

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	3
DANH MỤC BẢNG	4
DANH MỤC HÌNH	5
MỞ ĐẦU	6
Chương 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN	7
1.1. Thông tin chung về chủ dự án	7
1.2. Thông tin chung về dự án	7
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	12
1.3.1. Công suất của dự án.....	12
1.3.2. Công nghệ sản xuất	12
1.3.3. Sản phẩm của dự án.....	29
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu hóa chất sử dụng của dự án.....	35
1.4.1. Nhu cầu nguyên liệu, hóa chất	35
1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước của dự án	39
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án	39
1.5.1. Các hạng mục công trình của dự án	39
1.5.2. Danh mục các thiết bị sử dụng cho dự án	47
1.5.3. Biện pháp tổ chức lắp đặt máy móc thiết bị	48
1.5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án	50
Chương 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	51
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	51
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải môi trường tiếp nhận	54
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG	NƠI
THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	57
Chương 4. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	58
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	60
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	60
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	70
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	82
4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	82

4.3.2. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác	83
4.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí từng hạng mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	83
4.3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	84
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá dự báo.....	84
4.4.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá.....	84
4.4.2. Về độ tin cậy của các đánh giá	85
Chương 5. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG.....	86
Chương 6. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	87
Chương 7. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	93
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....	93
7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	93
7.1.2. Kế hoạch quan trắc	93
7.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	93
Chương 8. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	94
PHỤ LỤC	96

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BCĐ	: Ban chỉ đạo
BCT	: Bộ Công thương
BLĐTBXH	: Bộ lao động thương binh xã hội
BVMT	: Bảo vệ môi trường
BTCT	: Bê tông cốt thép
BTNMT	: Bộ Tài nguyên môi trường
BXD	: Bộ Xây dựng
BYT	: Bộ Y tế
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
CHCN	: Cứu hộ cứu nạn
CP	: Cổ phần
KCN	: Khu công nghiệp
KCN VSIP	: Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP
KKT	: Khu kinh tế
KT-XH	: Kinh tế - xã hội
MSDS	: Phiếu an toàn hóa chất
NXB	: Nhà xuất bản
PCCC &CNCH	: Phòng cháy chữa cháy và Cứu nạn cứu hộ
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TNMT	: Tài nguyên môi trường
UBND	: Ủy ban nhân dân
UPSCHC	: Ứng phó sự cố hóa chất
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ mốc giới khu đất dự án	8
Bảng 1.2. Thông số kỹ thuật và hình ảnh trụ sạc ô tô điện AC.....	29
Bảng 1.3. Thông số kỹ thuật và hình ảnh trụ sạc ô tô điện DC.....	31
Bảng 1.4. Thông số kỹ thuật và hình ảnh của thiết bị lưu trữ năng lượng	32
Bảng 1.5. Nhu cầu nguyên liệu, hóa chất sử dụng của dự án.....	35
Bảng 1.6. Đặc tính các loại hóa chất sử dụng	37
Bảng 1.7. Tổng hợp các hạng mục công trình của dự án	39
Bảng 1.8. Bố trí chi tiết các hạng mục tại xưởng sản xuất của dự án	45
Bảng 1.9. Danh mục máy móc thiết bị chính phục vụ dự án	47
Bảng 1.10. Nhu cầu về máy móc giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị	48
Bảng 4.1. Các nguồn gây tác động môi trường và biện pháp giảm thiểu áp dụng trong giai đoạn lắp đặt thiết bị	58
Bảng 4.2. Khối lượng CTNH giai đoạn vận hành Dự án	61
Bảng 4.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	67
Bảng 4.4. Thông số hệ thống xử lý khí thải	73

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí thực hiện dự án	8
.....	10
Hình 1.2. Mặt bằng hiện trạng của dự án	10
Hình 1.3. Quy trình công nghệ sản xuất trụ sạc ô tô điện AC.....	13
Hình 1.4. Quy trình công nghệ sản xuất trụ sạc ô tô điện DC.....	18
Hình 1.5. Quy trình công nghệ sản xuất thiết bị lưu trữ năng lượng	21
Hình 1.6. Quy trình gia công lắp cột lắp đặt trụ sạc.....	24
Hình 1.7. Quy trình gia công lắp đặt thiết bị hỗ trợ quản lý cáp sạc.....	25
Hình 1.8. Quy trình lắp ráp móc treo cáp sạc	26
Hình 1.9. Quy trình lắp ráp bộ cân bằng tải và cảm biến thông minh	27
Hình 1.10. Quy trình lắp ráp cột tích hợp thiết bị thanh toán.....	28
Hình 1.11. Sản phẩm trụ sạc ô tô điện AC	30
Hình 1.12. Sản phẩm trụ sạc ô tô điện DC	31
Hình 1.13. Thiết bị lưu trữ năng lượng	33
Hình 1.14. Sơ đồ tổng mặt bằng dự án	40
Hình 1.15. Mặt bằng thoát nước mưa của dự án	43
Hình 1.16. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải khu vực dự án.....	44
Hình 1.17. Sơ đồ tổng mặt bằng Dự án	46
Hình 1.18. Sơ đồ tổ chức nhân sự của Công ty	50
Hình 4.1. Sơ đồ thu gom khí thải	73

MỞ ĐẦU

Công ty TNHH Công nghệ năng lượng mới Autel Việt Nam được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 0202156144, do Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp đăng ký lần đầu ngày 12/4/2022 và được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 1014866816, chứng nhận lần đầu ngày 06/04/2022 cho Dự án “Sản xuất và tiêu thụ trụ sạc ô tô điện năng lượng mới và sản phẩm lưu trữ năng lượng”. Địa chỉ Công ty tại Nhà xưởng B&C thuộc lô đất IN3-11*B Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, xã Lập Lễ, huyện Thủy Nguyên, Hải Phòng. Dự án trên đã được UBND thành phố cấp giấy phép môi trường số 2711/GPMT-UBND ngày 19/8/2022 với quy mô 112.000 chiếc/năm (tương đương 980 tấn/năm) gồm trụ sạc ô tô điện AC, DC và thiết bị lưu trữ năng lượng.

Để đáp ứng yêu cầu của thị trường, nay Công ty tiếp tục điều chỉnh quy mô thực hiện dự án đối với sản phẩm mới gồm: Sản xuất linh kiện tích hợp dùng cho thiết bị sạc ô tô EV (Electric vehicle): Cột lắp đặt trụ sạc, Thiết bị hỗ trợ quản lý cấp sạc, Móc treo cấp sạc, Bộ cân bằng tải và cảm biến thông minh (SmartBox Kit), Cột tích hợp thiết bị thanh toán. Đồng thời căn cứ đơn đặt hàng của khách hàng và do lỗi kỹ thuật đánh máy (ghi nhầm số lượng và đơn vị tính trọng lượng sản phẩm), Công ty đã tính toán khối lượng các sản phẩm và điều chỉnh lại quy mô thực hiện dự án đầu tư để đúng với tình hình sản xuất trên thực tế. Công ty đã được Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu tư điều chỉnh lần thứ nhất ngày 24/12/2024 với công suất sản xuất 112.000 sản phẩm/năm, tương ứng 980 tấn/năm sản phẩm thiết bị điện, điện tử.

Trên cơ sở đó căn cứ theo Luật Bảo vệ môi trường, căn cứ Nghị định 08/2022/NĐ-CP Công ty TNHH Công nghệ năng lượng mới Autel Việt Nam tiến hành lập lại báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường cho Dự án “Sản xuất và tiêu thụ trụ sạc ô tô điện năng lượng mới và sản phẩm lưu trữ năng lượng” (tăng quy mô) trình Ban quản lý khu Kinh tế Hải Phòng thẩm định, cấp phép.

Chương 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về chủ dự án

- Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Công nghệ năng lượng mới Autel Việt Nam

- Địa chỉ văn phòng: Nhà xưởng B&C thuộc lô đất IN3-11*B Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, xã Lập Lễ, huyện Thủy Nguyên, Hải Phòng.

- Điện thoại: 02252828882

- Người đại diện pháp luật: Li, Zeling

- Chức vụ: Chủ tịch công ty

- Quốc tịch: Trung Quốc

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp 0202156144, đăng ký lần đầu ngày 12/4/2022.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 1014866816, chứng nhận lần đầu ngày 06/04/2022, thay đổi lần thứ nhất ngày 24/12/2024 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp.

- Mã số doanh nghiệp: 0202156144

1.2. Thông tin chung về dự án

- Tên dự án đầu tư: Sản xuất và tiêu thụ trụ sạc ô tô điện năng lượng mới và sản phẩm lưu trữ năng lượng

- Quy mô của dự án đầu tư: Tổng vốn đầu tư của dự án là 114.035.000.000 (*Một trăm mười bốn tỷ không trăm ba mươi năm triệu*) đồng. Dự án thuộc loại hình sản xuất linh kiện, thiết bị điện, điện tử - loại hình kinh doanh có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất trung bình quy định tại mục số 17, cột 4, Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ (nhóm II) thuộc đối tượng phải thực hiện cấp giấy phép môi trường cấp tỉnh.

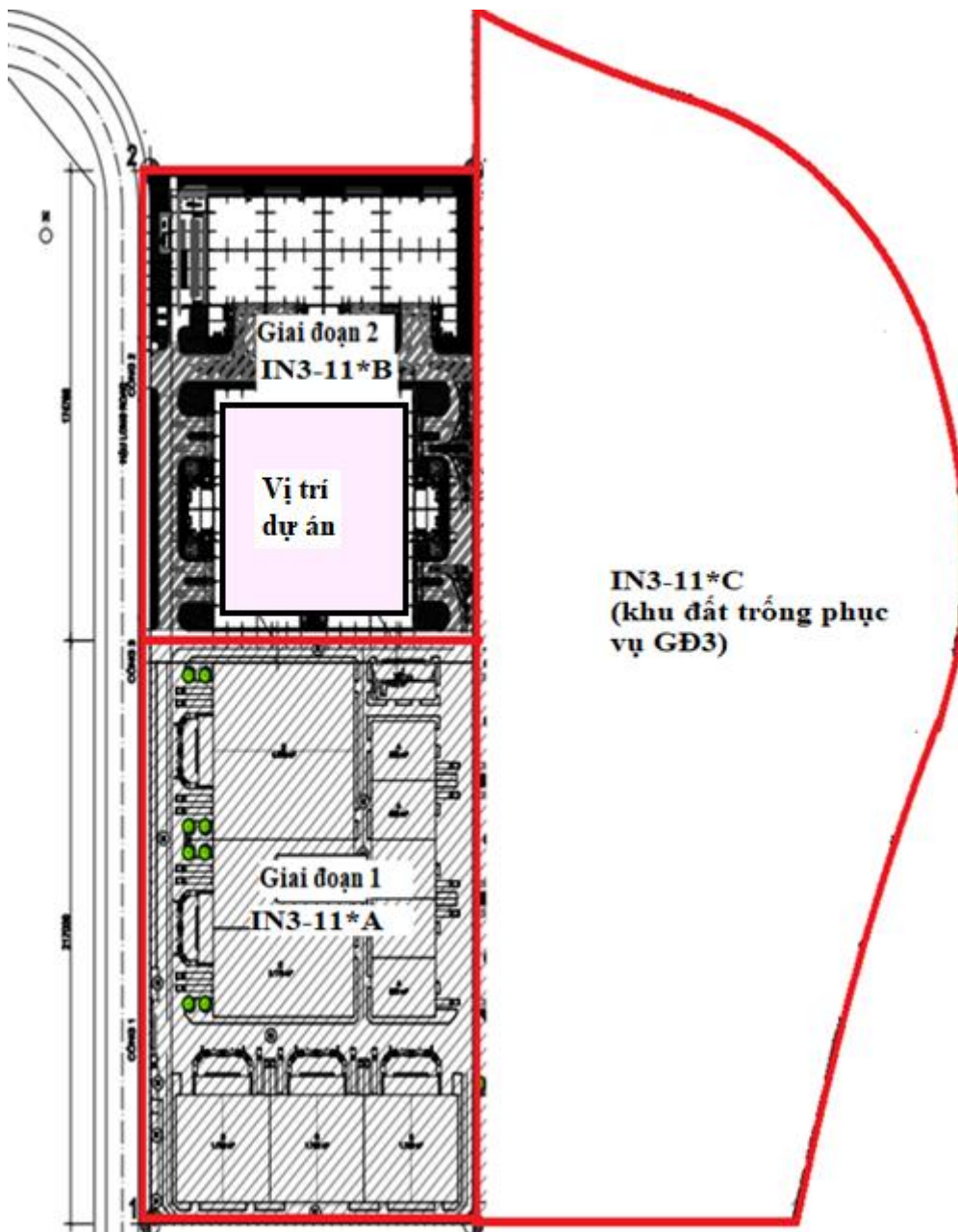
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Nhà xưởng B&C thuê của Công ty TNHH Một thành viên Phát triển Công Nghiệp BW Hải Phòng, thuộc Lô đất IN3-11*B Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên, Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

Hiện tại thuê, Công ty TNHH Một thành viên Phát triển Công Nghiệp BW Hải Phòng đã cho thuê toàn bộ nhà xưởng, trong đó, phía Bắc dự án (nhà xưởng A) là Công ty TNHH Autel Robotics Việt Nam; phía Nam dự án Công Ty TNHH FULL-SHARP Automated VN (Nhà xưởng A1-1).

Bảng 1.1. Tọa độ mốc giới khu đất dự án

TT	X (m)	Y (m)
1	2312 952,895	601 686,521
2	2313 344,681	601 686,521
3	2313 344,681	601 837,808
4	2312 952,895	601 837,808

Vị trí của dự án trong Công ty TNHH MTV phát triển công nghiệp BW Hải Phòng:



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí thực hiện dự án

*** Hiện trạng hoạt động của Nhà máy:**

Công ty đã được cấp giấy phép môi trường với công suất 112.000 chiếc/năm với tổng khối lượng 980 tấn/năm với các sản phẩm trụ sạc ô tô điện AC (900.000

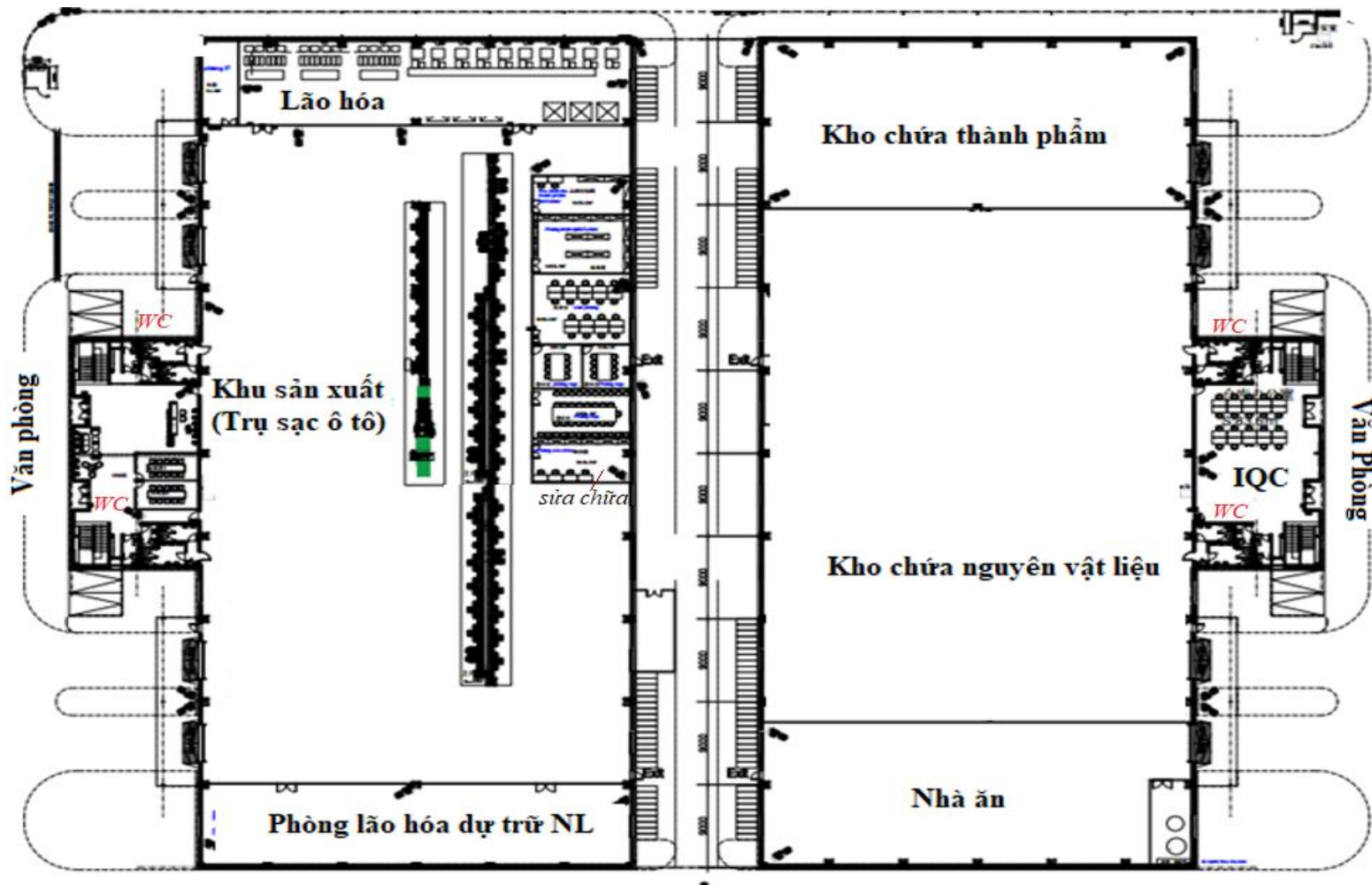
chiếc/năm); trụ sạc ô tô điện DC (2.000 chiếc/năm) và thiết bị lưu trữ năng lượng (20.000 chiếc/năm). Thực tế hoạt động từ năm 2023 tới nay do đơn hàng ít, Công ty chỉ hoạt động với 42% công suất thiết kế, cụ thể:

+ Trụ sạc ô tô điện AC: 47.475 chiếc/năm

+ Trụ sạc ô tô điện DC: 161 chiếc/năm

+ Thiết bị lưu trữ năng lượng: Chưa hoạt động

Hiện tại, mặt bằng sản xuất mới bố trí 02 chuyên lắp ráp trụ sạc và các khu vực phụ trợ như hình sau:



Hình 1.2. Mặt bằng hiện trạng của dự án

+ Số lượng cán bộ công nhân viên hiện tại: trung bình 80 người, cao điểm là 150 người.

