vào máy Phay và thực hiện xử lý nhiệt, bán thành phẩm được tôi ở nhiệt độ cao (khoảng 300°C trong thời gian 20 phút để tạo độ rắn cứng) sau đó tôi khô (dùng dầu làm mát) làm nguội sản phẩm. Tiếp theo chuyển sang công đoạn đánh bóng và bôi dầu chống gỉ trước khi đóng gói xuất bán.

*** Các nguồn phát sinh chất thải trong quá trình này bao gồm:**

- Chất thải rắn từ quá trình cắt nguyên liệu và quá trình kiểm tra sản phẩm.
- Hơi dầu từ quá trình làm sạch bề mặt, uốn, rèn,...
- Nước thải từ quá trình phát đen, phát hóa (xử lý bề mặt) được xử lý cùng CTNH;
- CTNH: mùn cưa lẫn dầu, dầu cắt gọt thải từ quá trình làm sạch bề mặt; bao bì đựng hóa chất, nước thải nhiễm thành phần nguy hại tại công đoạn xử lý bề mặt (phát đen + phát hóa); bao bì đựng dầu thải.
- Tiếng ồn từ quá trình cắt, làm sạch bề mặt,.
- Nhiệt dư từ quá trình xử lý nhiệt.

(7) Sản xuất gia công tuavit



*** Thuyết minh quy trình sản xuất**

Nguyên liệu chính dùng trong sản xuất là Thép 50BV30, 6150, C45. Nguyên liệu được cắt thành các kích thước phù hợp, sau đó đưa vào máy đột dập và tạo rãnh cho sản phẩm.

Bán thành phẩm sau đó được đưa vào máy mài góc - Quá trình này được thực hiện để sản phẩm đạt được kích thước theo yêu cầu. Quá trình này được thực hiện tương tự như quá trình mài để làm sạch bề mặt.

- Khắc chữ: Sau đó các sản phẩm sẽ được khắc các thông tin lên thân sản phẩm. Nhà máy sử dụng phương pháp đột dập để khắc chữ.

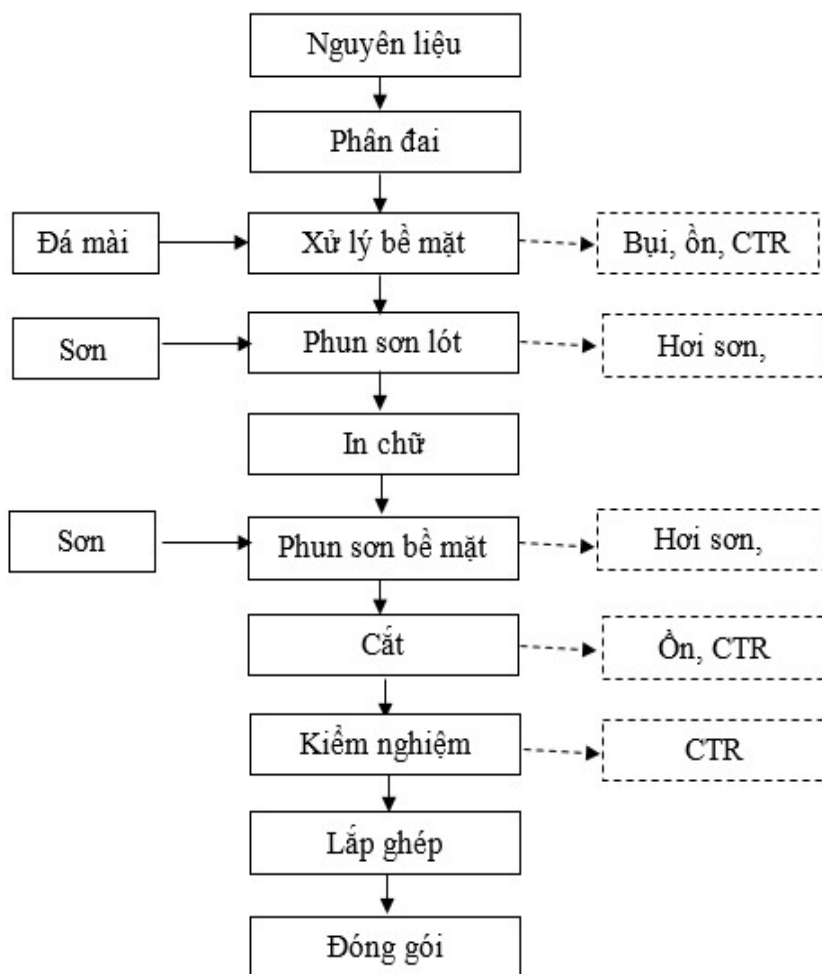
- Xử lý nhiệt: bán thành phẩm được tôi ở nhiệt độ cao (khoảng 300°C trong thời gian 20 phút để tạo độ rắn cứng) sau đó tôi khô (dùng dầu làm mát) làm nguội sản phẩm. Tiếp theo chuyển sang công đoạn phun cát để làm sạch bề mặt.

- Phun cát: quá trình phun cát được thực hiện trong nhà xưởng, trong máy có hệ thống súng phun cát. Sản phẩm sau khi cho vào máy được súng phun phun lên bề mặt kim loại. Quá trình này nhằm loại bỏ các vết bẩn, vết gỉ và tạo độ nhám tốt. Sản phẩm sau khi hoàn thành chuyển sang công đoạn kiểm tra trước khi đóng gói xuất bán.

*** Các nguồn phát sinh chất thải trong quá trình này bao gồm:**

- Chất thải rắn từ quá trình cắt nguyên liệu và quá trình kiểm tra sản phẩm.
- Hơi dầu từ quá trình làm sạch bề mặt, mài góc, tạo rãnh và quá trình kiểm tra.
- CTNH: mùn cưa lẫn dầu; dầu cắt gọt thải từ quá trình mài bằng dầu; bao bì đựng hóa chất; bao bì đựng dầu thải, bi thải lẫn dầu từ quá trình phun bi làm sạch bề mặt.
- Tiếng ồn từ quá trình cắt.
- Bụi phát sinh từ quá trình phun cát.
- Nhiệt dư từ quá trình xử lý nhiệt.

(8) Sản xuất gia công Thước đo



**** Thuyết minh quy trình sản xuất***

Nguyên liệu sử dụng để sản xuất là thép và các nguyên liệu phụ như nhựa, cao su nhập dạng bán thành phẩm. Sau đó thực hiện phân đai và chuyển sang công đoạn xử lý bề mặt.

- Quy trình xử lý bề mặt: Các bán thành phẩm được đưa sang công đoạn xử lý bề mặt bằng cách sử dụng các bàn chà bằng sắt để làm sạch bề mặt sau đó chuyển sang công đoạn phun sơn lót.

- Phun sơn lót:

Dự án sử dụng dây chuyền sơn tĩnh điện để sơn phủ cho bán thành phẩm. Sơn tĩnh điện là dây chuyền sơn hoàn toàn tự động và được sơn trong phòng kín. Cụ thể các bước của quy trình sơn như sau:

+ Sản phẩm được treo giá đỡ và đưa vào hệ thống sơn tĩnh điện.

+ Sơn lỏng khi đi qua súng sơn tĩnh điện sẽ được tích điện âm do ma sát của các hạt khi chuyển động trong nòng súng phun mà không cần điện áp cao. Phôi được đưa vào cũng được tích một điện tích trái dấu với dung dịch sơn (tích điện dương).

+ Khi phun sơn dưới một áp lực nén, hạt sơn bay trong điện trường và bám dính vào bán thành phẩm do lực hút tĩnh điện. Các hạt sơn không được tích điện sẽ không bám được vào bề mặt vật cần sơn sẽ được thu gom lại và xử lý cùng CTNH của Nhà máy.

+ Phôi sau khi sơn được đưa vào buồng sấy khô bằng điện ở nhiệt độ 160 - 220°C, thời gian từ 10-20 phút tùy vào kích thước của sản phẩm.

Tại khu vực sơn và sấy sau sơn sẽ bố trí hệ thống xử lý bụi và khí thải. Đây là hệ thống riêng lẻ và không đồng bộ với thiết bị.

- In chữ: các sản phẩm sẽ được in vạch dấu trên thước đo.

- Phun sơn bề mặt: (quy trình giống với phun sơn lót).

Sản phẩm sau khi được phun sơn, chuyển sang công đoạn cắt, kiểm tra và lắp ghép các bộ phận thành sản phẩm hoàn chỉnh trước khi đóng gói xuất bán.

*** Các nguồn phát sinh chất thải trong quá trình này bao gồm:**

- Bụi sơn, khí thải từ quá trình phun sơn tĩnh điện.

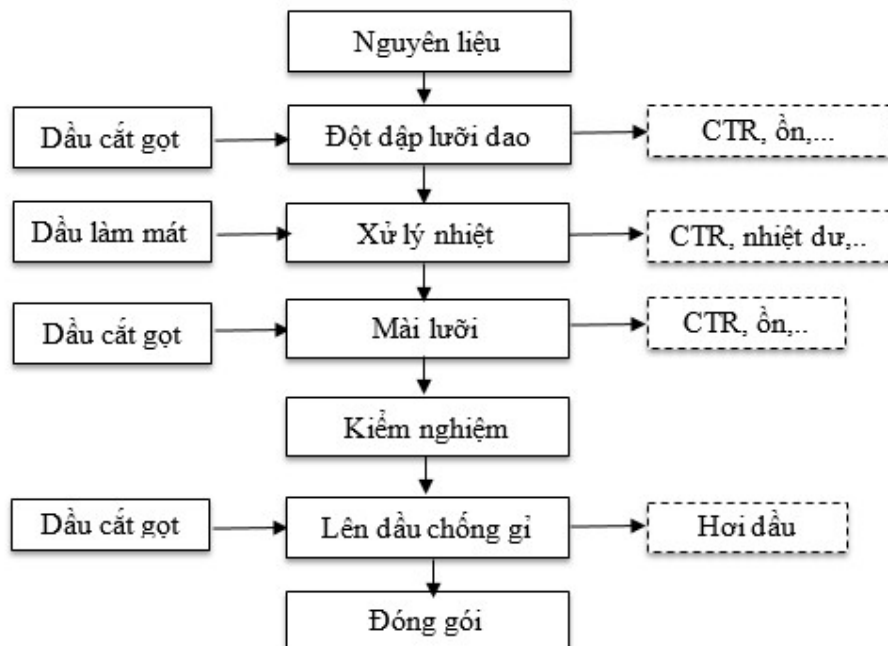
- Chất thải rắn từ quá trình cắt và kiểm tra.

- Nước thải phát sinh từ quá trình xử lý bề mặt,

- Chất thải rắn: bán thành phẩm, sản phẩm lỗi hỏng.

- CTNH: bụi sơn thải; bao bì nhiễm thành phần nguy hại, màng lọc thải từ hệ thống xử lý bụi sơn;

(9) - Sản xuất gia công Dao dọc giấy



*** Thuyết minh quy trình sản xuất**

Nguyên liệu chính sử dụng để sản xuất là thép và nhựa. Thép được đưa vào máy đột dập tạo lưỡi dao, sau đó được đưa sang công đoạn xử lý nhiệt.

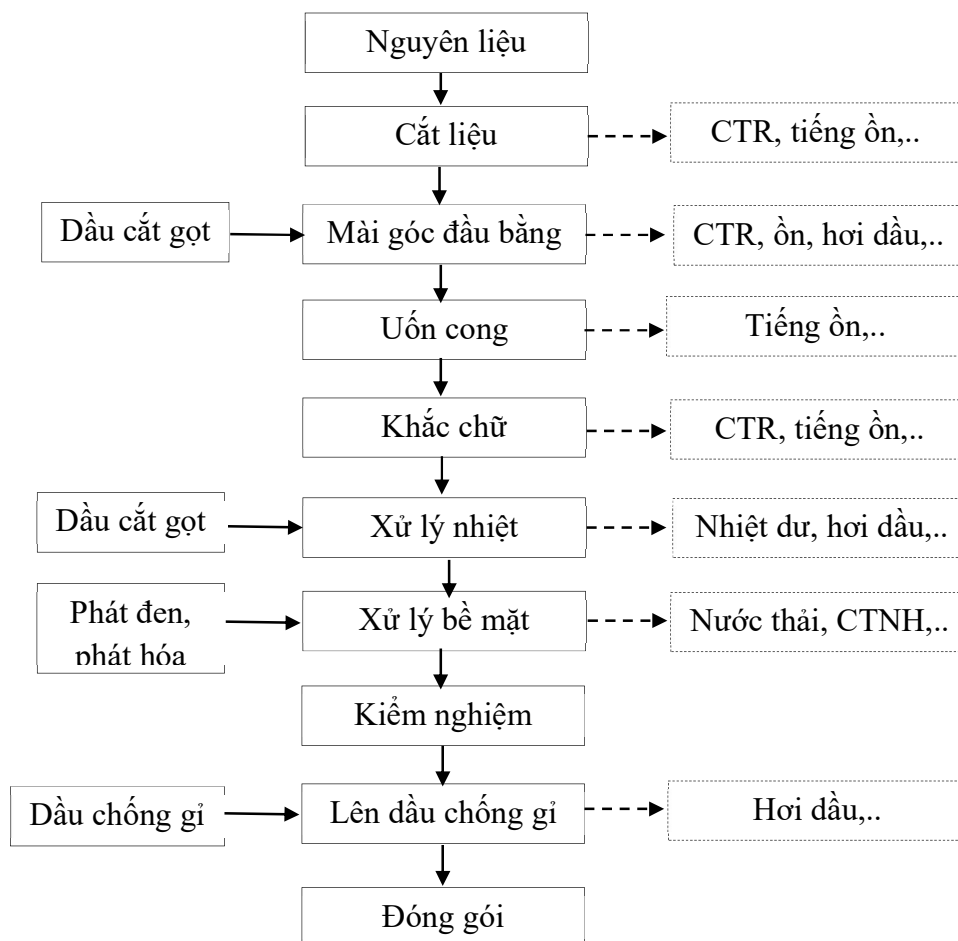
- Xử lý nhiệt: bán thành phẩm được tôi ở nhiệt độ cao (khoảng 300°C trong thời gian 20 phút để tạo độ rắn cứng) sau đó tôi khô (dùng dầu làm mát) làm nguội sản phẩm. Tiếp theo chuyển sang công đoạn mài lưỡi.

Sau khi được xử lý nhiệt đưa vào máy mài lưỡi nhằm tạo độ sắc cho dao. Sau đó kiểm tra, lắp ghép với chi tiết nhựa và lên dầu chống gỉ cho sản phẩm trước khi đóng gói xuất bán.

*** Các nguồn phát sinh chất thải trong quá trình này bao gồm:**

- Nhiệt dư từ quá trình xử lý nhiệt;
- Chất thải: mạt sắt từ công đoạn mài.

(10) - Sản xuất, gia công bộ vận tay lục giác, dụng cụ tháo vận ốc



*** Thuyết minh quy trình sản xuất**

Nguyên liệu đầu vào là thép, trước khi vào sản xuất nguyên liệu được cắt thành kích thước phù hợp và đưa vào máy tạo hình cho sản phẩm. Sau khi sản phẩm lên hình thực hiện uốn cong sau đó thực hiện công đoạn khắc chữ.

- **Khắc chữ:** Các sản phẩm sẽ được khắc các thông tin lên thân sản phẩm. Nhà máy sử dụng phương pháp đột dập để khắc chữ.

Sau đó thực hiện quá trình xử lý nhiệt bán thành phẩm được tôi ở nhiệt độ cao (khoảng 300°C trong thời gian 20 phút để tạo độ rắn cứng) sau đó tôi khô (dùng dầu làm mát) làm nguội sản phẩm và đưa tiếp vào máy xử lý bề mặt (Quy trình xử lý bề mặt giống quy trình sản xuất mũi khoan).

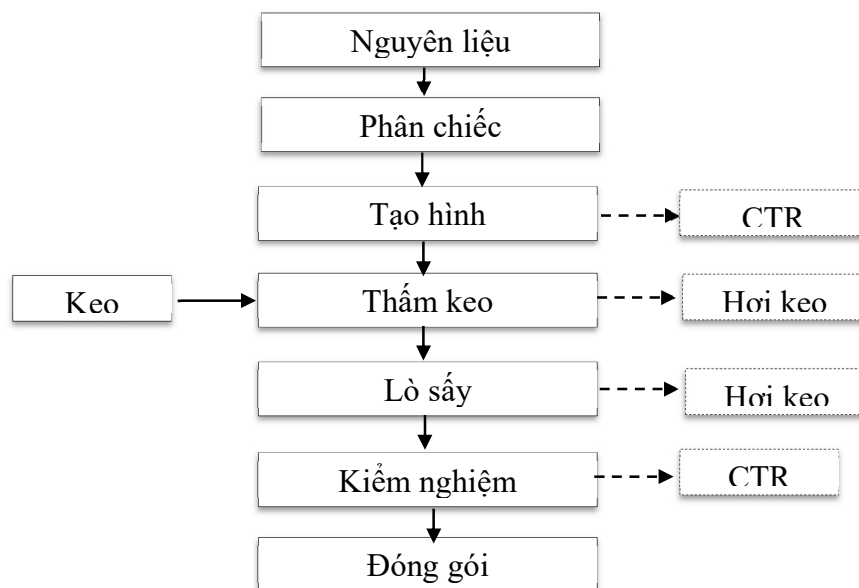
Sản phẩm sau khi hoàn thành được kiểm tra, lên dầu chống gỉ và đóng gói trước khi xuất bán.

*** Các nguồn phát sinh chất thải trong quá trình này bao gồm:**

- Chất thải rắn từ quá trình cắt nguyên liệu và quá trình kiểm tra sản phẩm.
- Hơi dầu từ quá trình làm sạch bề mặt, uốn, rèn,...
- Nước thải từ quá trình phát đen, phát hóa (xử lý bề mặt) được xử lý cùng CTNH;

- CTNH: mùn cưa lẫn dầu, dầu cắt gọt thải từ quá trình làm sạch bề mặt; bao bì đựng hóa chất, nước thải nhiễm thành phần nguy hại tại công đoạn xử lý bề mặt (phát đen + phát hóa); bao bì đựng dầu thải.
- Tiếng ồn từ quá trình cắt, làm sạch bề mặt,.
- Nhiệt dư từ quá trình xử lý nhiệt.

(11) - Sản xuất gia công giấy nhám, công cụ vật liệu mài



Hình 1. 10. Sản xuất gia công giấy nhám, công cụ vật liệu mài

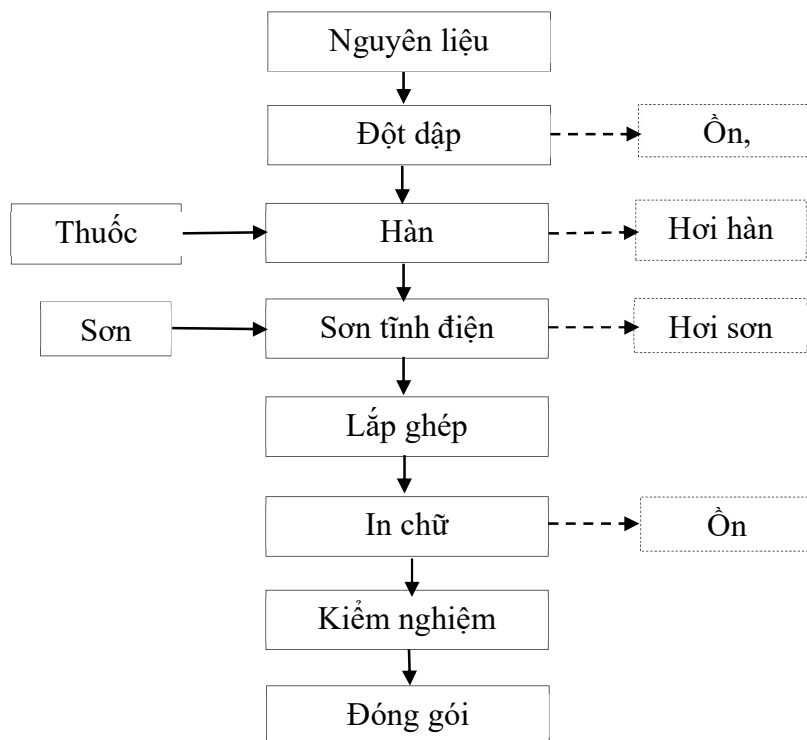
*** *Thuyết minh quy trình sản xuất***

Nguyên liệu sử dụng để sản xuất là giấy nhám hoặc vải nhám cuộn to sau đó đưa máy tạo hình để cắt ra các kích thước khác nhau như hình chữ nhật, hình vuông, hình tròn.....Đối với khổ hình tròn sau khi cắt kích thước yêu cầu được công nhân bôi lớp keo để gắn 2 mép lại với nhau và chuyển tiếp vào lò sấy để làm cứng vết nối. Sản phẩm được công nhân kiểm tra lại bằng mắt nếu chưa đạt quay lại bôi keo để gắn lại trước khi đóng gói xuất bán.

*** *Các nguồn phát sinh chất thải trong quá trình này bao gồm:***

- Hơi keo phát sinh từ công đoạn thấm keo lên bề mặt;
- Chất thải rắn từ quá trình cắt nguyên liệu và quá trình kiểm tra sản phẩm

(12) - Sản xuất gia công Đèn



*** Thuyết minh quy trình sản xuất**

Nguyên liệu chính để sản xuất là Sắt, đồng, nhôm, nhựa,...Nguyên liệu được đưa vào máy đột dập, sau đó chuyển sang công đoạn hàn (gắn các chi tiết với nhau),

Công đoạn hàn được thực hiện bằng máy hàn tự động CNC. Máy hàn tự động sẽ được tự động hóa hoàn toàn, nghĩa là không cần đến thợ hàn tham gia trực tiếp đến quá trình hàn mà máy sẽ tự động làm điều đó, thợ hàn chỉ việc thiết lập thông số làm việc an đầu và giám sát quá trình làm việc của máy để đảm bảo kết quả tốt nhất.

Sau đó được tiến hành sơn tĩnh điện.

Dự án sử dụng dây chuyền sơn tĩnh điện để sơn phủ cho bán thành phẩm. Sơn tĩnh điện là dây chuyền sơn hoàn toàn tự động và được sơn trong phòng kín. Cụ thể các bước của quy trình sơn như sau:

- + Sản phẩm được treo giá đỡ và đưa vào hệ thống sơn tĩnh điện.
- + Sơn lỏng khi đi qua súng sơn tĩnh điện sẽ được tích điện âm do ma sát của các hạt khi chuyển động trong nòng súng phun mà không cần điện áp cao. Phôi được đưa vào cũng được tích một điện tích trái dấu với dung dịch sơn (tích điện dương).
- + Khi phun sơn dưới một áp lực nén, hạt sơn bay trong điện trường và bám dính vào bán thành phẩm do lực hút tĩnh điện. Các hạt sơn không được tích điện sẽ không bám được vào bề mặt vật cần sơn sẽ được thu gom lại và xử lý cùng CTNH của Nhà máy.
- + Phôi sau khi sơn được đưa vào buồng sấy khô bằng điện ở nhiệt độ 160 - 220°C, thời gian từ 10-20 phút tùy vào kích thước của sản phẩm.

Tại khu vực sơn và sấy sau sơn sẽ bố trí hệ thống xử lý bụi và khí thải. Đây là hệ thống riêng lẻ và không đồng bộ với thiết bị.

Sau khi phun sơn tĩnh điện được đưa sang công đoạn in chữ (in tên nhà sản xuất,..), kiểm tra và đóng gói trước khi xuất bán.

*** Các nguồn phát sinh chất thải trong quá trình này bao gồm:**

- Bụi sơn, khí thải từ quá trình phun sơn tĩnh điện. Hơi hàn phát sinh từ quá trình hàn tự động.

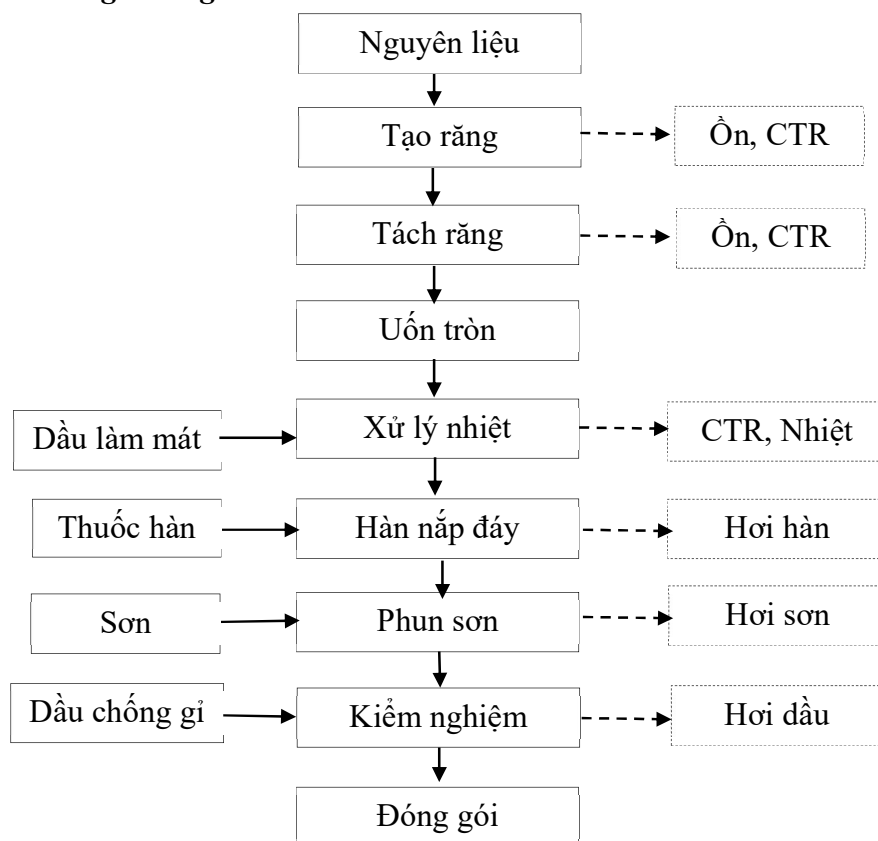
- Chất thải rắn từ quá trình cắt và kiểm tra.

- Nước thải phát sinh từ quá trình xử lý bề mặt,

- Chất thải rắn: bán thành phẩm, sản phẩm lỗi hỏng.

- CTNH: bụi sơn thải; bao bì nhiễm thành phần nguy hại, màng lọc thải từ hệ thống xử lý bụi sơn;

(13) – Sản xuất gia công Lưỡi khoét tròn lỗ



**** Thuyết minh quy trình sản xuất***

Nguyên liệu chính để sản xuất sản phẩm này là thép. Sau đó được đưa vào máy tạo răng, tách răng và uốn tròn. Bán thành phẩm được chuyển tiếp đến công đoạn xử lý nhiệt

Xử lý nhiệt: bán thành phẩm được tôi ở nhiệt độ cao (khoảng 300°C trong thời gian 20 phút để tạo độ rắn cứng) sau đó tôi khô (dùng dầu làm mát) làm nguội sản phẩm. Tiếp theo chuyển sang công đoạn hàn nắp đáy. Công đoạn hàn được thực hiện bằng máy hàn tự động CNC. Máy hàn tự động sẽ được tự động hóa hoàn toàn, nghĩa là không cần đến thợ hàn tham gia trực tiếp đến quá trình hàn mà máy sẽ tự động làm điều đó, thợ hàn chỉ việc thiết lập thông số làm việc an đầu và giám sát quá trình làm việc của máy để đảm bảo kết quả tốt nhất và chuyển tới quá trình phun sơn tĩnh điện.

Dự án sử dụng dây chuyền sơn tĩnh điện để sơn phủ cho bán thành phẩm. Sơn tĩnh điện là dây chuyền sơn hoàn toàn tự động và được sơn trong phòng kín. Cụ thể các bước của quy trình sơn như sau:

- + Sản phẩm được treo giá đỡ và đưa vào hệ thống sơn tĩnh điện.
- + Sơn lỏng khi đi qua súng sơn tĩnh điện sẽ được tích điện âm do ma sát của các hạt khi chuyển động trong nòng súng phun mà không cần điện áp cao. Phôi được đưa vào cũng được tích một điện tích trái dấu với dung dịch sơn (tích điện dương).
- + Khi phun sơn dưới một áp lực nén, hạt sơn bay trong điện trường và bám dính vào bán thành phẩm do lực hút tĩnh điện. Các hạt sơn không được tích điện sẽ không bám được vào bề mặt vật cần sơn sẽ được thu gom lại và xử lý cùng CTNH của Nhà máy.
- + Phôi sau khi sơn được đưa vào buồng sấy khô bằng điện ở nhiệt độ 160 - 220°C, thời gian từ 10-20 phút tùy vào kích thước của sản phẩm.

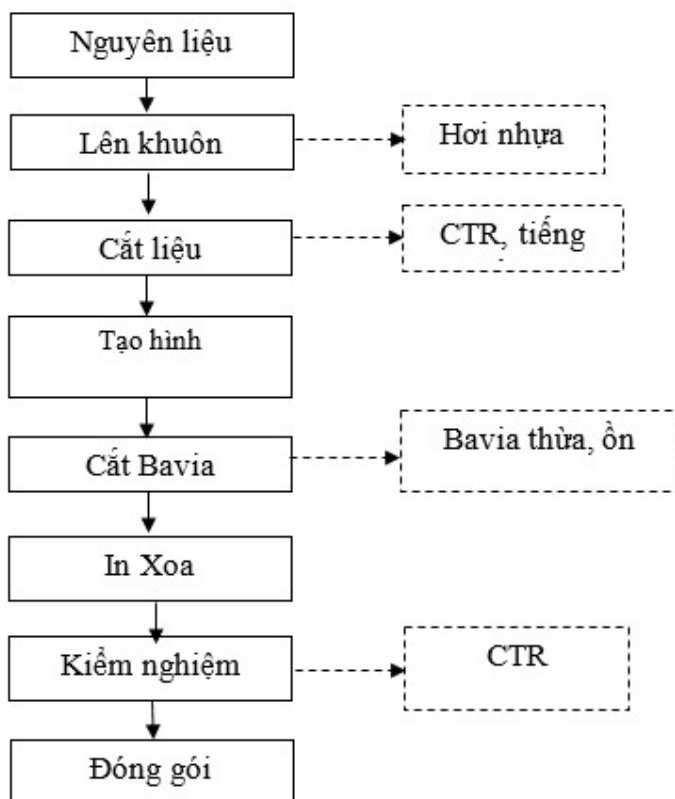
Tại khu vực sơn và sấy sau sơn sẽ bố trí hệ thống xử lý bụi và khí thải. Đây là hệ thống riêng lẻ và không đồng bộ với thiết bị.

Sản phẩm sau khi được phun sơn, chuyển sang công đoạn kiểm tra v trước khi đóng gói xuất bán.

**** Các nguồn phát sinh chất thải trong quá trình này bao gồm:***

- Bụi sơn, khí thải từ quá trình phun sơn tĩnh điện. Hơi hàn phát sinh từ quá trình hàn tự động.
- Chất thải rắn từ quá trình cắt và kiểm tra., bán thành phẩm, sản phẩm lỗi hỏng
- Nước thải phát sinh từ quá trình xử lý bề mặt,
- CTNH: bụi sơn thải; bao bì nhiễm thành phần nguy hại, màng lọc thải từ hệ thống xử lý bụi sơn;

(14) – Sản xuất, gia công nhựa, vĩ nhựa



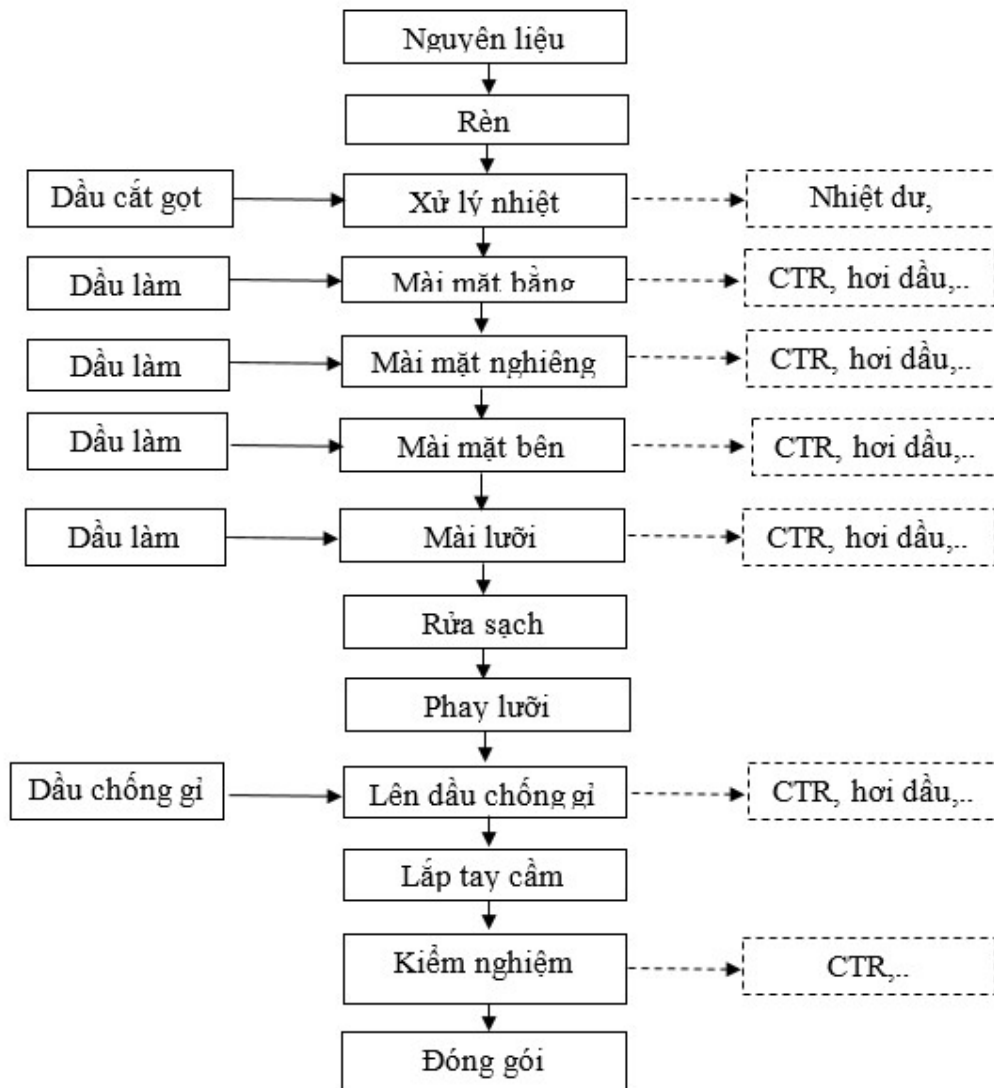
*** Thuyết minh quy trình sản xuất**

Nguyên liệu chính để sản xuất là nhựa cuộn và hạt nhựa nguyên sinh được đưa vào máy ép nhựa để lên khuôn tạo hình cho sản phẩm. Máy ép nhựa có thiết kế khép kín và có thiết bị xử lý hơi nhựa đi kèm vì vậy không phát sinh hơi nhựa ra ngoài môi trường. Sau khi tạo hình sản phẩm xong tiến hành cắt bavaria thừa, tiến hành in xoa và kiểm tra sản phẩm trước khi đóng gói xuất bán.

*** Các nguồn phát sinh chất thải trong quá trình này bao gồm:**

- Mùi nhựa phát sinh từ quá trình ép nhựa;
- Chất thải rắn từ quá trình cắt bavaria và kiểm tra sản phẩm.

(15)- Gia công, sản xuất đục



**** Thuyết minh quy trình sản xuất***

Nguyên liệu đầu vào của Dự án là thép cuộn có đường kính $\Phi 3 - \Phi 13\text{mm}$. Các cuộn thép này được nhập từ các đơn vị cung ứng trong nước đạt tiêu chuẩn và uy tín theo đúng chủng loại, số lượng, thông số kỹ thuật theo yêu cầu. Sau đó được đưa vào máy rèn nóng và thực hiện xử lý nhiệt.

- Xử lý nhiệt (tôi bề mặt)

Quá trình tôi được thực hiện bằng điện ở nhiệt độ 300°C trong thời gian 20 phút để tăng độ cứng của sản phẩm. Trong quá trình này, do kim loại được tăng nhiệt độ lên cao nên xảy ra hiện tượng oxy hóa, sự kết hợp về mặt hóa học giữa thành phần nước và oxy trong không khí, hình thành oxide. Do đó, để bảo vệ sản phẩm trong quá trình tôi, Nhà máy sử dụng metanol để tránh sản phẩm bị oxy hóa đồng thời tạo nên môi trường cacbon để làm tăng độ cứng của sản phẩm. Metanol được dẫn vào thiết bị bằng hệ thống đường ống dẫn bằng kim loại, tại đầu ống dẫn có lắp đặt các béc phun để phun metanol vào thiết bị.

Sau đó, các bán thành phẩm sẽ được dẫn vào bể chứa dầu truyền nhiệt (dầu làm mát) để làm mát bán thành phẩm sau khi tôi để làm cứng. Dầu truyền nhiệt có lợi thế hơn so với nước là dầu có nhiệt độ sôi cao hơn, thông thường dầu có nhiệt độ sôi từ $230-480^{\circ}\text{C}$. Tốc độ tôi của dầu chậm và ổn định hơn vì thế dầu có thể tôi các sản phẩm có hình dáng phức tạp và khả năng làm cứng tốt hơn nước.

Sau khi làm mát, các sản phẩm tiếp tục theo băng chuyền đi vào thiết bị nung một lần nữa thép đã tôi ở nhiệt độ 800°C bằng điện trong thời gian 3-4 tiếng. Quá trình này sẽ làm độ cứng của thép giảm đi nhưng độ đàn hồi gia tăng, chuyển thành thép cứng, thay đổi thành tổ chức làm cho sản phẩm có khả năng chịu ma sát ưu việt.

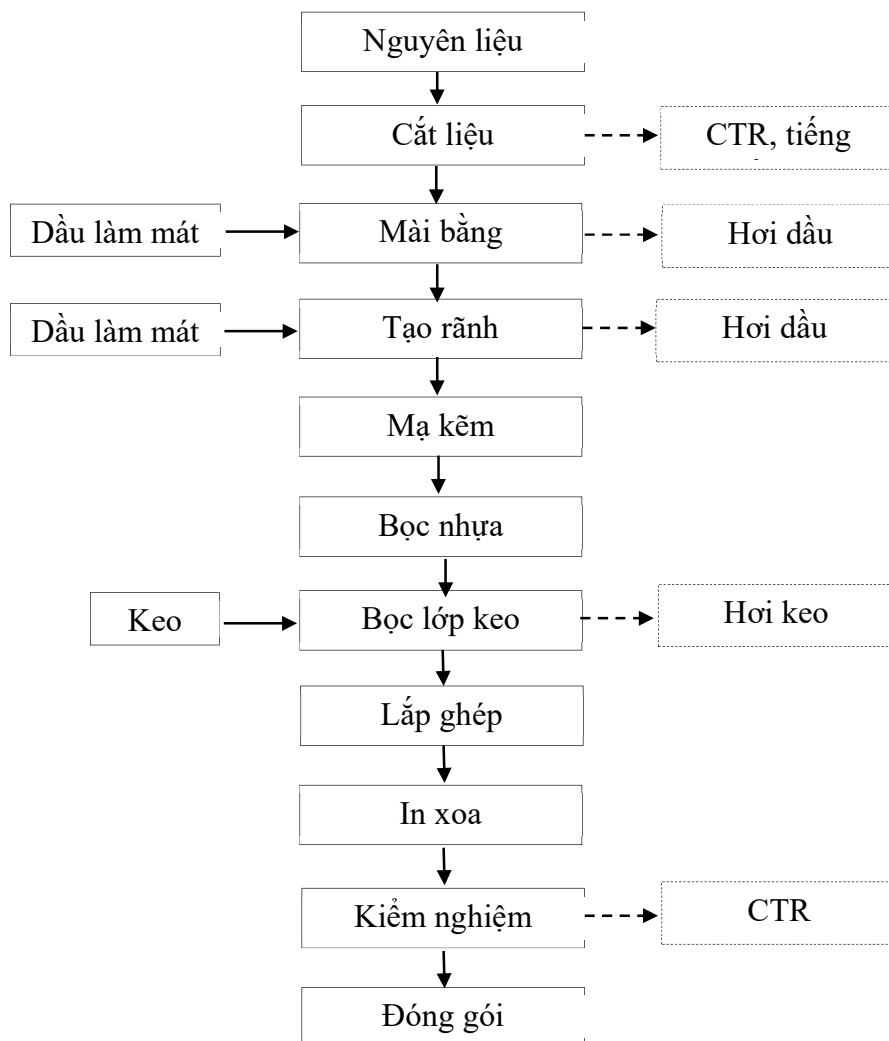
Sau đó được thực hiện các công đoạn mài như mài bằng mặt, mài mặt nghiêng, mài mặt bên, mài lưỡi. Quá trình mài được thực hiện tương tự nhau như sau: Được thực hiện bằng máy mài để mài một đầu của thanh thép để có hình dạng tương tự với hình dạng của sản phẩm. Quá trình này có sử dụng dầu cắt gọt và quá trình mài có sử dụng dầu cắt gọt pha nước với tỷ lệ dầu : nước = 1 : 20. Tác dụng của dầu cắt gọt là làm mát và bôi trơn vị trí kim loại được gia công, đồng thời nó cũng có những tác dụng làm sạch những mảnh vụn kim loại xuất hiện trong quá trình gia công khỏi bề mặt chi tiết. Dầu sau khi làm mát sản phẩm sẽ được dẫn vào thùng chứa. Các mặt kim loại có kích thước lớn được lắng lại phía dưới thùng, phần dầu phía trên được bơm tuần hoàn tái sử dụng và định kỳ 2 tháng/lần sẽ được thay thế và xử lý cùng CTNH của Nhà máy. Trong quá trình sử dụng sẽ được bổ sung lượng dầu hao hụt thường xuyên. Cặn dưới đáy thùng định kỳ 1 tuần/lần sẽ được thu gom để xử lý cùng CTNH của Nhà máy.

Bán thành phẩm sau đó được làm sạch lên dầu chống gỉ, lắp tay cầm và tiến hành kiểm tra. Sản phẩm hoàn chỉnh được đóng gói trước khi xuất bán.

*** Các nguồn phát sinh chất thải trong quá trình này bao gồm:**

- Chất thải rắn từ quá trình cắt nguyên liệu và quá trình kiểm tra sản phẩm.
- Hơi dầu từ quá trình làm sạch bề mặt, mài bằng dầu, và quá trình kiểm tra.
- CTNH: mùn cưa lẫn dầu, dầu cắt gọt thải từ quá trình làm sạch bề mặt; dầu cắt gọt thải từ quá trình mài bằng dầu; bao bì đựng hóa chất; bao bì đựng dầu thải,.
- Tiếng ồn từ quá trình cắt, làm sạch bề mặt,....
- Nhiệt dư từ quá trình xử lý nhiệt, cán liệu.

(16) – Sản xuất, gia công tay cầm tuốc nơ vít



*** Thuyết minh quy trình sản xuất**

Nguyên liệu đầu vào là các cuộn thép. Khi có kế hoạch sản xuất, các nguyên liệu này sẽ được đưa sang bộ phận cắt để cắt thành các đoạn có kích thước phù hợp theo kế hoạch.

- Mài đầu bằng

Quá trình này được thực hiện bằng máy mài để mài một đầu của thanh thép để có hình dạng tương tự với hình dạng của sản phẩm. Quá trình này có sử dụng dầu cắt gọt và quá trình mài có sử dụng dầu cắt gọt pha nước với tỷ lệ dầu : nước = 1 : 20. Tác dụng của

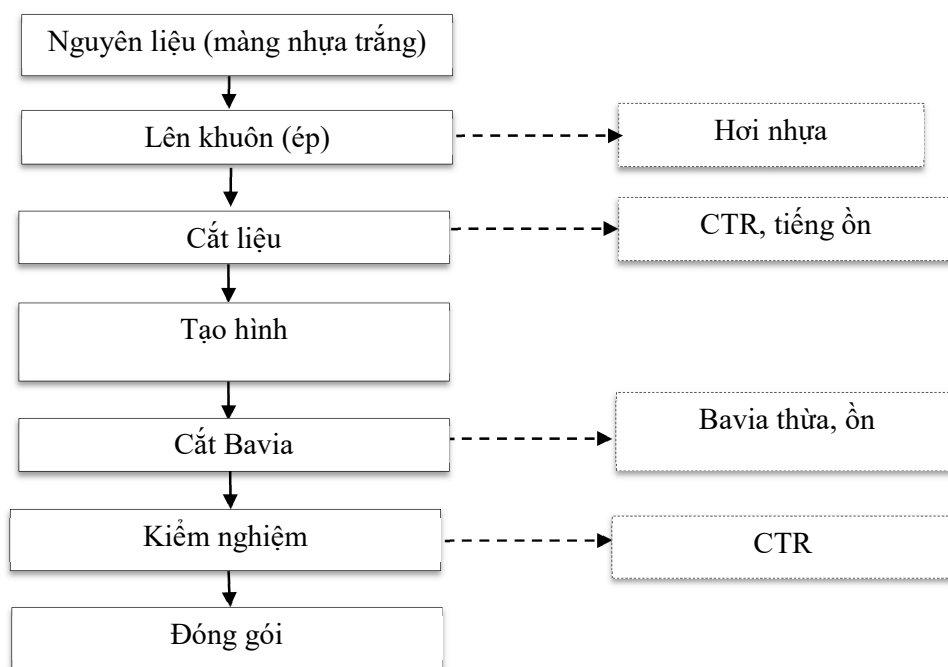
dầu cắt gọt là làm mát và bôi trơn vị trí kim loại được gia công, đồng thời nó cũng có những tác dụng làm sạch những mảnh vụn kim loại xuất hiện trong quá trình gia công khỏi bề mặt chi tiết. Dầu sau khi làm mát sản phẩm sẽ được dẫn vào thùng chứa. Các mảnh kim loại có kích thước lớn được lắng lại phía dưới thùng, phần dầu phía trên được bơm tuần hoàn tái sử dụng và định kỳ 2 tháng/lần sẽ được thay thế và xử lý cùng CTNH của Nhà máy. Trong quá trình sử dụng sẽ được bổ sung lượng dầu hao hụt thường xuyên. Cặn dưới đáy thùng định kỳ 1 tuần/lần sẽ được thu gom để xử lý cùng CTNH của Nhà máy.

Sau đó được đưa vào máy tạo rãnh, mạ kẽm bọc nhựa, bọc lớp keo và thực hiện lắp ghép. Sau đó tạo thành sản phẩm hoàn chỉnh tiến hành kiểm tra trước khi đóng gói sản phẩm xuất bán.

*** Các nguồn phát sinh chất thải trong quá trình này bao gồm:**

- Chất thải rắn từ quá trình cắt nguyên liệu và quá trình kiểm tra sản phẩm.
- Hơi dầu từ quá trình làm sạch bề mặt, mài bằng dầu, và quá trình kiểm tra.
- CTNH: mùn cưa lẫn dầu, dầu cắt gọt thải từ quá trình mài bằng dầu; bao bì đựng hóa chất, bao bì đựng dầu thải,.
- Tiếng ồn từ quá trình cắt,
- Nhiệt dư từ quá trình xử lý nhiệt.

(17) – Sản xuất, gia công nhựa, vĩ nhựa



Hình 1. 1. Quy trình sản xuất, gia công nhựa, vĩ nhựa

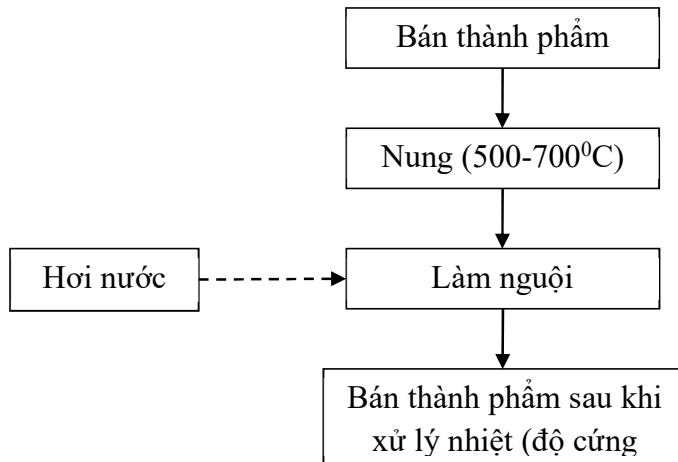
**** Thuyết minh quy trình sản xuất***

Nguyên liệu ban đầu là màng nhựa sau đó lớp màng được giải rộng trên máy nhờ các con lăn vừa có tác dụng ra lớp màng nhựa vừa có tác dụng làm phẳng. Màng nhựa được phủ trên các khuôn kim loại đã được gia nhiệt trước để ép (dập) tạo hình vĩ nhựa.

Máy cắt tự động sẽ cắt phôi theo chế độ lập trình của nhân viên kỹ thuật. Phôi nhựa được chuyển vào khuôn định dạng để tạo hình sản phẩm (như ví nhựa, nắm tay cầm các bộ dụng cụ, hộp nhựa...). Sản phẩm sau tạo hình được đưa qua máy cắt rời từng sản phẩm theo kích thước thiết kế tạo thành các như ví nhựa, nắm tay cầm các bộ dụng cụ, hộp nhựa. Tùy theo yêu cầu của đơn đặt hàng. Cuối cùng là công đoạn kiểm tra lần cuối, đem đóng gói sản phẩm, nhập kho hoặc xuất cho khách hàng theo đơn đặt hàng.

(7) CÁC QUY TRÌNH XỬ LÝ NHIỆT

+ Với sản phẩm cần độ cứng thấp (lưỡi cưa....) ^(A1):

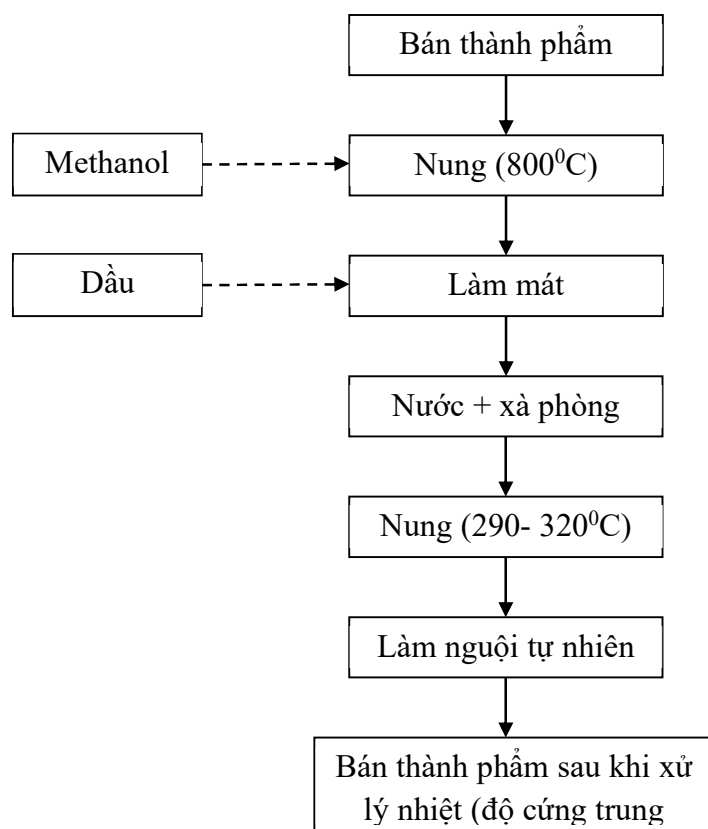


Hình 1. 12. Quy trình xử lý nhiệt với các sản phẩm độ cứng thấp

Các bán thành phẩm được xếp vào lò nung, giữa mỗi bán thành phẩm đặt một tấm than chì để sau khi nung các bán thành phẩm không bị dính vào nhau.

Quá trình nung được thực hiện ở nhiệt độ 500-700°C (gia nhiệt bằng điện) thời gian 6-8 tiếng để làm tăng độ cứng của sản phẩm. Sau đó được làm nguội bằng tháp làm mát bằng thiết bị làm mát bằng hơi nước.

+ Với sản phẩm (mũi khoan gỗ, mũi khoan đuôi det...) cần độ cứng trung bình ^(A2):

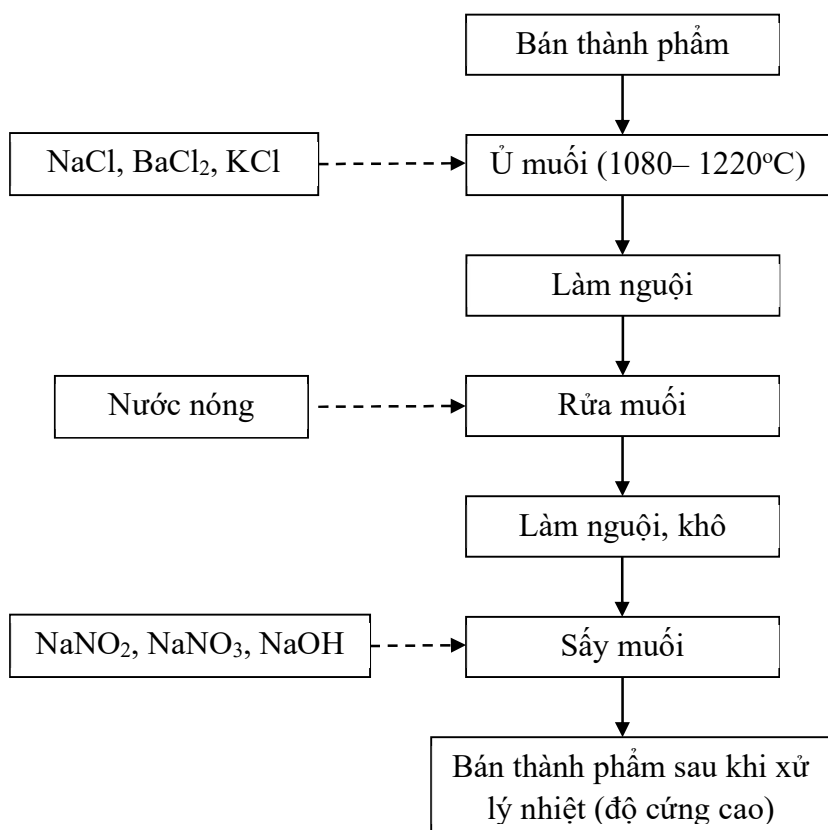


Quá trình tôi được thực hiện bằng điện ở nhiệt độ 800°C trong thời gian 150-250 phút để tăng độ cứng của sản phẩm. Trong quá trình này, do kim loại được tăng nhiệt độ lên cao nên xảy ra hiện tượng oxy hóa, sự kết hợp về mặt hóa học giữa thành phần nước và oxy trong không khí, hình thành oxide. Do đó, để bảo vệ sản phẩm trong quá trình tôi bề mặt. Nhà máy sử dụng metanol để tránh sản phẩm bị oxy hóa đồng thời tạo nên môi trường cacbon để làm tăng độ cứng của sản phẩm. Metanol được dẫn vào thiết bị bằng hệ thống đường ống dẫn bằng kim loại, tại đầu ống dẫn có lắp đặt các béc phun để phun metanol vào thiết bị.

Sau đó, các bán thành phẩm sẽ được dẫn vào bể chứa dầu truyền nhiệt để làm mát bán thành phẩm sau khi tôi để làm cứng. Dầu truyền nhiệt có lợi thế hơn so với nước là dầu có nhiệt độ sôi cao hơn, thông thường dầu có nhiệt độ sôi từ 230-480°C. Tốc độ tôi của dầu chậm và ổn định hơn vì thế dầu có thể tôi các sản phẩm có hình dáng phức tạp và khả năng làm cứng tốt hơn nước. Lượng dầu sử dụng cho quá trình này là 10 tấn/năm. Dầu này không thay thế mà chỉ bổ sung lượng hao hụt do thất thoát. Lượng dầu hao hụt bổ sung thêm hàng năm là 350lit/năm.

Sau khi làm mát, các sản phẩm qua nước rửa dầu có pha xà phòng để tiếp tục theo băng chuyền đi vào thiết bị nung một lần nữa ở nhiệt độ 290°C - 320°C bằng điện trong thời gian 15-30 phút. Quá trình này sẽ làm độ cứng của thép giảm đi nhưng độ đàn hồi gia tăng, chuyển thành thép cứng, thay đổi thành tổ chức làm cho sản phẩm có khả năng chịu ma sát ưu việt. Sau đó, các bán thành phẩm này sẽ được làm nguội tự nhiên.

+ Với sản phẩm (mũi khoan xoắn, mũi khoan cánh bằng, mũi khoan thác...) cần độ cứng cao ^(A1):



Bán thành phẩm được ủ lần lượt qua 03 lò muối NaCl, BaCl₂, KCl ở nhiệt độ cao (khoảng 1080°C – 1220°C, thời gian 60-120 phút sau đó đưa ra ngoài và dùng quạt để làm mát. Sau đó nhúng sản phẩm vào bể nước nóng trong 1h để rửa sạch muối bám trên bề mặt sản phẩm. Sau khi nguội và khô bán thành phẩm được sấy muối (NaNO₂, NaNO₃, NaOH), thời gian 60 – 120 phút, sau đó để nguội và rửa qua nước lạnh. Quá trình này không phát sinh khí thải.

(8) QUY TRÌNH XỬ LÝ BỀ MẶT

+ Quá trình phát đen (nhuộm đen) đối với thành phẩm có độ trung bình (gồm mũ khoan gỗ...) (B1)

Các bán thành phẩm được xếp vào giá lưới chuyên dụng để dễ dàng di chuyển qua các thùng chứa. Quá trình này được thực hiện trong phòng kín và được tự động hoá bằng cánh tay robot, cần trục.

Các bán thành phẩm được đưa sang thùng chứa dung dịch HCl nồng độ 33,5% với dung tích 80 lít trong thời gian 2-5 phút để loại bỏ lớp oxy hóa trên bề mặt, tạo điều kiện thuận lợi cho các quá trình tiếp theo. Thùng chứa dung dịch này luôn luôn được đậy kín và chỉ mở trong quá trình đưa bán thành phẩm và lấy bán thành phẩm ra khỏi thùng. Hàng ngày lượng nước này sẽ được thay thế. Khi thay thế sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy.

Tiếp theo bán thành phẩm sẽ được ngâm rửa vào thùng nước để loại bỏ axit, các chất bẩn bám dính trên bề mặt. Dung tích của thùng là 200lit. Hàng ngày lượng nước này sẽ được thay thế.

Các bán thành phẩm sau đó được ngâm vào thùng chứa hóa chất nhuộm đen. Cách pha dung dịch phát đen như sau: Cho 100lit nước lạnh vào thùng rồi gia nhiệt bằng điện đến nhiệt độ 140⁰C, tiếp đó sẽ cho các hóa chất vào với tỷ lệ như sau: 50-100g Natri Nitrit (NaNO₂) + 600-700g Natri Hydroxide (NaOH) + 100-200g Axit Hydrochloric (HCl). Các hóa chất này sẽ tự tan trong thùng chứa mà không cần khuấy trộn. Sau đó, cho bán thành phẩm vào dung dịch đã pha trong thời gian từ 3-5 phút, trong quá trình này vẫn duy trì nhiệt độ là 140⁰C.

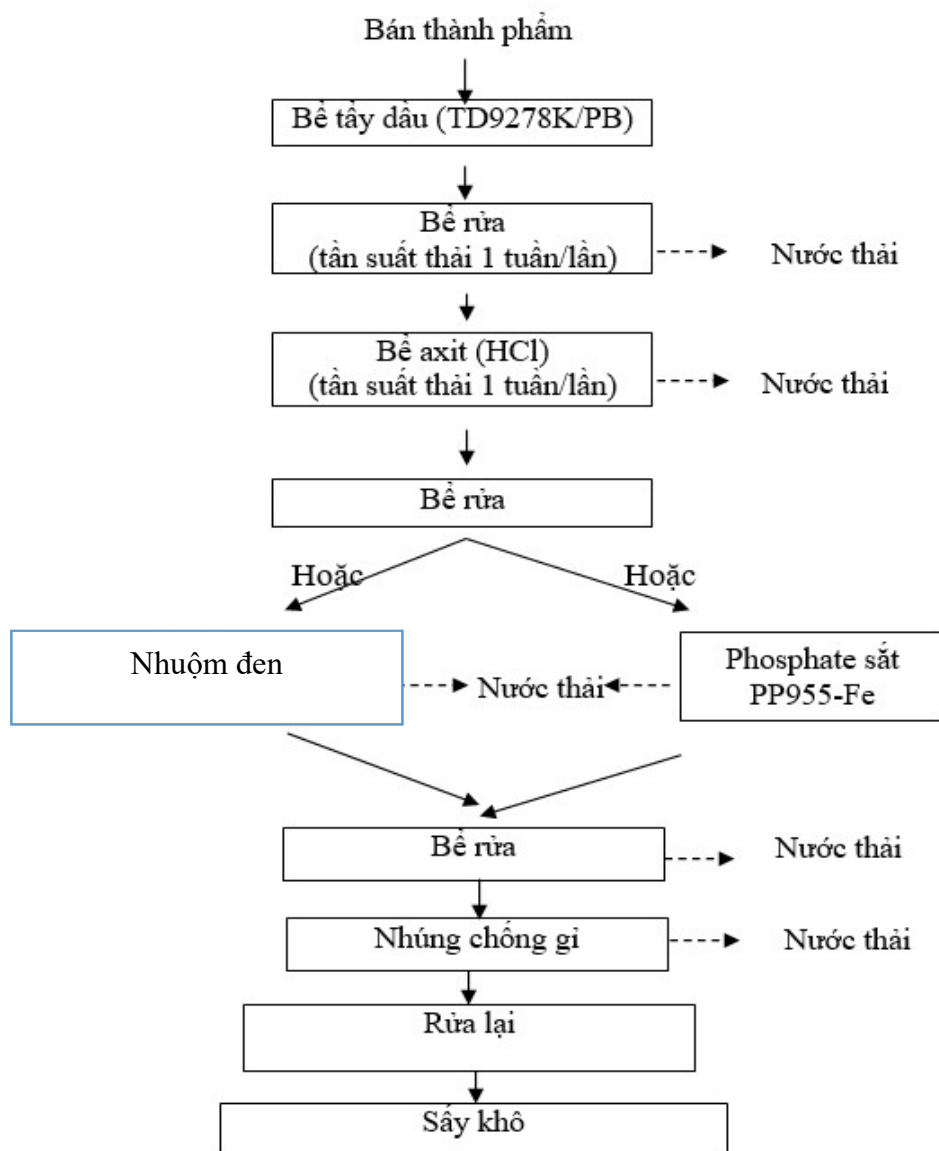
Các thùng chứa hóa chất có nắp đậy và chỉ mở trong quá trình đưa bán thành phẩm vào và lấy bán thành phẩm ra khỏi thùng. Nồng độ dung dịch sẽ thường xuyên được kiểm tra và bù lượng hóa chất thiếu hụt để đảm bảo nồng độ theo yêu cầu. Dung dịch này 6 tháng sẽ được thay thế 1 lần. Khi thay thế sẽ được thu gom và xử lý cùng CTNH của Nhà máy.