+ Số lượng điện tiêu thụ: 52.000 kWh/tháng

+ Số lượng nước tiêu thụ: trung bình 120 m³/tháng (khoảng 4,6m³/ngày)

Về các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đã lắp đặt:

Đối với thiết bị xử lý khí thải:

+ Đã lắp đặt các đường ống dẫn thu gom khí thải từ phòng sửa chữa (tại các vị trí hàn thủ công) và lắp đặt sẵn đường ống dẫn chờ từ khu vực dự kiến hàn của sản xuất thiết bị lưu trữ năng lượng.

+ Đã lắp đặt thiết bị than hoạt tính, quạt hút công suất 22.435 m³/h.

Tuy nhiên, vì công ty chưa sản xuất sản phẩm thiết bị lưu trữ năng lượng (chỉ chuyên sản xuất này phát sinh khói hàn dây thiếc), do đó, hệ thống xử lý khí thải chưa hoạt động và chưa vận hành thử nghiệm được đối với hệ thống này.

Đối với chất thải:

- Khối lượng rác thải phát sinh:

+ Rác thải sinh hoạt phát sinh năm 2024: 1.100 kg/năm

+ Rác thải công nghiệp chủ yếu là giấy, bao bì, dây dẫn thừa, xốp, nilon: 5.750 kg/năm.

+ Rác thải nguy hại: 62 kg/năm (trong đó, linh kiện điện tử thải là 42kg/năm và giẻ lau, găng tay dính hóa chất là 20kg/năm).

- Biện pháp thu gom: Hợp đồng với Công ty TNHH Phát triển TM&SX Đại Thắng thu gom và xử lý.

- Công trình thu gom đã lắp đặt:

+ Kho công nghiệp: 01 kho chứa bằng container 40 feet diện tích 30m²

+ Kho chất thải nguy hại: 01 kho chứa bằng container 20 feet diện tích 15m². Kho chứa khép kín, có gờ cao đề phòng trong trường hợp tràn đổ, bố trí bình bột chữa cháy cầm tay. Bố trí 06 thùng chứa có nắp đậy tương ứng với 06 mã CTNH phát sinh, mỗi thùng chứa có dán tên, mã CTNH, biển cảnh báo theo đúng quy định.

Trong giai đoạn này, dự án điều chỉnh giảm công suất của trụ sạc ô tô điện và thiết bị lưu trữ năng lượng, đồng thời tăng thêm 5 loại sản phẩm là thiết bị phụ trợ đi kèm của trụ sạc ô tô điện và thiết bị lưu trữ năng lượng. 5 loại sản phẩm bổ sung chủ yếu là mua linh kiện về rồi gia công lắp ráp, do đó, toàn bộ mặt bằng hiện trạng được giữ nguyên sử dụng và bổ sung lắp đặt các chuyên sản xuất trụ sạc. 5 loại sản phẩm mới được lắp tại các chuyên sản xuất trụ sạc đã có sẵn và sử dụng các thiết bị đã có sẵn, dự án không bổ sung thêm thiết bị, máy móc khác (vì các công đoạn chủ yếu là lắp ráp thủ công). Đồng thời, giữ nguyên số lượng người là 500 người như đã đăng ký, không bổ sung thêm và không thay đổi các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.

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

1.3.1. Công suất của dự án

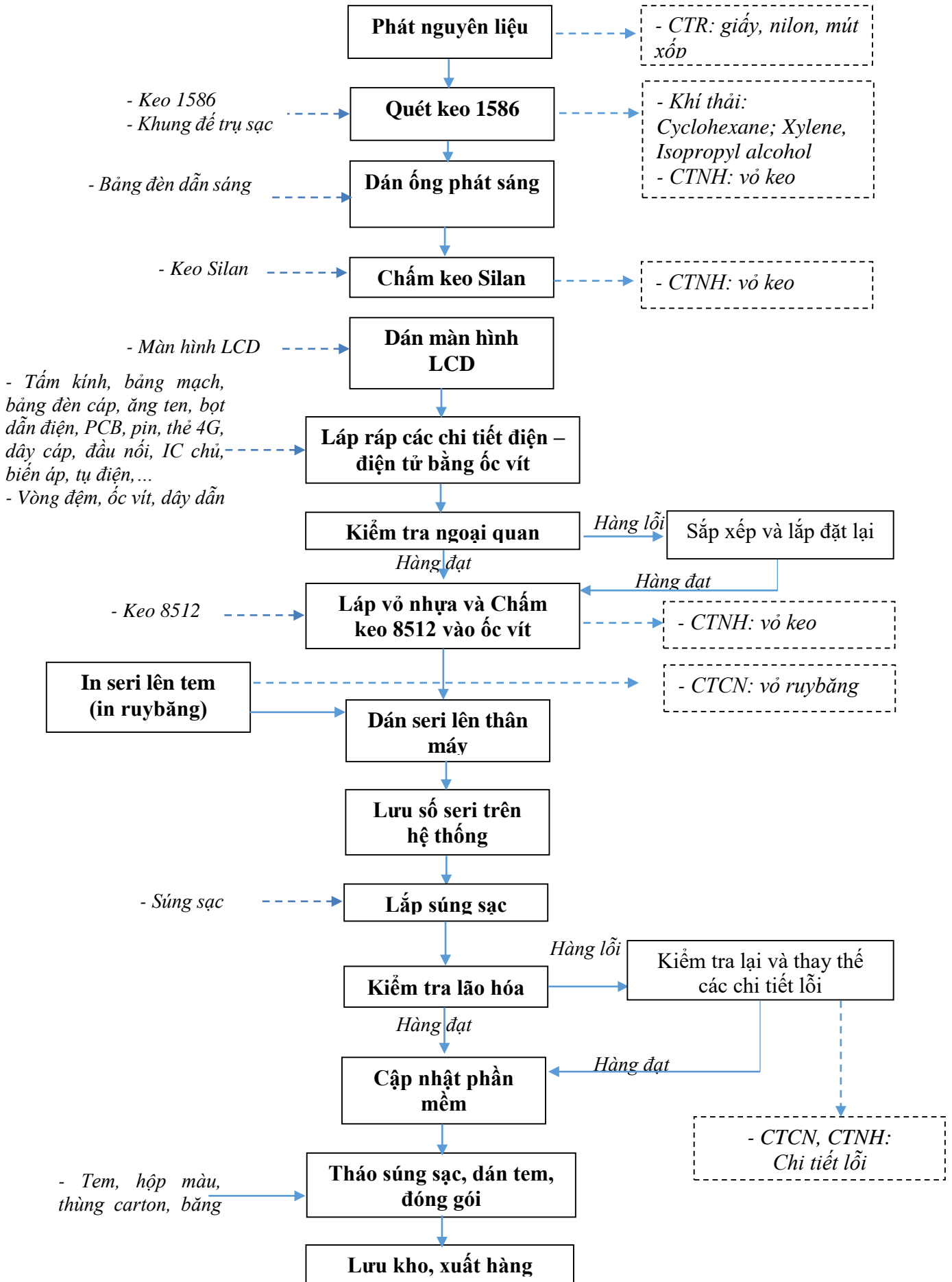
Công suất thiết kế của dự án là 112.000 chiếc/năm với tổng khối lượng 980 tấn/năm, cụ thể:

STT	Tên sản phẩm	Công suất theo GPMT đã được cấp		Công suất xin cấp lại lần này	
		Chiếc/năm	Tấn/năm	Chiếc/năm	Tấn/năm
1	Trụ sạc ô tô điện AC	90.000	630	85.000	595
2	Trụ sạc ô tô điện DC	2.000	140	1.500	105
3	Thiết bị lưu trữ năng lượng	20.000	210	10.000	105
4	Cột lắp đặt trụ sạc	0		2.500	50
5	Thiết bị hỗ trợ quản lý cáp sạc			1.000	50
6	Móc treo cáp sạc			2.000	20
7	Bộ cân bằng tải và cảm biến thông minh (SmartBox Kit)			8.500	25
8	Cột tích hợp thiết bị thanh toán			1.500	30
	Tổng			112.000	980

1.3.2. Công nghệ sản xuất

Hoạt động sản xuất của dự án với công nghệ là lắp ráp các chi tiết để tạo thành sản phẩm với công nghệ chi tiết như sau:

A. Công nghệ sản xuất trụ sạc ô tô điện AC



Hình 1.3. Quy trình công nghệ sản xuất trụ sạc ô tô điện AC

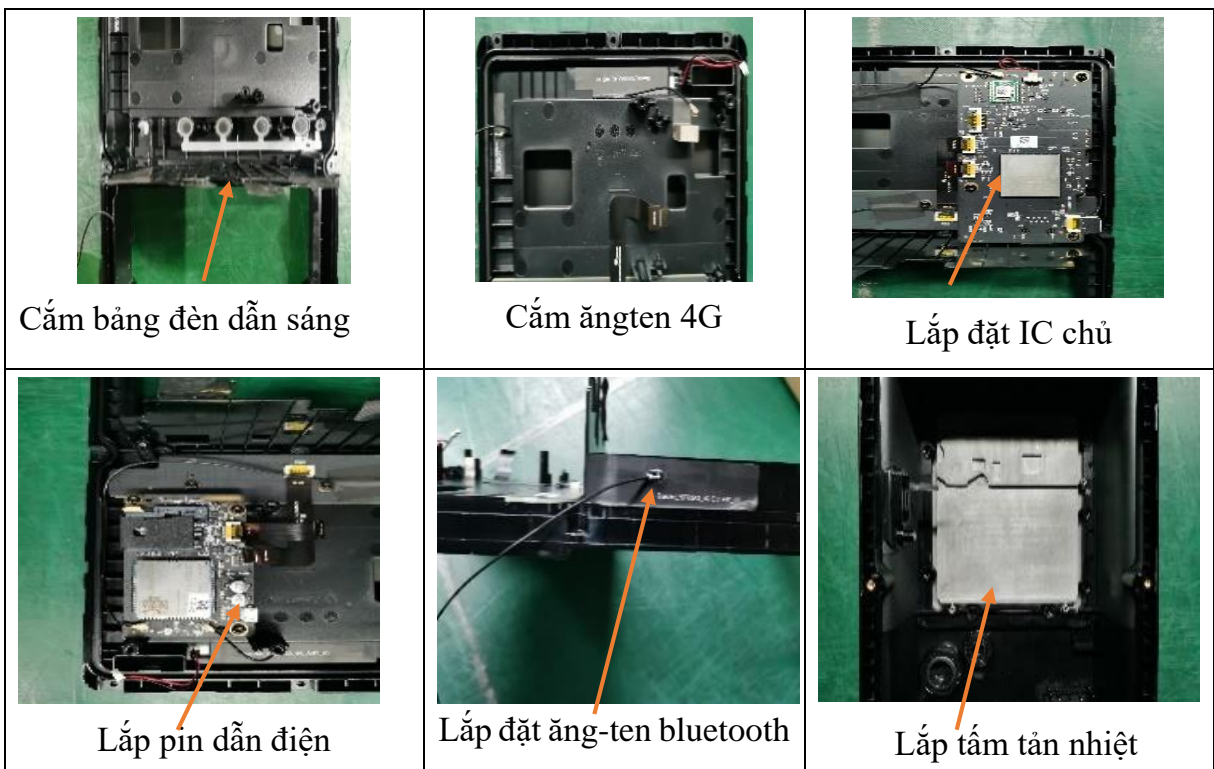
Nguyên liệu đầu vào được kiểm tra ngoại quan tại kho trước khi phát nguyên liệu tới khu vực sản xuất. Những nguyên liệu không đạt được trả lại nhà cung ứng.

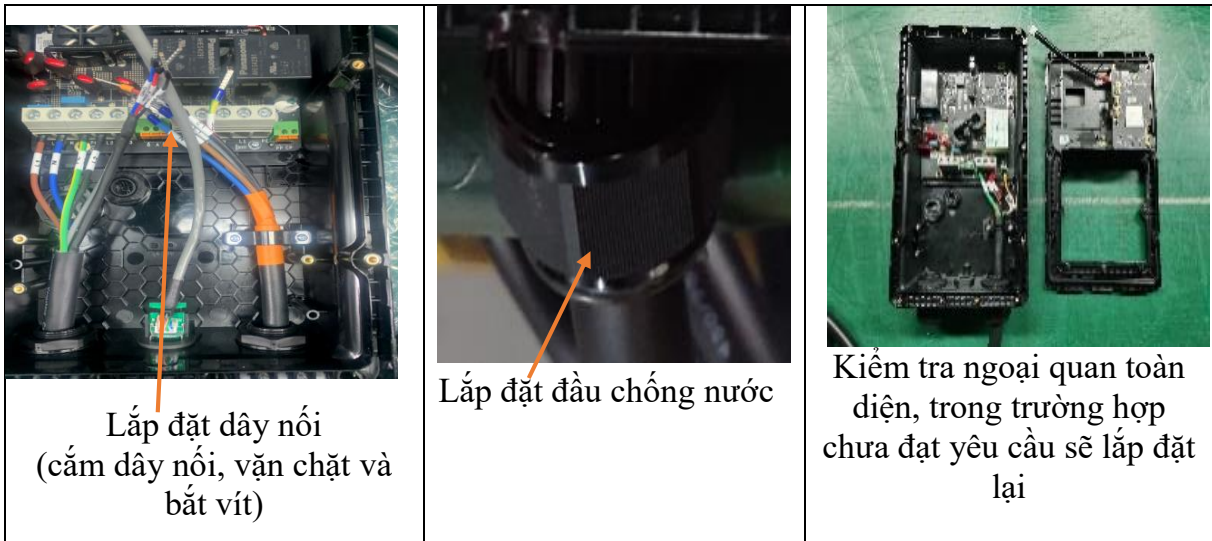
- Đầu tiên, đế của khung trụ sạc được quét keo 1586 để dán ống phát sáng. Sau đó, sẽ tiếp tục quét keo Silan để dán và ép màn hình LCD. Áp suất giữ của màn hình là 600N và thời gian giữ là 30 giây. Sau đó, màn hình được kẹp chặt vào khung trụ sạc bằng kẹp chuyên dụng trong 30 phút, sau đó tháo kẹp ra và để yên trong vòng 24h trước khi chuyển sang công đoạn tiếp theo.



- Sau khi ép màn hình, công nhân sẽ thực hiện lắp ráp các chi tiết gồm đèn dẫn sáng, đèn cáp, cáp, ăng ten 4G, bọt dẫn điện, thẻ 4G, pin, cổng mạng, đầu nối chống nước, tấm tản nhiệt. Các chi tiết được kết nối với khung nhờ ốc vít, gioăng và gờ có sẵn trên khung. Quá trình lắp ráp được thực hiện thủ công.

Một số hình ảnh của quá trình lắp ráp như sau:





- Bán thành phẩm sau khi lắp ráp và kiểm tra ngoại quan sẽ được bắt vít và chấm keo 8512 lên vít để bảo vệ. Sau đó là dán tem và số seri lên thân máy và lưu số seri lên hệ thống. Sau đó lắp súng sạc vào trụ trước khi chuyển sang phòng lão hóa.