Sau khi qua các bể dung dịch, giá đựng bán thành phẩm được đặt trên khay chứa để thu hồi toàn bộ lượng dung dịch bám dính vào bán thành phẩm. Dung dịch sau khi thu gom tại khay chứa được tái sử dụng cho quá trình phát đen, không thải ra môi trường. Bán thành phẩm tiếp tục được ngâm rửa vào thùng nước để loại bỏ hóa chất. Dung tích của thùng là 200lit. Hàng ngày lượng nước này sẽ được thay thế. Sau đó nhúng vào thùng dầu chống gỉ. Dung tích của thùng là 50-80lit.

+ Quá trình xử lý bề mặt để bảo vệ thành phẩm có độ cứng thấp (lưỡi cưa) (B2)

Các bán thành phẩm được xếp vào giá có tay xách để dễ dàng di chuyển qua các thùng chứa. Quá trình này sử dụng ròng rọc di chuyển để thực hiện.

Tại công đoạn xử lý bề mặt, các chi tiết sản phẩm được đưa qua các bể tẩy rửa gồm 7 bể, mỗi bể có dung tích 1m^3 + 1 bể nước nóng 3 ngăn dùng làm khô có thể tích 2m^3 để xử lý bề mặt trước khi sơn phủ. Tại đây các tạp chất trên bề mặt vật liệu như gỉ sét, dầu mỡ, mặt sắt, bụi, cát sẽ được loại bỏ để bề mặt vật liệu lên màu đen. Công ty sử dụng phương pháp xử lý bề mặt bằng những hóa chất chuyên dụng được pha với nước trong các bể với quy trình như sau:



Thuyết minh quy trình:

Bước 1: Bán thành phẩm được đưa bể tẩy dầu bằng kiềm (thành phần chính gồm $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$, NaOH , NaNO_2) trong thời gian 15-20 phút để loại bỏ lớp oxy hóa trên bề mặt, làm sạch bề mặt tạo điều kiện thuận lợi cho các quá trình tiếp theo. Hằng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Bước 2: Rửa bề mặt với nước

Sau khi tẩy dầu, trên bề mặt sản phẩm còn bám một phần dung dịch tẩy dầu. Bán thành phẩm sẽ được đưa sang bể rửa nước trong thời gian 2-3 phút để rửa sạch. Hằng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Bước 3: Bán thành phẩm tiếp tục được đưa sang bể tẩy gỉ dung dịch HCl trong thời gian 15-20 phút. Hằng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Bước 4: Rửa lại bằng nước sạch

Sau khi tẩy axit, trên bề mặt sản phẩm còn bám một phần dung dịch axit. Bán thành phẩm sẽ được đưa sang bể rửa nước trong thời gian 2-3 phút để rửa sạch. Hằng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Bước 5: Nhuộm đen hoặc phosphate hóa:

Bước 5.1: Nhuộm đen

Quá trình này rất quan trọng nhằm điều chỉnh bề mặt sản phẩm trước khi qua quá trình xử lý photphat sắt. Nó có tác dụng làm cho bề mặt kết tủa của lớp phosphat mịn màng. Giảm tối đa thời gian khi qua quá trình phosphate hóa. Cách pha dung dịch định hình như sau: Cho 1000 lít nước lạnh vào thùng rồi gia nhiệt bằng điện đến nhiệt độ 135°C , tiếp đó sẽ cho các hóa chất vào với tỷ lệ như sau: 50-100g Natri Nitrat + 600-700g NH_4F + 100-200g Axit Oxalic + 5g Hydrogen Peroxide. Các hóa chất này sẽ tự tan trong thùng chứa mà không cần khuấy trộn. Sau đó, cho bán thành phẩm vào dung dịch đã pha trong thời gian từ 15-20 phút, trong quá trình này vẫn duy trì nhiệt độ là 135°C . Các thùng chứa hóa chất có nắp đậy và chỉ mở trong quá trình đưa bán thành phẩm và lấy bán thành phẩm ra khỏi thùng. Nồng độ dung dịch sẽ thường xuyên được kiểm tra và bù lượng hóa chất thiếu hụt để đảm bảo nồng độ theo yêu cầu. Dung dịch này 6 tháng sẽ được thay thế 1 lần. Khi thay thế sẽ được thu gom như chất thải nguy hại.

Một số sản phẩm cần xử lý bề mặt cao, chất lượng sản phẩm tinh xảo sẽ tiến hành thêm bước phosphat sắt.

Bước 5.2: Phosphat hóa

Tiếp tục sản phẩm được đưa qua bể phosphat hóa (thành phần chính là H_3PO_4 , NaOH) đóng vai trò hoạt hóa cho quá trình phosphat sắt nhanh hơn, đều hơn, lớp phosphat mịn hơn. Tại đây sản phẩm được khoảng thời gian từ 25-30 phút. Dung dịch này 6 tháng sẽ được thay thế 1 lần. Khi thay thế sẽ được thu gom như chất thải nguy hại.

Bước 6: Rửa bề mặt với nước

Tiến hành rửa lại bằng nước sạch nhằm rửa sạch hóa chất nhuộm đen hoặc phosphate sắt bám trên bề mặt. Hằng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Bước 7: Bể chống gỉ

Bán sản phẩm sau khi có màu đen sẽ được ngâm trong bể chống gỉ. Tại bể này sẽ tiến hành pha dầu chống gỉ: nước với tỉ lệ 1:2 ngâm trong thời gian 3-5 phút. Nước từ bể này được sử dụng tuần hoàn và định kỳ 1 năm/lần sẽ được thải ra và thay mới. Khi thay thế sẽ được thu gom như chất thải nguy hại.

Bước 8: Bể rửa dầu

Sau khi đi qua lớp chống gỉ bán thành phẩm được quả qua nước sạch lần nữa cho hết lớp dầu. Hằng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Bước 8: Làm khô bằng nước nóng

Sản phẩm sau khi được xử lý bề mặt được nhúng qua nước nóng khoảng 80-90°C để làm khô. Bể có thể tích 2m³ được chia làm 3 ngăn. Hằng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Quá trình nhuộm đen đối với thành phẩm có độ cứng cao (gồm mũi khoan xoắn, mũi khoan tháp, mũi khoan cánh bằng...) (B3)

Các bán thành phẩm được vào thùng chứa dung dịch HCl nồng độ 33,5%, nhiệt độ 50-60°C với dung tích 50-80 lít trong thời gian 2-5 phút để loại bỏ lớp dầu, lớp oxy hóa trên bề mặt, tạo điều kiện thuận lợi cho các quá trình tiếp theo. Thùng chứa dung dịch này luôn luôn được đậy kín và chỉ mở trong quá trình đưa bán thành phẩm vào và lấy bán thành phẩm ra khỏi thùng. Hằng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Tiếp theo bán thành phẩm sẽ được ngâm rửa vào thùng nước sạch để loại bỏ axit, các chất bẩn bám dính trên bề mặt. Dung tích của thùng là 100lit. Hằng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Các bán thành phẩm được tẩy dầu lần 2 bằng dung dịch NaOH nhiệt độ 50-60°C với dung tích 50-80 lít trong thời gian 2-5 phút để loại bỏ lớp dầu, lớp oxy hóa trên bề mặt, tạo điều kiện thuận lợi cho các quá trình tiếp theo. Thùng chứa dung dịch này luôn luôn được đậy kín và chỉ mở trong quá trình đưa bán thành phẩm vào và lấy bán thành phẩm ra khỏi thùng. Hằng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Tiếp theo bán thành phẩm sẽ được ngâm rửa vào thùng nước sạch để loại bỏ NaOH các chất bẩn bám dính trên bề mặt. Dung tích của thùng là 200lit. Hằng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Tiếp theo để qua bể nước nóng để chống han gỉ rồi để khô trước quạt.

Để tạo cho bề mặt lớp phủ mềm mại bán thành phẩm được ngâm trong lò và có bổ sung NH_3 dạng dung dịch bằng máy bơm định lượng ở khoảng 7 tiếng ở nhiệt độ $550 - 560^\circ\text{C}$. Do nhiệt độ lớn nên không có dung dịch NH_3 bám vào bán thành phẩm trong công đoạn này.

+ Quá trình nhuộm trắng (mũi khoan gỗ, mũi khoan đuôi dẹt....) (B4).

Để tạo màu trắng cho sản phẩm. Các bán thành phẩm được xếp vào giá lưới chuyên dụng để dễ dàng di chuyển qua các thùng chứa. Quá trình này được thực hiện trong phòng kín và có cần trục.

Các bán thành phẩm sau đó được ngâm vào thùng chứa hóa chất nhuộm trắng. Cách pha dung dịch nhuộm trắng như sau: Cho 100lit nước lạnh vào thùng rồi tiếp đó sẽ cho các hóa chất vào với tỷ lệ như sau: 50-100g Ammonium fluoride (NH_4HF_2) + 100-200g Axit Oxalic ($\text{H}_2\text{C}_2\text{H}_4$) + 5g Hydrogen Peroxide. Các hóa chất này sẽ tự tan trong thùng chứa mà không cần khuấy trộn. Các hóa chất này sẽ tự tan trong thùng chứa mà không cần khuấy trộn. Sau đó, cho bán thành phẩm vào dung dịch đã pha trong thời gian từ 3-5 phút.

Các thùng chứa hóa chất có nắp đậy và chỉ mở trong quá trình đưa bán thành phẩm vào và lấy bán thành phẩm ra khỏi thùng. Nồng độ dung dịch sẽ thường xuyên được kiểm tra và bù lượng hóa chất thiếu hụt để đảm bảo nồng độ theo yêu cầu. Dung dịch này hàng tuần sẽ được thay thế 1 lần. Khi thay thế sẽ được thu gom và xử lý cùng CTNH của Nhà máy.

Sau khi qua các bể dung dịch, giá đựng bán thành phẩm được đặt trên khay chứa để thu hồi toàn bộ lượng dung dịch bám dính vào bán thành phẩm. Dung dịch sau khi thu gom tại khay chứa được tái sử dụng, không thải ra môi trường.

Bán thành phẩm tiếp tục được ngâm rửa vào thùng nước để loại bỏ hóa chất. Dung tích của thùng là 200lit. Hàng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Quá trình làm sạch bề mặt đối với các sản phẩm khác (tẩy rửa dầu thông thường (mũi khoan xoắn và mũi khoan cánh bằng) (B5).

Bán thành phẩm sẽ được ngâm rửa vào thùng nước nóng để loại bỏ dầu, các chất bẩn bám dính trên bề mặt. Dung tích của thùng là 100lit. Sau đó rửa lại bằng nước sạch trong thùng 100lit. Hàng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Chuyển sang bước tẩy gỉ bằng dung dịch HCl nồng độ 33,5%, nhiệt độ $50-60^\circ\text{C}$ với dung tích 100 lít trong thời gian 2-5 phút. Thùng chứa dung dịch này luôn luôn được đậy kín và chỉ mở trong quá trình đưa bán thành phẩm và lấy bán thành phẩm ra khỏi thùng. Hàng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước

thải tập trung.

Bán thành phẩm được ngâm rửa vào thùng nước sạch để loại bỏ axit, các chất bẩn bám dính trên bề mặt. Dung tích của thùng là 100lit. Hằng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Để tẩy dầu thành phẩm được ngâm rửa bằng dung dịch NaNO_2 nhiệt độ $50-60^\circ\text{C}$ với dung tích 100 lít trong thời gian 2-5 phút để loại bỏ lớp dầu, lớp oxy hóa trên bề mặt, tạo điều kiện thuận lợi cho các quá trình tiếp theo. Thùng chứa dung dịch này luôn luôn được đậy kín và chỉ mở trong quá trình đưa bán thành phẩm và lấy bán thành phẩm ra khỏi thùng. Hằng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Tiếp theo bán thành phẩm sẽ được ngâm rửa vào thùng nước sạch để loại bỏ NaNO_2 các chất bẩn bám dính trên bề mặt. Dung tích của thùng là 200lit. Hằng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Bán thành phẩm được ngâm rửa vào thùng nước sạch để loại bỏ axit, các chất bẩn bám dính trên bề mặt. Dung tích của thùng là 100lit. Hằng ngày lượng nước này sẽ được thay thế và thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

STT	Sản phẩm	Đơn vị/ năm	Đăng ký trong theo CNĐT
1	Đầu tua vít	Chiếc	150.000.000
2	Mũi khoan	Chiếc	150.000.000
3	Lưỡi cưa	Chiếc	35.000.000
4	Thanh nối, đầu nối	Chiếc	10.000.000
5	Kìm	Chiếc	3.000.000
6	Đầu nối dụng cụ cầm tay	Chiếc	2.000.000
7	Thước đo	Chiếc	10.000.000
8	Dao dọc giấy	Chiếc	10.000.000
9	Thanh vận lục giác	Chiếc	20.000.000
10	Giấy nhám, công cụ vật liệu mài	Chiếc	100.000.000
11	Đèn	Chiếc	1.000.000
12	Lưỡi khoét lỗ tròn	Chiếc	5.000.000
13	Nhựa, vụn nhựa	Chiếc	80.000.000
14	Đục	Chiếc	10.000.000
15	Tay cầm tuốc nơ vít	Chiếc	5.000.000
16	Mũi đột lỗ	Chiếc	18.000.000
17	Dụng cụ tháo vặn ốc	Chiếc	10.000.000

STT	Sản phẩm	Đơn vị/ năm	Đăng ký trong theo CNĐT
18	Tuavit	Chiếc	18.000.000
19	Lồng động vật, bẫy chuột	Chiếc	5.000.000
20	Dụng cụ đo cân bằng bề mặt	Chiếc	10.000.000
21	Dụng cụ cầm tay gấp kim loại	Chiếc	10.000.000
22	Dụng cụ điện cầm tay	Chiếc	10.000.000
	Tổng		672.000.000 chiếc
23	Gia công xử lý nhiệt, phát đen	Tấn	4.000

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

Nguyên vật liệu cần thiết cho hoạt động của dự án được thống kê chi tiết trong bảng dưới đây:

Bảng 1. 2. Nhu cầu nguyên vật liệu phục vụ sản xuất khi hoạt động ổn định

Stt	Tên nguyên liệu	Đơn vị	Hiện tại	Dự án hoạt động hết công suất
1	Sắt carbon	Tấn/năm	510	2850
2	Thép gió, Thép cuộn	Tấn/năm	425	2125
3	Các loại nguyên liệu phụ trợ như bột màu, khuôn, đá mài,...	Tấn/năm	5	25
4	Cát	Tấn/năm	10	50
1	Thép (6150, Zinc alloy, C45, 50BV30)	Tấn/năm	-	2625
1	Nhựa	Tấn/năm	-	250
2	Thép	Tấn/năm	-	450
3	Cao su	Tấn/năm	-	35
1	Nhựa	Tấn/năm	-	145
2	Thép	Tấn/năm	-	250
1	Thép 50BV30, 6150, C45	Tấn/năm	-	300
1	Giấy nhám	Tấn/năm	-	350
2	Vải nhám	Tấn/năm	-	150
3	Sắt	Tấn/năm	-	200
4	Miếng lót nhựa	Tấn/năm	-	100
1	Sắt	Tấn/năm	-	150
2	Đồng	Tấn/năm	-	100
3	Nhôm	Tấn/năm	-	85

4	Nhựa	Tấn/năm	-	85
5	Thùng carton, xốp	Tấn/năm	-	30
6	Thủy tinh	Tấn/năm	-	30
7	Vải	Tấn/năm	-	25
1	Hạt nhựa nguyên sinh	Tấn/năm	-	285
2	Nhựa cuộn nguyên sinh	Tấn/năm	-	324
3	Đinh sắt	Tấn/năm	-	180

[Nguồn: Công ty TNHH Quốc tế QJT Việt Nam]

Bảng 1. 3. Nguyên vật liệu dung môi, hóa chất sử dụng trong dự án

Stt	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng	Mục đích sử dụng
1	Dầu cắt gọt	Tấn/năm	79	Sử dụng trong quá trình mài
2	Dầu chống rỉ	Tấn/năm	1269	Bảo quản sản phẩm
3	Dầu làm mát	Tấn/năm	1625	Làm mát trong quá trình xử lý nhiệt
4	Dầu công nghiệp	Tấn/năm	715	
5	Dầu chống rỉ màng	Tấn/năm	455	
6	Dầu dizen	Tấn/năm	520	
7	H ₂ O ₂	Tấn/năm	32	Nhuộm trắng
8	H ₂ C ₂ O ₄	Tấn/năm	32	
9	NH ₄ HF ₂	Tấn/năm	26	
10	HCl	Tấn/năm	130	Nhuộm đen
11	NaOH	Tấn/năm	305	
12	NaNO ₂	Tấn/năm	13	
13	Xà phòng	Tấn/năm	75	Xử lý nhiệt
14	CH ₃ OH	Tấn/năm	45	
15	Mùn cưa	Tấn/năm	26	
16	NaNO ₂	Tấn/năm	52	
17	NaCl	Tấn/năm	78	Sấy muối
18	BaCl ₂ .2H ₂ O	Tấn/năm	78	
19	KCl	Tấn/năm	70	
20	NaNO ₃	Tấn/năm	104	
21	NH ₃	Tấn/năm	65	

Stt	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng	Mục đích sử dụng
22	Chất tẩy dầu axit (TD226A/PB) thành phần chính gồm ($C_6H_8O_7 + H_2SO_4 + \text{Sunfactant}$)	Tấn/năm	78	Tẩy rửa bề mặt đề sơn
23	Chất tẩy dầu kiềm (TD9278/PB) thành phần chính ($NaP_3O_{10} + NaOH + NaNO_2$)	Tấn/năm	104	
24	Phosphate sắt (PP955-Fe) thành phần chính $H_3PO_4 + NaOH$)	Tấn/năm	169	
25	Sơn	Tấn/năm	114	Sơn xuất lưới cửa
26	Mực in	Tấn/năm	0,006	
27	Keo	Tấn/năm	156	Sản xuất giấy nhám

Bảng 1. 4. Tính chất hóa chất sử dụng của dự án

Tên hóa chất	Thành phần hóa học	Tỷ lệ (%)	Mã CAS	Đặc tính
Dầu cắt gọt	Olefin lưu huỳnh T321	12%	-	- Chất lỏng màu nâu, mùi đặc trưng, hòa tan một phần trong nước. - Điểm sôi: > 150 ⁰ C
	Chất phụ gia	77,5%	8002-05-9	- Điểm chớp cháy: ≥ 200 ⁰ C - Điểm đông băng: -8 ⁰ C
	Trihydroxymethyl propyl trioleate	10%	11138-60-6	- Độ nhớt động học (ở 40 ⁰ C, mm ² /s): 19-25 - Mật độ tương đối: 0,82-0,92 g/cm ³
	T501	0,5%	128-37-0	- Tác động sinh hóa: có thể gây kích ứng mắt tạm thời khi tiếp xúc với sản phẩm, nhạy cảm với da và hệ hô hấp. Có hại cho sinh vật dưới nước và gây ra tác dụng phụ lâu dài trong môi trường nước.
Dầu chống gỉ	Dầu khoáng	80-90%	64741-86-2	+ Là chất lỏng trong suốt màu nâu, mùi đặc trưng + Điểm sôi: > 150 ⁰ C
	Chất phụ gia	10-20%	64741-89-5	+ Mật độ tương đối: 0,80-0,95g/cm ³ + Tác động sinh hóa: có thể gây kích ứng mắt tạm thời khi tiếp xúc với sản phẩm, nhạy cảm với da và hệ hô hấp. Có hại cho sinh vật dưới nước và gây ra tác dụng phụ lâu dài trong môi trường nước.
Dầu làm mát	Dầu khoáng	75%	64742-55-8	- Chất lỏng trong suốt màu vàng nâu, mùi sáp, không tan trong nước. - Khối lượng riêng: 0,80-0,85 g/cm ³
	Phụ gia	25%	-	- Tác động sinh hóa: có thể gây kích ứng mắt tạm thời khi tiếp xúc với sản phẩm, nhạy cảm với da. Có hại cho sinh vật dưới nước và gây ra tác dụng phụ lâu dài trong môi trường nước.

Tên hóa chất	Thành phần hóa học	Tỷ lệ (%)	Mã CAS	Đặc tính
Dầu tôi				- Chất lỏng trong suốt màu nhạt, mùi nhẹ, không tan trong nước. - Khối lượng riêng: 0,86-0,88 g/cm³ - Tác động sinh hóa: dầu dạng phun sương hoặc dạng xịt không gây hại cho đường hô hấp, tuy nhiên có thể bị kích ứng ở mức phun sương 5mg/m³ hoặc có thể gây ra nang chân tóc, mụn không viêm, mụn viêm hoặc viêm có mủ.
Axit Clohydric	HCl	33,5%	7647-01-0	+ Là dung dịch không màu, mùi hắc, sốc, khó chịu; + Tỷ trọng hơi (không khí = 1): 1,6391kg/m³; + Độ hòa tan trong nước: 45,15% + Khối lượng riêng (kg/m³): 1160 + Tỷ lệ hóa hơi: 100% + Tác hại: Nguy hiểm khi hít phải, gây tức ngực khó thở, ngứa, ho rát cổ, gây sốc.
Ammonium Bifluoride	NH ₄ HF ₂	97%	1341-49-7	+ Tồn tại ở dạng lăng kính không màu nhỏ, có vị mặn, và hòa tan trong nước + Khối lượng riêng: 1,009 g/cm³ + Điểm nóng chảy: 100°C (373K; 212°F) + Độ hòa tan trong nước: 45,3 g/100 ml (25°C) + Độ hòa tan: Tan nhẹ trong rượu, không hòa tan trong amoniac lỏng + Được dùng để xử lý, làm mờ các vết xước, làm bóng bề mặt kim loại, tạo hoa văn bề mặt kính, ngành gốm sứ, thủy tinh + Tác động sinh hóa: có thể gây kích ứng mắt tạm thời khi tiếp xúc với sản phẩm, nhạy cảm với da và hệ hô hấp. Có hại cho sinh vật dưới nước và gây ra tác dụng phụ lâu dài trong môi trường nước.

Tên hóa chất	Thành phần hóa học	Tỷ lệ (%)	Mã CAS	Đặc tính
Axit Oxalic	$C_2H_2O_4$	99,6%	144-62-7	- Bột tinh thể màu trắng - Khối lượng riêng: $1,9g/cm^3$. - Độ hòa tan trong nước: $14,3g/100\text{ ml}$ ở $25^\circ C$. - Nhiệt độ sôi: $157^\circ C$. - Được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực như là để tẩy gỉ sét, phục chế đồ gỗ, sử dụng chế tạo chất tẩy rửa... + Tác động sinh hóa: có thể gây kích ứng mắt tạm thời khi tiếp xúc với sản phẩm, nhạy cảm với da và hệ hô hấp. Có hại cho sinh vật dưới nước và gây ra tác dụng phụ lâu dài trong môi trường nước.
Hydro Peroxide	H_2O_2	30%	7722-84-1	+ Là chất lỏng trong suốt, mùi hắc; + Độ pH: 2,5 – 3,5; + Nhiệt độ sôi: $108^\circ C$; + Tỷ trọng: $1,19\text{ g/cm}^3$ ($20^\circ C$); + Tỷ lệ hóa hơi: >1; + Tác hại: Là tác nhân gây bỏng da và mắt, có thể chết khi hít hay nuốt phải, có tác động mãn tính nếu tiếp xúc lâu dài.
	H_2O	70%	7732-18-5	
Natri Nitrat	$NaNO_3$	99,3%	7631 - 99-4	+ Dạng tinh thể, màu trắng, không mùi. + Độ hòa tan trong nước: $81,5g/100ml$ ở $15^\circ C$. + Điểm sôi: $380^\circ C$ + Điểm nóng chảy: $308^\circ C$ + Tác hại: Là dạng độc, chất oxy hóa mạnh gây kích ứng da, mắt và hệ hô hấp.

Tên hóa chất	Thành phần hóa học	Tỷ lệ (%)	Mã CAS	Đặc tính
Sodium Nitrite	NaNO ₂	97-100%	7632-00-0	+ Tinh thể màu trắng hoặc hơi vàng, không mùi. + Độ hòa tan trong nước: 85,2g/100mlH₂O. + Khối lượng riêng: 2.17 kg/m³ + Điểm sôi 320°C, Điểm nóng chảy: 271°C
Amoni Nitrit	NH ₄ NO ₃	99%	6484-52-2	+ Là chất rắn, màu trắng. + Áp suất hóa hơi: <115mmHg (10% NH₃); 580mmHg (28% NH₃) + Khối lượng riêng: (g/mol): 80.04336. Tỷ trọng: 1.73 g/cm³ + Điểm sôi: 210°C + Điểm nóng chảy: 169°C + Tác hại: chất ô xi hóa mạnh, có thể gây cháy, gây kích ứng da, kích ứng mắt, hệ hô hấp.
Sodium Hydroxide	NaOH	32%	1310-73-2	+ Là chất lỏng, không màu, không mùi. + Độ hòa tan trong nước: 20°C + Tác hại: là chất ăn mòn, nguy hiểm, độc hại. Có thể gây chết người nếu nuốt phải, gây bỏng nếu tiếp xúc, khi hít phải gây hại cho cơ thể.
Methanol	CH ₃ OH	99,8%	67-56-1	+ Là chất lỏng, trong, không màu, không mùi. + Áp suất hóa hơi: 1.11 mmHg + Tỷ trọng hơi: 1.11 + Độ hòa tan trong nước: 100%, 20°C. Điểm sôi: 64,6°C + Khối lượng riêng: 0.79 kg/m³ + Tác hại: khi tiếp xúc trực tiếp với mắt sẽ có triệu chứng đỏ mắt, sưng, tiếp xúc lượng lớn có thể gây tổn thương...

Tên hóa chất	Thành phần hóa học	Tỷ lệ (%)	Mã CAS	Đặc tính
Barium Chloride	BaCl ₂ .2H ₂ O	98%	10326-27-9	+ Tinh thể hạt, không màu. + Tỷ trọng hơi: 58,4 g/mol + Độ hòa tan trong nước: 58,7g/100ml ở 100°C. + Khối lượng riêng (g/cm³): 3.86 + Điểm nóng chảy (0C): 113 + Đặc tính nguy hiểm: dễ gây kích ứng, có thể gây đỏ mắt, ho, đau cổ họng, đau khoang bụng, buồn nôn, tiêu chảy, nôn mửa, yếu ớt, chậm chạp, bất tỉnh.
Kali chloride	KCl	99%	7447-40-7	+ Tinh thể rắn, không màu hoặc màu trắng + Độ hòa tan trong nước: 34g/100ml ở 20°C + Độ pH dd 10% : 6,5 – 7 + Khối lượng riêng :1,99 kg/dm³ ở 20°C + Điểm sôi : 1500°C + Điểm nóng chảy : 776°C. + Đặc tính nguy hiểm: kích thích mắt, đỏ . kích thích da. có thể ngộ độc tăng kali máu (thường không đặc hiệu, gồm cảm giác khó chịu, đánh trống ngực , yếu cơ , khó thở nhẹ, rối loạn nhịp tim, đột tử).
Sodium Chloric	NaCl	99%	7647-14-5	- Dạng tinh thể, màu trắng hoặc trong suốt, không mùi. - Tỷ trọng: 2,16 g/cm³. - Độ hòa tan trong nước: 35,9 g/100 ml (25°C) - Điểm sôi (0C): 1.413 ° C (2575 ° F; 1.686 K). - Điểm nóng chảy (0C): 801°C (1074 K). - Có thể gây kích ứng mắt nhẹ. Các triệu chứng bao gồm rát, và đỏ. Không

Tên hóa chất	Thành phần hóa học	Tỷ lệ (%)	Mã CAS	Đặc tính
				gây hại. Có thể gây kích ứng da rất nhẹ. Nuốt một lượng nhỏ không có khả năng gây ra tác dụng có hại.
Amoniac	NH ₃	99%	1336-21-6	+ Là chất khí không màu, mùi đặc trưng + Áp suất hóa hơi: <115mmHg (10% NH ₃); 580mmHg (28% NH ₃) + Khối lượng riêng: (kg/m ³): 900 + Điểm sôi: 360C + Điểm nóng chảy: -720C + Tác hại: Là chất độc hại nguy hiểm, có tính ăn mòn mạnh. Gây kích ứng khi tiếp xúc qua da, đường thở, mắt và đường tiêu hóa.
Chất tẩy dầu axit (TD226A/PB)	C ₆ H ₈ O ₇	5-10%	77-92-9	+ Dạng dung dịch trắng trong.
	H ₂ SO ₄	3-5%	7664-93-9	+ Đặc tính nguy hiểm: chất rắn ăn mòn. Có thể gây ngứa, đỏ mắt, tổn thương giác mạc, kích ứng hô hấp, gây ho, khó thở, gay bỏng da, ngứa, bỏng bộ phận tiêu hóa nếu ăn phải.
	sunfactant	Còn lại	--	
Chất tẩy dầu kiềm	Na ₅ P ₃ O ₁₀	30-40%	7758-29-4	+ Dạng bột, màu vàng nhạt, không mùi.
	NaOH	25-30%	1310-00-0	+ Đặc tính nguy hiểm: chất rắn ăn mòn. Có thể gây ngứa, đỏ mắt, tổn thương giác mạc, kích ứng hô hấp, gây ho, khó thở, gay bỏng da, ngứa, bỏng bộ phận tiêu hóa nếu ăn phải.
	NaNO ₂	25-30%	7632-00-0	
Phosphate (PP955-Fe)	H ₃ PO ₄	10-20%	7664-38-2	+ Chất lỏng, không mùi.
	NaOH	<10%	1310-73-2	+ Đặc tính nguy hiểm: Tiếp xúc lâu dài gây và nhiều gây khô, đỏ và nứt da; Đau rát, đỏ, chảy nước mắt; Nuốt phải có thể thở gấp, chóng mặt, nhức đầu,...
	H ₂ O	Còn lại		

Tên hóa chất	Thành phần hóa học	Tỷ lệ (%)	Mã CAS	Đặc tính
Keo AB (thành phần A): Keo epoxy	Acrylic resin Bisphenol A type epoxy resin E-51 – Nhựa loại A	65%	25085-99-8	+ Dạng bột; Dạng sệt lỏng, màu trong suốt; + Dễ hòa tan trong dung môi hữu cơ; + Cách điện tốt + Độ bền và độ bám dính cao; + Chất lỏng dễ cháy, nổ; + Tác hại: Gây kích ứng mắt, da, đường hô hấp.
	Canxi cacbonat	35%	471-34-1	
Keo AB (thành phần B): Chất đóng rắn	Polyetheramine	95%	9046-10-0	+ Dạng sệt lỏng; màu vàng nâu; có mùi đặc trưng; + Tính chất cơ học tốt, chịu mài mòn, cứng nhưng mềm dẻo; + Chịu được hóa chất, chịu nước tốt + Chất lỏng dễ cháy nổ + Tác hại: Gây kích ứng mắt, da, đường hô hấp.
	Triethanolamine (C ₆ H ₁₅ NO ₃)	5%	102-71-6	
Sơn	Nhựa Acrylic polyol	50-55%	Bí mật thương mại	+ Là chất lỏng sệt màu nhũ bạc, mùi hơi hăng. + Tỷ trọng: 1,04kg/lit + Điểm chớp cháy: 21 ⁰ C + Độ bay hơi: 55% ở 21 ⁰ C + Áp suất hơi: 24hPa ở 37,7 ⁰ C + Tác hại: Gây chảy nước mắt, đau đầu, buồn nôn, mệt mỏi, mất sự cân bằng
	Nhựa Iso Nitroxenlulozo	10-15	Bí mật thương mại	
	Xylen	5-10	1330-20-7	
	Butyl aceatate	5-10	123-86-4	
	Nhũ Stalux	5-15	Bí mật thương mại	
	Thành phần khác	1-4	041556-26-7 082919-37-7	

Tên hóa chất	Thành phần hóa học	Tỷ lệ (%)	Mã CAS	Đặc tính
Mực in	Chất tạo màu (pigment)	5-15%	32050000	+ Là chất lỏng sệt màu đen, mùi hơi hăng. + Xếp loại về tính cháy: chất lỏng dễ cháy + Các đường tiếp xúc: mắt: dị ứng mắt; hít thở và tiêu hóa: có thể gây tử vong; tiếp xúc da: có thể gây kích ứng nhẹ + Bảo quản: nơi thoáng mát, tránh tiếp xúc nhiệt độ cao, trong bình kín.
	Nhựa Acrylic	1-5%	9011-14-7	
	Nhựa Alkyd	1-5%	39075010	
	Benzen	50-70%	71-43-2	
	Phụ gia	Còn lại	32061110 32061990	

Các hóa chất sử dụng được lưu giữ bảo quản tại 02 kho chứa (Trong khu vực sản xuất của Công ty TNHH Lục Nam bố trí 01 kho hóa chất diện tích khoảng 18m², gần hệ thống xử lý nước thải hiện trạng; Trong khu vực sản xuất của Công ty Cổ phần đầu tư và phát triển Sunflower bố trí 01 kho hóa chất diện tích khoảng 100m², phía Nam nhà xưởng). Đối với các hóa chất sử dụng được đựng trong các can chứa có sẵn, được niêm phong bởi nhà cung cấp. Các hóa chất được Dự án sử dụng là loại được phân phối rộng rãi trên thị trường Việt Nam và được đơn vị cung cấp giao theo kế hoạch sản xuất. Dự án không có nhu cầu lưu giữ hóa chất dài hạn.

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng điện, nước, gas, than hoạt tính của Công ty

TT	Nhu cầu	Mục đích	Đơn vị	Hoạt động 100%
1	Điện	Phục vụ sản xuất, sinh hoạt	kWh/tháng	450.000
2	Than hoạt tính	Xử lý khí thải	Tấn/năm	1

Bảng 1. 6. Nhu cầu sử dụng nước

Các bước	Mô tả	Đơn vị	Lưu lượng
1	Nước cấp cho sản xuất		
<u>Quá trình xử lý bề mặt để bảo vệ thành phẩm có độ cứng trung bình (gồm mũi khoan gỗ...) ^(B1)</u>			
B1	Tẩy gỉ bằng HCl (Sử dụng thùng rửa 80 lít, ngày thay 6 lần)	lít/ngày đêm	480
B2	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 200 lít, ngày thay 6 lần)	lít/ngày đêm	1200
B3	Nhuộm đen (Sử dụng thùng rửa 100 lít, 6 tháng thay 1 lần)	lít/ngày đêm	600
B4	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 200 lít, ngày thay 6 lần)	lít/ngày đêm	1200
<u>+ Quá trình xử lý bề mặt để bảo vệ bề mặt thành phẩm có độ cứng thấp (lưỡi cưa...) ^(B2)</u>			
B1	Tẩy dầu (Sử dụng thùng rửa 1000 lít, ngày thay 3 lần, 02 hệ thống)	lít/ngày đêm	6000
B2	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 1000 lít, ngày thay 3 lần, 02 hệ thống)	lít/ngày đêm	6000
B3	Bể axit (Sử dụng thùng rửa 1000 lít, ngày thay 3 lần, 02 hệ thống)	lít/ngày đêm	6000
B4	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 1000 lít, ngày thay 3 lần, 02 hệ thống)	lít/ngày đêm	6000
B5.1	Định hình (Sử dụng thùng 3000 lít, 6 tháng thay 1 lần, 02 hệ thống)	lít/ngày đêm	6000
B5.2	Phosphate sắt (Sử dụng thùng 3000 lít, 6 tháng thay 1 lần, 02 hệ thống)		
B6	Bể rửa (Sử dụng thùng rửa 1000 lít, ngày thay 3 lần, 02 hệ thống)	lít/ngày đêm	6000
B7	Rửa nước nóng	lít/ngày đêm	6000

	(Sử dụng thùng rửa 1000 lít, ngày thay 3 lần, 02 hệ thống)		
<u>Quá trình xử lý bề mặt để bảo vệ thành phẩm có độ cứng cao (gồm mũi khoan xoắn, mũi khoan tháp, mũi khoan thẳng cán) ^(B3)</u>			
B1	Rửa axit HCl (Sử dụng thùng rửa 80 lít, ngày thay 6 lần)	lít/ngày đêm	480
B2	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 100 lít, ngày thay 6 lần)	lít/ngày đêm	600
B4	Tẩy dầu lần 2 bằng NaOH (Sử dụng thùng rửa 80 lít, ngày thay 6 lần)	lít/ngày đêm	480
B5	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 200 lít, ngày thay 6 lần)	lít/ngày đêm	1200
B5	Nhúng dung dịch NH ₃ (Sử dụng thùng rửa 100 lít, 6 tháng thay 1 lần)	lít/ngày đêm	600
<u>Quá trình nhuộm trắng ^(B3)</u>			
B1	Nhuộm trắng (Sử dụng thùng rửa 100 lít, 6 tháng thay 1 lần)	lít/ngày đêm	600
B1	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 100 lít, ngày thay 6 lần)	lít/ngày đêm	600
<u>Quá trình xử lý bề mặt để bảo vệ thành phẩm tẩy rửa dầu trước khi (mũi khoan xoắn và mũi khoan thẳng cán) ^(B5)</u>			
B1	Rửa dầu bằng nước nóng (Sử dụng thùng rửa 100 lít, ngày thay 6 lần)	lít/ngày đêm	600
B2	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 100 lít, ngày thay 6 lần)	lít/ngày đêm	600
B3	Tẩy gỉ, han bằng HCl (Sử dụng thùng rửa 100 lít, ngày thay 6 lần)	lít/ngày đêm	600
B4	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 100 lít, ngày thay 6 lần)	lít/ngày đêm	600
B5	Tẩy gỉ, han lần 2, Nhúng trong dung dịch NaNO ₂ (Sử dụng thùng rửa 100 lít, ngày thay 6 lần)	lít/ngày đêm	600
B5	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 100 lít, ngày thay 6 lần)	lít/ngày đêm	600
Các quy trình khác			
2	Nước dùng để pha dầu cắt gọt	lít/ngày đêm	3500
3	Nước dập cặn sơn	lít/ngày đêm	500

4	Nước pha dung dịch NaOH trong hệ thống xử lý khí	lít/ngày đêm	500
5	Nước cấp sinh hoạt	lít/ngày đêm	52000

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

5.1. Các hạng mục công trình xây dựng

Các hạng mục công trình xây dựng của dự án được liệt kê như sau:

Bảng 1. 7. Các hạng mục công trình xây dựng

Stt	Tên hạng mục	Diện tích sàn (m ²)	Số tầng	Ghi chú
I	<i>Công trình thuê của Công ty TNHH Lục Nam</i>			
1	Khu vực sản xuất	980	01	Đã có
2	Kho chứa nguyên liệu	200	01	
3	Kho chứa thành phẩm	200	01	
4	Khu vực văn phòng	50	01	
5	Khu vực phụ trợ khác	35	-	
6	Khu vực chứa rác trong nhà xưởng		01	Đã có
6.1	<i>Kho chứa rác thải thông thường</i>	50	-	
6.2	<i>Kho chứa rác thải nguy hại</i>	300	-	
7	Cây xanh	35		
	(1) Tổng	1.500	-	
II	<i>Công trình thuê thêm của Công ty TNHH Lục Nam</i>			
1	Khu vực sản xuất	3.500	01	Đã có
2	Khu vực chứa nguyên liệu	300	01	
3	Khu vực chứa thành phẩm	1000	01	
4	Khu vực phụ trợ khác	91	01	
	(2) Tổng	4.891		
III	<i>Công trình thuê của Công ty Cổ phần đầu tư và phát triển Sunflower</i>			
1	Khu vực sản xuất	3.200	01	Đã có
2	Khu vực chứa nguyên liệu	200	01	
3	Khu vực chứa thành phẩm	200	01	
4	Khu vực văn phòng	150	02	
5	Khu vực phụ trợ khác	90	01	
6	Khu vực chứa rác		01	
6.1	<i>Kho chứa rác thải thông thường</i>	50	-	
6.2	<i>Kho chứa rác thải sinh hoạt</i>	50	-	
6.3	<i>Kho chứa CTNH</i>	300	-	
7	Cây xanh, giao thông, sân bãi	760		

Stt	Tên hạng mục	Diện tích sàn (m ²)	Số tầng	Ghi chú
	(3) Tổng	5.000		
IV	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường			
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 150 m ³ ngày đêm	01 hệ thống	-	Bố trí ở Công ty Lục Nam
2	Hệ thống xử lý khí thải hơi dầu	02 hệ thống	-	Bố trí ở Công ty Sunflower
3	Hệ thống xử lý khí thải hơi axit	01 hệ thống	-	Bố trí ở Công ty Sunflower
4	Hệ thống xử lý cặn sơn	01 hệ thống	-	Bố trí ở Công ty Lục Nam

(*): Trong khu vực sản xuất của Công ty TNHH Lục Nam bố trí 01 kho hóa chất diện tích khoảng 18m², gần hệ thống xử lý nước thải hiện trạng.

(**): Trong khu vực sản xuất của Công ty Cổ phần đầu tư và phát triển Sunflower bố trí 01 kho hóa chất diện tích khoảng 100m², phía Nam nhà xưởng.

5.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

❖ Hệ thống đường giao thông:

+ Hệ thống giao thông: Sân đường nội bộ được lu nền, hệ số K=0,9. Kết cấu mặt đường bằng bê tông: Lớp bê tông đá 2x4 dày 15cm; lớp đá cấp phối lu nền chặt dày 20cm, nền cát đầm chặt K=0,9 dày 30cm. Mặt cắt của tuyến đường giao thông chính rộng 6 – 8m, đảm bảo cho xe vận chuyển nguyên, vật liệu, sản phẩm và xe cứu hỏa có thể chạy xung quanh nhà xưởng.

- Công ty sử dụng một cổng của Công ty TNHH Lục Nam làm cổng bảo vệ số 1. Công ty sử dụng thêm 1 cổng của Công ty Cổ phần đầu tư và phát triển Sunflower làm cổng bảo vệ số 2.

❖ Hệ thống cung cấp điện:

Nguồn điện cấp cho dự án được lấy từ nguồn điện hiện có của chi nhánh điện huyện Bình Giang qua trạm biến áp công suất 250 KVA của công ty đảm bảo các hoạt động sản xuất, kinh doanh. Có hai điểm đầu nối cấp điện: Điểm số 1 tại tủ điện 0,4 kV TBA Lục Nam 400 KVA – 35(22)/0,4kV; Điểm 2 tại tủ điện 0,4 kV TBA 1500 kVA-35(22)/0,4kV.

Hệ thống dẫn điện trong nhà xưởng và các công trình phụ dùng loại dây dẫn đơn vỏ bọc nhựa cách điện PVC, đường kính dây từ 2,4 – 5,0 mm. Hệ thống dây dẫn được chạy luôn trong ống gen nhựa chống cháy.

Nhà xưởng được đầu tư hệ thống đèn chiếu sáng đủ để đảm bảo điều kiện làm việc cho công nhân.

Ngoài ra, Chủ dự án trang bị 01 máy phát điện dự phòng công suất 250 kVA để cấp nguồn điện cho các phụ tải trong trường hợp có sự cố lưới điện.

- Tại phần nhà xưởng thuê lại của Công ty Cổ phần đầu tư và phát triển Sunflower: Điểm đầu nối cấp điện: Tủ 0,4kV TBA Công ty Sunflower 1500kVA – 35(22)/0,4 kV. Công suất sử dụng điện cực đại 1332 kW. Điện áp 35 kV. Vị trí đặt đo đếm và các thông số của hệ thống đo đếm.

❖ **Hệ thống cấp nước**

Nước dùng cho hoạt động sinh hoạt, nước sử dụng cho tưới cây và nước dùng cho hoạt động PCCC: Nguồn nước sạch lấy từ đường ống cấp nước sạch của huyện Bình Giang.

5.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

a. Kho chứa chất thải

- Công trình hiện trạng: phần nhà xưởng thuê lại của Công ty TNHH Lục Nam đã bố trí kho chứa chất thải sản xuất có diện tích 50 m² và kho chứa rác thải nguy hại có diện tích 300 m².

- Phần nhà xưởng thuê lại của Công ty Cổ phần đầu tư và Phát triển Sunflower bố trí kho chứa chất thải sản xuất có diện tích khoảng 50 m² và kho chứa chất thải nguy hại có diện tích khoảng 300m². Kho có kết cấu tôn bưng thép, có mái che, mái lợp bằng tôn, nền lát xi măng.

b. Hệ thống thoát nước mưa, nước thải

Hệ thống thoát nước mưa:

- Khu vực công trình thuê của Công ty TNHH Lục Nam.

+ Thoát nước mưa mái: Nước mưa mái theo ống dẫn PVC chảy xuống hệ thống cống thoát nước mặt ở phía dưới. Các ống dẫn PVC có đường kính D110.

+ Thoát nước mưa chảy tràn: Nước mưa trên sân đường nội bộ chảy xuống hệ thống cống nước mặt ở dưới. Các cống BTCT D400, D600, độ dốc 0,1 – 0,3% qua các hố ga lắng cặn chung của cả Công ty TNHH Lục Nam và thải ra công thoát nước của khu vực.

- Khu vực công trình thuê của Công ty Cổ phần đầu tư và Phát triển Sunflower.

+ Thoát nước mưa mái: Nước mưa mái theo ống dẫn PVC D90 chảy xuống hệ thống cống thoát nước mặt ở phía dưới.

+ Hệ thống thu gom, thoát nước mưa: Hệ thống thu nước mưa bố trí xung quanh nhà xưởng bằng các rãnh thu nước mưa BxH=300x400, cống thoát nước mưa bằng BTCT D300 bố trí mặt trước và mặt sau của khu đất và cống thoát nước mưa BTCT D600 chạy dọc hai bên nhà xưởng, kết nối với cống, rãnh thoát nước mưa ở trên, độ dốc 0,3%, qua 20 hố ga lắng cặn, cuối cùng thoát ra cống thoát nước phía trước dự án (chạy dọc theo TL 392).

Hệ thống thoát nước thải và xử lý nước thải:

Công ty TNHH Quốc tế QJT Việt Nam đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 150 m³/ngày đêm để xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt và sản xuất của công ty trước khi thải ra ngoài môi trường.

c. Hệ thống xử lý khí thải.

+ Hệ thống xử lý khí thải hơi dầu: Khí thải lẫn dầu được hút qua Xyclon để lắng dầu sau đó được dẫn qua máy lọc tĩnh điện và được quạt hút dẫn ra ngoài môi trường.

+ Hệ thống xử lý khí thải hơi axit: Khí thải có hơi axit và hơi kiềm được thu gom và hút qua phễu hút rồi đẩy vào tháp từ dưới lên với vận tốc trong thiết bị vào khoảng 0,6-1,2 m/s. Sau đó dẫn qua dung dịch hấp thụ bằng NaOH. Bụi bẩn, mùi, khói độc, hơi axit... trong dòng khí tiếp xúc với dung dịch NaOH, bị hấp thụ, phản ứng tạo thành kết tủa,... giữ lại trong dung dịch và rơi xuống đáy tháp, khí sạch sau xử lý đi lên trên và thoát ra ngoài.

+ Hệ thống xử lý khí thải sơn: Khí thải lẫn bụi và hơi sơn được dẫn qua chụp hút sau về hệ thống đập bụi nước có sẵn để đập bụi sơn và được hấp phụ bằng than hoạt tính sau đó thoát ngoài môi trường.

5.4. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án

Tên thiết bị	Số lượng (Chiếc)	Xuất xứ	Năm sản xuất
Máy đục lỗ	3	Trung Quốc	2019
Máy tiện	13	Trung Quốc	2019
Máy mài nước	9	Trung Quốc	2019
Máy mài 15 độ	5	Trung Quốc	2019
Máy mài tay	8	Trung Quốc	2019
Máy mài cạnh lưỡi	3	Trung Quốc	2022
Máy phay	12	Trung Quốc	2019
Máy dập chữ	2	Trung Quốc	2019
Máy tiện phổ thông	1	Trung Quốc	2019
Máy cắt liệu	3	Trung Quốc	2018
Máy mài vô tâm	16	Trung Quốc	2018
Máy cán nhiệt	11	Trung Quốc	2018
Máy mài rãnh CNC	20	Trung Quốc	2019
Máy mài viên CNC	14	Trung Quốc	2019
Máy mở miệng CNC	15	Trung Quốc	2019
Máy mở hai góc sau	12	Trung Quốc	2019
Máy khắc chữ	3	Trung Quốc	2019

Tên thiết bị	Số lượng (Chiếc)	Xuất xứ	Năm sản xuất
Máy cắt mài đầu	8	Trung Quốc	2019
Đánh khe	10	Trung Quốc	2019
Lò phủ plasma	1	Trung Quốc	2019
Máy đo đoạn liệu	1	Trung Quốc	2022
Máy dập trống	1	Trung Quốc	2022
Máy tiện	8	Trung Quốc	2022
Máy tạo rãnh xoắn	7	Trung Quốc	2022
Máy đánh khe	7	Trung Quốc	2022
Máy mài	10	Trung Quốc	2022
Máy khắc chữ	1	Trung Quốc	2022
Máy ép dẹt	3	Trung Quốc	2017
Máy đục lỗ	2	Trung Quốc	2017
Máy dập mũi nhiệt	2	Trung Quốc	2017
Máy dập mũi	4	Trung Quốc	2018
Máy dập số	5	Trung Quốc	2019
Máy cắt cạnh	2	Trung Quốc	2017
Máy mài đầu bằng	8	Trung Quốc	2018
Máy đánh bóng	4	Trung Quốc	2017
Máy mài cạnh	10	Trung Quốc	2018
Máy mài bằng mặt tự động	12	Trung Quốc	2018
Máy mài mũi	11	Trung Quốc	2018
Máy phay mũi	1	Trung Quốc	2018
Máy mài mặt tay	9	Trung Quốc	2018
Máy bằng phẳng	4	Trung Quốc	2019
Máy tiện vòng tròn tự động	4	Trung Quốc	2018
Máy mài không tâm	1	Trung Quốc	2019
Máy mài mũi tự động	2	Trung Quốc	2019
Máy phay	1	Trung Quốc	2017
Máy mài đa năng	4	Trung Quốc	2017
Máy mài khuôn(to)	1	Trung Quốc	2017
Máy mài khuôn(nhỏ)	1	Trung Quốc	2017
Máy đo đoạn liệu	1	Trung Quốc	2017
Máy cắt kim loại	1	Trung Quốc	2019
Dây chuyền phủ oxide Đen lên bề mặt kim loại.	1	Trung Quốc	2022

Tên thiết bị	Số lượng (Chiếc)	Xuất xứ	Năm sản xuất
Máy ép dập kim loại.	5	Trung Quốc	2022
Máy nén khí	1	Trung Quốc	2022
Máy phun cát	1	Trung Quốc	2022
Máy nén khí	1	Trung Quốc	2022
Máy tạo rãnh chữ v	10	Trung Quốc	2022
Máy phun sơn tự động lên lưỡi cưa.	1	Trung Quốc	2022
Máy mài dùng trong gia công mũi khoan và lưỡi cưa.	6	Trung Quốc	2022
Máy mài tự động dùng trong gia công mũi khoan và lưỡi cưa.	3	Trung Quốc	2022
Máy đánh bóng kim loại.	1	Trung Quốc	2022
Máy đo độ cứng của sản phẩm kim loại.	1	Trung Quốc	2022
Máy cắt kim loại dùng trong sản xuất mũi khoan.	7	Trung Quốc	2022
Máy làm nguội vật liệu kim loại.	1	Trung Quốc	2022
Lò ủ chân không (dùng để ủ vật liệu kim loại sau khi tôi).	1	Trung Quốc	2022
Máy sấy khô không khí (theo nguyên lý làm lạnh) dùng trong công nghiệp sản xuất mũi khoan, lưỡi cưa.	1	Trung Quốc	2022
Máy hàn kim loại tự động.	4	Trung Quốc	2022
Máy phay CNC.	2	Trung Quốc	2022
Lò ủ nóng kim loại (gia công (nung) kim loại bằng nhiệt độ).	1	Trung Quốc	2022
Máy phát điện xoay chiều, 3 pha, dùng dầu diesel.	1	Trung Quốc	2022
Máy khắc laser sợi quang lên bề mặt kim loại.	2	Trung Quốc	2022
Bàn xoa mực in	1	Trung Quốc	2022
Lò luyện (dùng để xử lý nguội và tôi luyện vật liệu kim loại),	1	Trung Quốc	2022
Hệ thống làm mát nhà xưởng	1	Trung Quốc	2022
Máy hàn điện trở (dùng để hàn phôi kim loại)	4	Trung Quốc	2022
Máy khắc lazer sợi quang.	2	Trung Quốc	2022
Buồng phun sơn lên bề mặt kim loại, bằng sắt.	1	Trung Quốc	2022
Xe nâng hàng cơ cấu càn nâng.	1	Trung Quốc	2022
Máy mài dao.	2	Trung Quốc	2022
Bình nén khí 5000 lít dùng xưởng 9-hd 0000138	1	Trung Quốc	2022
Tụ bù trạm xưởng xu-hd 0000974	1	Trung Quốc	2022

Tên thiết bị	Số lượng (Chiếc)	Xuất xứ	Năm sản xuất
Máy mài cnc dùng trong gia công mũi khoan và lưỡi cưa.	1	Trung Quốc	2022
Máy ép kim loại.	2	Trung Quốc	2022
Máy phun cát tự động (phun cát lên bề mặt để đánh bóng kim loại).	1	Trung Quốc	2022
Máy làm sạch bề mặt kim loại (bằng dung dịch).	1	Trung Quốc	2022
Máy tiện ngang dùng để gia công sản xuất bộ vận bu lông,tua vít,thanh nối	1	Trung Quốc	2022
Lò sấy dùng để sấy khô sản phẩm trong sx bộ vận bu lông,tua vít,thanh nối,	1	Trung Quốc	2022
Máy nén khí trục vít cố định(không bao gồm bình nén khí),dùng để tạo áp lực trong sx bộ vận bu lông,tua vít,thanh nối.	1	Trung Quốc	2022
Máy mài dùng trong sx bộ vận bu lông,tua vít,thanh nối.	1	Trung Quốc	2022
Máy làm sạch tự động hoàn toàn	1	Trung Quốc	2019
Máy trộn liệu	2	Trung Quốc	2019
Máy ép hình lạnh tự động hoàn toàn -150	1	Trung Quốc	2019
Máy ép hình lạnh tự động hoàn toàn -300	1	Trung Quốc	2019
Máy ép thủy lực thủ công	2	Trung Quốc	2019
Lò nung ép nóng	2	Trung Quốc	2019
Lò nung tự động	2	Trung Quốc	2019
Máy shua tấm tự động hoàn toàn	1	Trung Quốc	2019
Máy chà bóng tự động hoàn toàn	2	Trung Quốc	2019
Máy khoan lỗ bán tự động	2	Trung Quốc	2019
Lò sấy phun sơn	2	Trung Quốc	2019
Thiết bị hút bụi	2	Trung Quốc	2019
Máy cắt cạnh ngoài hình tròn thủ công	2	Trung Quốc	2019
Máy cắt mặt cạnh thủ công	1	Trung Quốc	2019
Máy cắt mặt cạnh tự động hoàn toàn -125	1	Trung Quốc	2019
Máy cắt mặt cạnh tự động hoàn toàn - 230	2	Trung Quốc	2019
Máy trà bóng thủ công	1	Trung Quốc	2019
Máy nén khí	2	Trung Quốc	2019
Máy tiện phay	55	Trung Quốc	2019

Tên thiết bị	Số lượng (Chiếc)	Xuất xứ	Năm sản xuất
Máy gọt vỏ tự động	2	Trung Quốc	2019
Máy Tiện đầu bằng	20	Trung Quốc	2019
Máy Đánh chữ	8	Trung Quốc	2019
Máy Tạo rãnh	6	Trung Quốc	2019
Máy Chặt liệu	6	Trung Quốc	2019
Máy khoan	3	Trung Quốc	2019
Máy Tuýp góc	7	Trung Quốc	2019
Máy đục lỗ	4	Trung Quốc	2019
Máy đục nhỏ-dập bi	2	Trung Quốc	2019
Máy dập nhám xếp	2	Trung Quốc	2021
Máy phân cắt	1	Trung Quốc	2021
Máy dập nhám que	1	Trung Quốc	2021
Máy quân nhám tròn	10	Trung Quốc	2021
Máy dập	1	Trung Quốc	2021
Lò sấy	1	Trung Quốc	2021
Máy dập nhám xếp	2	Trung Quốc	2021
Lò tôi	3	Trung Quốc	2021
Lò giam	1	Trung Quốc	2021
Lò nhuộm	1	Trung Quốc	2021
Máy phun cát	1	Trung Quốc	2021
Máy tạo đầu nối dụng cụ cầm tay	7	Trung Quốc	2021
Máy tạo chữ cuốn	7	Trung Quốc	2021
Máy dập lạnh	5	Trung Quốc	2021
Máy mài góc trong	25	Trung Quốc	2021
Thiết bị, máy móc phụ trợ khác	25	Trung Quốc	2021
Hệ thống máy cắt, ép định hình	1	Trung Quốc	2021

5.3. Nhu cầu về lao động

- Tổng số lao động: 1200 người.
- Số ca làm việc: 1 ca/ngày (đối với khối hành chính); 2 ca/ngày (đối với khối sản xuất).
- Số ca, số giờ làm việc: 8 giờ/ca; 48 giờ/tuần.
- Số ngày làm việc: 312 ngày/năm.
- Thời gian làm việc thực hiện theo đúng pháp luật quy định, thực hiện đầy đủ các chính sách bảo hiểm, bảo hộ lao động theo quy định.

Chương II

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

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

Dự án phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, cụ thể như sau:

- Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 8 tháng 7 năm 2024, của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050.

- Quyết định số 1639/QĐ-TTg ngày 19/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, trong đó dự án thuộc huyện Bình Giang được xác định là vùng phát triển công nghiệp tập trung với quy mô lớn của tỉnh (IX. PHƯƠNG ÁN QUY HOẠCH XÂY DỰNG VÙNG LIÊN HUYỆN, VÙNG HUYỆN) với 5 KCN với tổng diện tích 949,27 ha (Phụ lục III) và 6 cụm công nghiệp (Phụ lục IV).

- Vị trí dự án nằm trong định hướng phát triển khu chức năng, công nghiệp, giai đoạn đến năm 2030 trong "Quy hoạch xây dựng vùng huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050" trong đó có quy hoạch xã Vĩnh Hồng, xã Bình Minh, đã được UBND tỉnh Hải Dương phê duyệt tại Quyết định số 1582/QĐ-UBND, ngày 28 tháng 6 năm 2024.

- Bên cạnh đó, theo Quyết định số 3118/QĐ-UBND ngày 22/12/2023 của UBND tỉnh Hải Dương về việc ban hành Danh mục dự án thu hút đầu tư, hạn chế thu hút đầu tư và không thu hút đầu tư trên địa bàn tỉnh Hải Dương giai đoạn 2024 - 2030 thì dự án không nằm trong danh mục các dự án hạn chế thu hút đầu tư và không thu hút đầu tư giai đoạn 2024 - 2030 trên địa bàn tỉnh.

Như vậy, việc thực hiện Dự án là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch và định hướng của huyện Bình Giang nói riêng và phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Hải Dương nói chung.

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

- Nguồn tiếp nhận khí thải: môi trường không khí khu vực CCN. Quá trình hoạt động của dự án phát sinh bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận tải, từ quá trình sản xuất; Công ty thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động giao thông, thực hiện thông thoáng nhà xưởng, đầu tư hệ thống máy móc hiện đại, đồng bộ và lắp đặt hệ thống xử lý bụi, khí thải để giảm thiểu tác động xấu đến môi trường từ các hoạt động sản xuất của dự án.

- Nguồn tiếp nhận nước thải của Công ty: Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung của Công ty đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT mức A → Công thoát nước của khu vực.

Chương III
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG
NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Dự án được triển khai tại CCN Tân Hồng, xã Tân Hồng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương. Theo mục c khoản 2 Điều 28 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì đối với các dự án đầu tư trong khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp không phải thực hiện việc đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án. Do vậy, báo cáo sẽ không thực hiện việc đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư.

Chương IV

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

1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn xây dựng

Do dự án, bổ sung thêm loại hình sản phẩm; nâng quy mô công suất của dự án. Tuy nhiên do các máy móc hiện vẫn đáp ứng được nhu cầu của sản xuất. Do đó Công ty không cần lắp đặt bổ sung thêm máy móc thiết bị. Do đó trong báo cáo này chúng tôi không đánh giá tác động từ các hoạt động xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị.

2. Đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

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

2.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Do không xây dựng thêm nhà xưởng, nên Công ty tận dụng các hệ thống thu gom nước mưa có sẵn do Công ty Lục Nam và Sunflower xây dựng

- Khu vực công trình thuê của Công ty TNHH Lục Nam.

+ Thoát nước mưa mái: Nước mưa mái theo ống dẫn PVC chảy xuống hệ thống cống thoát nước mặt ở phía dưới. Các ống dẫn PVC có đường kính D110.