+ In tem: Dự án sử dụng công nghệ in chuyển nhiệt để in tem. Đây là phương pháp in sử dụng công nghệ làm nóng lớp phủ ribbon nhờ việc đầu ghi trên máy in tem tạo các chấm trên lớp phủ ribbon thông qua bộ điều khiển kết nối với máy tính. Nhiệt độ tại các đầu in là khoảng 65°C chỉ đủ làm nóng chảy lớp phủ bảo vệ sáp trên cuộn ribbon mà không làm bay hơi lớp nhựa. Do đó, hơi từ quá trình này không phát sinh hơi hóa chất mà chỉ phát sinh nhiệt.

+ Phòng lão hóa là phòng kiểm tra độ bền và tuổi thọ của các sản phẩm. Các sản phẩm cần kiểm tra sau công đoạn lắp ráp sẽ được đưa vào phòng lão hóa cắm vào thiết bị kiểm tra thử nghiệm chuyên dụng trong 8 tiếng, sau 8 tiếng bỏ sản phẩm kiểm tra các nút nguồn, chức năng của máy hoạt động bình thường thì chuyển qua các công đoạn tiếp theo. Thiết bị chuyên dụng như bộ sạc sử dụng nguồn điện để kiểm tra nguồn điện và chức năng của máy, sau khi sạc xong kiểm tra các chức năng, nút nguồn của thiết bị có sử dụng bình thường không. Quá trình này không sử dụng hoá chất để kiểm tra máy, do đó không phát sinh khí thải.

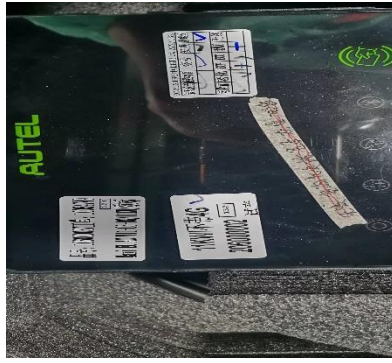
Những sản phẩm không đạt yêu cầu sẽ hiển thị các thông số chưa đạt trên máy. Công nhân sẽ tiến hành tháo dỡ để kiểm tra, thay thế các chi tiết rồi đưa trở lại quy trình. Hiện tại tỷ lệ lỗi hỏng là 42kg/năm, cho 346,6 tấn sản phẩm, tương ứng chiếm 0,012% khối lượng sản phẩm.

+ Sản phẩm đạt yêu cầu sẽ cắm vào máy tính để cập nhật phần mềm. Sau đó tháo dỡ dây dẫn để đóng gói, dán tem, bổ sung hướng dẫn sử dụng, bảo hành và lưu kho, xuất hàng.

Hình ảnh chi tiết các công đoạn trên như sau:



Lắp đặt vỏ trên và vỏ dưới (bắt vít) và chắm kéo 8512



Dán tem lên thân máy



Lưu số seri



Kiểm tra lão hóa sản phẩm



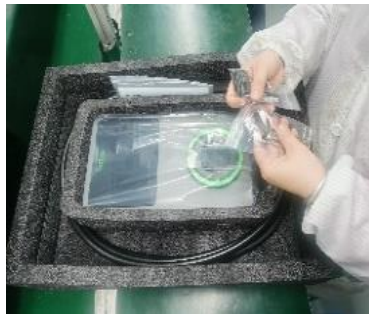
Kiểm tra lão hóa sản phẩm



Cập nhật phần mềm



Sản phẩm hoàn thiện cuối cùng

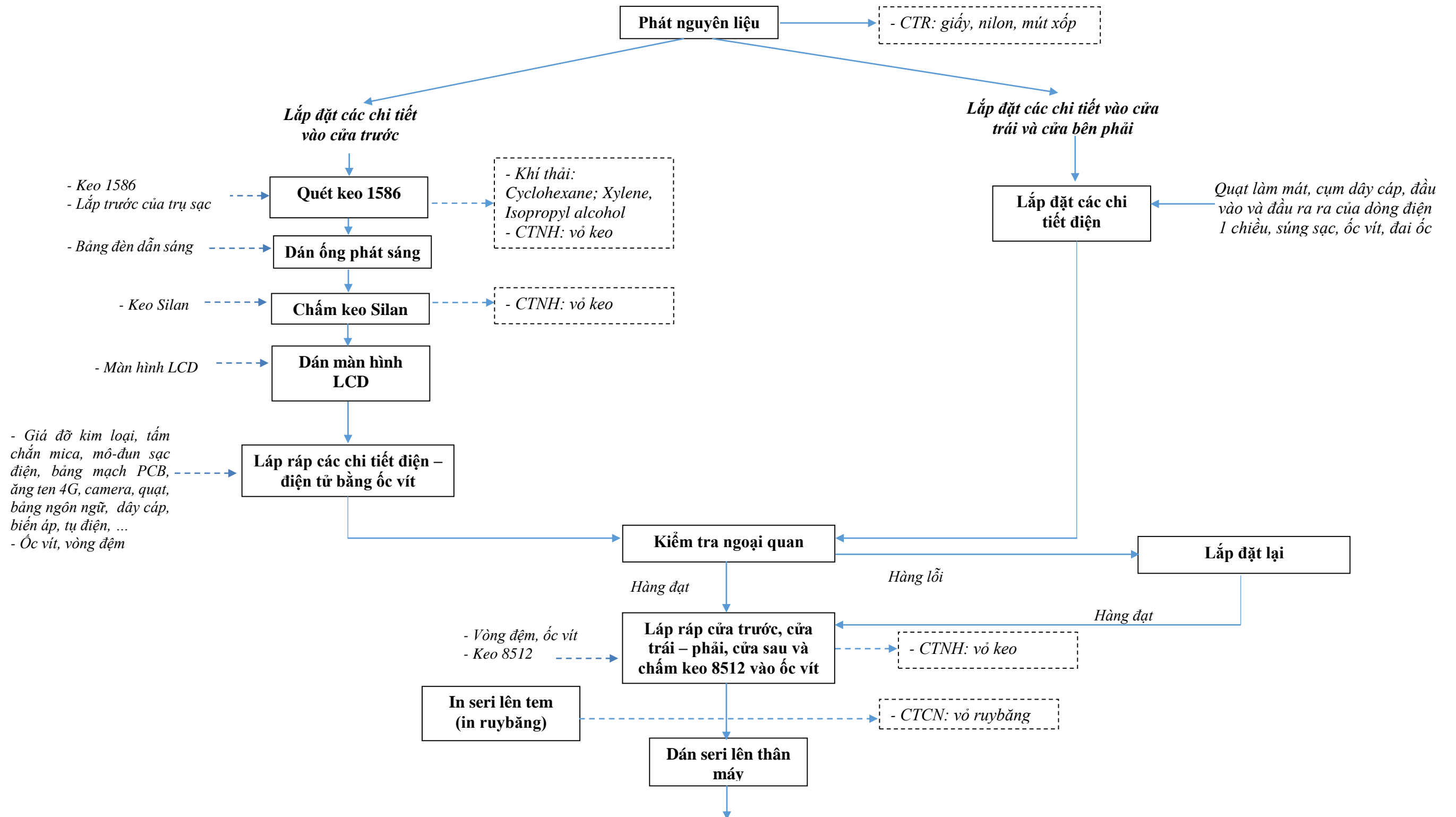


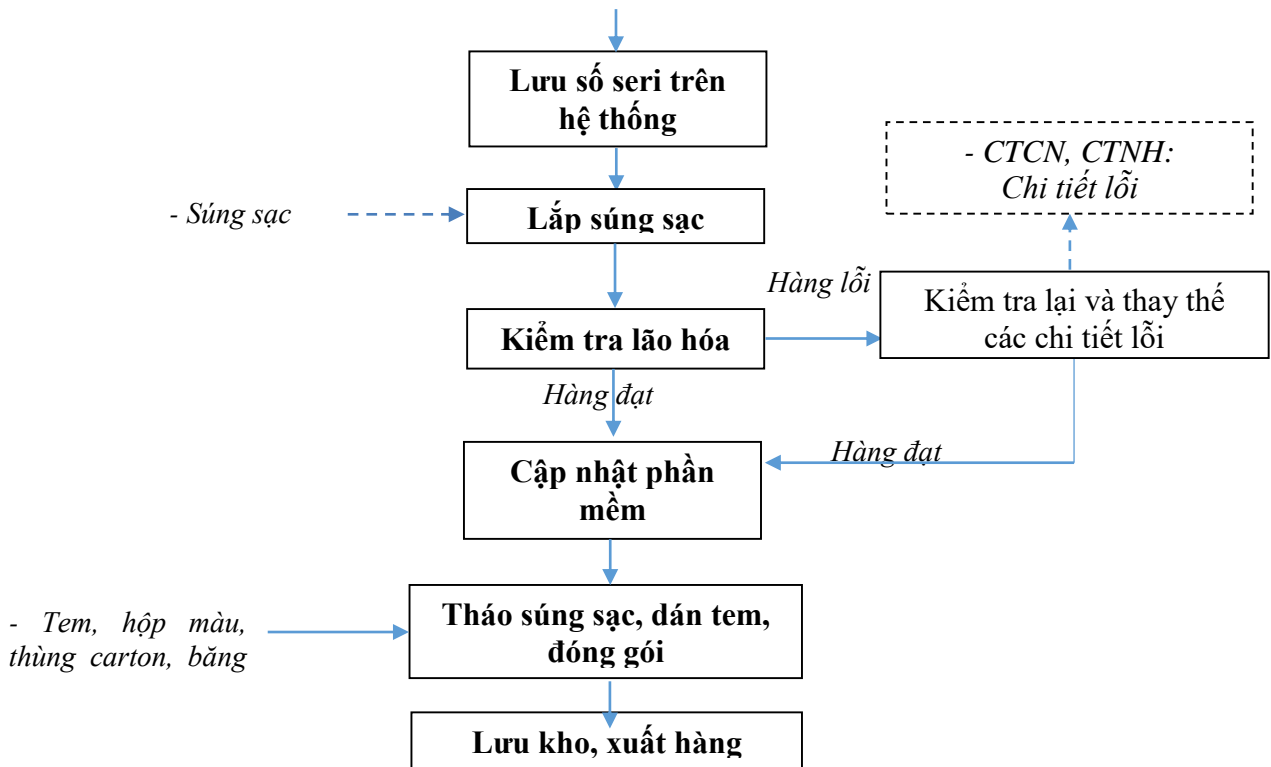
Tháo dây, dán tem



Bổ sung hướng dẫn sử dụng, bảo hành, đóng gói

B. Quy trình công nghệ sản xuất trụ sạc ô tô điện DC





Hình 1.4. Quy trình công nghệ sản xuất trụ sạc ô tô điện DC

Về cơ bản, quy trình sản xuất của trụ sạc điện DC tương tự như quy trình sản xuất của trụ sạc điện AC. Nguyên liệu đầu vào được kiểm tra ngoại quan tại kho trước khi phát nguyên liệu tới khu vực sản xuất. Những nguyên liệu không đạt được trả lại nhà cung ứng.

*** Gia công cửa trước (đế của khung trụ sạc)**

- Đế của khung trụ sạc được quét keo để dán ống phát sáng. Sau đó, sẽ tiếp tục quét keo để dán và ép màn hình LCD.

- Sau khi ép màn hình, công nhân sẽ thực hiện lắp ráp các chi tiết gồm đèn dẫn sáng, đèn cáp, cáp, ăng ten 4G, bọt dẫn điện, thẻ 4G, pin, cổng mạng, đầu nối chống nước, tấm tản nhiệt. Các chi tiết được kết nối với khung nhờ ốc vít, gioăng và gờ có sẵn trên khung. Quá trình lắp ráp được thực hiện thủ công.

*** Gia công cửa bên trái và cửa bên phải**

Tiến hành lắp đặt quạt làm mát, cụm dây cáp, đầu vào và đầu ra ra của dòng điện 1 chiều, súng sạc, ốc vít, đai ốc và lần lượt các cửa trái, cửa phải của trụ sạc.

Lắp ráp các cửa lại với nhau bằng vít có chấm keo lên vít để cố định và bảo vệ. Sản phẩm sau đó được dán tem, số seri lên thân máy và lưu số seri lên hệ thống trước khi đưa vào phòng lão hóa. Phòng lão hóa là phòng kiểm tra độ bền và tuổi thọ của các sản phẩm. Quy trình lão hóa tương tự như trình bày đối với sản phẩm trụ sạc ô tô điện AC.

Sản phẩm đạt yêu cầu sẽ cắm vào máy tính để cập nhật phần mềm. Sau đó tháo dỡ dây dẫn để đóng gói, dán tem, bổ sung hướng dẫn sử dụng, bảo hành và lưu kho, xuất hàng.

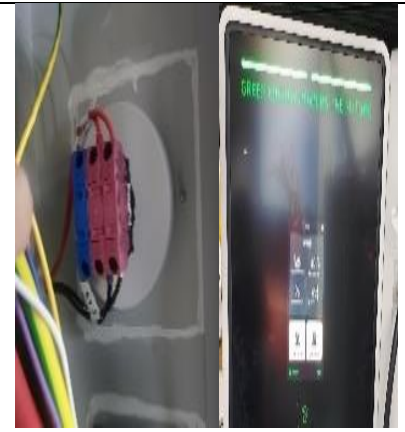
Hình ảnh chi tiết các công đoạn trên như sau:



Dán ống dẫn sáng và lắp màn hình lên cửa trước



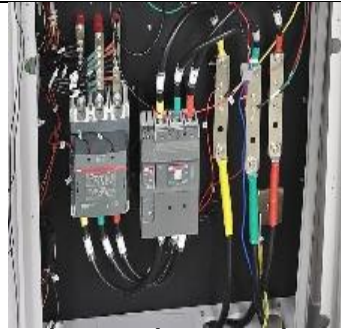
Lắp ráp các chi tiết điện tử lên cửa trước trụ sạc