+ Thoát nước mưa chảy tràn: Nước mưa trên sân đường nội bộ theo đường ống dẫn PVC D120 chảy xuống hệ thống cống nước mặt ở dưới. Các cống BTCT D400, D600, độ dốc 0,1 – 0,3% qua các hố ga lắng cặn chung của cả Công ty TNHH Lục Nam và thải ra cống thoát nước của khu vực.

- Khu vực công trình thuê của Công ty Cổ phần đầu tư và Phát triển Sunflower.

+ Hệ thống thu gom, thoát nước mưa: Hệ thống thu nước mưa bố trí xung quanh nhà xưởng bằng các rãnh thu nước mưa BxH=300x400, cống thoát nước mưa bằng BTCT D300 bố trí mặt trước và mặt sau của khu đất và cống thoát nước mưa BTCT D600 chạy dọc hai bên nhà xưởng, kết nối với cống, rãnh thoát nước mưa ở trên, độ dốc 0,3%, qua 20 hố ga lắng cặn, cuối cùng thoát ra cống thoát nước phía trước dự án.

2.1.2. Thu gom, thoát nước thải

a. Hệ thống thu gom nước thải:

Các bước	Mô tả	Lưu lượng (lít/ngày đêm)		Đặc tính dòng thải
		Thu gom như CTNH	Thu gom vào HTXL	
Quá trình xử lý bề mặt để bảo vệ thành phẩm có độ cứng trung bình (gôm mũi khoan gỗ...) (B1)				

Các bước	Mô tả	Lưu lượng (lít/ngày đêm)		Đặc tính đòng thải
		Thu gom như CTNH	Thu gom vào HTXL	
B1	Tẩy gỉ bằng HCl (Sử dụng thùng rửa 80 lít, ngày thay 6 lần)		480	
B2	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 200 lít, ngày thay 6 lần)		1200	
B3	Nhuộm đen (Sử dụng thùng rửa 100 lít, 6 tháng thay 1 lần)	600		
B4	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 200 lít, ngày thay 6 lần)		1200	
+ Quá trình xử lý bề mặt để bảo vệ bề mặt thành phẩm có độ cứng thấp (lưới cưa...) (B2)				
B1	Tẩy dầu (Sử dụng thùng rửa 1000 lít, ngày thay 3 lần, 02 hệ thống)		6000	
B2	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 1000 lít, ngày thay 3 lần, 02 hệ thống)		6000	
B3	Bể axit (Sử dụng thùng rửa 1000 lít, ngày thay 3 lần, 02 hệ thống)		6000	
B4	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 1000 lít, ngày thay 3 lần, 02 hệ thống)		6000	
B5.1	Định hình (Sử dụng thùng 3000 lít, 6 tháng thay 1 lần, 02 hệ thống)	6000		
B5.2	Phosphate sắt (Sử dụng thùng 3000 lít, 6 tháng thay 1 lần, 02 hệ thống)			
B6	Bể rửa		6000	

Các bước	Mô tả	Lưu lượng (lít/ngày đêm)		Đặc tính dòng thải
		Thu gom như CTNH	Thu gom vào HTXL	
	(Sử dụng thùng rửa 1000 lít, ngày thay 3 lần, 02 hệ thống)			
B7	Rửa nước nóng (Sử dụng thùng rửa 1000 lít, ngày thay 3 lần, 02 hệ thống)		6000	
<u>Quá trình xử lý bề mặt để bảo vệ thành phẩm có độ cứng cao (gồm mũi khoan xoắn, mũi khoan tháp, mũi khoan cán bằng) ^(B3)</u>				
B1	Rửa axit HCl (Sử dụng thùng rửa 80 lít, ngày thay 6 lần)		480	
B2	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 100 lít, ngày thay 6 lần)		600	
B4	Tẩy dầu lần 2 bằng NaOH (Sử dụng thùng rửa 80 lít, ngày thay 6 lần)		480	
B5	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 200 lít, ngày thay 6 lần)		1200	
B5	Nhúng dung dịch NH ₃ (Sử dụng thùng rửa 100 lít, 6 tháng thay 1 lần)	600		
<u>Quá trình nhuộm trắng ^(B3)</u>				
B1	Nhuộm trắng (Sử dụng thùng rửa 100 lít, 6 tháng thay 1 lần)	600		
B1	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 100 lít, ngày thay 6 lần)		600	
<u>Quá trình xử lý bề mặt để bảo vệ thành phẩm tẩy rửa dầu trước khi (mũi khoan xoắn và mũi khoan cán bằng) ^(B5)</u>				
B1	Rửa dầu bằng nước nóng (Sử dụng thùng rửa 100 lít,		600	

Các bước	Mô tả	Lưu lượng (lít/ngày đêm)		Đặc tính dòng thải
		Thu gom như CTNH	Thu gom vào HTXL	
	ngày thay 6 lần)			
B2	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 100 lít, ngày thay 6 lần)		600	
B3	Tẩy gỉ, han bằng HCl (Sử dụng thùng rửa 100 lít, ngày thay 6 lần)		600	
B4	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 100 lít, ngày thay 6 lần)		600	
B5	Tẩy gỉ, han lần 2, Nhúng trong dung dịch NaNO ₂ (Sử dụng thùng rửa 100 lít, ngày thay 6 lần)		600	
B5	Rửa lại bằng nước sạch (Sử dụng thùng rửa 100 lít, ngày thay 6 lần)		600	
2	Nước dùng để pha dầu cắt gọt	2500		
3	Nước đập cặn sơn	1000		
4	Nước pha dung dịch NaOH trong hệ thống xử lý khí		400	
5	Nước vệ sinh nhà xưởng		6500	
6	Nước thải sinh hoạt		52.000	
	Tổng)	11,3 (m ³ /6 tháng)	103,5 (m ³ /ngày)	

→ Tổng lượng nước thải cần xử lý khi đạt 100% công suất là **103,5 (m³/ngày)**; dự án đã xây dựng hệ thống XLNT công suất 150 m³/ngày hoàn toàn có thể đáp ứng XLNT khi điều chỉnh công suất dự án

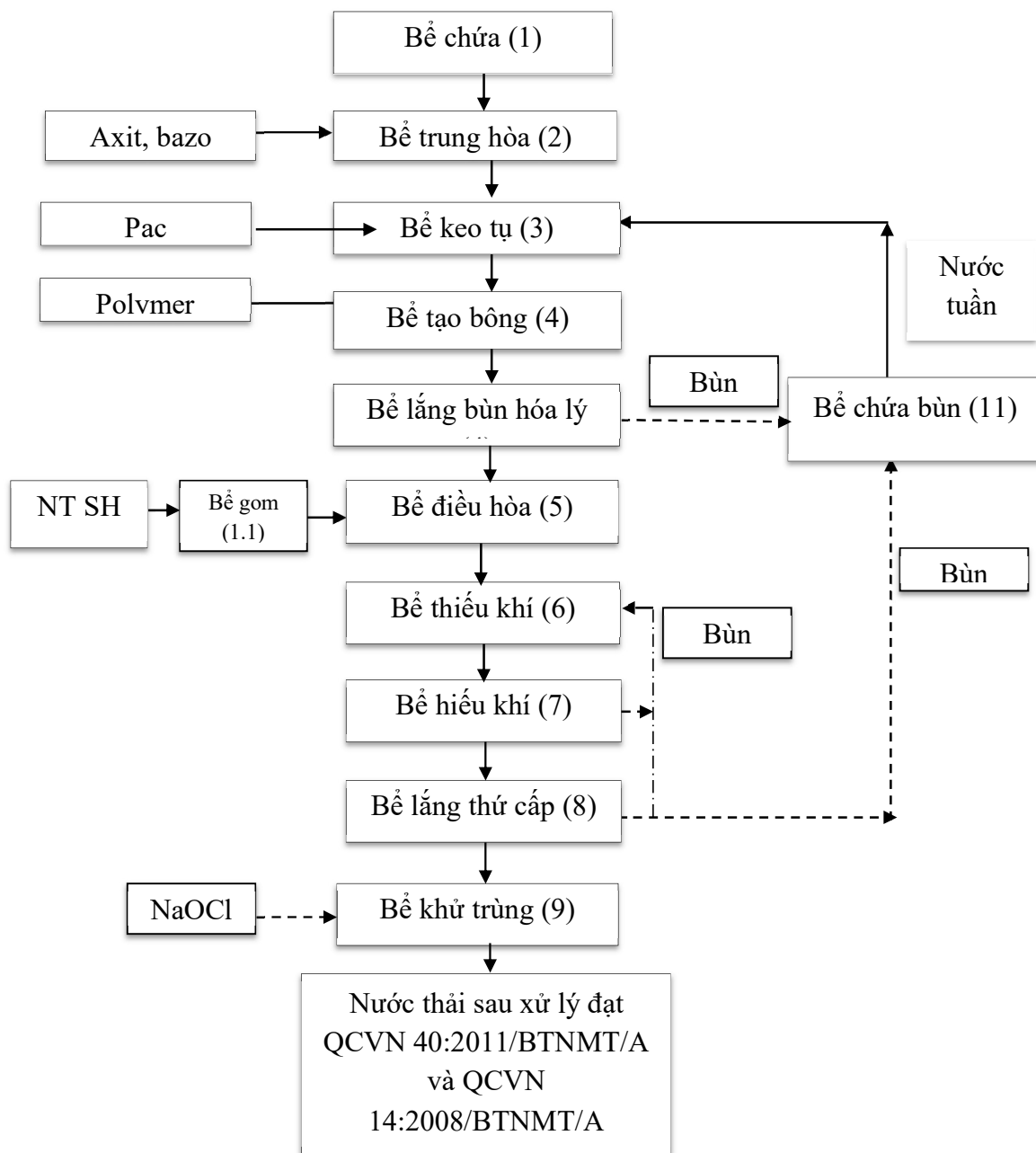
Nước thải từ các khu nhà vệ sinh tại nhà xưởng thuê của Công ty TNHH Lục Nam được xử lý sơ bộ qua các bể phốt (03 bể phốt từ khu vực nhà xưởng sản xuất, văn phòng, các bể tự hoại dung tích 30 m³).

Nước thải từ các khu nhà vệ sinh tại Công ty cổ phần và đầu tư phát triển Sunflower được xử lý sơ bộ qua bể phốt, các bể tự hoại dung tích 50 m³.

Nước thải sản xuất từ hoạt động mài, ở các công đoạn như đục lỗ, đột dập, tạo rãnh có sử dụng dầu làm mát, dầu cắt gọt để pha với nước. Quá trình này làm phát sinh nước thải chứa mặt sắt, dầu. Lượng nước này sau khi lắng mặt sắt được tuần hoàn sử dụng để tận dụng lượng dầu làm mát, dầu cắt gọt nên không thải ra môi trường.

Ngoài ra, nước thải trong quá trình rửa trước khi ngâm hóa chất, nước từ quá trình phát đen, phát hóa, xử lý bụi sơn, nước thải từ hệ thống xử lý khí thải và nước thải do vệ sinh nhà xưởng được thu gom qua đường ống D90 dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung. Chủ dự kiến đã đầu tư xây dựng mới hệ thống xử lý nước thải sản xuất bằng phương pháp keo tụ tạo bông kết hợp xử lý cùng nước thải sinh hoạt bằng phương pháp sinh học đảm bảo QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A) và QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A) trước khi thải ra môi trường. Do tính chất của nước thải chứa axit nên đường ống thu gom và các bể đều được phủ vật liệu FRP để chống ăn mòn.

- Công nghệ xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung 150m³/ngày.đêm dự kiến xây dựng như sau:



*** Thuyết minh sơ đồ công nghệ:**

- Xử lý nước thải sản xuất:

Nước thải sản xuất của nhà máy được xử lý bằng công nghệ keo tụ, tạo bông. Nước thải từ các công đoạn phát đen, phát hóa, tẩy rửa bề mặt trong quá trình sản xuất qua các bể chứa (1) (là các thùng rửa dung tích từ 80l-3000l đặt trực tiếp tại các công đoạn phát sinh nước thải) và nước thải từ vệ sinh nhà xưởng... được thu gom vào trung hòa của hệ thống XLNT (2). Tại bể trung hòa, nước trong bể được sử dụng phương pháp trung hòa bằng bazo hoặc axit để cân bằng các chỉ số trong dòng thải. Nước thải sau đó được bơm sang bể keo tụ và bể tạo bông để keo tụ các cặn lơ lửng. Hóa chất keo tụ PAC, hóa chất tạo bông Polymer được bơm định lượng châm vào để hỗ trợ quá trình keo tụ và phản ứng tạo bông cặn. Nước từ bể keo tụ được chảy tràn sang bể tạo bông (3), tại đây nhờ có polyme các hạt keo tụ sẽ tạo bông nhằm tăng hiệu quả lắng. Nước từ bể tạo bông sẽ tiếp tục chảy tràn sang bể lắng bùn hóa lý (4). Các bông keo tụ sẽ kết tủa xuống đáy bể lắng, bùn đáy bể lắng được xả đáy sang bể chứa bùn (11). Bùn và nước dư được tuần hoàn về bể điều hòa kiềm (2) để tiếp tục xử lý. Nước thải sản xuất sau khi được xử lý sơ bộ được thu gom về bể điều hòa NTSH (5) để tiếp tục được xử lý cùng với nước thải sinh hoạt.

- Xử lý nước thải sinh hoạt:

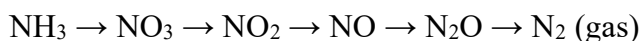
+ **Bể điều hòa (5):** Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại được dẫn vào bể điều hòa được thiết kế có tác dụng ổn định lưu lượng và nồng độ nước thải, tập trung cả hai nguồn nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất sau khi xử lý sơ bộ, sau đó sử dụng bơm để bơm nước đến hệ thống xử lý thiếu khí ở giai đoạn tiếp theo.

+ **Bể thiếu khí (6):**

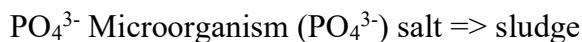
Từ bể điều hòa, nước thải được bơm đều và liên tục vào bể sinh học thiếu khí. Tại đây sẽ diễn ra các phản ứng Nitrat hóa và Photphorit.

Nguyên lý bể Anoxic được mô tả cụ thể như sau:

Quá trình phản ứng Nitrat được mô tả bằng phương trình:



Còn dưới đây là phương trình mô tả quá trình phản ứng Photphorit:



Trong bể Anoxic được trang bị máy khuấy chìm với nhiệm vụ khuấy trộn dòng nước liên tục với một tốc độ ổn định nhằm tạo ra môi trường thiếu oxy, giúp vi sinh vật thiếu khí phát triển. Ngoài ra, trong bể Anoxic còn được lắp đặt thêm hệ thống đệm sinh học (nhựa PVC) để làm nơi trú ngụ cho hệ vi sinh vật. Hệ vi sinh vật thiếu khí sẽ bám dính vào bề mặt các đệm này để sinh trưởng, phát triển mạnh mẽ. Nước thải sau khi qua bể Anoxic, hàm lượng các chất dinh dưỡng được giảm đáng kể.

+ *Bể hiếu khí (7):*

Tại bể Aerotank, đĩa thổi khí được lắp đặt nhằm cung cấp oxy hòa tan cho nước thải. Nhờ lượng DO bổ sung, bùn hoạt tính phát triển nhanh chóng giúp oxy hóa các chất hữu cơ trong nước. Bể hiếu khí Aerotank giúp loại bỏ các chất hữu cơ một cách hiệu quả, giảm mùi hôi thối của nước thải.

Nước thải từ bể hiếu khí được bơm nội tuần hoàn về bể thiếu khí (Anoxic) để diễn ra quá trình khử nitrate hóa sinh học bởi vi sinh vật khử nitrate hóa theo phương trình phản ứng: $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{N}_2$

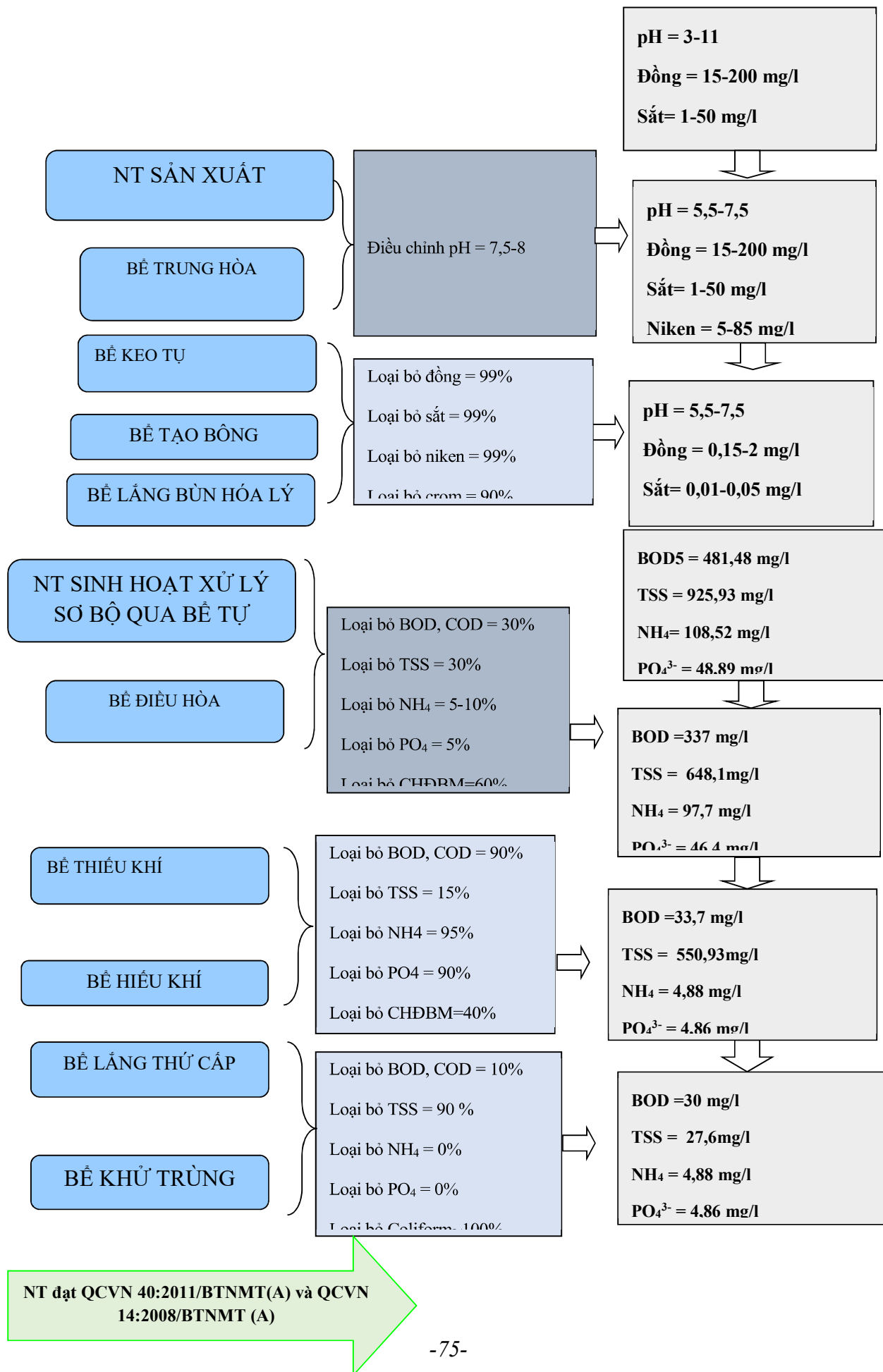
+ *Bể lắng thứ cấp (8):* Hỗn hợp nước thải và bùn sinh ra được dẫn qua bể lắng để tách bùn sinh học. Một phần bùn được tuần hoàn lại bể thiếu khí, phần còn dư được bơm vào bể chứa bùn. Phần nước trong sẽ chảy sang bể chứa nước sạch (bể khử trùng).

+ *Bể khử trùng (9):* Tại đây bổ sung hợp chứa hóa chất khử trùng. Tại hộp khử trùng bổ sung hóa chất khử trùng NaOCl. Hóa chất khử trùng sẽ tan dần vào nước thải sẽ phân huỷ màng tế bào vi sinh vật và tiêu diệt chúng.

+ *Bể chứa bùn (10):* Bùn thu được tại bể lắng 80% được bơm tuần hoàn về bể thiếu khí nhằm mục đích tăng hiệu quả xử lý và giảm chi phí xử lý bùn phát sinh, phần bùn dư còn lại được bơm về bể chứa bùn để lưu giữ. Định kỳ 06 tháng/lần thuê đơn vị có chức năng tới hút bùn, vận chuyển đi xử lý như CTNH.

** Các thông số cơ bản của hệ thống xử lý nước thải:*

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| - Bể trung hòa: 1500 lít | - Bể thiếu khí: 32m ³ |
| - Bể keo tụ: 1000 lít | - Bể hiếu khí: 50m ³ |
| - Bể tạo bông: 1000 lít | - Bể lắng thứ cấp: 9m ³ |
| - Bể lắng hóa lý: 36m ³ | - Bể khử trùng: 9m ³ |
| - Bể điều hòa: 32m ³ | - Bể chứa bùn: 9m ³ |



Bảng 4. 1. Danh mục máy móc, thiết bị tại HTXLNT 150 m3/ngđ

STT	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Hãng /xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng
A	Phần thiết bị công nghệ				
II	Bể trung hòa				
1	Bơm nước thải	Bơm chịu axit/Kiềm. - Lưu lượng : 6-8 m ³ /h - Cột áp 3m - Điện áp: 3 pha 380v/50hz	Taiwan	Cái	1
2	Thiết bị đo mức	Dùng để đo mức nước thải để điều khiển bơm nước thải. Dạng điện cực	Italia	Cái	1
3	Thiết bị đo và kiểm soát PH	Dùng để đo và cảnh báo khi nào giá trị pH đột biến. 1. Màn hình hiển thị - Phạm vi đo: pH: 0 ~ 14 pH - Màn hình hiển thị: dạng LED 2. Senso - Vật liệu: Thủy tinh	Italy	bộ	1
III	Bể keo tụ, tạo bông				
1	Bồn pha hóa chất	Bồn nhựa 2000L	Việt Nam	cái	2
2	Máy khuấy	Máy khuấy - Công suất : 0.75kw - Điện áp: 380v	China	Cái	3
3	Máy bơm định lượng	Máy bơm định lượng. - Công suất : 0.15kw - Điện áp: 380v - Lưu lượng tối đa: 75 l/h	italia	Cái	2
	Bồn pha hóa chất	Bồn nhựa 1000L	Việt Nam	cái	2
IV	Bể lắng hóa lý				
1	Hệ thống ống phân phối trung tâm, tấm chắn bọt, máng	Ống phân phối trung tâm, tấm chắn bọt, máng Vật liệu: Inox 304 Chế tạo theo thiết kế.	MT.,jsc	ht	1

STT	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Hãng /xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng
2	Bơm nước thải	Bơm chìm. - Lưu lượng : 16 m3/h - Cột áp 3m - Điện áp: 1 pha 220v/50hz	Taiwan	Cái	1
V	Bể điều hòa nước thải sinh hoạt và sản xuất.				
1	Bơm nước thải	. Bơm chìm. - Lưu lượng : 6 m3/h - Cột áp 3m - Điện áp: 1 pha 220v/50hz	Taiwan	Cái	2
2	Thiết bị đo mức	Dùng để đo mức nước thải để điều khiển bơm nước thải. Dạng điện cực	Hàn Quốc	bộ	2
VI	Cụm bể xử lý sinh học thiếu khí				
1	Bơm nước thải	Bơm chìm. - Lưu lượng : 60 m3/h - Cột áp 3m - Điện áp: 1 pha 220v/50hz	China	Cái	2
2	Chủng vi sinh nuôi cấy	Cấp chủng vi sinh gốc chuyên dụng xử lý Nito cho hệ thống.	USA	Can	2
VII	Cụm bể xử lý sinh học hiếu khí				
1	Hệ thống phân phối khí bọt mịn	Cấp oxi hòa tan trong nước cho vi sinh Đĩa phân phối khối	Đức	ht	1
2	Bơm nước thải	Bơm chìm. - Lưu lượng : 8 m3/h - Khớp nối nhanh, Xích kéo bơm, trục dẫn hướng inox.	Taiwan	cái	2
3	Máy thổi khí	Dùng để cấp khí cho bể Điều hòa, hiếu khí Đầu thổi khí Đặc tính kỹ thuật - Lưu chất qua máy:Khí -Nhiệt độ : 0 -40 0 C. - Lưu lượng : 2 m3/h	China	cái	2

STT	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Hãng /xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng
		- Áp lực :3.0m - Các phụ kiện kèm theo: van 1 chiều, đồng hồ áp lực, pulley, cua-ro, khung			
4	Chủng vi sinh nuôi cấy	Cấp chủng vi sinh gốc chuyên dụng xử lý BOD cho hệ thống.	USA	Can	8
5	Chi phí bùn vi sinh gốc	Cung cấp bùn hoạt tính cho hệ thống	MT.,jsc	HT	1
6	Nhân công nuôi cấy sinh	Nuôi cấy trong thời gian khởi động 1 tháng đầu đến khi nước đạt thì bàn giao.	MT.,jsc	HT	1
8	Máy bơm định lượng	Máy bơm định lượng. - Công suất : 45w - Điện áp: 220v - Lưu lượng tối đa: 30 l/h	China	Cái	2
VIII	Bể lắng thứ cấp (bể lắng sinh học)				
1	Hệ thống ống phân phối trung tâm, tấm chắn bọt, máng	ống phân phối trung tâm, tấm chắn bọt, máng Vật liệu: Inox 304 Chế tạo theo thiết kế.	MT.,jsc	ht	1
2	Bơm nước thải	. Bơm chìm. - Lưu lượng : 16 m3/h - Cột áp 3m - Điện áp: 1 pha 220v/50hz	Taiwan	Cái	1
VII	Bể nén bùn				
1	Máy khuấy	Động cơ trục cánh khuấy dài 2m - Công suất : 2.2kw - Điện áp: 380v	China	Cái	1
2	Máy ép bùn	Máy ép bùn khung bản. Ứng dụng: Xử lý bùn thải Thông số chung: - Sản phẩm đạt chứng nhận chất lượng ISO 9001:2015 ISO 9001: 2015 certified	Việt nam	Hệ thống	1

STT	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Hãng /xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng
		- Nguồn điện Power : 3phase/380V/50Hz - Chu kỳ ép Cycle : 5~7 (h) - Kiểu vận hành Operation mode : Tách khung bản, tháo gỡ bùn tự động (Automatic) - Độ dày bánh bùn Mud-cake thickness: 30-32 (mm) - Độ ẩm bùn sau khi ép Moisture after presses:65-70 (%)			
VIII	Bể khử trùng				
4	Bơm định lượng khử trùng	. Lưu lượng: 25 m ³ /h . Cột áp: 43m - Điện áp: 220V/50 Hz	Taiwan	Cái	2
B	Hệ thống điện động lực & điều khiển				
1	Tủ động lực và tủ điều khiển	Hệ thống tủ có điều khiển hệ thống	MT.jsc	HT	1
2	Cáp điện và thiết bị bảo vệ	Bao gồm: dây cáp và các phụ kiện các loại đủ để lắp đặt toàn bộ các thiết bị điện động lực. (không bao gồm cáp động lực dẫn đến tủ điện động lực)	Việt Nam	HT	1

*** Hóa chất sử dụng của hệ thống xử lý nước thải**

STT	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng
1	Hóa chất khử trùng (NaOCl)	kg/năm	30
2	Hóa chất NaOH	kg/năm	25
3	Hóa chất PAC	kg/năm	50
4	Polymer	kg/năm	50
5	Hóa chất PAA	kg/năm	50
6	Chế phẩm vi sinh	kg/năm	100

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

a) Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải do hoạt động giao thông

- Nhà để xe của công ty được bố trí gần cổng ra vào. Đối với xe của khách hàng ra vào đều có nhân viên hướng dẫn chỗ đỗ và để xe hợp lý.
- Bố trí bãi đỗ xe rộng rãi, thông thoáng cho các xe vào bốc dỡ hàng hóa nhằm mục đích phân tán khí độc và bụi, giảm nhiệt độ và tiếng ồn ở khu vực làm việc.
- Giao cho tổ bảo vệ giám sát thời gian đi lại của các phương tiện ra vào nhà máy, bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu. Không để tình trạng xe nổ máy khi đang dừng để xếp bốc dỡ hàng hóa.
- Thành lập tổ vệ sinh để quét dọn sân đường hàng ngày.

b) Biện pháp giảm thiểu bụi từ khu vực mài:

Công đoạn mài của Công ty có sử dụng nước và dầu làm mát nên đã hạn chế lượng bụi sắt phát sinh. Bụi sắt gặp dòng nước được lắng xuống. Tuy nhiên để giảm thiểu tác động, công ty áp dụng thêm các biện pháp như trang bị bảo hộ lao động cho công nhân và thông thoáng nhà xưởng.

- Lắp đặt quạt công nghiệp: Công ty bố trí một số quạt công nghiệp tại các vị trí làm việc của công nhân

Thông số của quạt:

- + Nguồn điện: 220V-50Hz; Công suất 230W
- + Lưu lượng gió: 152 m³/phút
- + Số lượng quạt: 35 cái/xưởng.

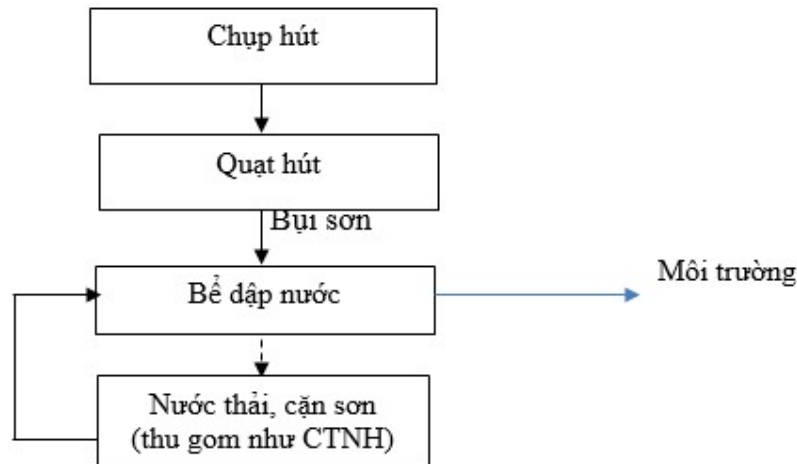
c) Biện pháp giảm thiểu hơi sơn từ quá trình phun sơn:

- Bố trí dây chuyền tự động khép kín, riêng biệt: 01 hệ thống phun tự động khép kín 01 hệ thống phun sơn bằng tay.

- Khu vực phun sơn tự động được trang bị robot phun sơn. Khu vực phun sơn này được bố trí trong buồng sơn riêng biệt và luôn tạo áp lực âm trong quá trình phun để đảm bảo bụi sơn không phát tán ra ngoài. Bán thành phẩm được kẹp trên giá tự động vào buồng phun, súng phun sơn tự động phun đều mặt của bán thành phẩm. Hạt sơn bay trong điện trường và bám dính vào bán thành phẩm do lực hút tĩnh điện. Các hạt sơn không được tích điện sẽ không bám được vào bề mặt vật cần sơn sẽ được giữ lại bởi màng phun nước tự động.