Lắp đặt bảng ngôn ngữ



Lắp pin dẫn điện

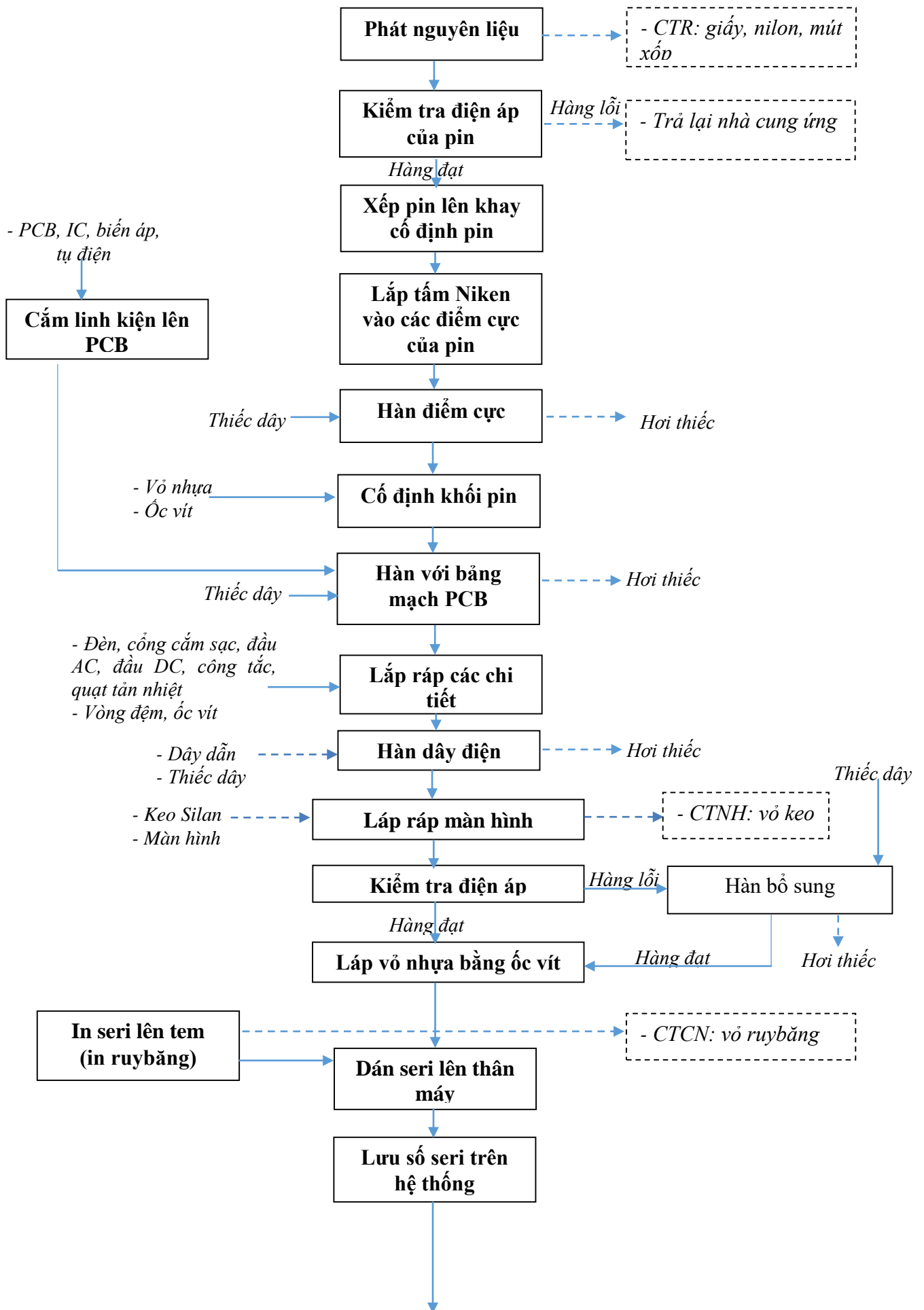


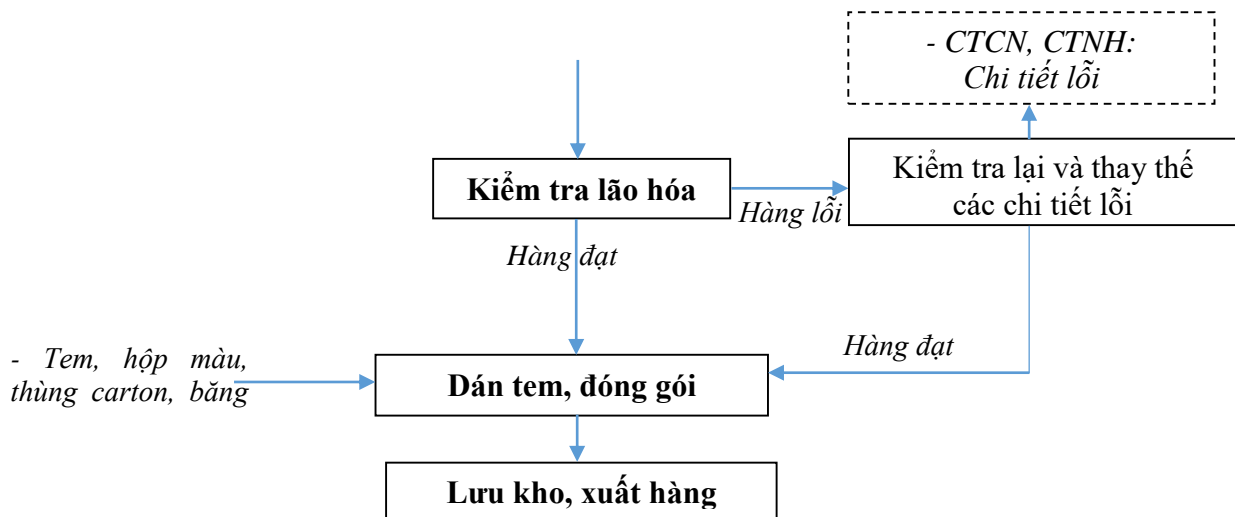
Lắp đặt đầu vào, đầu ra của dòng 1 chiều lên cửa trái, phải của trụ sạc



Lắp quạt tản nhiệt

C. Quy trình công nghệ sản xuất thiết bị lưu trữ năng lượng






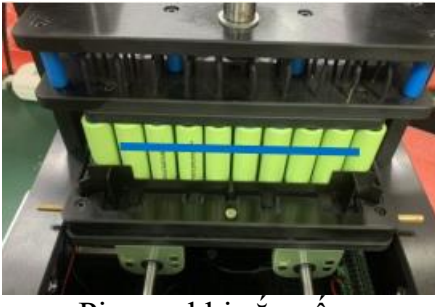
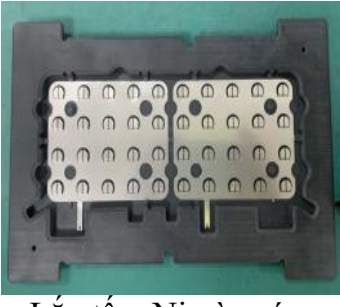

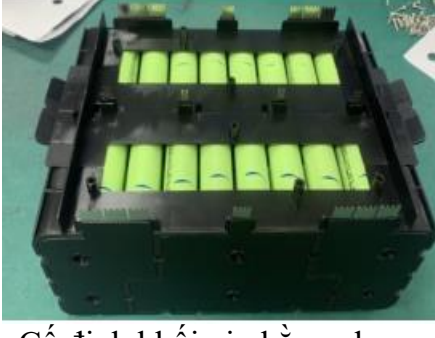

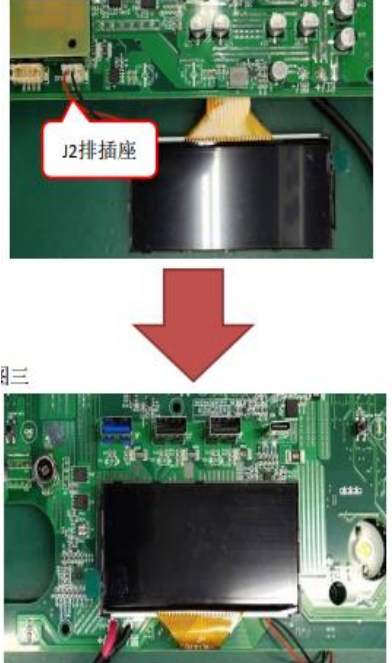


Hình 1.5. Quy trình công nghệ sản xuất thiết bị lưu trữ năng lượng

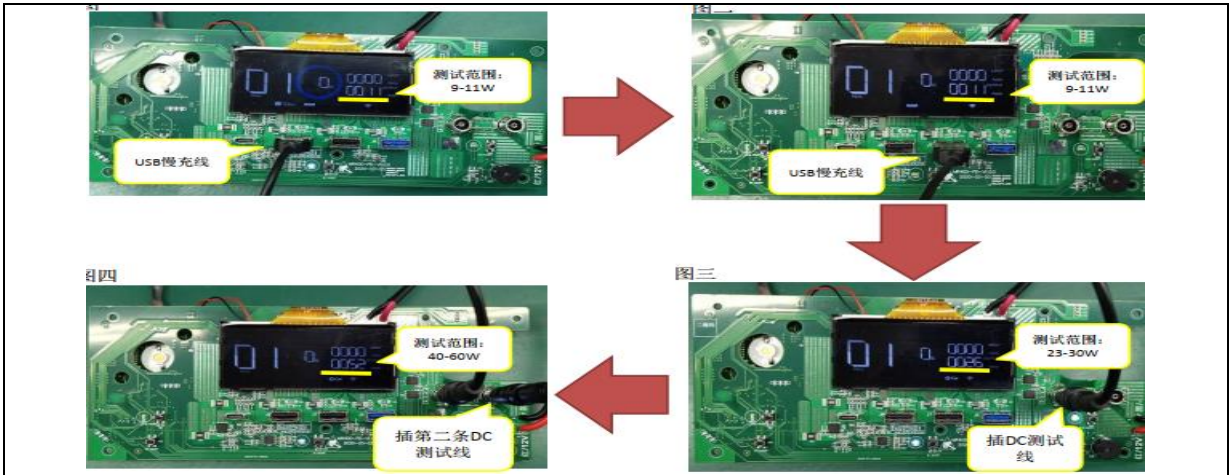
Nguyên liệu ban đầu của quy trình là pin. Dự án nhập pin về để tiến hành lắp ráp thành khối pin. Tùy theo yêu cầu của đơn hàng mà lựa chọn chủng loại, kích thước, đặc tính pin khác nhau. Pin sau khi được kiểm tra, phân loại được xếp lên giá pin, những viên pin không đạt yêu cầu được trả lại cho nhà cung cấp. Sau khi đã đếm đủ số lượng pin cho 1 khối lắp ráp (3, 4, 6, ... viên/khối), máy sẽ đưa pin vào tủ lắp tấm Niken vào điểm cực của pin, sau đó hàn tự động bằng dây thiếc. Tại đây, bộ phận gia nhiệt của máy sẽ tiếp xúc với đầu điểm cực của pin để nóng chảy chất hàn, kết dính tấm Niken và điểm cực. Sau khi hàn điểm, tổ hợp pin được đưa ra ngoài tủ hàn, tiếp tục được lắp bảng điều khiển PCB.

Dự án nhập bảng mạch PCB đã được gia công sẵn về chỉ thực hiện lắp vào khối pin: lắp ráp các chi tiết, hàn dây dẫn bằng dây thiếc, lắp màn hình (sử dụng keo cố định). Tổ hợp pin sau đó được sang công đoạn kiểm tra tính năng vào điện (điện áp, thông mạch). Nếu khối pin đạt yêu cầu sẽ chuyển sang công đoạn xấp xếp dây điện trong tổ hợp pin và dùng bắt vít để lắp vỏ nhựa tạo thành sản phẩm hoàn chỉnh. Sản phẩm sau đó đưa vào phòng lão hóa để thử độ bền trước khi dán tem, đóng gói lưu kho chờ xuất hàng.

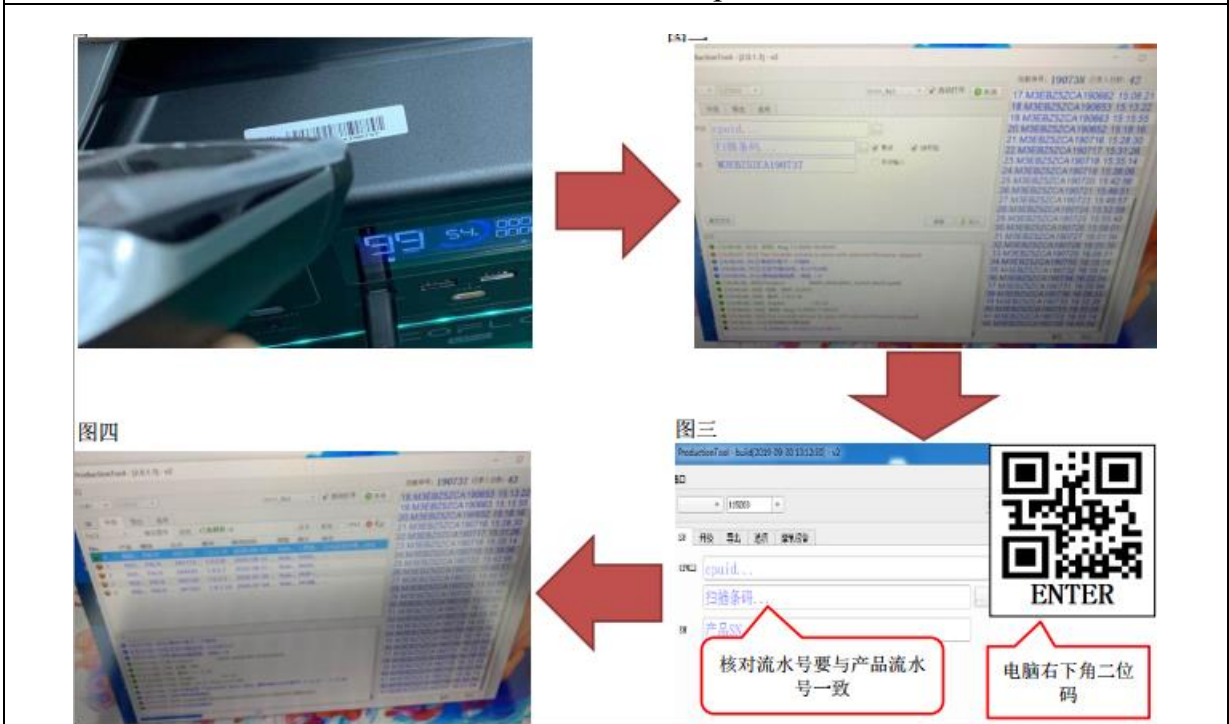
Hình ảnh lắp ráp thiết bị lưu trữ năng lượng như sau:



 <p>Xếp pin vào khay đựng pin</p>	 <p>Pin sau khi sắp xếp</p>	 <p>Lắp tấm Ni vào các điểm cực của pin</p>
 <p>Hàn các điểm cực bằng dây thiếc</p>	 <p>Cố định khối pin bằng nhựa và ốc vít</p>	 <p>Lắp ráp bảng mạch vào khối pin</p>
 <p>J2排插座</p> <p>日三</p> <p>Lắp màn hình</p>	 <p>灰色按键</p> <p>绿色按键</p> <p>灰色按键</p> <p>套筒专用扳手</p> <p>1005020000500 点烟器固定治具-15-011-01-Q1</p> <p>Lắp ráp các chi tiết</p>	 <p>Lắp ráp các chi tiết</p>



Kiểm tra điện áp



Kiểm tra lão hóa



Dán tem, đóng gói

D. Quy trình gia công cột lắp đặt trụ sạc

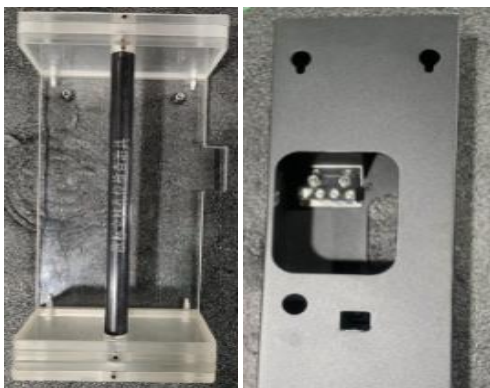
Vật liệu nhập về gồm ốc vít, cột, bu lông, bộ phụ kiện, hướng dẫn nhanh, hộp màu, thùng carton, xốp lót trong, nhãn dán. Các bước gia công lắp đặt gồm:

- Gia công bộ phụ kiện, đóng gói hộp phụ kiện, dán nhãn hộp phụ kiện

- Kiểm tra cột: Cột nhập về kiểm tra bằng cách lấy dụng cụ kiểm tra (thước đo khoảng cách) xác định xem khoảng cách giữa các lỗ trên cột đúng tiêu chuẩn hay không. Trường hợp không đạt sẽ trả lại đơn vị cung cấp, đủ tiêu chuẩn sẽ dán nhãn và đóng thùng, nhập kho chờ xuất bán.



Gia công bộ phụ kiện, đóng gói hộp phụ kiện



Dụng cụ kiểm tra xác định khoảng cách giữa các lỗ trên cột



Dán nhãn vào cột



Đóng thùng

Hình 1.6. Quy trình gia công lắp cột lắp đặt trụ sạc

F. Quy trình gia công lắp đặt thiết bị hỗ trợ quản lý cáp sạc

Nguyên liệu đầu vào gồm dây nylon, khối đối trọng, bánh xích, trục quay, nắp trên, đế nhựa (nắp dưới), trụ cột đứng, ... nhập về được kiểm tra ngoại quan, sản phẩm nào bị lỗi sẽ trả lại nhà sản xuất, nguyên liệu đạt đưa vào gia công lắp ráp. Quá trình gia công lắp ráp cụ thể:

+ Gia công dây nylon: Cuộn dây nylon nhập về được cắt thủ công thành các đoạn nhỏ dài 3,3m, sau đó, luồn dây nylon qua trục quay, một đầu dây được giữ cố định phía bên trong trục quay.

+ Lắp ráp khối đối trọng với đế nhựa: khối đối trọng được kết nối với đế nhựa bằng cách đầu còn lại dây nylon (sau khi một đầu cố định bên trong trục quay) sẽ được luồn qua khối đối trọng và bánh xích (cố định trên đế nhựa).

+ Nắp nhựa trên được lắp với đế nhựa: Bằng cách sử dụng lực tay lắp vỏ nhựa trên vào các chốt của đế nhựa tạo thành chân đế hoàn chỉnh

+ Lắp cột: Khối đối trọng được đưa vào bên trong trụ cột, sau đó, trụ cột được lắp với chân đế bằng cách sử dụng lực tay lắp trụ vào 02 chốt của chân đế tạo thành sản phẩm thiết bị hỗ trợ quản lý cáp sạc hoàn chỉnh. Sản phẩm được dán nhãn, kiểm tra ngoại quan, sau đó đóng hộp, lưu kho chờ xuất hàng.

 <p>Dây nylon và trục quay</p>	 <p>Gia công lắp khối đối trọng vào đế nhựa</p>
 <p>Khối đối trọng</p>	 <p>Lắp nắp vỏ nhựa trên vào đế nhựa</p>
	

Hình 1.7. Quy trình gia công lắp đặt thiết bị hỗ trợ quản lý cáp sạc

G. Quy trình lắp ráp móc treo cáp sạc

- Nguyên liệu đầu vào gồm trục quay, giá đỡ trục quay, giá đỡ sau và linh kiện phụ trợ (ốc, vít, túi PE) nhập về được kiểm tra ngoại quan, sản phẩm nào bị lỗi sẽ trả lại nhà sản xuất, nguyên liệu đạt đưa vào gia công lắp ráp.

- Quá trình gia công lắp ráp cụ thể:

+ Chuẩn bị bộ phụ kiện đầy đủ cho mỗi sản phẩm, đóng gói phụ kiện vào túi PE

+ Lắp móc treo cáp sạc: Lắp ráp trục quay vào giá đỡ trục quay: Trục quay được lắp vào giá đỡ trục quay bằng bắn vít thủ công tạo thành mặt trước của móc treo cáp sạc

+ Giá đỡ sau được lắp vào mặt sau của móc treo cáp sạc bằng bắt vít thủ công thành sản phẩm hoàn chỉnh là móc treo cáp sạc. Sản phẩm được dán nhãn, đóng hộp, lưu kho chờ xuất hàng.



Hình 1.8. Quy trình lắp ráp móc treo cáp sạc

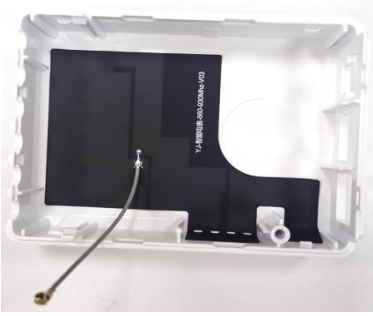





H. Quy trình sản xuất bộ cân bằng tải và cảm biến thông minh

- Nguyên liệu đầu vào gồm vỏ lắp trên, lắp dưới, ăng ten, bản mạch PCBA và linh kiện phụ trợ (ốc, vít, dây cắm đầu vào, đầu ra) nhập về được kiểm tra ngoại quan, sản phẩm nào bị lỗi sẽ trả lại nhà sản xuất, nguyên liệu đạt đưa vào gia công lắp ráp.

- Quá trình gia công lắp ráp cụ thể:

+ Gia công nắp trên: Nắp nhựa trên thực hiện lắp thủ công ăng ten vào mặt trong của nắp, đặt bản mạch PCBA vào và dùng lực tay siết chặt.

+ Gắn nắp trên với nắp dưới: Gia công lắp ráp vỏ nắp nhựa dưới với vỏ nắp nhựa trên, dùng lực tay siết mạnh để hai nắp trên dưới khớp với nhau tạo thành sản phẩm hoàn chỉnh. Sản phẩm được dán nhãn, kiểm tra ngoại quan, sau đó đóng hộp, lưu kho chờ xuất hàng. Đối với các linh kiện phụ trợ, ốc, vít, dây dẫn đầu vào đầu ra được đóng vào túi nhỏ đi kèm với sản phẩm chính. Sản phẩm không đạt khi kiểm tra ngoại quan được lắp ráp lại.

 <p>Gắn ăng ten vào nắp trên</p>	 <p>Bản mạch PCBA</p>
 <p>Nắp dưới</p>	 <p>Gắn lắp trên và lắp dưới</p>
 <p>Dán tem, nhãn</p>	 <p>Phụ kiện đi kèm</p>

Hình 1.9. Quy trình lắp ráp bộ cân bằng tải và cảm biến thông minh

K. Quy trình lắp ráp cột tích hợp thiết bị thanh toán

- Nguyên liệu đầu vào gồm cột tích hợp, ăng ten, bộ nguồn, linh kiện chống sét, máy POS và linh kiện phụ trợ (ốc, vít, dây dẫn) nhập về được kiểm tra ngoại quan, sản phẩm nào bị lỗi sẽ trả lại nhà sản xuất, nguyên liệu đạt đưa vào gia công lắp ráp. Quá trình gia công lắp ráp cụ thể:

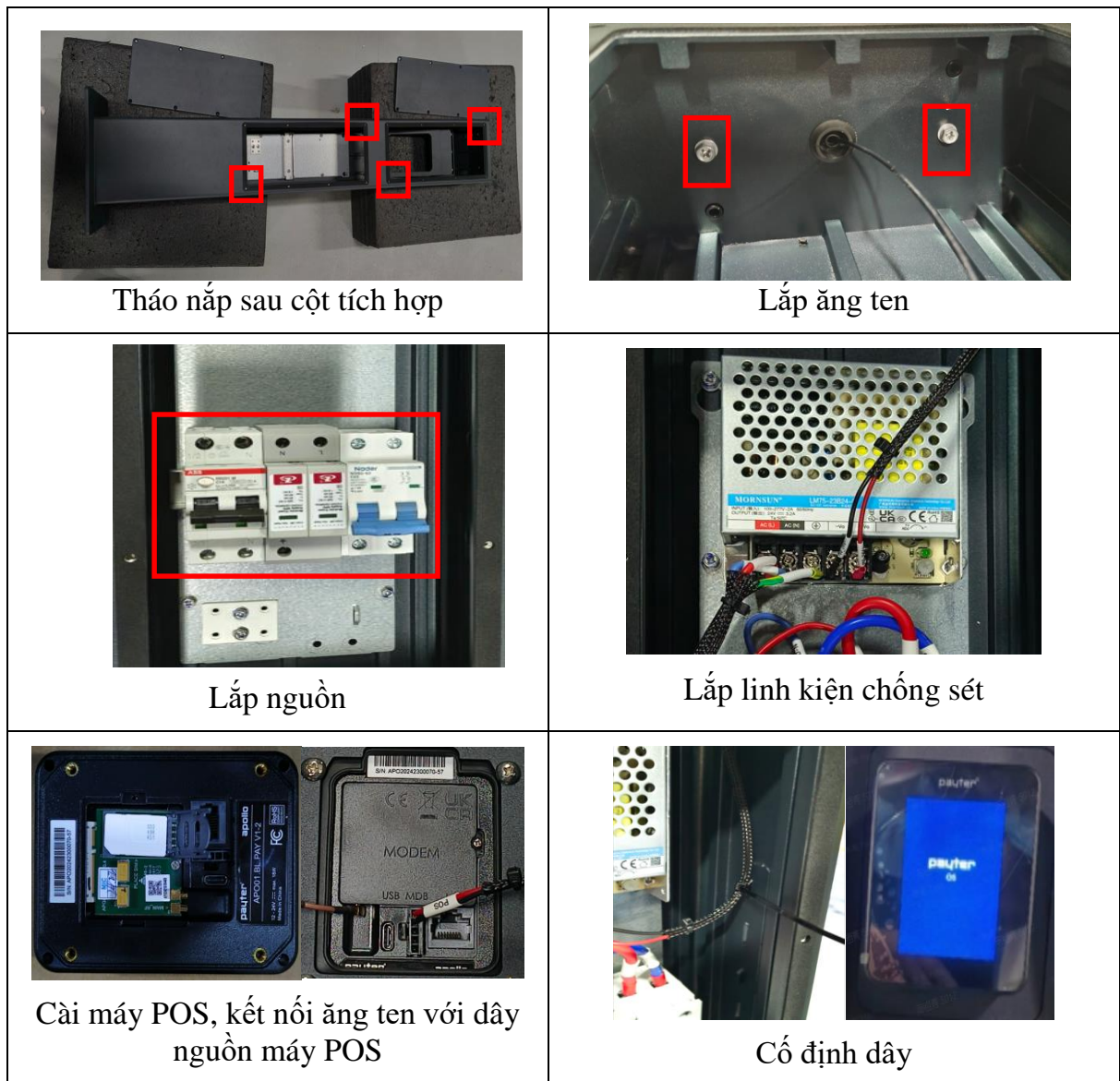
+ Tháo nắp phía sau của cột tích hợp và lắp ăng ten, lắp nguồn, lắp linh kiện chống sét, thao tác lắp đặt được thực hiện thủ công bằng tay và sử dụng ốc vít.

+ Lắp máy POS vào cột tích hợp: Thực hiện thủ công bằng tay và sử dụng ốc vít

+ Kết nối ăng ten vào dây nguồn của máy POS, kết nối bộ nguồn với linh kiện chống sét, kết nối linh kiện chống sét với bộ nguồn của máy POS (bằng các dây dẫn để đảm bảo cung cấp điện nguồn điện cho thiết bị).

+ Cố định các dây dẫn bằng dây rút và dán băng dính

+ Kiểm tra màn hình máy POS hiển thị là đạt yêu cầu, tiến hành đóng nắp sau, dán nhãn và đóng hộp. Đối với các linh kiện phụ trợ, ốc, vít được đóng vào túi nhỏ đi kèm.



Hình 1.10. Quy trình lắp ráp cột tích hợp thiết bị thanh toán

1.3.3. Sản phẩm của dự án

- Sản phẩm của dự án:

- + Trụ sạc ô tô điện AC: 85.000 chiếc/năm, tương đương 595 tấn/năm
 - + Trụ sạc ô tô điện DC: 1.500 chiếc/năm, tương đương 105 tấn/năm
 - + Thiết bị lưu trữ năng lượng: 10.000 chiếc/năm, tương đương 105 tấn/năm
 - + Cột lắp đặt trụ sạc: 2.500 chiếc/năm, tương đương 50 tấn/năm
 - + Thiết bị hỗ trợ quản lý cáp sạc: 1.000 chiếc/năm, tương đương 50 tấn/năm
 - + Móc treo cáp sạc: 2.000 chiếc/năm, tương đương 20 tấn/năm
 - + Bộ cân bằng tải và cảm biến thông minh: 8.500 chiếc/năm, tương đương 25 tấn/năm
 - + Cột tích hợp thiết bị thanh toán: 1.500 chiếc/năm, tương đương 30 tấn/năm.
- Giới thiệu về sản phẩm của dự án

A. Trụ sạc ô tô điện AC:

Trụ sạc ô tô điện AC là thiết bị sạc dùng trong gia đình hoặc quy mô thương mại nhỏ. Thời gian sạc đầy dung lượng pin 24kWh khoảng 8 tiếng. Bộ sạc này sử dụng dòng điện xoay chiều thông thường trong nhà với điện áp sử dụng là 240V. Sạc điện AC có thể kết nối wifi, internet, bluetooth, CAN (Control Area Network – Mạng điều khiển cục bộ), RS485,... Khối lượng trung bình của trụ sạc ô tô điện AC là 7kg/thiết bị.

Bảng 1.2. Thông số kỹ thuật và hình ảnh trụ sạc ô tô điện AC

Thông tin sản phẩm	Công suất đầu vào/đầu ra:	9,6kW (240V AC)/12kW (240V AC*50A)
	Điện áp đầu vào/ Đầu ra:	208V± 15%; 240 V± 15%, 60 Hz
	Dạng kết nối:	L1/N + PE, L1/L2/PE
	Dây đầu vào:	NEMA 6-50/ NEMA 14-50/ Có dây cứng
	Loại trình kết nối:	SAE J1772, 7,5m
	Phát hiện lỗi nối đất:	20mA CCID
	Sự bảo vệ:	Quá dòng, quá áp, chống sét lan truyền tích hợp
	Đầu đọc thẻ:	Tùy chọn: ISO 15693, ISO 14443, NFC
	Độ chính xác:	± 1%
Đặc trưng chung	Chỉ số bảo vệ:	NEMA 4
	Độ cao hoạt động:	2000m
	Nhiệt độ hoạt động:	-40°C đến 55°C

	Nhiệt độ lưu trữ:	-40°C đến 85°C
	Gắn:	Tường hoặc sàn
	Kích thước (cao x rộng x dài):	336*187*85mm
Giao diện người dùng	Chỉ báo trạng thái:	LED/ ứng dụng
	Giao diện người dùng:	Ứng dụng tính phí tự động: Autel Charge Cloud
	Kết nối:	Wifi, Bluetooth, Ethernet, CAN, RS485 (để kết nối đồng hồ đo năng lượng)
	Các giao thức giao tiếp:	OCPP 1.6J (Có thể nâng cấp lên OCPP 2.0.1 sau này)
	Xác thực người dùng:	APP, AutoStart, thẻ RFID
Cập nhật phần mềm	Cập nhật phần mềm:	Cập nhật OTA qua cổng web
	An toàn và tuân thủ:	UL2231-1, UL2231-2, UL2594, NEC Điều 625, CSA C22-2, UL916
	Tuân thủ EMC:	FCC15 loại B
	Chứng nhận:	Ngôi sao năng lượng, OpenADR 2.0b
	Bảo hành:	36 tháng, có thể gia hạn



Hình 1.11. Sản phẩm trụ sạc ô tô điện AC

B. Trụ sạc ô tô điện DC

Trụ sạc ô tô điện DC được thiết kế để sử dụng cho mục đích thương mại do thời gian sạc nhanh (sạc 20 phút có thể đi 450km). Thời gian sạc đầy cho dung lượng pin 24kWh khoảng 30 phút. Việc chuyển đổi điện từ AC sang DC diễn ra tại trạm sạc, do đó nó có thể cung cấp một đường dây DC với điện áp cao để rút ngắn thời gian sạc. Khối lượng trung bình của trụ sạc điện DC là 70kg/thiết bị.

Bảng 1.3. Thông số kỹ thuật và hình ảnh trụ sạc ô tô điện DC

Đầu ra DC	Công suất ra:	60/120kW/180kW/240kW
	Hiệu suất:	≥ 96%
	Cường độ dòng điện:	Tiêu chuẩn 200A, tối đa 400A
Đầu vào AC	Điện áp đầu vào:	3 pha 480V AC ±10-15%
	Tần số đầu vào :	60Hz
	Hệ số công suất:	>98%
Đặc trưng chung	Độ cao hoạt động:	2000m
	Nhiệt độ hoạt động:	-35°C đến 55°C
	Nhiệt độ lưu trữ:	-40°C đến 70°C
	Kích thước:	1950*820*600mm (60kW/120kW); 1950*820*700 (180kW/240kW)
Giao diện người dùng	Loại màn hình:	Màn hình cảm ứng LCD 27 inch hoặc 15,6 inch
	Chỉ báo trạng thái:	LED/LCD/APP
	Giao diện người dùng:	Ứng dụng thu phí người dùng Autel Charge Cloud
	Cách thức giao tiếp:	OCPP 1.6J (Có thể nâng cấp lên OCPP 2.0.1 sau này)
	Xác thực người dùng:	APP, thẻ RFID, thẻ tín dụng
Chứng nhận và tiêu chuẩn	Tiêu chuẩn:	UL2202, UL 2231-1, UL 2231-2, CSA No.107.1.1-16, NEC Article 625, ISO 15118 Plug & Charge
	Bảo hành:	24 tháng, có thể gia hạn bảo hành



	Đầu ra tối đa 240kW, công suất 300-1000V
	Dòng sạc CCS1 lên đến 400A ở chế độ tăng cường
	Chức năng cảm và sạc (ISO 15118)
	Cân bằng tải động
	Công nghệ chẩn đoán pin EV thông minh
	Màn hình cảm ứng 27 inch 1920*1080
	Mô-đun sạc hiệu suất cao
	Chịu thời tiết, phù hợp hoàn hảo cho các ứng dụng ngoài trời
	Kết nối với ứng dụng di động Autel Charge, theo dõi, quản lý và tối ưu hóa bộ sạc EV mọi lúc mọi nơi
	Cập nhật chương trình cơ sở từ xa và khắc phục sự cố

Hình 1.12. Sản phẩm trụ sạc ô tô điện DC

C. Thiết bị lưu trữ năng lượng

Mục đích sử dụng: mang theo để sạc cho xe điện và các thiết bị điện dân dụng khác.