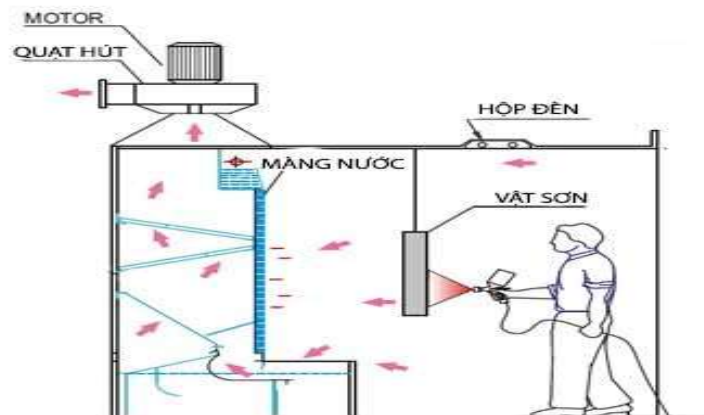
- Tại khu vực buồng phun sơn do hệ thống đã thiết kế các hòng hút gắn trực tiếp với buồng sơn và được điều chỉnh bằng van bướm trên đường ống để tạo áp lực luôn luôn âm trong buồng sơn nhằm không cho hạt sơn không thể bay ra ngoài. Việc kiểm soát áp lực âm này được thể hiện trên đồng hồ áp lực phía trên ngăn hút sơn nhằm phát hiện các nguy cơ rò rỉ hoặc không đạt áp lực âm trong buồng sơn. Hệ thống được theo dõi trực tiếp bằng cách quan sát trên đồng hồ đo áp lực.

Tại mỗi buồng phun sơn, công ty bố trí quạt hút để hút sơn vào 01 bể chứa nước. Tại đây, dự án bố trí hệ thống thu hồi bụi sơn, hơi dung môi bằng phương pháp hấp thụ màng nước kèm theo dây truyền sơn của nhà máy.



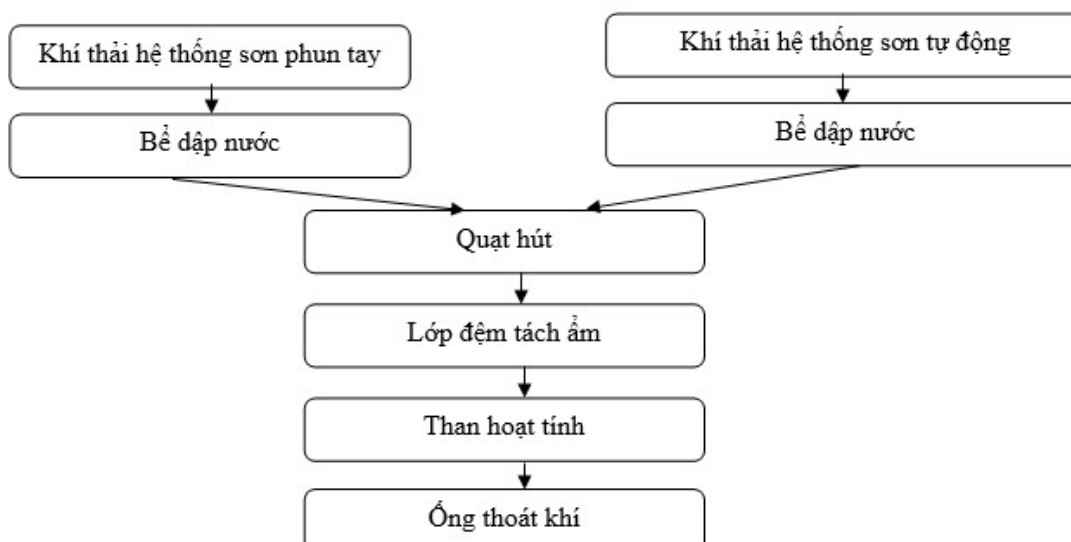
+ Nguyên lý hoạt động của thiết bị xử lý hơi sơn, hơi dung môi:

Dòng nước được chảy từ trên xuống, bụi sơn và hơi dung môi được hấp thụ trong nước, dòng nước xử lý và tuần hoàn liên tục, cặn sơn được thu gom và xử lý theo quy định.



Thuyết minh công nghệ:

Hỗn hợp khí trong buồng phun sơn được quạt hút hướng đi qua màng nước, khi dòng khí thải tiếp xúc với màng nước sẽ xảy ra quá trình chuyển các chất thải như bụi sơn, hơi dung môi từ pha khí vào pha nước. Hiệu quả xử lý của màng nước đối với bụi sơn và hơi dung môi là 95%. Nước có chứa bụi sơn và hơi dung môi được cuốn vào màng nước chảy tràn và trôi xuống bể nước tuần hoàn nằm phía dưới. Phần nước trong được bơm tuần hoàn và quay lại xử lý cho đến khi khả năng hấp thụ kém đi và cặn sơn được thu gom với tần suất 6 tháng/lần. Đối với nước chứa cặn sơn công ty thuê đơn vị chức năng đến thu gom xử lý như CTNH.



Sau đó khí thải chuyển đến buồng xử lý khí thải. Trong buồng xử lý khí thải được xử lý bằng phương pháp hấp phụ, các chất thải như bụi sơn, hơi dung môi,... sẽ được hấp phụ bởi chất có khả năng hấp phụ là than hoạt tính. Trước khi khí thải tiếp xúc với lớp than sẽ đi qua lớp đệm tách ẩm để làm giảm hơi ẩm có trong khí thải (do đi qua giàn phun sương) và làm tăng hiệu quả xử lý của lớp than hoạt tính. Than hoạt tính là vật liệu làm chất hấp phụ chính trong thiết bị hấp phụ. Đây là loại than có bề mặt tiếp xúc lớn khoảng 1000 - 2500 m²/g và được chế hóa để dùng hấp phụ các loại hóa chất, dung môi hữu cơ trong không khí. Hiệu suất xử lý của hệ thống này sẽ đạt rất cao khi được thiết kế chính xác (90-95%).

Khi than hoạt tính bão hòa, hết tính năng sử dụng sẽ dễ dàng thay thế bằng than mới một cách dễ dàng. Thời gian thay thế lớp than hoạt tính 3 tháng/lần, mỗi lần thay khoảng 200 kg. Than hoạt tính thải bỏ được thu gom, lưu giữ và vận chuyển xử lý như là chất thải nguy hại.

Khí thải sau khi xử lý đưa ra ngoài theo đường ống phóng không có đường kính D60mm và cao 15m so với mặt đất thải ra ngoài môi trường. Khí thải sau xử lý đáp ứng QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, K_p=1,0; K_v=1,0).

Tháp hấp phụ có các thông số cơ bản sau:

Thông số kỹ thuật:

- + Quạt hút công suất 8.000m³/h
- + Ống phóng không cách mặt đất 4m, đường kính 20cm.
- + Bể chứa nước: 1m³
- + Tháp hấp phụ: Kích thước: (D: 1500cm x H: 2 m), Đặc tính: Thép
- + Số vị trí ống thoát khí: 01 vị trí thoát khí

e) Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình phun cát:

Máy phun cát của công ty có lắp đặt hệ thống filter đi kèm. Cát sau khi bắn ra khỏi buồng phun dưới tác dụng của lực hút motor quạt qua sàng lọc cát. Cát được thu gom tại đáy phễu khoang phun cát và hút lên filter lọc.

Cát được hút vào lồng đánh bóng dưới dạng vòng xoáy. Các hạt cát tốt nặng sẽ được thu tại đáy phễu và tuần hoàn về đầu súng phun. Còn lại các hạt bụi nhẹ được hút qua máy lọc bụi. Máy phun cát có hệ thống Filter lọc bụi. Bụi đến khoang lọc bụi được lọc bằng filter và bám trên bề mặt filter. Khí sạch sau khi đi qua filter sẽ được thu về máy nén khí để tạo khí nén sử dụng cho quá trình rung rũ bụi của filter lọc. Sau một thời gian hoạt động, công nhân ra phía sau máy phun cát để giữ bụi tách bụi ra khỏi túi lọc bụi và rơi xuống thùng chứa bụi.

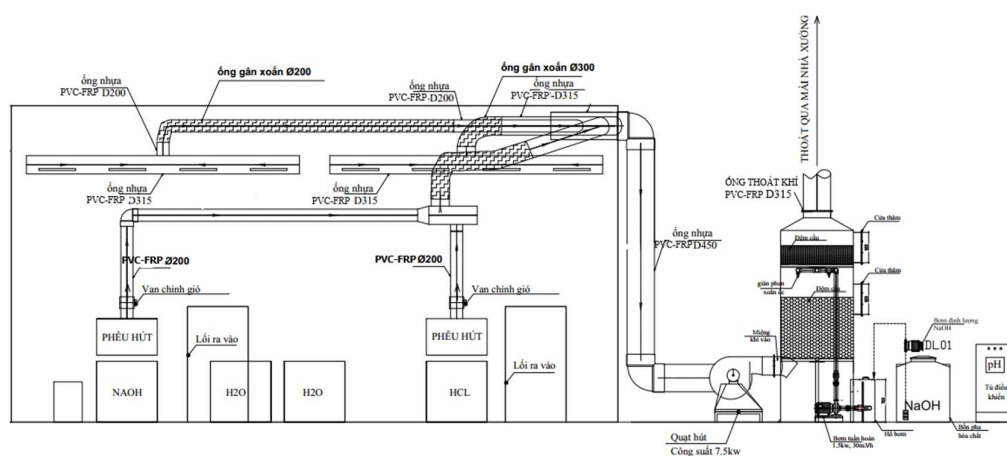
Quá trình này liên tục lặp đi lặp lại trong suốt quá trình làm việc. Sau khi sản phẩm được phun xong, nhờ cò đập chân sau đó sử dụng súng khí làm sạch chi tiết và làm sạch buồng phun. Khi buồng phun không còn bụi nữa, tiến hành tắt quạt hút, tắt giữ bụi và mở cửa lấy sản phẩm.

g) Biện pháp giảm thiểu khí thải hơi axit từ quá trình phát đen, phát hóa

Khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất được quạt hút và dẫn theo đường ống vào hệ thống xử lý khí thải.

Tháp hấp thụ xử lý khí dựa trên hai phương thức hấp thụ vật lý và hấp thụ hóa học.

Thiết bị có thể áp dụng rộng rãi cho nhiều loại chất thải, có thể loại bỏ hiệu quả hơi axit HCl, axit H₂SO₄, khí NH₃ và 1 số chất khác.



*** *Thuyết minh quy trình:***

Khí được quạt hút từ các công đoạn sản xuất thông qua phễu hút rồi đẩy vào tháp từ dưới lên với vận tốc trong thiết bị vào khoảng 0,6-1,2 m/s. Dung dịch hấp thụ được bơm phun qua vòi xoắn ốc tạo thành dòng tia xoáy từ trên xuống dưới gặp dòng khí được dẫn từ dưới lên trên và xảy ra quá trình tiếp xúc giữa pha lỏng và pha khí tại lớp đệm cầu.

Lớp đệm cầu bố trí trong tháp nhằm mục đích hướng dòng khí, lỏng trong tháp đi qua lớp đệm theo kiểu ziczac và đập vào nhau làm tăng bề mặt tiếp xúc giữa pha lỏng và pha khí. Bụi bẩn, khí thải... trong dòng khí tiếp xúc với dung dịch hấp thụ, bị hấp thụ, phản ứng tạo thành kết tủa,... giữ lại trong dung dịch và rơi xuống đáy tháp, khí sạch sau xử lý đi lên trên và thoát ra ngoài. Khí thải sau xử lý đáp ứng QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kp=1,0; Kv=1,0).

Sử dụng dung dịch NaOH 15% để xử lý khí thải, dung dịch được bơm tuần hoàn tái sử dụng, sau một thời gian xử lý dung dịch bị trung hòa nồng độ dung dịch khoảng 10%. Định kỳ 2 tuần/lần sẽ thay toàn bộ dung dịch bên trong tháp để cấp nước mới và bổ sung dung dịch NaOH nhằm mục đích vệ sinh tháp hấp thụ và đảm bảo hiệu quả xử lý cao. Thời gian thay thế phụ thuộc vào nồng độ ô nhiễm của không khí cao hay thấp. Nước thải sẽ được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung với lưu lượng khoảng 220L.

***Cấu tạo thiết bị:**

✓ Tháp hấp thụ:

- Vật liệu nhựa PP phủ FRP: dày 8mm, đường kính 1200mm, cao 3500mm
- Lưu lượng xử lý: 8000 m³/h
- Dàn phun dung dịch.
- Vật liệu đệm: Cầu nhựa PP

✓ Quạt hút: 7.5kw/380v

✓ Bơm dung dịch tuần hoàn: Bơm đầu inox công suất 1.5kw/220v

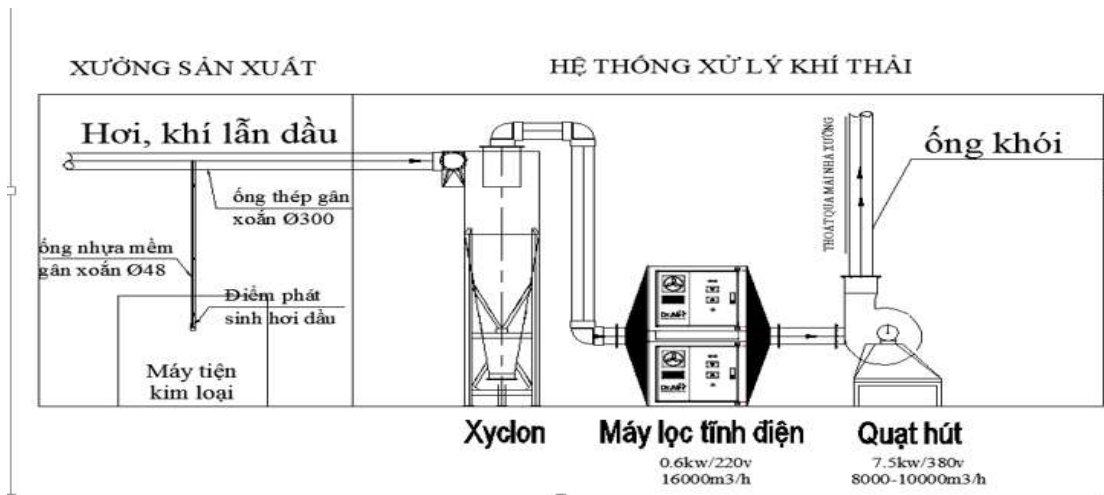
✓ Bơm định lượng NaOH : công suất 45w/220v. 11L/Phút

✓ Bồn pha hóa chất: Bồn nhựa 200L

h) *Biện pháp giảm thiểu hơi dầu phát sinh trong quá trình sản xuất.*

Khí thải phát sinh từ các máy mài, tạo khe, tạo rãnh có sử dụng dầu cắt gọt, dầu mài trong quá trình sản xuất được quạt hút, hút và dẫn theo đường ống vào hệ thống xử lý khí thải. Khí thải sau khi được xử lý được đẩy ra ngoài môi trường theo đường thoát khí của quạt hút tổng.

Thiết bị có thể áp dụng rộng rãi cho nhiều loại chất thải, có thể loại bỏ hiệu quả hơi khí có lẫn dầu.



*** Thuyết minh quy trình:**

Hơi nước lẫn dầu từ quá trình sản xuất nhờ lực hút của quạt ly tâm được hút vào đường ống dẫn về Xyclone theo hướng xoắn ốc đi xuống đáy rồi hướng lên trên. Do lực quán tính các hạt dầu có kích thước, trọng lượng lớn bị va đập vào thành xyclone và rơi xuống đáy còn các hạt dầu có kích thước nhỏ hơn không bị giữ lại trong xyclon tiếp tục đi sang thiết bị lọc tĩnh điện. Dầu thu lại được thu gom và tái sử dụng.

Công nghệ lọc tĩnh điện được sử dụng phổ biến trong xử lý hơi khí có lẫn dầu. Khả năng khử khói 85-95% khói có màu, không màu & thu toàn bộ dầu tinh có trong khí thải. Công nghệ lọc tĩnh điện sử dụng phương pháp ion hóa không khí, các hạt bằng điện áp cường độ cao, biến các hạt kích thước nhỏ như khói, dầu tinh thành các hạt lớn hơn và bị thu gom, giữ lại bằng tấm phin lọc rồi rơi xuống khay chứa dầu còn khí sạch tiếp tục được quạt hút hút và thổi ra ngoài. Khí thải sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 20:2009/BTNMT về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ và QCVN 19:2009/BTNMT về khí thải công nghiệp đối với một số chất vô cơ (cột B).

* Cấu tạo 02 hệ thống tương tự nhau:

- Quạt hút: 7.5kw/380v
- Xyclone (DxH): 4.200x1.000mm
- Lọc tĩnh điện công nghiệp Dr.Air KT16000
- + Model: Dr.Air KT16000
- + Lưu lượng gió: 16000m³/h
- + Kích thước (LxWxH): 685x1265x1420mm
- + Kích thước chụp (WxH): 980x1220mm
- + Vỏ: Thép cbon (Q235A – 2mm).
- + Kích thước phin lọc (LxWxH): 362x508x480mm
- + Kích thước màng lọc: 25x515x480mm; Số phin: 4

k) Giảm thiểu hơi nhựa trong quá trình ép nhựa

Để hạn chế hơi nhựa trong quá trình ép (dập thành hình), Công ty sẽ sử dụng các máy móc thiết bị hiện đại có tích hợp trên đường ống thoát khí có lớp hấp phụ bằng than hoạt tính kết hợp màng lọc khí thải đã bao gồm thiết bị xử lý môi trường. Quy trình ép được thực hiện tự động hóa, không có công nhân làm việc trực tiếp và trên mỗi máy ép có thiết bị thu toàn bộ hơi nhựa thực hiện xử lý hơi nhựa ngay tại buồng ép để giảm thiểu hơi nhựa phát tán ra bên ngoài nên nồng độ các hợp chất bay hơi hữu cơ trong xưởng là không đáng kể.

Ngoài ra chủ dự án sẽ tiến hành các giải pháp sau:

- Trang bị đầy đủ bảo hộ cho công nhân: khẩu trang có lọc than hoạt tính;
- Bố trí quạt thông gió để hút hơi dung môi, hơi nhựa ra ngoài xưởng sản xuất và giảm nhiệt: 6 quạt thông gió công nghiệp với tổng công suất 12.000 m³/h.

Xây dựng nhà xưởng cao, thoáng, có khả năng thông gió tốt.

Lắp đặt quạt trên tường: Bên cạnh việc xây nhà xưởng cao thoáng, Công ty áp dụng biện pháp thông gió kiểu hút xả không khí ô nhiễm trong phòng ra ngoài trời. Để thực hiện thông gió, công ty lắp đặt các quạt gắn tường, có chức năng thông gió cục bộ.

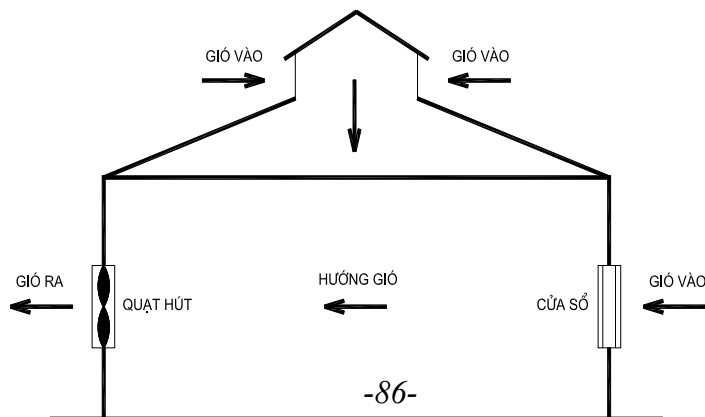
l) Giảm thiểu hơi mực in:

Vì khối lượng mực in sử dụng rất ít (khoảng 5kg/năm) và thời gian phát sinh không thường xuyên nên tác động của hơi mực in đến môi trường và sức khỏe công nhân là không đáng kể. Công nhân được trang bị bảo hộ lao động khi làm việc: khẩu trang có lọc than hoạt tính; găng tay.

i. Đảm bảo môi trường làm việc

Để giảm thiểu tác động xấu của hơi dung môi tới môi trường và sức khỏe người công nhân đồng thời để điều hòa nhiệt độ xưởng sản xuất, Công ty đã thực hiện các biện pháp thông gió tự nhiên kết hợp thông gió cưỡng bức cho các nhà xưởng.

Gió vào nhà xưởng qua các cửa thông gió phía trên mái và qua các cửa sổ phía bên kia của nhà xưởng, còn không khí bên trong nhà xưởng được quạt hút hút ra từ phía đối diện. Thông qua quá trình trao đổi gió cưỡng bức trên, bụi và hơi dung môi bên trong nhà xưởng sẽ được hút đẩy ra bên ngoài và phát tán nhanh vào môi trường không khí xung quanh.



Ngoài ra, Công có lắp đặt các quạt công nghiệp bên trong nhà xưởng sản xuất: Đặc tính kỹ thuật của quạt được lắp trong xưởng: Loại quạt công nghiệp thông gió này đặc trưng là tiếng ồn gây ra thấp, tiết kiệm điện, lưu lượng gió cung cấp lớn. Để lắp đặt là sự lựa chọn lý tưởng cho giải pháp hệ thống thông gió.

Ngoài ra, Công ty có trang bị các quạt công nghiệp tại một số vị trí làm việc của công nhân. Tổng số lượng quạt công nghiệp của Nhà máy là 50 cái.

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

a. Đối với chất thải rắn sinh hoạt

+ Nguồn phát sinh: Phát sinh chủ yếu từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên của Nhà máy. Thành phần chất thải bao gồm: giấy vụn, phần thừa của các loại thực phẩm, thức ăn thừa, bao bì chứa lương thực, thực phẩm...

+ Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt: Số lượng công nhân công ty là 1200 người phát sinh 112,3 tấn/năm (hệ số phát sinh là 0,3 kg/người/ngày).

+ Biện pháp xử lý:

- Thành lập một tổ vệ sinh chuyên quét dọn, thu gom và phân loại rác thải, tập trung vào nơi quy định. Tổ công nhân vệ sinh gồm 2 người để quét dọn vệ sinh sân đường, tưới cây, thu dọn chất thải phát sinh vào đúng nơi quy định.

- Tại mỗi khu vực văn phòng đều có thùng chứa rác thải sinh hoạt.

- Chất thải rắn sinh hoạt sau khi bỏ vào thùng sẽ được nhân viên vệ sinh của Công ty vận chuyển về khu vực tập trung rác thải sinh hoạt.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng hàng ngày đến thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định.

b. Đối với chất thải rắn sản xuất

Bảng 4.2. Khối lượng chất thải rắn sản xuất phát sinh

Stt	Tên chất thải	Khối lượng Kg/năm	Mã CT
1	Bavia kim loại	20.600	-
2	Bavia nhựa thừa	4.00	11 02 04
3	Cát phế liệu	50.000	-
4	Sản phẩm hỏng lỗi	46.920	-
Tổng		121.820	

+ Biện pháp xử lý:

Các chất thải được lưu giữ trong 02 kho chứa chất thải thông thường diện tích 50m²/kho, định kỳ hàng tháng được vận chuyển cho đơn vị xử lý.

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

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1.	Bóng đèn huỳnh quang hỏng	Rắn	55	16 01 06
2.	Giẻ lau, găng tay dính dầu	Rắn	600	18 02 01
3.	Cặn sơn, sơn thải có dung môi hữu cơ	Lỏng	400	08 01 01
4.	Dầu động cơ hộp số bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	1200	17 02 03
5.	Dầu thủy lực tổng hợp thải	Lỏng	500	17 01 06
6.	Dầu tổng hợp từ quá trình gia công tạo hình	Lỏng	700	07 03 05
7.	Phoi, mặt kim loại từ quá trình gia công tạo hình nhiễm TPNH	Rắn	4000	07 03 11
8.	Bao bì cứng bằng kim loại chứa thành phần nguy hại	Rắn	1200	18 01 02
9.	Bao bì cứng bằng nhựa chứa thành phần nguy hại	Rắn	100	18 01 03
10.	Bao bì mềm chứa thành phần nguy hại	Rắn	70	18 01 01
11.	Hộp mực in thải	Rắn	5	08 02 04
12.	Mực in thải	Rắn	3	08 02 01
13.	Pin/ắc quy chì thải	Rắn	60	19 06 01
14.	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	Bùn	41	12 06 06
15.	Huyền phù nước thải lẫn sơn hoặc các thành phần nguy hại khác (phát sinh từ công đoạn nhuộm đen, định hình và phosphats sắt, nhúng dung dịch NH ₃ , nhuộm tráng Pha dầu cắt gọt, nước thải từ đập cặn sơn, công đoạn mài, từ quá trình pha dầu cắt gọt và từ buồng phun sơn	Lỏng	22.600	08 01 04
16.	Than hoạt tính	Rắn	800	12 01 04
	Tổng lượng chất thải nguy hại		32.334	

+ Biện pháp xử lý:

- Phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh; trang bị các thùng chứa có nắp đậy

và có ghi chú rõ ràng: Thùng chứa dầu thải, thùng chứa giẻ lau có thành phần nguy hại, thùng chứa bóng đèn huỳnh quang hỏng, thùng chứa dung môi thải,...

- Cuối mỗi ngày công nhân làm việc sẽ có trách nhiệm thu gom CTNH đưa về kho chứa chất thải nguy hại. Kho chứa có nền bê tông; có cửa ra vào, có rãnh thu và hố thu trong trường hợp xảy ra sự cố rò rỉ chất thải lỏng. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại trang bị các dụng cụ, thiết bị, vật liệu: có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng, có dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30cm mỗi chiều.

- Công ty ký hợp đồng thuê thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng. Tần suất thu gom 1-2 tháng/lần tùy thuộc số lượng phát sinh.

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

Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn, Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên bảo dưỡng các máy móc, thiết bị để đảm bảo máy luôn trong tình trạng hoạt động tốt.

- Lắp đặt máy móc đúng theo quy trình hướng dẫn nhằm làm giảm chấn động khi hoạt động như: Chêm lót, chỉnh cho máy cân bằng.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị và dụng cụ chống ồn cá nhân (mũ, chụp bịt tai, găng tay, ủng, quần áo lao động...).

- Đối với tiếng ồn phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải: chủ yếu phát sinh từ các quạt hút công suất lớn. Tiếng ồn này thường phát ra từ hoạt động của: cánh quạt, động cơ hoạt động và ổ bị gây ra. Tiếng ồn này thường do các chi tiết khác nhau của quạt tác động lên sự chuyển động của dòng khí. Hay đây chính là tiếng ồn ngay gần quạt khi các dòng khí bị thay đổi chiều hướng quá lớn. Điều này sẽ tạo ra sóng không khí và rung động của các bộ phận quạt. Hai nguyên nhân chính gây nên tiếng ồn này đó chính là:

- Vận tốc vòng của quạt công nghiệp lớn
- Dạng cánh, dạng thân (vỏ) quạt, số cánh, hoạt động của cánh quạt, cấu trúc buồng quạt.

Để giảm thiểu tiếng ồn từ hoạt động này nhà máy thực hiện các biện pháp sau:
Giảm ồn cho quạt bằng hệ thống lan truyền: dùng các khớp nối mềm giữa những ống gió, đường ống dẫn khí để nối với các thiết bị rung khi hoạt động

Làm giảm tiếng ồn cho quạt công nghiệp thông qua việc điều chỉnh một số yếu tố kỹ thuật sau:

- Guồng động phải được cân bằng tĩnh và động tốt
- Không nối cứng đường ống với vỏ quạt

- Vỏ (thân) quạt phải vững chắc
- Các ổ đỡ phải là ổ trượt (không dùng ổ bi)
- Giữa đế quạt và móng cần đệm cao su

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

*** Các giải pháp phòng chống cháy nổ**

+ Biện pháp phòng ngừa PCCC:

Quy định nội dung quy trình phòng cháy chữa cháy và phổ biến đến toàn thể cán bộ công nhân viên của dự án như sau:

- Phòng cháy, chữa cháy là trách nhiệm của toàn thể cán bộ công nhân viên. Mọi người đều phải tham gia tích cực vào công tác phòng cháy, chữa cháy.

- Đối với cán bộ, công nhân viên của đơn vị phải có trách nhiệm bảo quản và đặt phương tiện chữa cháy đúng vị trí đã quy định, đảm bảo dễ thấy, thuận tiện sử dụng khi cần thiết. Không sử dụng phương tiện phòng cháy, chữa cháy vào việc khác.

- Mọi cán bộ công nhân viên chức của đơn vị phải tham gia học tập phòng cháy, chữa cháy và tuyên truyền cho mọi người tham gia công tác phòng cháy, chữa cháy.

- Cán bộ công nhân viên và khách đến cơ quan không được tùy tiện sử dụng thiết bị dễ gây cháy, nổ hoặc hút thuốc lá không đúng nơi định trong và ngoài giờ làm việc.

- Hết giờ làm việc trước khi ra về cán bộ, công nhân viên phải có trách nhiệm tắt hết các đèn, quạt và kiểm tra tình trạng an toàn phòng cháy, chữa cháy khu vực làm việc.

- Cán bộ công nhân viên và khách khi phát hiện ra cháy phải nhanh chóng báo động qua hệ thống điện thoại hay kèng báo động hoặc trực tiếp báo cho Công an Phòng cháy chữa cháy tỉnh Hải Dương.

- Đảm bảo khâu thiết kế phù hợp với công việc phòng cháy, chữa cháy.

- Chủ đầu tư sẽ phối hợp cùng các cơ quan phòng cháy, chữa cháy địa phương tiến hành thiết lập cụ thể các biện pháp phòng cháy, chữa cháy, tính toán số lượng trang thiết bị phải lắp đặt cho từng hạng mục công trình, xây dựng cụ thể các bảng nội quy và tiêu lệnh phòng cháy, chữa cháy, bố trí các bảng hiệu này ở từng hạng mục công trình.

- Đường nội bộ trong nhà máy phải đến được tất cả các phân xưởng, đảm bảo tưới nước phun từ vòi rồng của xe cứu hỏa có thể khống chế được bất kỳ lửa phát sinh ở vị trí nào trong nhà máy.

- Sắp xếp bố trí máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn gàng và khoảng cách an toàn cho công nhân làm việc khi có sự cố xảy ra.

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây tia lửa phải được bố trí thật an toàn.

- Tất cả các hạng mục, công trình trong nhà máy đều phải bố trí bình cứu hỏa cầm tay, bình phải đặt ở những vị trí thích hợp nhất để tiện việc sử dụng và phải thường xuyên tiến hành kiểm tra sự hoạt động tốt của bình.

- Cơ khí hóa, tự động hóa các khâu sản xuất nguy hiểm.
- Đảm bảo các thiết bị máy móc không để rò rỉ dầu mỡ.
- Cách ly các công đoạn dễ cháy sang các khu vực khác.
- Giảm tới mức thấp nhất lượng chất thải, nổ trong khu vực sản xuất

Một vấn đề khác rất quan trọng là nâng cao ý thức phòng cháy, chữa cháy tốt cho toàn thể cán bộ công nhân viên. Việc tổ chức phòng cháy chữa cháy cũng phải đặc biệt chú ý đến nội dung sau đây.