Bảng 1.4. Thông số kỹ thuật và hình ảnh của thiết bị lưu trữ năng lượng

Đặc điểm	Thông số kỹ thuật	Sản phẩm Autel 1300	Sản phẩm 2000
Các thông số cơ bản	Khối lượng	6 kg	15kg
	Kích thước	320*210*220mm	370*240*290mm
	Công suất	1260Wh; 50,4V	2016Wh; 50,4V
	Tiêu chuẩn chứng nhận	UL CE FCC RoHs Telec	UL CE FCC RoHs Telec
	Wifi	có	có
	Bluetooth	có	có
Đặc điểm kỹ thuật đầu ra	Đầu ra AC	4 đầu, 2000W - 3300W, 230V ~50Hz	4 đầu, 2500W-4600W, 220V ~50Hz/60Hz
	Công suất cao nhất	2500W	3000W
	USB-A	2 đầu ra (5V 2,4A; công suất tối đa 12W cho mỗi cổng)	2 đầu ra (5V 2,4A; công suất tối đa 12W cho mỗi cổng)
	Sạc nhanh	2 đầu ra (5V-12V; công suất tối đa 18W cho mỗi cổng)	2 đầu ra (5V-12V; công suất tối đa 18W cho mỗi cổng)
	USB-C	2 đầu ra (5-20V 5A (điện áp không đổi), công suất tối đa 100W cho mỗi cổng)	2 đầu ra (5-20V 5A (điện áp không đổi), công suất tối đa 100W cho mỗi cổng)
	Đầu ra bộ sạc ô tô	12,6V 10A	12,6V 10A
Đặc điểm kỹ thuật đầu vào	Điện áp đầu vào AC	Thời gian sạc 1,6 giờ, 200-240V ~50Hz/60Hz	Thời gian sạc 1,6 giờ, 200-240V ~50Hz/60Hz
	Đầu vào sạc năng lượng mặt trời	10-65V 10A, lên đến 400W	11-100V 10A, lên đến 800W
	Thời gian sạc	4-8 giờ (110Wx4)	3,2-6,3 giờ (400Wx2)
	Đầu vào bộ sạc ô tô	Hỗ trợ pin 12V/24V, dòng điện đầu vào mặc định 8A. Thời gian sạc: 10 giờ	Hỗ trợ pin 12V/24V, dòng điện đầu vào mặc định 8A. Thời gian sạc: 21 giờ
Thông số kỹ thuật pin	Pin	Pin lithium 21700 (Kích thước 21,7x70,9mm)	Pin lithium 21700 (Kích thước 21,7x70,9mm)
	Nhiệt độ hoạt động	20-45°C	20-45°C





Hình 1.13. Thiết bị lưu trữ năng lượng

- Các sản phẩm còn lại: Là thiết bị phụ trợ đi kèm trụ sạc và thiết bị lưu trữ năng lượng

Hình ảnh các sản phẩm còn lại:

TT	Tên sản phẩm	Hình ảnh
1	Cột lắp đặt trụ sạc	
2	Thiết bị hỗ trợ quản lý cáp sạc	
3	Móc treo cáp sạc	

4	Bộ cân bằng tải và cảm biến thông minh (SmartBox Kit)	
5	Cột tích hợp thiết bị thanh toán	

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu hóa chất sử dụng của dự án

1.4.1. Nhu cầu nguyên liệu, hóa chất

Nhu cầu nguyên liệu, hóa chất sử dụng trong giai đoạn vận hành:

Bảng 1.5. Nhu cầu nguyên liệu, hóa chất sử dụng của dự án

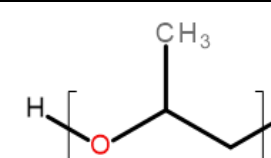
TT	Tên nguyên liệu	Khối lượng (tấn/năm)
	<i>Nguyên liệu chính</i>	995,40
I	Trụ sạc ô tô điện	601,731
A	<i>Nguyên liệu chính</i>	600,876
1	FPC	0,076
2	Màn hình LCD	4,137
3	Tấm PCB	14,969
4	Súng sạc	130,390
5	Đóng gói	109,027
6	Goăng phốt	0,689
7	Bảng đèn dẫn sáng	1,889
8	Bọt xốp	41,442
9	Linh kiện ép nhựa	181,928
10	Linh kiện điện tử	26,070
11	Linh kiện bắt cố định	2,125
12	Pin cúc	0,264
13	Dây cáp	47,411
14	Ổ cắm tiêu chuẩn Mỹ	33,188
15	IC chủ	2,550
16	Đầu cắm chống nước	4,722
B	<i>Hóa chất</i>	0,855
1	Keo 1586	0,043
2	Keo silan	0,595
3	Keo 8512	0,076
4	Cồn	0,142
II	Trụ sạc ô tô điện DC	108,911
A	<i>Nguyên liệu chính</i>	108,564
1	Tấm PCB	0,264
2	Linh kiện điện	0,45

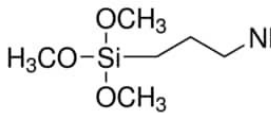
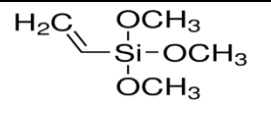
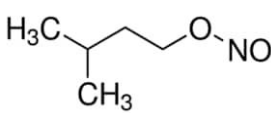
3	Màn hình LCD	1,95
4	Dây cáp	1,05
5	IC chủ	0,09
6	Linh kiện nhựa	4,5
7	Đóng gói	12
8	Nút ấn	0,06
9	Bọt xốp	0,45
10	Linh kiện bắt cố định	3,45
11	Mô đun sạc điện	42
12	Linh kiện điện	1,8
13	Vỏ thùng máy	40,5
<i>B</i>	<i>Hóa chất</i>	0,3465
1	Keo 1586	0,0045
2	Keo silan	0,225
3	Keo 8512	0,0045
4	Cồn	0,1125
III	Thiết bị lưu trữ năng lượng	107,6575
<i>A</i>	<i>Nguyên liệu chính</i>	107,576
1	Tấm PCB	0,276
2	Linh kiện điện tử	18
3	Màn hình LCD	0,3
4	Dây cáp	0,3
5	IC chủ	0,05
6	Linh kiện nhựa	9
7	Đóng gói	1
8	Nút ấn	0,04
9	Tấm bọt xốp	0,3
10	Linh kiện bắt cố định	2,3
11	Pin	76
12	Thiếc dây	0,01
<i>B</i>	<i>Hóa chất</i>	0,0815
1	Keo silan	0,0065
2	Cồn	0,075
IV	Cột lắp đặt trụ sạc	50,6

	Ốc vít, cột, bu lông, bộ phụ kiện, hướng dẫn nhanh, hộp màu, thùng carton, xấp lót trong, nhãn dán	50,6
V	Thiết bị hỗ trợ quản lý cáp sạc	50,6
	Dây nylon, khối đối trọng, bánh xích, trục quay, nắp trên, đế nhựa (nắp dưới), trụ cột đứng	50,6
VI	Móc treo cáp sạc	20,24
	Trục quay, giá đỡ trục quay, giá đỡ sau và linh kiện phụ trợ (ốc, vít, túi PE)	20,24
VII	Bộ cân bằng tải và cảm biến thông minh	25,3
	vỏ lắp trên, lắp dưới, ăng ten, bản mạch PCBA và linh kiện phụ trợ (ốc, vít, dây cắm đầu vào, đầu ra)	25,3
VIII	Cột tích hợp thiết bị thanh toán	30,36
	Cột tích hợp, ăng ten, bộ nguồn, linh kiện chống sét, máy POS và linh kiện phụ trợ (ốc, vít, dây dẫn)	30,36
	Tổng nguyên liệu chính	
	Nguyên liệu phụ trợ	0,182
1	Than hoạt tính	0,072
2	Giẻ lau, Găng tay, giấy	0,05
3	Dầu động cơ	0,06
	Tổng cộng	995,582

Đặc tính của các hóa chất dự án sử dụng được tổng hợp từ MSDS do Công ty cung cấp và được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1.6. Đặc tính các loại hóa chất sử dụng

TT	Tên thương mại	Thành phần	Công thức phân tử	Mã CAS	Tính chất
1	Keo Silan	Nhựa biến tính Silan (25-45%)	-	1497417-11-4	- Trạng thái: dạng keo; - Mối nguy hóa chất: +Kích ứng da (2) Da nhạy cảm (1B)
		Polyether polyol (15-30%)	 $H[OCH(CH_3)CH_2]_nOH$	25322-69-4	Kích ứng mắt nghiêm trọng (2A) Độc tính cấp tính - Hít phải (4) Độc tính đối với cơ quan đích cụ thể - phơi nhiễm đơn lẻ; kích ứng đường hô hấp (3)

		Canxicacbonat (10-15%)	CaCO ₃	471-34-1	Nhảy cảm đường hô hấp (1B) Khả năng gây ung thư (2) Độc tính cơ quan đích cụ thể - phơi nhiễm nhiều lần (2) Độc tính sinh sản (1B) Giới hạn tiếp xúc 3,5mg/m ³
		Titanium dioxide (10-20%)	TiO ₂	13463-67-7	
		Muội than (0,5-1%) (Carbon black)	C	133-86-4	
		Phụ gia chức năng (0,5-2%)	-	-	
2	Keo 1586	Cyclohexane (40-55%)	C ₆ H ₁₂	110-82-7	- Trạng thái: Chất lỏng không màu và trong suốt, có mùi thơm tương tự như benzen.; - Tính chất: + Điểm nóng chảy: -94,9°C + Điểm sôi (nhiệt độ): 110,6°C + Mật độ tương đối (Nước = 1): 0,88 + Tính tan: Không tan trong nước, tan trong dung môi hữu cơ như benzen, etanol và etc. - Mối nguy hóa chất: Theo QCVN03:2019/BTNMT +Cyclohexane: 500mg/m ³ ; +Xylene: 100mg/m ³ ;
		Xylene (30-40%)	C ₈ H ₁₀	1330-20-7	
		Isopropyl alcohol (1-8%)	(CH ₃) ₂ CH-OH	67-63-0	
		Resin, polyme (1,1-2%)	-	-	
3	Keo 8512	Dichloromethyltriethoxy silane, Hydroxy Dimethicone Reactant (<90%)	-	-	Trạng thái: màu đen, dạng keo Tính chất: + Tỷ trọng: 1,0-1,1g/cm ³ + Điểm chớp cháy: 72°C Độc tính: chưa có dữ liệu về độc tính của sản phẩm cho đến thời điểm hiện tại.
		3- (Trimethoxysilyl) propylamine (<5%)	 H ₂ N(CH ₂) ₃ Si(OCH ₃) ₃	13822-56-5	
		Vinyltrimethoxysilane (<8%)	 H ₂ C=CHSi(OCH ₃) ₃	2768-02-7	
		Diethylaminomethyltriethoxysilane (<3%)	 (CH ₃) ₂ CHCH ₂ CH ₂ ONO	15180-47-9	
4	Cồn	Ethyl alcohol	C ₂ H ₅ OH	64-17-5	- Xuất xứ: Việt Nam - Loại vỏ sản phẩm: Nhựa - Điều kiện bảo quản: nơi khô ráo, thoáng mát, tránh ẩm, tránh ánh sáng trực tiếp, tránh xa nguồn nhiệt và ngọn lửa, nguồn đánh lửa.

					- Thông số kỹ thuật: chất lỏng dễ cháy, điểm chớp cháy dưới 37,8°C, tỷ trọng riêng 0,816. - Độc tính: kích ứng nghiêm trọng với mắt, gây buồn ngủ, chóng mặt, choáng váng. - QCVN03:2019/BYT: + Ethanol 1000mg/m ³
--	--	--	--	--	--

1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước của dự án

a. Nhu cầu sử dụng điện

Toàn bộ hoạt động tại dự án đều sử dụng điện, không sử dụng các loại nhiên liệu xăng dầu nào khác. Nhu cầu sử dụng điện dự kiến khoảng 160.000 kW/tháng với các mục đích sử dụng gồm:

- + Điện cho hoạt động sản xuất
- + Điện văn phòng và chiếu sáng
- + Điện sạc cho các thiết bị nâng
- + Điện cho hệ thống thông gió, báo cháy, hệ thống camera,...

Nguồn cung cấp: Từ điện lưới của KCN VSIP.

b. Nhu cầu sử dụng nước

Do dự án không có hoạt động nấu ăn, Công ty sẽ đặt mua suất ăn công nghiệp cho cán bộ, công nhân. Theo TCVN 33:2006 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình: Định mức nước cấp cho công nhân trong khu công nghiệp: 45 lít/người/ca không bao gồm hoạt động nấu ăn (tương ứng 135 lít/người/ngày, nhu cầu sử dụng nước này đảm bảo tối thiểu Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức nước cấp sinh hoạt của mỗi người tối thiểu là 80 lít/người/ngày đêm, tương ứng tối thiểu 27 lít/người/ca).

Lượng nước cấp cho sinh hoạt của cán bộ công nhân viên 45 lít/người/ca x 500 người = 22,5 m³/ngày.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

1.5.1. Các hạng mục công trình của dự án

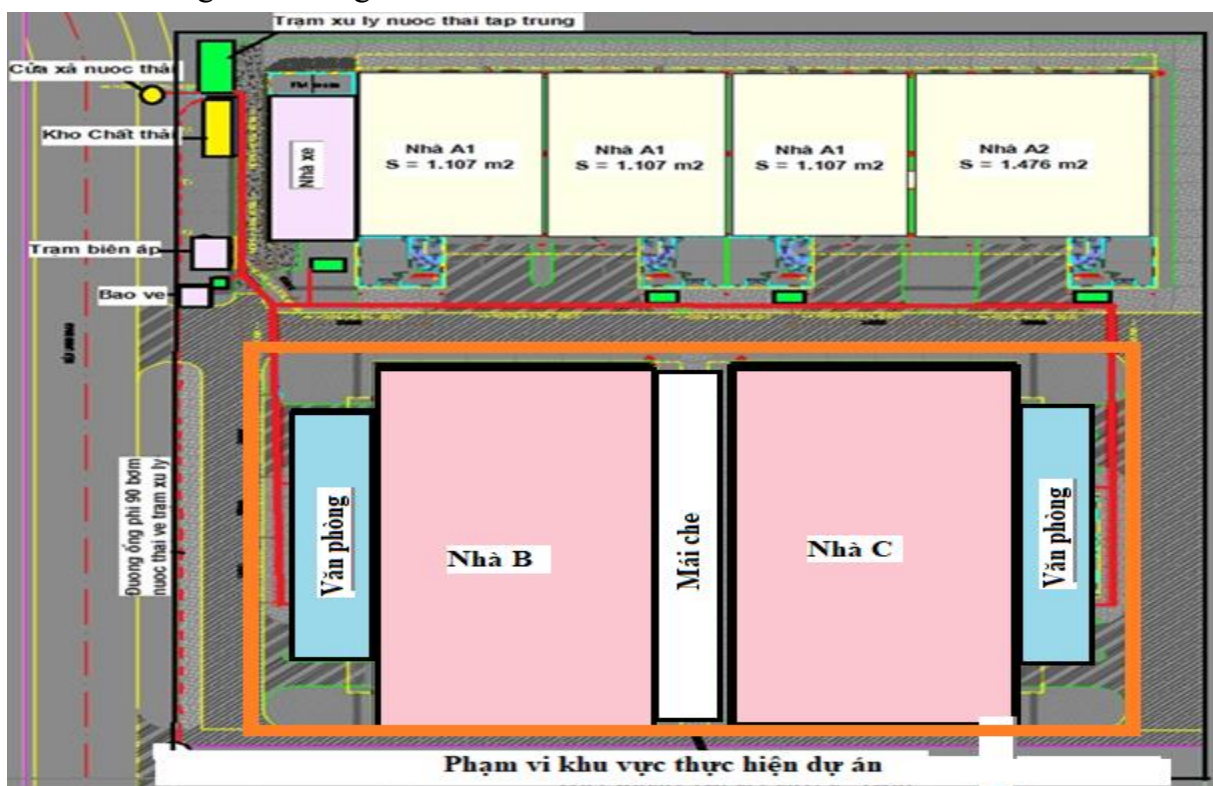
1.5.1.1. Kết cấu các hạng mục công trình

Dự án dự kiến được triển khai tại nhà xưởng B&C của Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Hải Phòng, thuộc lô IN3-11*B, Khu công nghiệp VSIP trong đó tổng diện tích nhà xưởng thuê là 9.583,2 m². Toàn bộ nhà xưởng cũng như kết cấu hạ tầng các công trình phụ trợ đã được xây dựng hoàn chỉnh, Chủ dự án chỉ việc tiến hành lắp đặt máy móc thiết bị và vận hành dự án.

Bảng 1.7. Tổng hợp các hạng mục công trình của dự án

TT	Hạng mục công trình	Diện tích (m ²)
I	Nhà xưởng B	
1	Nhà xưởng 1 tầng	3.987,6
2	Văn phòng 2 tầng	297,6
3	Mái che	506,4
II	Nhà xưởng C	
1	Nhà xưởng 1 tầng	3.987,6
2	Văn phòng 2 tầng	297,6
3	Mái che	506,4
	Tổng	9.583,2

Mặt bằng nhà xưởng như sau:



Hình 1.14. Sơ đồ tổng mặt bằng dự án

Các công trình nằm ngoài nhà xưởng là nhà để xe, nhà bảo vệ, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, trạm xử lý nước thải tập trung, sân đường quanh nhà xưởng (tất cả đã xây dựng hoàn thiện) là tiện ích Công ty được sử dụng khi thuê nhà xưởng. Kết cấu các hạng mục này như sau:

a. Khối nhà xưởng

Kết cấu: Mỗi nhà xưởng được thiết kế 01 tầng, diện tích nhà B và nhà C như nhau, mỗi nhà 3.987,6m². Cấu tạo chung kiến trúc và kết cấu công trình của nhà xưởng:

- Nhà xưởng được thiết kế móng cọc BTCT, khung cột 1 tầng (chiều cao sử dụng >7m), vì kèo thép hình có cửa trời được sơn chống cháy, chống gỉ mái lợp tole mạ màu có lớp cách nhiệt

- Khung xưởng: nền BTCT, cửa đi phụ và cửa sổ khung nhôm sơn tĩnh điện, cửa chính loại cuốn sơn tĩnh điện vận hành bằng motor, tường bao che xây gạch, sơn nước.