- Tổ chức học tập nghiệp vụ rộng khắp: tất cả các phân xưởng đều có tổ nhân viên kiểm nghiệm công tác phòng hỏa. Các nhân viên này được tuyển chọn trong số công nhân của nhà máy và được huấn luyện thường xuyên kiểm tra.

- Cấm tuyệt đối hút thuốc tại các phân xưởng, nhà kho.

- Tổ chức định kỳ thao diễn cứu hỏa với sự cộng tác chặt chẽ của cơ quan phòng cháy, chữa cháy chuyên nghiệp.

- Dự án sẽ thiết lập phương án phòng cháy, chữa cháy cho các sự cố có thể xảy ra với sự phê duyệt của cơ quan chức năng trước khi đi vào vận hành.

- Việc tồn chứa hóa chất, dung môi trong quá trình sản xuất phải đảm bảo quy định về PCCC;

+ Biện pháp thoát nạn cho con người khi có sự cố cháy nổ xảy ra

Trong lĩnh vực phòng cháy - chữa cháy, cứu nạn - cứu hộ, công tác thoát nạn cho người luôn được đặt lên hàng đầu, dựa trên hai phương diện: các điều kiện an toàn của lối thoát nạn và kỹ năng tổ chức thoát nạn.

Lối thoát nạn an toàn là lối ra không bị khói, bụi, sản phẩm cháy che phủ, không bị các tác động nguy hiểm của đám cháy gây nguy hiểm tới tính mạng con người. Các lối thoát nạn phải dễ nhận thấy và đường dẫn tới lối đi phải được đánh dấu rõ ràng bằng ký hiệu hướng dẫn. Đó có thể là cửa đi, hành lang dẫn tới các khu vực an toàn hoặc lối đi dẫn tới cầu thang bộ, lối đi ngang dẫn sang công trình liền kề... Khi xây dựng nhà xưởng của Dự án, các lối thoát nạn đảm bảo đúng quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn. Hạng mục này được bố trí phân tán, đảm bảo số lượng và chiều rộng tổng cộng đủ cho việc thoát nạn của tối đa người trong công trình hoặc khu vực cần thoát nạn khi xảy ra sự cố.

Khi tiếp nhận thông tin báo động, mọi người phải sẵn sàng thực hiện di tản khẩn cấp để thuận lợi cho công tác chữa cháy như cúi thấp người khi di chuyển, lấy khăn thấm nước che kín miệng và mũi để lọc không khí khi hít thở hoặc có thể sử dụng mặt nạ chống khói khi được trang bị, hàng năm tổ chức cho công nhân tham gia các đợt tập huấn về PCCC để nắm được các kỹ năng thoát nạn khi có sự cố...

+ Phương án, biện pháp xử lý về môi trường trong trường hợp xảy ra cháy tại Công ty

Khi xảy ra sự cố cháy, nổ hóa chất trong thành phần của khói do các đám cháy sinh ra chứa nhiều chất độc hại tác động đến môi trường, như: Các chất khí độc như: CO, H₂S, SO₂, NO₂, HCHO, CH₂=CH-CHO, COCl₂, các gốc tự do...vô cùng độc hại phát tán vào không khí; Bụi khói PM10; PM2,5; PM1,0; sol khí, do muội than, tàn tro bay,... Các chất độc hại này có thể tạo dòng chảy hoặc cuốn theo hoặc hòa tan theo lượng lớn nước chữa cháy gây ô nhiễm dòng chảy.

*** Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải**

- Biện pháp phòng chống

- + Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình kỹ thuật.
- + Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các thiết bị.
- + Trang bị các thiết bị dự phòng (máy bơm, máy khuấy trộn, máy bơm bùn,...) để thay thế sử dụng ngay khi có sự cố hỏng thiết bị.
- + Các hóa chất sử dụng phải tuân theo sự hướng dẫn của nhà sản xuất.
- + Cập nhật đầy đủ nhật ký vận hành các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời tạo cơ sở để phát hiện sự cố sớm nhất.
- + Bố trí công nhân chịu trách nhiệm vận hành liên tục, đúng quy trình vận hành đã xây dựng; theo dõi, ghi chép vào sổ nhật ký vận hành, khi phát hiện sự cố báo cáo ngay với người chủ quản để đưa ra giải pháp khắc phục kịp thời.
- + Trang bị các thiết bị dự phòng để thay thế khi các thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố như máy thổi khí, bơm khuấy trộn, bơm bùn tuần hoàn.

- Biện pháp khắc phục:

- + Thông báo cho phụ trách kỹ thuật tại Công ty hỗ trợ khắc phục sự cố.
- + Thông báo/thuê đơn vị xây lắp đến bảo dưỡng/khắc phục sự cố.
- + Xác định chất lượng nước thải đầu ra sau khi khắc phục sự cố, chỉ thải ra môi trường khi chất lượng đạt tiêu chuẩn.
- + Thay thế kịp thời các bộ phận bị hư hỏng.
- + Trong trường hợp xảy ra sự cố như nghẹt bơm, vỡ đường ống hoặc nước thải xử lý không đạt tiêu chuẩn phải ngưng hoạt động hệ thống để tiến hành kiểm tra, sửa chữa.
- + Khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố hoặc chất lượng nước thải sau xử lý không đạt yêu cầu quy phải dừng ngay việc xả nước thải ra nguồn tiếp nhận và lưu chứa nước thải tại các bể của hệ thống để thực hiện các biện pháp khắc phục, xử lý. Sau khi khắc phục sự cố, nước thải từ các bể lưu chứa được bơm lại bể điều hòa để tiếp tục quy trình xử lý.
- + Khi sự cố của hệ thống xử lý nước thải không thể khắc phục và không còn khả năng lưu chứa tại các bể trong hệ thống thì Công ty phải thuê đơn vị có chức năng hút nước thải mang đi xử lý trong thời gian khắc phục.

+ Khi phát hiện sự cố của hệ thống xử lý nước thải. Hệ thống van đóng xả nước thải sẽ đóng lại và dừng việc xả nước thải ra ngoài môi trường, nước thải sẽ được lưu trữ trong các bể xử lý để tiến hành khắc phục, sửa chữa. Sau khi sửa chữa và khắc phục xong, hệ thống sẽ tiếp tục xử lý phần nước lưu chứa.

+ Khi sự cố của hệ thống xử lý nước thải không thể khắc phục và không còn khả năng lưu chứa thì Công ty phải thuê đơn vị có chức năng hút nước thải mang đi xử lý trong thời gian khắc phục.

+ Đối với lỗi sự cố do vỡ, hỏng, rò rỉ đường ống: Công ty tạm ngừng vận hành để khắc phục sự cố.

+ Đối với lỗi sự cố thiết bị (bơm nước thải, máy thổi khí...): ngừng vận hành hệ thống xử lý và đưa thiết bị hỏng hóc đi sửa chữa.

- Đối với lỗi sự cố do quá trình vận hành:

+ Khi sự cố xảy ra, phòng kỹ thuật và công nhân vận hành rà soát lại toàn bộ các thông số để điều chỉnh theo đúng thiết kế.

+ Nếu sự cố vượt quá khả năng của Công ty, Công ty mời chuyên gia về xử lý nước thải về kiểm tra điều chỉnh.

+ Khi hệ thống xử lý gặp sự cố sẽ nhanh chóng xác định nguyên nhân, khắc phục sự cố.

+ Tắt bơm nước thải ra môi trường, không cho nước thải ô nhiễm thoát ra môi trường, dẫn đến ô nhiễm môi trường.

+ Tìm biện pháp khắc phục để khắc phục sớm nhất có thể (trước khi bể chứa đầy).

+ Nếu không tự khắc phục được sẽ báo cáo với lãnh đạo cơ quan và liên hệ với cơ quan tư vấn xây dựng hệ thống xử lý để tìm ra các biện pháp khắc phục thích hợp.

+ Sau khi khắc phục xong cần thường xuyên theo dõi sát sao, đảm bảo hệ thống được vận hành ổn định, hiệu quả. Khi hệ thống đã đi vào hoạt động ổn định sẽ lấy mẫu nước thải đầu ra gửi đến đơn vị có chức năng phân tích, kiểm tra. Nếu nước thải vẫn chưa đạt Quy chuẩn cho phép cần tiếp tục khắc phục đến khi đạt quy chuẩn.

+ Khi sự cố ở mức nghiêm trọng, Công ty sẽ báo cáo với Cơ quan quản lý là Sở Tài nguyên môi trường Hải Dương và tạm ngừng sản xuất để khắc phục sự cố. Cụ thể các sự cố thường gặp và cách khắc phục như sau:

Các sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
Bơm yếu hoặc không chạy	Do rác dẫn đến kẹt cánh quạt bơm	- Vệ sinh rọ rác hàng ngày tại hố thu gom - Tháo bơm ra kiểm tra
	Mất nguồn điện cấp vào	- Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào bơm, nếu bơm hỏng thay bơm
	Phao tín hiệu hỏng	- Kiểm tra lại phao - Thay thế phao mới

Bùn không đảo hoặc đảo không đều	- Do chưa mở máy hoặc mở máy không đúng - Do tắc giàn ống đảo bùn bên dưới	- Điều chỉnh lại máy khuấy đảo bùn
Nước đảo nhưng không có bùn	Do vận hành sai dẫn tới mất bùn	- Tiến hành nuôi cấy lại
Đệm vi sinh bị bung ra và không cố định 1 chỗ	- Hỏng chức năng cố định đệm trên bề mặt bể - Đệm hết hạn sử dụng	- Chăng và cố định lại lớp đệm vi sinh bị bung ra - Thay thế đệm mới nếu đệm hết hạn sử dụng
Bể sinh học chứa đầy bọt trắng	-Vi sinh bị ức chế dẫn đến phân hủy nội bào	- Xem lại hệ thống vận hành
Đĩa phân phối khí gặp sự cố	- Do mất áp cho giàn khí, - Đĩa khí hết hạn sử dụng - Đĩa khí bị tắc	- Điều chỉnh lại van khí thay đổi áp cho phù hợp để khí phân bố đều trên bề mặt - Thay thế đĩa khí mới nếu hết hạn sử dụng
Đường ống bị rò rỉ, vỡ bể	Do các tác nhân ngoại cảnh	- Xác định đoạn ống bị vỡ - Khóa nguồn nước chảy qua đoạn ống bị vỡ - Tiến hành thay thế đoạn ống - Khi bị vỡ bể, thu gom, lưu giữ nước về bể điều hòa, nhanh chóng khắc phục sự cố, nếu chưa kịp khắc phục mà vượt quá khả năng chứa của các bể còn lại thì sẽ thuê đơn vị thứ hai đến hút đi xử lý.

*** Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với khí thải**

Các sự cố chủ yếu do sự cố từ quạt hút, ảnh hưởng đến hiệu suất xử lý. Cụ thể như sau:

- Tiếng ồn lớn:
 - + Nguyên nhân: Cánh bị cọ sát, hư hỏng vòng bi, cánh mất cân bằng
 - + Cách xử lý: Điều chỉnh cánh, siết chặt bu lông, thay thế dây đai, bôi trơn vòng bi, làm sạch bụi bẩn...
- Lưu lượng quá lớn
 - + Nguyên nhân: Quạt được chọn lớn hơn yêu cầu, trở lực hệ thống quá nhỏ với áp suất quạt.
 - + Cách xử lý: Giảm tốc độ quạt, khép bớt van điều chỉnh lưu lượng; thay đổi giảm kích thước đường ống dẫn; kiểm tra cửa vào, bộ lọc, lưới tản nhiệt...

- Áp suất tĩnh không đúng
- + Nguyên nhân: Có nhiều hoặc ít hệ thống ống dẫn đã thay đổi so với dự tính
- + Cách khắc phục: thay đổi trợ lực hệ thống; thay đổi kích thước đường ống; làm sạch bộ lọc; thay đổi tốc độ quạt...

- Trang bị các thiết bị dự phòng: 01 quạt hút công suất 15.000 m³/h để có thể thay thế và sử dụng khi bị hỏng.

- + Trang bị các thiết bị dự phòng.

*** Biện pháp phòng cháy các thiết bị điện**

- Các thiết bị điện được tính toán dây dẫn có tiết diện hợp lý với cường độ dòng, phải có thiết bị bảo vệ khi quá tải. Những khu vực nhiệt độ cao, dây điện phải đi ngầm hoặc được bảo vệ kỹ.

- Hệ thống dẫn điện, chiếu sáng được thiết kế riêng biệt, tách rời khỏi các công trình khác nhằm chống chập mạch dẫn đến cháy nổ theo phản ứng dây chuyền.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống dây điện trong toàn khu vực hoạt động của công ty như hộp cầu dao phải kín, cầu dao tiếp điện tốt.

*** Hệ thống chống sét và tiếp đất**

Bố trí một hệ thống nối đất an toàn cho các thiết bị. Tất cả các vỏ máy tủ điện và các phần kim loại của hệ thống điện đều phải nối đất. Hệ thống nối đất an toàn cho các thiết bị được thiết kế đi độc lập với hệ thống nối đất chống sét. Điện trở nối đất của hệ thống an toàn cho các thiết bị phải đảm bảo nhỏ hơn 4Ω.

Hệ thống chống sét cho công trình sử dụng đầu kim thu sét được sản xuất theo công nghệ tiên tiến. Dây nối đất dùng loại cáp đồng trục được bọc đồng bằng 3 lớp cách điện đặc biệt có thể lắp ngay bên trong công trình để cách ly hoàn toàn dòng sét ra khỏi công trình và hạn chế tác hại của trường điện từ lên các thiết bị điện tử. Sử dụng kỹ thuật nối hình tia chân chim đảm bảo tổng trở đất thấp và giảm điện thế bước gây nguy hiểm cho người và thiết bị. Điện trở nối đất của hệ thống chống sét phải đảm bảo < 10 Ω.

*** An toàn lao động**

- Trước và sau khi đi vào hoạt động các máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động được kiểm định và kiểm tra định kỳ theo quy định đồng thời báo cáo về cơ quan chủ quản chuyên ngành.

- Tổ chức các lớp huấn luyện về vệ sinh và an toàn lao động.

- Lập bảng hướng dẫn, nội quy vận hành thiết bị, máy móc. Các công nhân tham gia vận hành máy móc, thiết bị được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách, đúng quy trình. Biết cách giải quyết khi có sự cố xảy ra.

- Thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì máy móc thiết bị để đảm bảo an toàn khi vận hành.

- Trang bị cho công nhân đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động.

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi sản xuất, bố trí hợp lý các thiết bị, máy móc để ngăn ngừa tai nạn.

- Kiểm soát các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động.

- Thiết lập các bảng hướng dẫn, nội quy vận hành thiết bị máy móc.

- Thực hiện các biện pháp phòng ngừa sự cố điện.

- 100% cán bộ, công nhân trong Công ty được mua bảo hiểm y tế. Thực hiện khám sức khỏe định kỳ cho người lao động 1 lần/năm.

*** Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố mất an toàn lao động**

- Ngừng ngay hoạt động của máy, thiết bị và các hoạt động tại nơi có sự cố.

- Không được buộc người lao động tiếp tục làm việc hoặc trở lại nơi làm việc khi các nguy hiểm chưa được khắc phục.

- Thực hiện các biện pháp để cứu người và tài sản, bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động. Gọi cấp cứu y tế (115) nếu có người bị tai nạn.

- Bố trí phòng nằm nghỉ, nằm chờ cho người lao động khi gặp sự cố an toàn lao động tại văn phòng và căn tin.

- Kịp thời thông báo với chính quyền địa phương nơi xảy ra sự cố.

*** Giải pháp an toàn giao thông**

- Phân luồng giao thông phù hợp, có kế hoạch điều động xe vận tải một cách khoa học nhằm tránh hiện tượng kẹt xe nhất là vào giờ cao điểm.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật của xe nhằm phòng tránh tai nạn giao thông, rò rỉ nhiên liệu và cháy nổ thùng xe.

- Nghiêm cấm vận tải vượt quá tải trọng của xe quy định.

- Thường xuyên tuyên truyền giáo dục lái xe về tuân thủ các quy định an toàn giao thông.

*** Biện pháp phòng ngừa và ứng phó với các tình huống sự cố hóa chất**

Trong quá trình sản xuất công ty có sử dụng các loại hóa chất nguy hại như NaOH, dung môi, HCl tiềm ẩn nguy cơ sự cố hóa chất gây hại với môi trường. Để hạn chế các tác động này Công ty áp dụng các biện pháp sau:

A1. Kế hoạch kiểm tra giám sát các nguồn nguy cơ xảy ra sự cố

Nhằm kịp thời phát hiện những nguy cơ xảy ra sự cố, Công ty sẽ tiến hành xây dựng kế hoạch kiểm tra, giám sát với nội dung như sau:

Bảng 4.3. Kế hoạch kiểm tra, giám sát các nguồn nguy cơ xảy ra sự cố

STT	Kế hoạch kiểm tra	Thành phần kiểm tra	Nội dung kiểm tra, giám sát	Quy định lưu giữ hồ sơ
1	Kiểm tra thường xuyên (Định	- 03 người bao gồm (01 thủ kho và 02 cán bộ	- Kiểm tra mức độ an toàn của các trang thiết bị tại nhà máy. Việc kiểm tra phải dựa trên các	Trong quá trình kiểm tra, cần ghi chép cụ thể hiện

STT	Kế hoạch kiểm tra	Thành phần kiểm tra	Nội dung kiểm tra, giám sát	Quy định lưu giữ hồ sơ
	kỳ 01 tháng/1 lần vào ngày 15-20 hàng tháng)	phòng kỹ thuật An toàn). - Trách nhiệm của thủ kho: Kiểm tra số lượng, chủng loại hóa chất trong kho; kiểm tra độ kín, độ an toàn của thiết bị chứa hóa chất. - Trách nhiệm của cán bộ phòng kỹ thuật: Kiểm tra an toàn tại kho chứa, khu sản xuất...	tiêu chuẩn thiết kế/chế tạo dành cho các thiết bị. Người trong tổ kiểm tra phải có kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực hóa chất. - Kiểm tra tình trạng của các thiết bị bảo hộ lao động, các thiết bị ứng phó sự cố, các thiết bị báo cháy, hệ thống chữa cháy tự động tại các khu vực có nguy cơ cao; - Kiểm tra, giám sát tình hình an toàn sản xuất nhằm phát hiện kịp thời các sự cố hóa chất. Tiến hành kiểm tra tình trạng hóa chất thông qua việc giám sát thực tế và sử dụng bảng checksheet; - Công nhân làm việc thường xuyên giám sát, kiểm tra và ghi chép định kỳ tình trạng và mức độ an toàn của các bình chứa các loại hóa chất, đặc biệt các loại hóa chất nguy hiểm; - Kiểm tra việc quản lý, lưu trữ và cập nhật hồ sơ về an toàn hóa chất tại nhà máy;	trạng của kho chứa, thông tin về các loại hóa chất trong kho, thông tin về an toàn trong việc lưu giữ, vận chuyển, sử dụng hóa chất. Biên bản kiểm tra được lưu giữ tại các phòng ban liên quan và báo cáo đến Ban giám đốc nhà máy.
2	Kiểm tra đột xuất	02 người bao gồm (01 Trưởng phòng kỹ thuật An toàn và 1 Phó giám đốc nhà máy) - Kiểm tra số lượng, chủng	- Kiểm tra an toàn tại kho chứa: + Điều kiện bảo quản, lưu giữ hóa chất có đúng với yêu cầu của nhà sản xuất hay không; + Bao bì lưu chứa hóa chất có đủ điều kiện an toàn hay không; Kiểm tra an toàn hóa chất tại	Trong quá trình kiểm tra, cần ghi chép cụ thể hiện trạng của kho chứa, thông tin về các loại hóa chất trong kho, thông tin về an toàn

STT	Kế hoạch kiểm tra	Thành phần kiểm tra	Nội dung kiểm tra, giám sát	Quy định lưu giữ hồ sơ
		loại hóa chất trong kho; - Kiểm tra an toàn tại kho chứa, khu sản xuất...	khu vực sản xuất: + Vị trí để hóa chất tạm thời trong khu vực sản xuất; + Bảo hộ lao động khi làm việc, tiếp xúc với hóa chất; + Độ kín và an toàn của các bể chứa hóa chất (tại khu vực xử lý bề mặt trước khi mạ); + Độ an toàn của các thiết bị pha loãng hóa chất.	trong việc lưu giữ, vận chuyển, sử dụng hóa chất. Biên bản kiểm tra được lưu giữ tại các phòng ban liên quan và báo cáo đến Ban giám đốc nhà máy.

A2. Các biện pháp nhằm giảm thiểu khả năng xảy ra sự cố hoá chất

Công ty TNHH ShunRong hàng năm sử dụng lượng hoá chất là tương đối lớn, do đó lượng hoá chất lưu trữ trong kho là nhiều. Để đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng và hạn chế đến mức thấp nhất các sự cố xảy ra, Ban lãnh đạo công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

Về kho chứa hoá chất:

- Nhà xưởng, kho chứa hoá chất của công ty được thiết kế xây dựng đảm bảo các điều kiện an toàn hóa chất theo Luật hóa chất và Quy chuẩn QCVN 05:2020/BCT: “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm”

- Bố trí kho chứa hóa chất của nhà máy được quy hoạch, thiết kế đúng quy định. Kho được thiết kế đúng quy cách theo quy định hiện hành. Trong kho có nội quy rõ ràng, có hệ thống thông gió và được trang bị các thiết bị, dụng cụ xử lý sự cố.

- Có chỗ chứa hóa chất tràn đổ hoặc rò rỉ để bảo vệ môi trường bên ngoài. Trong trường hợp môi trường đặc biệt nhạy cảm, phải xây dựng một hệ thống thoát nước bên trong nối liền với các hố quy nước hoặc với các công trình xử lý chất thải;

- Để tránh hiện tượng tràn đổ rò rỉ hóa chất, trong kho bảo quản sắp xếp các lô hóa chất ngay ngắn và theo từng khu vực riêng. Không có hiện tượng xếp chồng lên nhau hoặc xếp cao quá chiều cao quy định có thể gây nghiêng đổ (phụ thuộc vào chiều cao xếp chồng không quá 2 lớp, chiều cao của các lô hàng không quá 2 m), lối đi giữa các lô hàng hóa tối thiểu là 0,9 m. Từng lô hàng được đánh dấu và ghi bảng tên trên tường để thuận tiện cho việc kiểm tra và giám sát. Trong quá trình nhập kho, cần kiểm tra kỹ bao bì, phụ kiện chứa đựng hóa chất để đảm bảo không có hiện tượng nứt vỡ thùng chứa, rách thùng bao bì, tránh hiện tượng rò rỉ tràn đổ. Nếu phát hiện có hiện tượng nứt vỡ, rách thùng thì phải để riêng và xử lý trước khi cho nhập kho.

Yêu cầu trong vận chuyển hoá chất từ kho chứa đến khu vực sử dụng

- Phương tiện vận chuyển hóa chất được kiểm tra chặt chẽ điều kiện, tình trạng kỹ thuật và đảm bảo công tác bảo dưỡng sửa chữa đúng quy định, trang bị đầy đủ phương tiện chống trượt, chống cháy; kết thúc mỗi chuyến vận chuyển vệ sinh sạch sẽ và kiểm tra tình trạng kỹ thuật của phương tiện đảm bảo an toàn.

- Khi vận chuyển hoá chất nguy hiểm, người vận chuyển, phải biết rõ tính chất hoá lý của hoá chất, biện pháp đề phòng và cách giải quyết các sự cố. Khi đi theo hàng, người vận chuyển phải mang theo đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân.

Các giải pháp khác

- Xây dựng các nội quy, quy định, quy trình kỹ thuật an toàn trong hoạt động lưu trữ, sử dụng, vận chuyển hóa chất. Công tác phòng cháy chữa cháy, xử lý sự cố ở tất cả các vị trí, các đơn vị trong nhà máy. Định kỳ 2 năm/1 lần cử cán bộ làm việc, tiếp xúc với hóa chất tham gia các lớp tập huấn về An toàn hóa chất.

- Thực hiện tốt công tác tuyên truyền giáo dục để cán bộ nhân viên hiểu tầm quan trọng của công tác phòng cháy chữa cháy, xử lý sự cố là nghĩa vụ và trách nhiệm của toàn thể cán bộ nhân viên trong công ty.

- Xây dựng lực lượng phòng cháy chữa cháy tại chỗ, đồng thời tổ chức huấn luyện nâng cao trình độ nghiệp vụ chữa cháy, nghiệp vụ xử lý sự cố cho lực lượng này.

- Bảo trì các phương tiện, dụng cụ chữa cháy đảm bảo sẵn sàng khi có tình huống cháy xảy ra.

- Tổ chức tốt việc huấn luyện định kỳ nghiệp vụ kỹ thuật an toàn hóa chất, phòng cháy chữa cháy, các bước khi xử lý sự cố cho cán bộ nhân viên nhằm nâng cao nghiệp vụ kỹ thuật an toàn hóa chất và chữa cháy, xử lý sự cố đồng thời giáo dục ý thức phòng cháy chữa cháy cho mỗi cán bộ nhân viên. Định kỳ 1 năm/1 lần tổ chức diễn tập phòng cháy chữa cháy theo phương án đã được Công an phòng cháy chữa cháy phê duyệt;

- Đảm bảo thông tin liên lạc được thông suốt.

- Kiểm tra định kỳ và đột xuất việc lưu giữ, vận chuyển và sử dụng hóa chất.

- Xây dựng quy trình đánh giá nguy cơ gây cháy, nổ do hóa chất trong công ty nhằm đánh giá từng bước một khối công nghệ cụ thể có khả năng gây cháy, nổ do hóa chất kết hợp với công nghệ. Hóa chất có thể là các nguyên liệu đầu vào, tạp chất hay sản phẩm tạo thành của khối công nghệ được đánh giá với mục đích cụ thể như sau:

+ Xác định bán định lượng các mối nguy hiểm gây cháy, nổ trong nhà máy sản xuất (Nguy cơ gây cháy, nổ cao; thấp hoặc trung bình...)

+ Xác định thiết bị hay khối công nghệ có khả năng góp phần hay dẫn ra sự cố cháy, nổ.

+ Xác định bán kính tiếp xúc khi xảy ra sự cố cháy, nổ đối với khối công nghệ được đánh giá.

+ Thông báo nguy cơ gây cháy nổ của khối công nghệ được đánh giá đến Ban giám đốc nhà máy.

- Khi đưa dự án vào hoạt động công ty sẽ thực hiện đầy đủ chế độ báo cáo định kỳ về hóa chất theo quy định của Bộ Công Thương.

A3. Một số biện pháp cụ thể giảm thiểu khả năng xảy ra sự cố hóa chất khi sử dụng các hóa chất nguy hiểm áp dụng tại công ty như sau:

Biện pháp ngăn chặn sự cố khi sử dụng:

- Trang bị đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân khi làm việc với hoá chất:

+ Bảo vệ mắt: sử dụng kính chống văng bắn hóa chất

+ Bảo vệ thân thể: mặc đồ bảo hộ lao động, nguyên bộ chống hóa chất với mũ trùm đầu

+ Bảo vệ thân thể: mặc quần áo dài tay khi tiếp xúc với hoá chất

+ Bảo vệ tay: Bao tay/ găng tay cao su dài

- Tất cả các thiết bị làm việc với các loại hóa chất này có thiết kế chống nổ. Chỉ sử dụng dụng cụ không phát tia lửa. Có các biện pháp phòng ngừa tránh phát tĩnh điện.

- Trang bị các dụng cụ bảo hộ cá nhân thích hợp. Trong bất kỳ quy trình nào có sử dụng sản phẩm này đều không cho phép các cá nhân đã có tiền sử bệnh da nhạy cảm tiếp xúc với hóa chất.

- Không sử dụng lại bình chứa.

- Đối với mỗi loại hoá chất sử dụng Công ty đều xây dựng các phiếu an toàn hoá chất theo đúng qui định.



Trang bị bảo hộ lao động khi tiếp xúc hoá chất

Biện pháp ngăn chặn sự cố khi lưu trữ bảo quản:

- Cất chứa trong khu vực thông gió tốt, tránh xa ánh sáng mặt trời, các nguồn gây cháy và các nguồn nhiệt khác. Tránh xa các bình xịt, các nguyên tố dễ cháy, oxy hóa, các chất ăn mòn và cách xa các sản phẩm dễ cháy khác mà các sản phẩm này không có hại hay gây độc cho con người hay cho môi trường.

- Đóng kín các thùng khi không sử dụng. Bảo quản nơi thoáng mát, cách xa nguồn

cháy hoặc bất kỳ nguồn kích hỏa nào, nên tiếp đất các thiết bị bảo quản và vận chuyển. Tránh thải ra môi trường.

- Các loại hơi trong thùng chứa không nên để thoát ra không khí.
- Không chứa đựng trong bình không dán nhãn.
- cất giữ ở một nơi thông gió tốt.

A4. BIỆN PHÁP ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT



Nhân lực ứng phó sự cố hóa chất

Cán bộ công nhân của Công ty những người trực tiếp tham gia vào sản xuất và được trang bị những kiến thức nghiệp vụ, được đào tạo an toàn về sử dụng hóa chất trong sản xuất nhằm đảm bảo an toàn cho bản thân cũng như những người xung quanh. Phát hiện kịp thời, ngăn chặn và xử lý các nguy cơ dẫn đến sự cố hóa chất có thể xảy ra. Cùng nhắc nhở mọi người chấp hành nghiêm túc các quy định An toàn lao động trong sản xuất để sự cố không xảy ra. Đội ứng phó sự cố hóa chất của Công ty chia làm 2 bộ phận:

Bộ phận y tế: Đảm bảo thường trực sơ cứu, cấp cứu cho cán bộ công nhân viên trong công ty; theo dõi tình hình sức khỏe cho nhân viên.

Trang bị đầy đủ các dụng cụ y tế cần thiết để tiến hành sơ cứu.

Bộ phận y tế của công ty có : 01 người.

Bộ phận cứu hộ và xử lý sự cố hóa chất: Lực lượng cứu hộ và xử lý sự cố cơ sở gồm 18 người chia ca trực trong giờ hành chính và ngoài giờ hành chính. Chỉ huy ứng phó sự cố cao nhất là Giám đốc Nhà máy, chịu trách nhiệm trước cơ quan chức năng khi xảy ra sự cố;

Lực lượng cứu hộ và xử lý sự cố cơ sở được phân công điều độ và đầy đủ trong các ca, kịp sản xuất của công ty.