Các nhà xưởng được phân cách với nhau bằng lớp tường sơn chống cháy dày 220mm.

b. Nhà văn phòng

Mỗi một nhà xưởng đi kèm với một nhà văn phòng liền kề. Diện tích các nhà giống nhau là 297,6 m².

Kết cấu như nhau: Nhà văn phòng bao gồm 1 tầng trệt và 1 lầu, cửa đi và cửa sổ khung nhôm kính, trần thạch cao, tường ngăn xây gạch sơn nước, nền sàn lát gạch granit. Móng cọc BTCT, khung cột BTCT và dầm sàn BTCT đổ toàn khối.

c. Nhà bảo vệ

Nhà bảo vệ diện tích 20 m², có kết cấu khung BTCT một tầng cao 3,7m, tường xây gạch sơn nước, nền sàn lát gạch granit, cửa sổ nhôm kính.

d. Nhà để xe

Nhà để xe với quy mô 2 tầng

- Diện tích xây dựng là 526,5 m²

- Tổng diện tích sàn là 1.053 m²

- Chiều cao công trình 6,95 m

- Kết cấu: Khung cột, kèo thép tổ hợp, sàn tầng decking, nền BTCT, mái tôn.

e. Sân đường nội bộ

Đường nội bộ của dự án có kết cấu là bê tông hạt nhựa trên nền cấp phối đá dăm đối với các tuyến đường chính có yêu cầu chịu tải. Đối với các tuyến đường không phục vụ vận tải được lát gạch bê tông trồng cỏ.

f. Bể nước ngầm

Bể chứa nước ngầm: Bể đặt ngầm phía dưới nhà bơm, phục vụ sinh hoạt và chữa cháy, kết cấu bể ngầm toàn khối BTCT có dung tích dự kiến 650 m³.

g. Hệ thống cung cấp nước

Nguồn cấp nước của Dự án được lấy từ nguồn nước sạch của KCN VSIP. Nước qua đồng hồ nước theo hệ thống ống dẫn DN100 cấp vào 1 bể nước ngầm có dung tích 650m³. Tại bể nước cấp sinh hoạt, nước được hệ bơm tăng áp có lưu lượng Q=12m³/h, H=60m cấp tới các điểm sử dụng.

h. Hệ thống cấp điện và khu vực đặt máy biến áp

Công trình chủ yếu lấy nguồn điện phục vụ cho hệ thống chiếu sáng, hoạt động sản xuất trong nhà xưởng, hoạt động sinh hoạt và PCCC. Nguồn điện lấy từ đường dây trung

thế 22kV được KCN VSIP Hải Phòng cung cấp 1 điểm đầu nối cho lô IN11. Toàn bộ hệ thống điện sẽ đi ngầm trong công trình. Hệ thống điện sẽ được nối đất an toàn và sử dụng các thiết bị phát hiện rò điện độ nhạy cao để bảo vệ con người và tài sản kịp thời ngăn ngừa và cách ly sự cố. Ống điện chờ đặt tại mỗi nhà xưởng. Mỗi xưởng sẽ có tủ điện chính chờ sẵn ở đó bao gồm các thiết bị đo đếm điện năng được thiết kế chờ sẵn. Phục vụ cho sinh hoạt, các hoạt động khu vực và chiếu sáng đường nội bộ: Công trình sẽ được cấp điện hạ thế qua trạm biến thế riêng 1250 kVA cấp nguồn cho dãy nhà xưởng ½ xưởng B, xưởng C và nhà phụ trợ.

i. Hệ thống phòng cháy chữa cháy

Nhà xưởng có kết cấu khung thép có bậc chịu lửa bậc 4, giải pháp nhà xưởng được Sơn chống cháy R120 với khung thép chịu lực và E15 với tường không chịu để nâng bậc chịu lửa là bậc II. Thiết kế hệ thống phòng cháy cho công trình gồm: Hệ thống báo cháy vách tường, hệ thống chữa cháy ngoài nhà và hệ thống đèn thoát nạn.

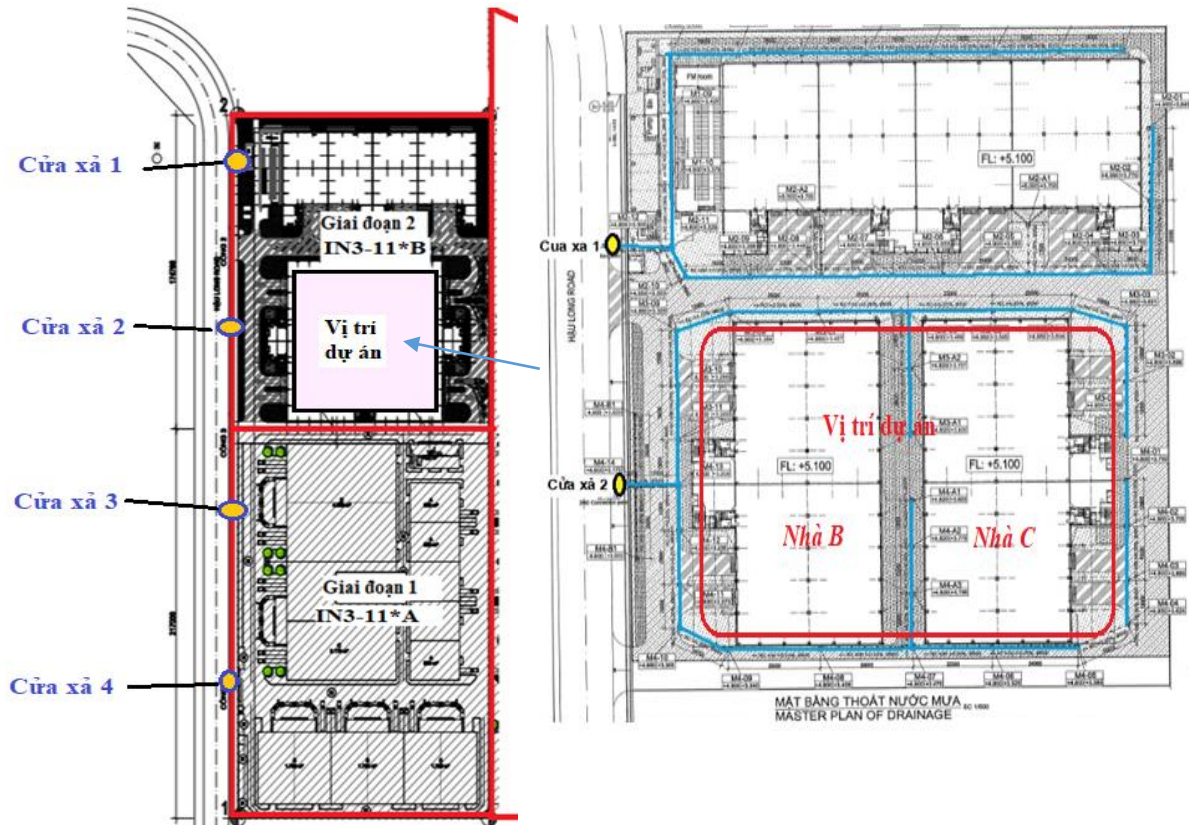
k. Hệ thống thu gom thoát nước mưa

- Mạng lưới thoát nước mưa tách riêng với mạng lưới nước thải. Thiết kế, lắp đặt hệ thống ống cống kín, miệng thu và hố ga thu gom nước mưa công trình kết nối với hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà và hệ thống thoát nước mưa đã được đầu tư xây dựng của KCN VSIP

- Ống thoát nước đặt trên vỉa hè độ sâu chôn ống tối thiểu 0,5m tính từ mặt đất đến đỉnh ống. Đối với vị trí đặt cống trên vỉa hè cần đảm bảo chiều sâu chôn cống lớn hơn 0,7 m đối với đoạn cống băng đường.

- Các tuyến cống thoát nước mưa được bố trí dọc các sân đường nội bộ của dự án có tim cống cách lề đường 1m, cống được nối theo nguyên tắc ngang đỉnh.

- Nước mưa trên mái được thu gom bằng đường ống uPVC D110, nước mưa quanh nhà xưởng được thu gom bằng đường cống BTCT Ø300 kết nối vào KCN VSIP qua 4 điểm xả (giai đoạn 2 là 2 điểm, giai đoạn 1 là 2 điểm). Nước mưa tại dự án xả ra cửa xả nước mưa số 2 của khu nhà xưởng cho thuê - Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Hải Phòng.



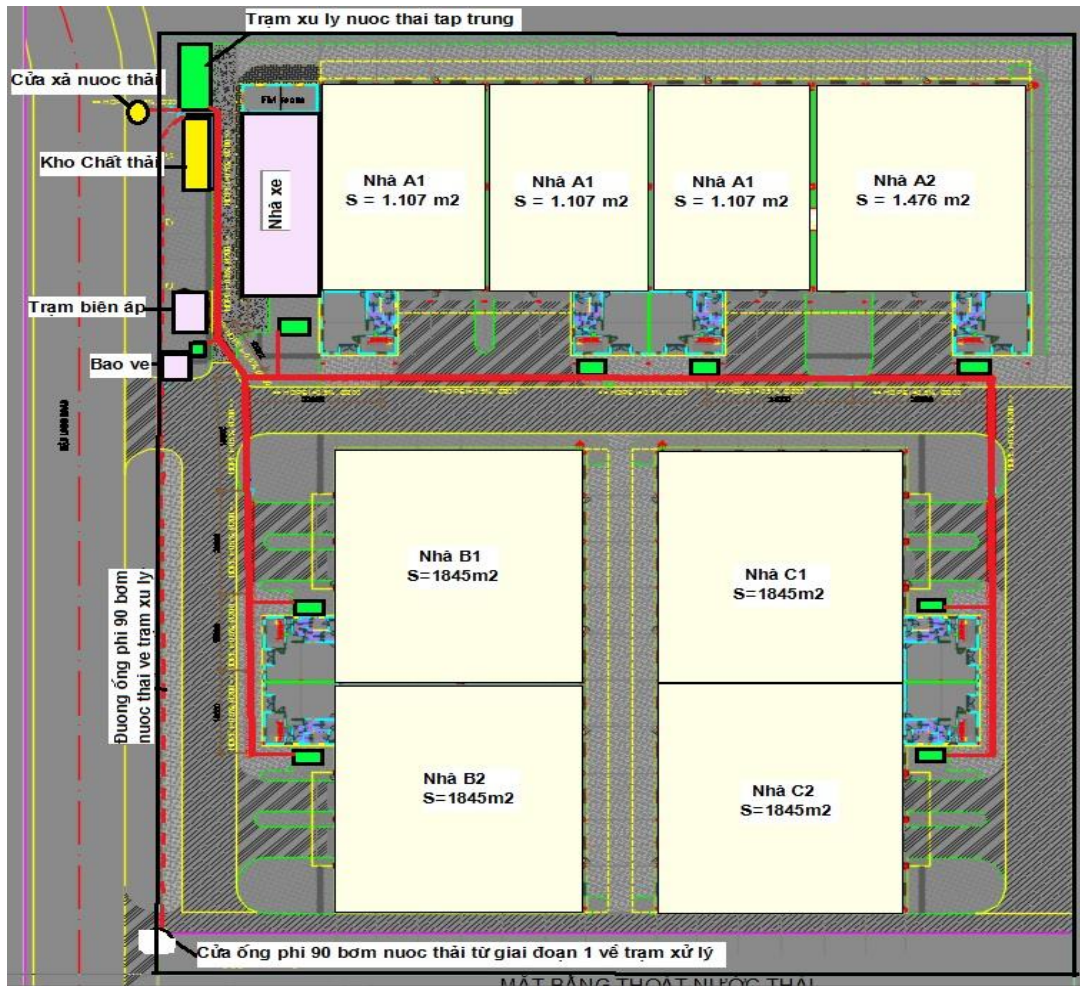
Hình 1.15. Mặt bằng thoát nước mưa của dự án

1. Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt

Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Hải Phòng – đơn vị cho thuê nhà xưởng có trách nhiệm thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ các nhà xưởng, các nhà văn phòng sau khi được xử lý sơ bộ qua hệ thống 22 bể tự hoại theo đường ống HDPE Ø200 độ dốc $i=0,5\%$ tự chảy về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 120 m³/ngày. Nước sinh hoạt sau xử lý chảy ra đường ống thoát nước thải chung rồi chảy vào ga S3-08 sau đó tự chảy vào ga kết nối nước thải của KCN VSIP qua 1 cửa xả duy nhất.

Tại nhà xưởng B và C do Công ty TNHH năng lượng mới Autel, kích thước bể phốt mỗi nhà xưởng đều như nhau: nhà B 2 bể, nhà C 2 bể - mỗi bể dung tích 20 m³, kích thước mỗi bể 2x4x2,5m;

Kết cấu bể tự hoại: Bể tự hoại xây gạch, mặt trong trát vữa xi măng 75#, dày 20 mm; thành bể xây vữa xi măng, cát vàng 75#, gạch đặc 100#, dày 150mm, vách ngăn phân chia giữa các ngăn dày 100mm.



Hình 1.16. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải khu vực dự án

Nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung của dự án đạt tiêu chuẩn đầu nối của KCN VSIP được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN, sau đó nước thải được xử lý đạt mức A theo QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

m. Hệ thống xử lý nước thải (trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung)

Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của BW đã được xây dựng trên diện tích 80,3m², đặt ngầm ở phía Tây Bắc. Công suất của hệ thống là 120 m³/ngày đêm. Công nghệ xử lý gồm các bước:

Nước thải sau bể tự hoại → trạm bơm → bể điều hòa → bể kỵ khí → bể thiếu khí → bể hiếu khí – MBBR1 → bể hiếu khí – MBBR2 → bể lắng → bể khử trùng → bể chứa nước (bể trung gian) → hệ thống thu gom nước thải chung, trạm xử lý nước thải tập trung của Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng. Bùn dư từ bể lắng được thu gom về bể chứa bùn và thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

Kết cấu các bể: Cụm bể có kết cấu bê tông cốt thép, độ sâu -4,5m. Thành bể bê tông dày 200mm, mác M250; bê tông sàn dày 150mm, mác M250; bê tông đáy bể dày 300mm, mác M250; bê tông lót dày 50mm, mác M50. Hiện tại, trạm xử lý nước thải đã kết thúc vận hành thử nghiệm và đang hoạt động.