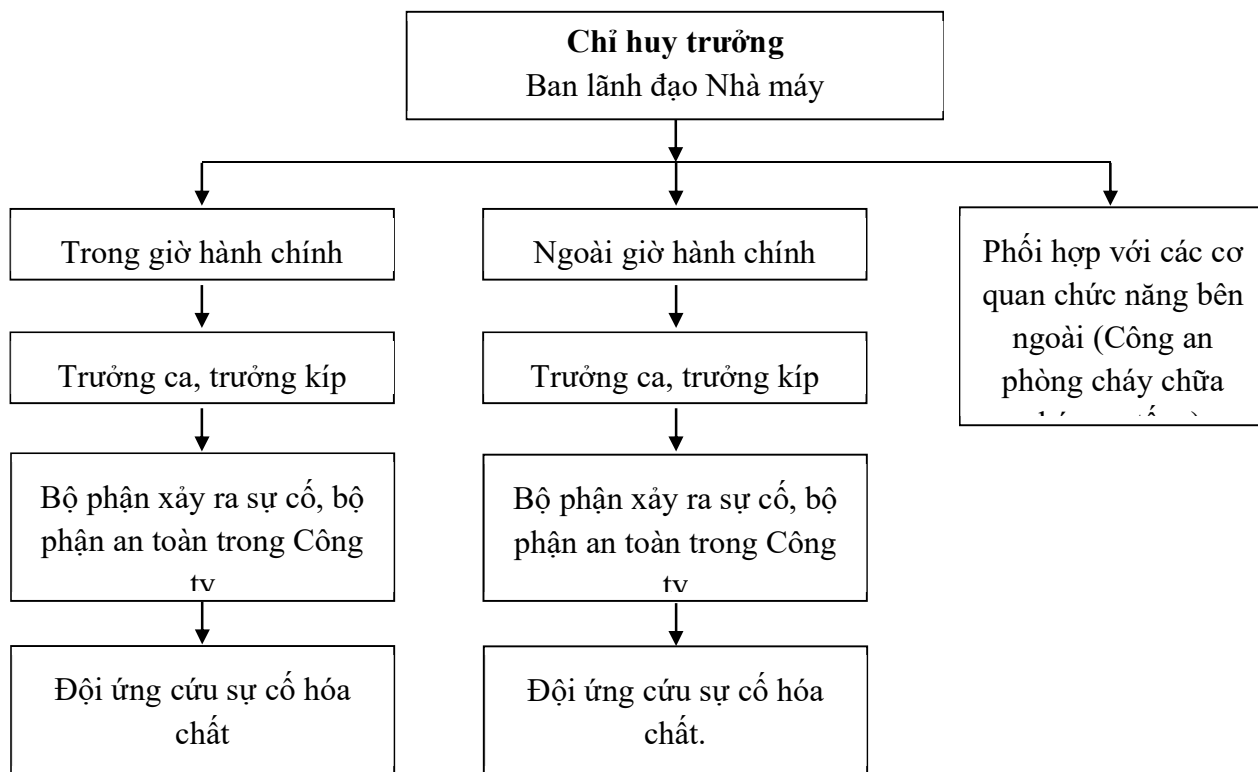
- Khi xảy ra sự cố thì người phát hiện ra sự cố phải cáo báo ngay cho giám đốc và người chịu trách nhiệm an toàn ở Công ty và báo động toàn đơn vị ứng phó với sự cố.

- Giám đốc hoặc người có trách nhiệm được phân công phải trực tiếp chỉ huy xử lý sự cố hóa chất.

- Phụ trách an toàn kỹ thuật trong công ty phải báo động sơ tán những người không phận sự ra khỏi khu vực xảy ra sự cố, nếu có người bị nạn thì phải di chuyển ngay lập tức nạn nhân ra khỏi khu vực nguy hiểm và tiến hành sơ cấp cứu trước khi chuyển cơ sở y tế.

- Tập hợp những người được phân công nhiệm vụ và đã được đào tạo về xử lý sự cố tại hiện, nắm tình hình chung và triển khai hoạt động xử lý.

- Trang bị bảo hộ đầy đủ cho công nhân trước khi tiến hành xử lý sự cố. Huy động phương tiện, trang thiết bị ứng phó sự cố đã được trang bị vào quá trình thực hiện xử lý.



Sơ đồ tổ chức lực lượng ứng phó sự cố hóa chất của Công ty

Khi xảy ra sự cố thì người phát hiện ra sự cố phải cáo báo ngay cho giám đốc và người chịu trách nhiệm an toàn ở Công ty và báo động toàn đơn vị ứng phó với sự cố.

Giám đốc hoặc người có trách nhiệm được phân công phải trực tiếp chỉ huy xử lý sự cố tràn đổ hóa chất.

Phụ trách kho phải báo động sơ tán những người không phận sự ra khỏi khu vực xảy ra sự cố, nếu có người bị nạn thì phải di chuyển ngay lập tức nạn nhân ra khỏi khu vực nguy hiểm và tiến hành sơ cấp cứu trước khi chuyển cơ sở y tế.

Tập hợp những người được phân công nhiệm vụ và đã được đào tạo về xử lý sự cố hóa chất tại hiện trường tràn đổ, nắm tình hình chung và triển khai hoạt động xử lý.

Trang bị bảo hộ đầy đủ cho công nhân trước khi tiến hành xử lý sự cố. Huy động phương tiện, trang thiết bị ứng phó sự cố đã được trang bị vào quá trình thực hiện xử lý.

🚦 Trang thiết bị và phương tiện sử dụng ứng phó sự cố hóa chất

Các trang thiết bị kỹ thuật về An toàn, vệ sinh lao động và Phòng chống cứu hộ và xử lý sự cố của cơ sở gồm:

Chuẩn bị các dụng cụ, vật liệu thực hiện ứng cứu sự cố tràn đổ hóa chất như: Bơm, cát, giẻ lau, mùn cưa...

Trang bị các thiết bị an toàn như: Hệ thống quạt thông gió, hệ thống van an toàn,...

Trang bị đầy đủ các trang thiết bị PCCC: Hệ thống báo cháy tự động, bình chữa cháy các loại, trụ bơm nước chữa cháy, trụ bọt chữa cháy, vòi phun;... Tín hiệu hệ thống

báo cháy (khi xảy ra sự cố cháy) được đưa về bảng điều khiển trung tâm.

Lắp đặt và bảo dưỡng các thiết bị phòng chống sét, hệ thống rò khói;

Đặt các biển báo nguy hiểm, biển báo các khu vực sản xuất: Biển báo chất thải nguy hại, biển báo khu vực dễ cháy nổ;...

Nhà kho được thiết kế thông thoáng, lối đi trong nhà kho đủ rộng, chống nóng, chống ồn...

Mua sắm các trang thiết bị bảo vệ cá nhân cho cán bộ công nhân trong công ty: Bình dưỡng khí (dùng trong các trường hợp đặc biệt), dây lưng an toàn, mặt nạ phòng độc, khẩu trang chống bụi, bao tay chống hóa chất, nút tai chống ồn, quần áo bảo hộ

Bảng hướng dẫn biện pháp kỹ thuật thu gom và làm sạch các đối tượng gây ô nhiễm môi trường sinh ra do sự cố

STT	Đối tượng gây ô nhiễm	Thu gom	Làm sạch
1	Đối với chất thải dạng khí		- Phun nước vào khu vực có khí rò rỉ sau đó dẫn lượng nước này qua hệ thống xử lý nước thải của công ty hoặc thu gom trong các thiết bị đựng chuyên dụng rồi thuê xử lý. - Pha loãng khí rò rỉ bằng biện pháp thông gió cưỡng bức.
2	Chất thải dạng lỏng	- Khoanh vùng, làm mái che để không cho nước mưa chảy tràn cuốn theo chất thải nguy hại vào nguồn nước mặt. - Sử dụng bơm màng, các thiết bị đựng chuyên dụng để thu gom; - Dùng đất, cát, giẻ lau và các vật liệu hấp thụ khác để rải lên phần hóa chất còn sót lại trên bề mặt khu vực vừa mới hút hóa chất; - Dùng nước rửa sạch bề mặt khu vực đổ hóa chất và dẫn lượng nước thải này chảy vào hệ	- Phối hợp với đơn vị có chức năng để xử lý hóa chất tràn đổ được thu gom trong các dụng cụ đựng chuyên dụng; - Đối với nước nhiễm hóa chất, công ty sẽ thu gom về hệ thống xử lý nước thải của Công ty để xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi xả ra môi trường

		thống thu gom và xử lý nước thải của công ty.	
3	- Đất khu vực nhiễm hóa chất rò rỉ	- Lấy mẫu và phân tích theo chiều sâu - Đánh giá kết quả phân tích từ đó phân vùng khu vực đất bị ô nhiễm. - Thực hiện các giải pháp xử lý ô nhiễm hiệu quả hoặc loại bỏ đất ô nhiễm bằng biện pháp đào, bốc xúc vận chuyển ra ngoài phạm vi nhà máy - Tiến hành đào đất tại các khu vực bị ô nhiễm đã được phân vùng để đem đi xử lý	- Thuê vận chuyển xử lý theo đúng quy định với chất thải nguy hại (nếu cần thiết)
4	Chất thải rắn	Thu gom lượng đất, cát, giẻ lau thấm hóa chất vật liệu thấm hút,... vào thùng riêng có nắp, đóng kín	Chuyển cho đơn vị có chức năng để xử lý theo quy định đối với chất thải nguy hại.

 Công tác tập huấn và đào tạo an toàn hóa chất hàng năm.

Hàng năm, công ty sẽ cử cán bộ phụ trách an toàn môi trường - hóa chất và những người lao động trực tiếp làm việc với hóa chất tham gia các khóa đào tạo an toàn môi trường hóa chất theo quy định, các khóa đào tạo công tác phòng cháy chữa cháy của Công an PCCC thành phố theo đúng quy định. Những nhân viên không trực tiếp làm việc với hóa chất cũng sẽ được công ty phổ biến các biện pháp xử lý và ứng phó với sự cố nếu gặp phải tình huống bất ngờ.

Kế hoạch huấn luyện và diễn tập theo định kỳ

- Tất cả các bộ nhân viên trong kho đều được công an PCCC huấn luyện về kỹ thuật và kỹ năng PCCC để xử lý sự cố và được cấp giấy chứng nhận huấn luyện về PCCC.

- Người quản lý và người lao động liên quan đến hóa chất đều được tập huấn và cấp chứng chỉ về kỹ thuật an toàn hóa chất theo Thông tư số 36/2014/TT-BCT ban hành ngày 22 tháng 10 năm 2014 của Bộ Công Thương.

- Người vận chuyển hóa chất nguy hiểm được đào tạo theo thông tư Số: 44/2012/TT-BCT ban hành ngày 28 tháng 12 năm 2012 của Bộ Công Thương.

- Việc kiểm tra duy trì bảo dưỡng các thiết bị PCCC được thực hiện thường xuyên hàng ngày để đảm bảo các thiết bị luôn sẵn sàng hoạt động.

- Định kỳ hằng tháng công ty sẽ tổ chức phổ biến, nhắc nhở cán bộ công nhân viên các biện pháp an toàn cần thực hiện khi tiếp xúc với hóa chất, các biện pháp sơ cấp cứu cần thiết khi xảy ra tai nạn với người lao động, các biện pháp xử lý ứng phó khi có sự cố.

- Công ty sẽ tổ chức diễn tập phòng ngừa ứng phó sự cố khi có yêu cầu của đơn vị chức năng.

- Định kỳ 6 tháng công ty thực hiện diễn tập về ứng phó sự cố Hóa chất và định kỳ 1 năm diễn tập PCCC.

- Công ty thực hiện các dịch vụ tư vấn chuyển giao các giải pháp về kỹ thuật an toàn hóa chất; xử lý chất thải sản xuất và hóa chất bị thải bỏ; xử lý môi trường;; đánh giá, phân tích hóa chất, các dịch vụ về đánh giá rủi ro hóa chất, phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất, sự cố môi trường; và các dịch vụ tư vấn khác theo quy định của pháp luật.

- Lãnh đạo và người lao động liên quan tới hoạt động sử dụng, bảo quản, lưu trữ, vận chuyển hóa chất huấn luyện về an toàn hoá chất theo quy định tại Luật hoá chất, Nghị định số: 113/2017/NĐ- CP và Nghị định 82/2022/NĐ-CP.

- Khi đưa dự án vào hoạt động công ty sẽ thực hiện đầy đủ quy định của Bộ Công Thương về an toàn hóa chất, các công tác báo cáo định kỳ (nếu có).

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

Bảng 4.4. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án	
1	Nước thải	Hệ thống thu gom riêng biệt nước mưa, nước thải
		HTXL nước thải công suất 150 m ³ /ngày đêm
		Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung
		Biện pháp trồng cây xanh và bê tông hóa sân đường
		Biện pháp vệ sinh công nghiệp trong nhà xưởng
		Hệ thống xử lý hơi axit, hơi dầu, bụi và khí thải sơn
3	CTR, CTNH	Hệ thống và thiết bị công trình lưu giữ, thu gom CTR sinh hoạt
		Thiết bị lưu giữ, thu gom CTR sản xuất
		Khu vực chứa CTR thông thường, khu vực chứa CTNH
4	Các hạng mục công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố và các công trình khác	Hệ thống phòng chống cháy nổ, chống sét
		Biện pháp an toàn lao động
		Biện pháp an toàn giao thông
		Biện pháp phòng chống dịch bệnh
		Biện pháp phòng chống, ứng phó với sự cố của HTXL nước thải, khí thải

3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

- Dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động liên tục.

- Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.5. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

TT	Các công trình, thiết bị bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp
1	Hệ thống thu gom nước mưa, nước thải riêng biệt	Đã xây dựng
5	HTXL nước thải chung công suất 150 m ³ /ngày đêm	
6	Hệ thống xử lý Hệ thống xử lý hơi axit, hơi dầu, bụi và khí thải sơn	

3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 4.6. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Các biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch tổ chức thực hiện
1	Thu gom và thoát nước mưa	Đã xây dựng
2	Thu gom nước thải về HTXL nước thải chung	
3	Xử lý bằng sơ bộ bằng bể phốt	
6	HTXL nước thải chung công suất 150 m ³ /ngày đêm	
7	Hệ thống xử lý Hệ thống xử lý hơi axit, hơi dầu, bụi và khí thải sơn	
10	Vận hành hệ thống quạt hút khu vực nhà bếp	
11	Thu gom chất thải về các kho chứa chất thải. Thực hiện phân loại chất thải, thuê các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý các loại CTR, CTNH tại Nhà máy	
12	Lắp đặt và vận hành hệ thống PCCC	
13	Lắp đặt các thiết bị chống sét, an toàn sử dụng điện	
14	Thực hiện các biện pháp an toàn lao động	
15	Thực hiện các biện pháp an toàn giao thông	

3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp BVMT

Bảng 4.7. Kinh phí đầu tư các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Nội dung	Đơn vị	Kinh phí
1	Xây dựng hệ thống thoát nước mưa	VNĐ	200.000.000
2	Xây dựng hệ thống thu gom nước thải	VNĐ	100.000.000
3	Xây dựng bể phốt	VNĐ	100.000.000

TT	Nội dung	Đơn vị	Kinh phí
6	HTXL nước thải chung công suất 150 m ³ /ngày	VNĐ	100.000.000
7	Hệ thống xử lý hơi axit, hơi dầu, bụi và khí thải sơn	VNĐ	10.000.000.000
12	Lắp đặt các hệ thống PCCC	VNĐ	1.500.000.000
13	Lắp đặt các thiết bị chống sét, an toàn sử dụng điện	VNĐ	200.000.000

Bảng 4.8. Kinh phí vận hành các công trình BVMT

TT	Nội dung	Đơn vị tính/năm	Kinh phí
1	Kinh phí vận hành bể phốt	VNĐ	60.000.000
4	HTXL nước thải chung công suất 150 m ³ /ngày đêm	VNĐ	10.000.000
5	Kinh phí vận hành hệ thống điều hòa không khí	VNĐ	240.000.000
7	Kinh phí thuê xử lý rác thải thông thường	VNĐ	15.000.000
8	Kinh phí thuê xử lý chất thải nguy hại	VNĐ	15.000.000
9	Kinh phí diễn tập sự cố môi trường	VNĐ	15.000.000
10	Hệ thống xử lý Hệ thống xử lý hơi axit, hơi dầu, bụi và khí thải sơn	VNĐ	55.000.000

3.5. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

- **Quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động của Dự án:** Công ty thành lập thêm bộ phận quản lý môi trường và an toàn hóa chất, phòng chống rủi ro: Có 01 người phụ trách và 02 người thuộc đội vệ sinh môi trường của Công ty.

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:

**** Về các phương pháp đánh giá tác động môi trường***

Các phương pháp đánh giá tác động môi trường được sử dụng trong báo cáo là những phương pháp phổ biến hiện nay. Tuy mỗi phương pháp đều có những ưu nhược điểm riêng song chúng lại bổ trợ cho nhau để xây dựng lên một bức tranh tổng thể, chi tiết về các tác động môi trường khi thực hiện dự án cả về định tính và định lượng.

**** Về các tài liệu sử dụng trong đánh giá tác động môi trường***

Tất cả các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo trong báo cáo đều được tham chiếu từ các tư liệu chính thống đã và đang được áp dụng tại Việt Nam. Các sách giáo khoa, giáo trình đang được sử dụng làm tài liệu giảng dạy và tham khảo tại các trường Đại học như: Đại học Bách khoa Hà Nội, Đại học Xây dựng Hà Nội, Đại học Kiến trúc,... Các tài liệu, dữ liệu thống kê về tình hình khu vực dự án được các nhà khoa học, cơ quan chính quyền theo dõi, tính toán, đo đạc rất cụ thể nên kết quả cũng đáng tin cậy.

**** Về nội dung của báo cáo***

- Thực hiện đầy đủ theo hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày

10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Nêu và đánh giá đầy đủ các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố có khả năng xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án. Đồng thời đưa ra được các giải pháp khả thi để giảm thiểu tác động xấu của dự án tới môi trường.

Chương IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt của nhà máy.
- Nguồn số 2: Nước thải đập bụi sơn
- Nguồn số 3: Nước thải từ quá trình xử lý bề mặt
- Nguồn số 4: Nước làm mát khuôn ép nhựa được dẫn vào tháp giải nhiệt và sử dụng tuần hoàn, không thải ra môi trường.

2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả thải

2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải

- Công thoát nước chung của khu vực tại xã Tân Hồng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương.

2.2. Vị trí xả nước thải

- Vị trí xả nước thải: Công thoát nước chung của khu vực tại xã Tân Hồng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương.

- Tọa độ vị trí xả thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3°): X(m)= 2311702; Y (m): 569058.

2.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 150 m³/ngày đêm.

2.3.1. Phương thức xả nước thải

- Nước thải sau khi xử lý được xả theo phương thức tự chảy.
- Hình thức xả: Xả mặt, xả vào công thoát nước chung của khu vực tại xã Tân Hồng, huyện Bình Giang, tỉnh Hải Dương. Điểm xả nước thải sau xử lý có biển cảnh báo, ký hiệu rõ ràng, thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát theo quy định.

2.3.2. Chế độ xả nước thải

- Chế độ xả nước thải: Liên tục 24 giờ/ngày.

2.3.3. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (mức A, giá trị $C_{\max}$ với hệ số hệ số $K_q = 0,9$ và $K_f = 1,1$), cụ thể như sau:

TT	Các thông số	Giá trị giới hạn	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	5,5-9	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	BOD ₅	49,5		
3	COD	148,5		
4	TSS	99		

TT	Các thông số	Giá trị giới hạn	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
5	TDS	-		
6	Sunfua	0,495		
7	Amoni	9,9		
8	Nitrat	-		
9	Dầu mỡ ĐTV	-		
10	Tổng các chất HDBM	-		
11	Phosphat	-		
12	Tổng Coliforms	5000		
13	As	0,099		
14	Thủy ngân	0,0099		
15	Chì	0,495		
16	Cd	0,099		
17	Cu	1,98		
18	Zn	2,97		
19	Fe	4,95		
20	Tổng dầu mỡ khoáng	9,9		
21	Tổng P	5,94		
22	Tổng N	39,6		

II. Nội dung đề nghị cấp phép khí thải

1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Hơi dầu phát sinh từ các máy mài, tạo khe, tạo rãnh
- Nguồn số 02: Hơi axit phát sinh từ khu vực phát đen, phát hóa
- Nguồn số 03: Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình phun sơn bằng tay
- Nguồn số 04: Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình phun sơn bằng tự động
- Nguồn số 05: Bụi phát sinh từ quá trình phun cát (không thải ra ngoài môi trường)

2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:

2.1. Dòng khí thải: có 04 dòng khí thải.

- Dòng khí thải số 01 (tương ứng nguồn số 01): Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ khu vực các máy mài, tạo khe, tạo rãnh công suất 16.000 m³/h;
- Dòng khí thải số 02 (tương ứng nguồn số 01): Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ khu vực các máy mài, tạo khe, tạo rãnh công suất 16.000 m³/h;
- Dòng khí thải số 03 (tương ứng nguồn số 02): Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ khu vực phát đen, phát hóa công suất 8.000 m³/h;
- Dòng khí thải số 04 (tương ứng nguồn số 03,04): Ống thoát khí của hệ thống xử

lý khí thải phát sinh từ khu vực phun sơn bằng tay và thủ công công suất 8.000 m³/h;

2.2. Tọa độ vị trí xả khí thải (*Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105⁰30', múi chiều 3⁰*)

- Tọa độ dòng khí thải số 01: X(m) = 2299901; Y(m) = 589175.
- Tọa độ dòng khí thải số 02: X(m) = 2299895; Y(m) = 589233.
- Tọa độ dòng khí thải số 03: X(m) = 2299901; Y(m) = 589175.
- Tọa độ dòng khí thải số 04: X(m) = 2299895; Y(m) = 589233.

2.3. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 48.000 m³/h.

2.3.1. Phương thức xả khí thải: 24h/24h.

2.3.2. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (QCVN 19:2009/BTNMT mức B với K_p = 0,9; **K_v = 1,2**) và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ (QCVN 20:2009/BTNMT), cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
I	Dòng khí thải số 01,02				
1	Hơi dầu	mg/Nm ³	-	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
II	Dòng khí thải số 03				
1	H ₂ SO ₄	mg/Nm ³	54		
III	Dòng khí thải số 04				
1	Xylen	mg/Nm ³	870		
2	n-butyl axetat	mg/Nm ³	950		
3	Bụi	mg/Nm ³	216		

Ghi chú: Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp khi xả thải ra môi trường không khí phải đáp ứng quy định tại QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (ban hành kèm theo Thông tư số 45/2024/TT-BTNMT ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp).

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

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sản xuất
- Vị trí phát sinh: Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 3°

Vị trí	X(m)	Y(m)
Tại nhà xưởng 1	2311602	569043
Tại nhà xưởng 2	2311633	568977

- 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 quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung QCVN 27:2010/BTNMT. Cụ thể như sau:

3.1. Tiếng ồn

TT	Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn, dBA		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ ÷ 21 giờ	Từ 21 giờ ÷ 6 giờ		
1	70	55	Không thực hiện	Khu vực thông thường

3.2. Độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	70	60	Không thực hiện	Khu vực thông thường

4. Quản lý chất thải

4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh:

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang hỏng	Rắn	55	16 01 06
2.	Giẻ lau, găng tay dính dầu	Rắn	600	18 02 01
3.	Cặn sơn, sơn thải có dung môi hữu cơ	Lỏng	400	08 01 01
4.	Dầu động cơ hộp số bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	1200	17 02 03
5.	Dầu thủy lực tổng hợp thải	Lỏng	500	17 01 06
6.	Dầu tổng hợp từ quá trình gia công tạo hình	Lỏng	700	07 03 05
7.	Phoi, mạt kim loại từ quá trình gia công tạo hình nhiễm TPNH	Rắn	4000	07 03 11
8.	Bao bì cứng bằng kim loại chứa thành phần	Rắn	1200	18 01 02

	nguy hại			
9.	Bao bì cứng bằng nhựa chứa thành phần nguy hại	Rắn	100	18 01 03
10.	Bao bì mềm chứa thành phần nguy hại	Rắn	70	18 01 01
11.	Hộp mực in thải	Rắn	5	08 02 04
12.	Mực in thải	Rắn	3	08 02 01
13.	Pin/ắc quy chì thải	Rắn	60	19 06 01
14.	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	Bùn	41	12 06 06
15.	Huyền phù nước thải lẫn sơn hoặc các thành phần nguy hại khác (phát sinh từ công đoạn nhuộm đen, định hình và phosphats sắt, nhúng dung dịch NH ₃ , nhuộm trắng Pha dầu cắt gọt, nước thải từ đập cặn sơn, công đoạn mài, từ quá trình pha dầu cắt gọt và từ buồng phun sơn	Lỏng	22.600	08 01 04
16.	Than hoạt tính	Rắn	800	12 01 04
	Tổng lượng chất thải nguy hại		32.334	

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

Stt	Tên chất thải	Khối lượng Kg/năm	Mã CT
1	Bavia kim loại	20.600	-
2	Bavia nhựa thừa	4.00	11 02 04
3	Cát phế liệu	50.000	-
4	Sản phẩm hỏng lỗi	46.920	-
Tổng		121.820	

4.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

- Rác thải sinh hoạt chủ yếu là thức ăn thừa, túi nilon, giấy vụn, vỏ hộp sữa, vỏ bánh.phát sinh khoảng 112,3 tấn/năm.

CHƯƠNG V: CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải:

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

TT	Hạng mục công trình	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất hoạt động của dự án tại thời điểm hoạt động vận hành thử nghiệm
1	Hệ thống xử lý nước thải công suất 150 m ³ /ngày đêm	01/04/2025	31/10/2025	70% công suất thiết kế
2	Công trình thu gom và xử lý CTR và CTNH	01/04/2025	31/10/2025	
3	Các hệ thống XLKT	01/04/2025	31/10/2025	

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

Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu	Thông số	Tần suất	Thời gian
Hệ thống xử lý nước thải công suất 100 m³/ngày đêm				
Nước thải tại hố thu	Nt1	pH;BOD ₅ ;COD;TSS;TDS;Sunfua;Amoni;Nitrat; ;Dầu mỡ động, thực vật ;Tổng các chất HDBM;Phosphat;Tổng Coliforms;Asen;Thủy ngân;Chì;Cadimi;Đồng;Kẽm;Sắt;Tổng dầu mỡ khoáng;Tổng Phốt pho;Tổng Nitơ	01 lần	01/04/2025 - 31/10/2025
Nước thải tại điểm xả	Nt2	pH;BOD ₅ ;COD;TSS;TDS;Sunfua;Amoni;Nitrat; ;Dầu mỡ động, thực vật ;Tổng các chất HDBM;Phosphat;Tổng Coliforms;Asen;Thủy ngân;Chì;Cadimi;Đồng;Kẽm;Sắt;Tổng dầu mỡ khoáng;Tổng Phốt pho;Tổng Nitơ	01 ngày/lần lấy 03 ngày liên tiếp	01/04/2025 - 31/10/2025
* Khí thải: điểm quan trắc trên ống thải thực hiện đúng theo quy định của thông tư 10/2021/TT-BTNMT- Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.				
Khả thải hệ thống	OK1	Hơi dầu	01 ngày/lần	01/04/2025 - 31/10/2025

xử lý hơi dầu 1			lấy 03 ngày liên tiếp	
Khải thải hệ thống xử lý hơi dầu 2	OK2	Hơi dầu	01 ngày/lần lấy 03 ngày liên tiếp	01/04/2025 - 31/10/2025
Khải thải hệ thống xử lý hơi axit	OK3	H2SO4	01 ngày/lần lấy 03 ngày liên tiếp	01/04/2025 - 31/10/2025
Khải thải hệ thống xử lý bụi, khí thải sơn	OK4	Xylen, n-butyl axetat, bụi	01 ngày/lần lấy 03 ngày liên tiếp	01/04/2025 - 31/10/2025

- Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch.

- Công ty TNHH Tư vấn và công nghệ môi trường Xanh
- Địa chỉ: Ô DV -04, lô số 25, phường Hoàng Liệt, Quận Hoàng Mai, TP Hà Nội
- Điện thoại: 02462927328

Công ty TNHH Tư vấn và công nghệ môi trường Xanh đã được cấp giấy phép đủ điều kiện hoạt động theo nghị định 127/NĐ-CP ngày 31/12/2014 Quy định điều kiện của tổ chức hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số VIMCERT 276 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và đạt chuẩn ISO IEC 17025:2015 với mã số VILAS 1332 của Văn phòng công nhận chất lượng- Bộ khoa học công nghệ.

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

2.1.1. Quan trắc nước thải:

Theo chương VII, mục 2, điều 97 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP thì Dự án không nằm trong danh mục các dự án cần quan trắc định kỳ chất lượng nước thải.

1.1.2. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp:

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Theo chương VII, mục 2, điều 98 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP thì Dự án không nằm trong danh mục các dự án cần quan trắc định kỳ chất lượng nước thải.

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm: không

Chương VI

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Chúng tôi xin bảo đảm về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu được nêu trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường, nếu có gì sai trái chúng tôi xin chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.

+ Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường

* Môi trường không khí: môi trường không khí khu vực sản xuất của dự án khi thải ra môi trường bảo đảm đạt các tiêu chuẩn sau:

- Tiêu chuẩn 7 - Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 10/10/2002 về việc áp dụng 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động.

- QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

- QCVN 26/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu nơi làm việc.

* Khí thải: Các chất ô nhiễm trong khí thải của dự án khi thải ra môi trường bảo đảm đạt tiêu chuẩn sau: QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các 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.

* Tiếng ồn: Đảm bảo độ ồn sinh ra từ quá trình thi công xây dựng và hoạt động ổn định của dự án sẽ đạt các tiêu chuẩn cho phép bao gồm:

- QCVN 24/2016/BYT: - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

* Độ rung: Đảm bảo độ rung sinh ra từ quá trình thi công xây dựng và hoạt động ổn định của dự án sẽ đạt các quy chuẩn cho phép QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; QCVN 27/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung – giá trị cho phép tại nơi làm việc.

* *Nước thải*: Các nguồn nước thải của dự án khi thải ra mương thoát nước của khu vực bảo đảm đạt QCVN 40:2011/BTNMT áp dụng mức A

* *Chất thải rắn*: Thu gom và xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải rắn.

* *Chất thải nguy hại*: Tuân thủ đầy đủ các nội dung của các quy định về thu gom, xử lý chất thải nguy hại - Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ

quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Cam kết các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.
- + Chủ đầu tư cam kết sẽ nộp các loại phí về BVMT đầy đủ và đúng theo thời gian quy định.
- + Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó khi xảy ra sự cố môi trường.
- + Cam kết phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác giữ gìn trật tự an ninh xã hội.
- + Chủ đầu tư cam kết lập lại hồ sơ cấp lại giấy phép môi trường nếu dự án có thay đổi về quy mô, loại hình sản xuất kinh doanh.
- + Chủ đầu tư cam kết bồi thường thiệt hại cho các cơ sở lân cận khi có sự cố xảy ra và ảnh hưởng tới các cơ sở đó.
- + Cam kết thực hiện đúng và đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã đề ra trong báo cáo.
- Cam kết thực hiện cải tạo, nâng cấp hệ thống xử lý nước đảm bảo nước thải sau xử lý đạt giá trị cho phép theo mức A Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp - QCVN 40:2011/BTNMT khi có yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.
- Chủ dự án cam kết đầu nối hạ tầng, nước thải vào hệ thống xử lý nước thải khi CCN Tân Hồng có đủ hạ tầng theo quy định.

PHỤ LỤC