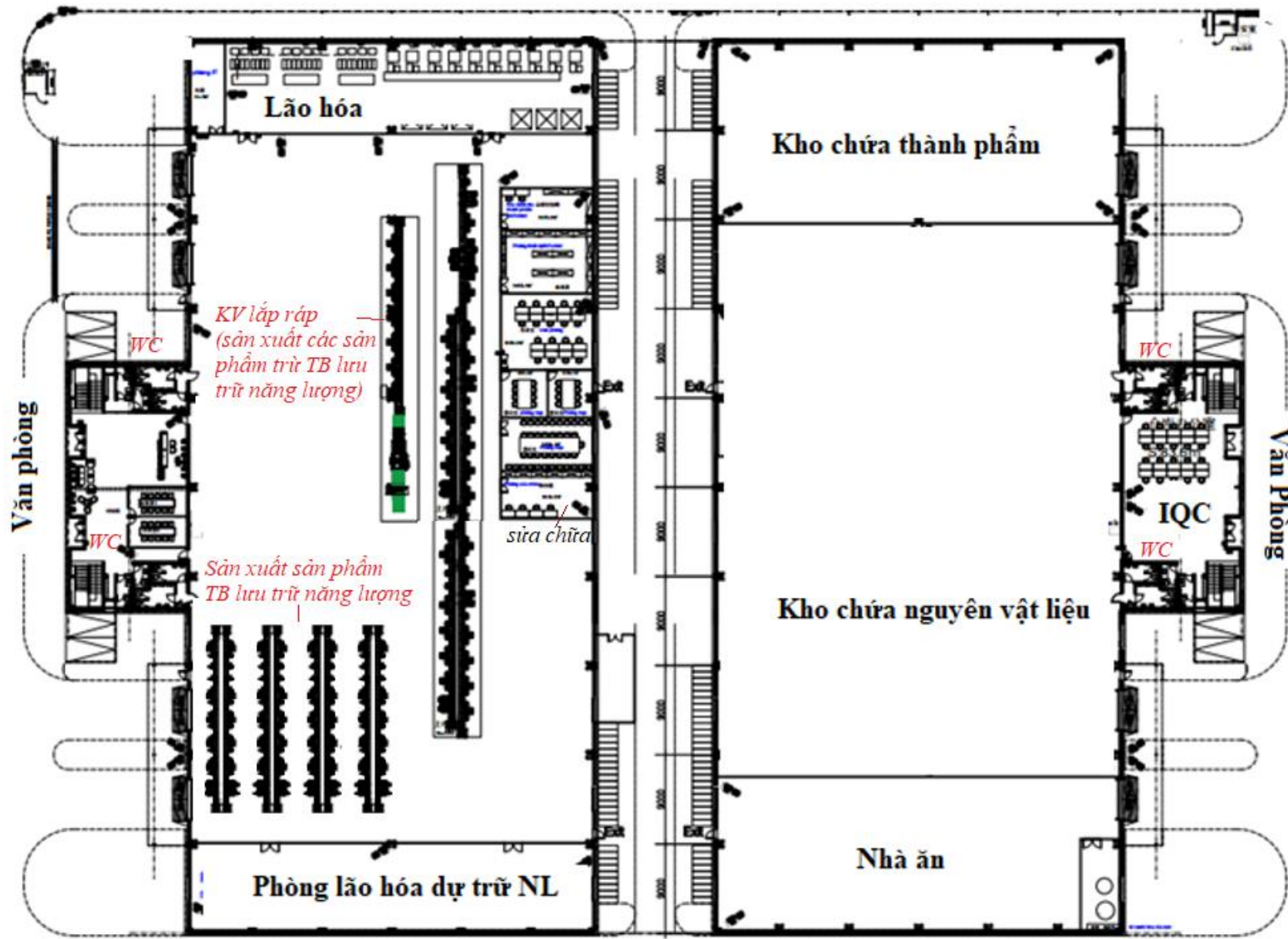
1.5.1.2. Bố trí các hạng mục công trình trong xưởng sản xuất

Các hạng mục công trình bố trí trong xưởng như sau:

Bảng 1.8. Bố trí chi tiết các hạng mục tại xưởng sản xuất của dự án

STT	Tên hạng mục	Diện tích (m ²)
I	Nhà xưởng B	3.987,6
1	Khu vực sản xuất	2964,5
2	Phòng lão hóa sạc ô tô điện	335
3	Phòng IT	31,5
4	Khu kiểm tra thành phẩm	37,8
5	Phòng thiết bị	57,8
6	Văn phòng điều hành sản xuất	160
7	Phòng sửa chữa	45
8	Phòng lão hóa dự trữ năng lượng	356
II	Nhà xưởng C	3.987,6
9	Kho thành phẩm, vật liệu	3362,6
10	Nhà ăn	625

Sơ đồ tổng mặt bằng dự án được thể hiện trong hình sau:



Hình 1.17. Sơ đồ tổng mặt bằng Dự án

1.5.2. Danh mục các thiết bị sử dụng cho dự án

a. Trong giai đoạn vận hành

Danh mục các thiết bị bố trí sử dụng:

Bảng 1.9. Danh mục máy móc thiết bị chính phục vụ dự án

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Mục đích sử dụng cho sản phẩm, công đoạn
I	Máy móc sản xuất		
	<i>Máy móc hiện trạng</i>		
1	Máy chấm keo ba trục để bàn	2	Chấm keo
2	Dụng cụ ép cố định	2	Kẹp giữ chi tiết sau quét keo
3	Bộ gá lắp ráp	2	Giữ chi tiết để lắp PCB dây ăng ten bluetooth
4	Bộ gá tháo lắp	2	Sửa chữa
5	Thiết bị kiểm tra tín hiệu không dây	06	Test tín hiệu không dây
6	TB kiểm tra rò rỉ điện	05	Test toàn máy
7	Tủ lão hóa	5	Kiểm tra hoạt động của sản phẩm
8	Thiết bị kiểm tra chức năng trước khi lão hóa	1 bộ	Test trước lão hóa
9	Thiết bị kiểm tra chức năng sau khi lão hóa	1 bộ	Test sau lão hóa
10	Máy in tem	4	In tem
11	Máy tính	20	Lưu seri, cập nhật phần mềm
	<i>Máy móc lắp đặt bổ sung (sản xuất thiếu bị lưu trữ năng lượng)</i>		
12	TB kiểm tra điện áp	16	Kiểm tra điện áp của pin
13	Bộ gá	08	Cố định chi tiết để lắp ráp
14	Mỏ hàn thủ công	08	Hàn dây thiếc, hàn lắp ráp
15	Máy hàn tự động	04	
16	Tủ lão hóa	06	Kiểm tra hoạt động của sản phẩm
17	Thiết bị kiểm tra chức năng trước khi lão hóa	1 bộ	Test trước lão hóa

18	Thiết bị kiểm tra chức năng sau khi lão hóa	1 bộ	Test sau lão hóa
19	Máy hàn tự động	08	Hàn thiếc
II	Máy móc khác		
20	Xe nâng điện	02	-
21	Máy nén khí	01	-
22	Quạt hút khói PCCC	04	-
23	Quạt gió thông khí nhà xưởng	03	-
24	Hệ thống điều hòa trung tâm	02	-

Nhà máy chỉ bổ sung máy móc, bàn thao tác cho chuyền sản xuất thiết bị lưu trữ năng lượng và lắp đặt chụp hút cho các vị trí hàn dây thiếc cho các chuyền này với tổng khối lượng máy khoảng 12 tấn.

1.5.3. Biện pháp tổ chức lắp đặt máy móc thiết bị

Máy móc thiết bị bổ sung cho chuyền sản xuất thiết bị lưu trữ năng lượng gồm 04 chuyền, trong đó các máy móc được nhập là thiết bị kiểm tra, đồ gá, máy hàn nên không cần gia cố đế móng.

Nhà máy sẽ bố trí bàn thao tác, bố trí máy móc tại các vị trí sản xuất bổ sung và đấu nối điện.

a. Nhu cầu về máy móc

Bảng 1.10. Nhu cầu về máy móc giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng thiết bị
1	Máy hàn 23 kw	chiếc	02	Ký hợp đồng trọn gói thuê đơn vị có chức năng thực hiện. Yêu cầu các phương tiện máy móc đảm bảo đạt yêu cầu về chất lượng và có giấy chứng nhận đăng kiểm theo quy định
2	Máy cắt uốn thép 5kW	chiếc	02	
3	Xe tải 5 tấn	chiếc	01	
4	Máy khoan điện	chiếc	02	
5	Xe nâng	chiếc	01	

b. Nhu cầu về nguyên liệu

Dự án khi lắp đặt máy móc, thiết bị cần 5kg que hàn, 150kg dây điện và vỏ nhựa bọc dây điện.

c. Nhu cầu lao động

Nhu cầu lao động sử dụng trong giai đoạn lắp đặt máy móc 15 người. Thời gian làm việc tối đa là 8h/ngày/người. Thời gian lắp máy 01 tháng.

d. Nhu cầu cấp nước

Theo TCVN 33:2006 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình: Định mức nước cấp cho công nhân trong khu công nghiệp là 45 lít/người/ca không bao gồm hoạt động nấu ăn (tương ứng 135 lít/người/ngày, đảm bảo mức tối thiểu là 80 lít/người/ngày theo QCVN 01:2021/BXD).

- Khi đó, lượng nước cấp trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng/lắp đặt máy móc như sau:

+ Nước cấp phục vụ lao động tại dự án được tính toán theo công thức:

$$Q = (q \times N)/1000 \text{ (m}^3\text{/ngày đêm)}$$

Trong đó:

q: Tiêu chuẩn dùng nước 45 /người/ca, trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị làm việc 8h/ngày tương đương 1 ca/ngày.

N: Số người tính toán, 15 người.

→ Tổng lượng nước cấp cho công nhân là:

$$Q = (15 \times 45 \text{ lít/người/ca})/1.000 = 0,675 \text{ m}^3\text{/ngày}$$

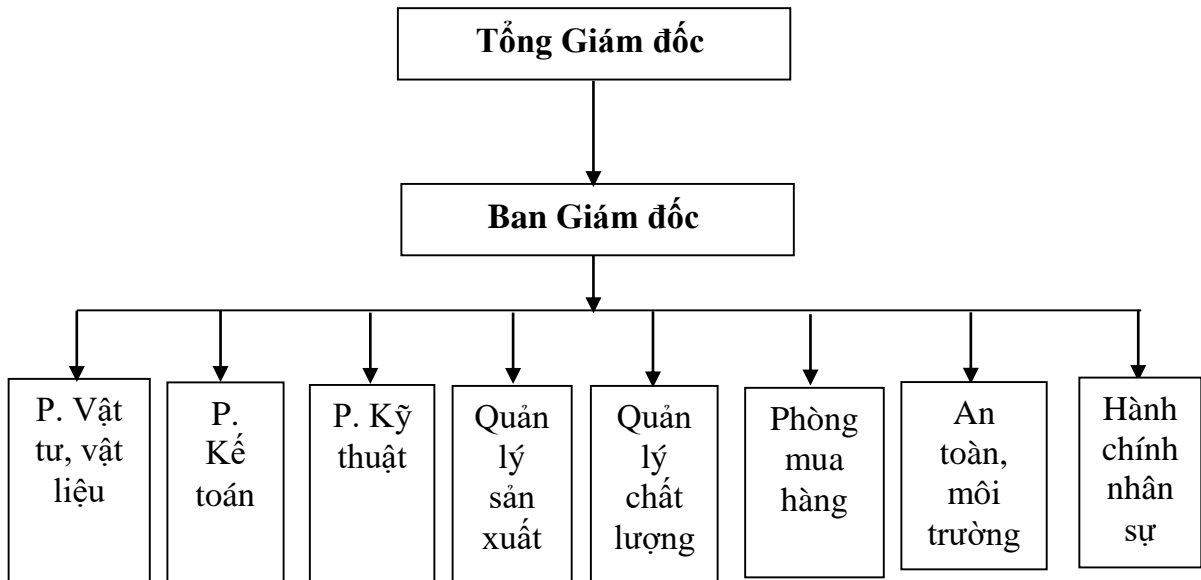
Nguồn nước cấp sử dụng trong giai đoạn này được lấy từ hệ thống cấp nước của Khu công nghiệp

e. Nhu cầu sử dụng điện

Điện năng phục vụ giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị của dự án được lấy từ mạng lưới điện của khu công nghiệp.

1.5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

Công ty trực tiếp quản lý và thực hiện dự án. Tổng số cán bộ công nhân viên khi dự án đi vào vận hành chính thức số lượng công nhân lớn nhất là 500 người. Trong đó, lao động nước ngoài là 20 người, còn lại là lao động Việt Nam. Sơ đồ tổ chức nhân sự của Công ty như sau:



Hình 1.18. Sơ đồ tổ chức nhân sự của Công ty

- Thời gian hoạt động sản xuất của Công ty khi dự án đi vào hoạt động như sau:

+ Số ngày làm việc trong năm: 300 ngày/năm.

+ Số ca làm việc trong ngày: 1 ca/ngày.

+ Số giờ làm việc trong 1 ca: 8h/ca.

Dự án có bố trí phòng ăn phục vụ cho cán bộ công nhân viên trong nhà máy. Tuy nhiên, không bố trí nấu ăn, các suất ăn sẽ được đặt từ nhà cung ứng.

Chương 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

**** Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia:***

Ngày 8 tháng 7 năm 2024 Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Quyết định số 611/QĐ-TTg Quyết định phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kì 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, mục tiêu chung của quy hoạch là: Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế carbon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu.

Hoạt động của Công ty TNHH Công nghệ năng lượng mới Autel Việt Nam đã nhận định được các nguồn phát sinh chất thải rắn, nước thải, khí thải từ đó Công ty đã xây dựng công trình xử lý khí thải và đã được cấp giấy phép môi trường. Đối với chất thải rắn (sinh hoạt, công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại) Công ty đã có biện pháp thu gom, phân loại chất thải rắn tại nguồn và kí hợp đồng chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý đảm bảo không phát sinh chất thải chưa xử lý ra ngoài môi trường phù hợp với mục tiêu chung của quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia đã được Thủ tướng chính phủ phê duyệt.

**** Đối với quy hoạch thành phố Hải Phòng:***

- Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 323/QĐ-TTg ngày 30/3/2023 phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, Dự án nằm trong vành đai phát triển công nghiệp, dịch vụ từ cảng Lạch Huyện đến phía Bắc (huyện Thủy Nguyên).

- Quyết định số 1516/QĐ-TTg ngày 2/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch thành phố HP giai đoạn 2021-2030 tầm nhìn đến 2050: KCN VSIP là một trong 34 KCN, Khu kinh tế được thành phố quy hoạch.

- UBND thành phố Hải Phòng đã ban hành Quyết định 1338/QĐ-UBND ngày 10/5/2022 về việc ban hành Danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư, không khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng giai đoạn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Loại hình hoạt động của dự án là sản xuất máy móc, thiết bị,

cụm chi tiết (công nghiệp hỗ trợ) phục vụ ngành công nghiệp ô tô, xe máy, phù hợp với danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng theo quyết định trên. Dự án đã được Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng xem xét, chấp thuận và cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 8793017831, thay đổi lần thứ 5 ngày 20/5/2021.

*** Sự phù hợp với Khu công nghiệp:**

KCN VSIP đã hoàn thiện các thủ tục về bảo vệ môi trường như sau:

- Báo cáo Đánh giá tác động môi trường do Dự án: “Đầu tư xây dựng Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng” của Công ty TNHH VSIP Hải Phòng được phê duyệt theo Quyết định Số: 874/QĐ-BTNMT ngày 13/05/2010 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Báo cáo Đánh giá tác động môi trường bổ sung của Dự án: “Đầu tư xây dựng Khu đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng” tại huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng đã được phê duyệt theo Quyết định Số: 1735/QĐ-BTNMT ngày 13/09/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2889/GP-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 06/10/2021.

- Giấy xác nhận hoàn thành các công trình BVMT Số: 22/GXN-TCMT ngày 19/02/2016 phục vụ giai đoạn vận hành do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp. KCN VSIP đã lắp đặt hệ thống giám sát và quan trắc liên tục, tự động tại vị trí cửa xả nước thải sau xử lý của Nhà máy xử lý nước thải tập trung và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường Hải Phòng và thực hiện đúng thủ tục về môi trường khác theo quy định của pháp luật.

KCN VSIP thu hút các nhóm ngành sau:

- + Nhóm ngành nghề lắp ráp cơ khí, chế tạo phụ tùng, điện và điện tử;
- + Nhóm ngành công nghiệp sản xuất hàng tiêu dùng, đồ gia dụng;
- + Nhóm ngành công nghiệp vật liệu xây dựng, xây lắp xây dựng;
- + Nhóm ngành chế tạo và sản xuất sau luyện thép;
- + Nhóm ngành chế biến nông lâm sản;
- + Các ngành dịch vụ công nghiệp khác, kho tàng;

Như vậy, dự án đầu tư sản xuất nhóm ngành điện, điện tử phù hợp với loại hình thu hút đầu tư của KCN.

Hiện tại, KCN VSIP Hải Phòng có trạm xử lý nước thải tập trung, công suất 4.950 m³/ngày có thể đáp ứng được yêu cầu đối với việc xử lý nước thải của nhà máy.

Bảng 2.1. Yêu cầu nội bộ về chất lượng nước thải đối với các nhà máy thử cấp trước khi chảy vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng

STT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn nội bộ của KCN VSIP Hải Phòng	
			Không quá	
1	Nhiệt độ	°C	Không quá	40
2	pH	-	Không quá	6-9
3	Độ màu (Co-Pt, pH=7)	-	Không quá	50
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	Không quá	400
5	COD	mg/l	Không quá	600
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	Không quá	400
7	Thạch tín/Arsenic (As)	mg/l	Không quá	0,05
8	Thủy ngân (Hg)	mg/l	Không quá	0,005
9	Chì (Pb)	mg/l	Không quá	0,1
10	Cadmium (Cd)	mg/l	Không quá	0,05
11	Crom (VI)	mg/l	Không quá	0,05
12	Crom (III)	mg/l	Không quá	0,2
13	Đồng (Cu)	mg/l	Không quá	2
14	Kẽm (Zn)	mg/l	Không quá	3
15	Niken (Ni)	mg/l	Không quá	0,2
16	Mangan (Mn)	mg/l	Không quá	0,5
17	Sắt (Fe)	mg/l	Không quá	1
18	Cyanua (CN)	mg/l	Không quá	0,07
19	Phenol	mg/l	Không quá	0,1
20	Dầu mỡ khoáng	mg/l	Không quá	5
21	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	Không quá	16
22	Clo dư	mg/l	Không quá	1
23	PCB	mg/l	Không quá	0,003
24	Hóa chất bảo vệ thực vật lân hữu cơ	mg/l	Không quá	0,3

25	Hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	mg/l	Không quá	0,05
26	Sunfua	mg/l	Không quá	0,2
27	Florua	mg/l	Không quá	5
28	Clorua	mg/l	Không quá	500
29	Ammoni (NH ₄)	mg/l	Không quá	8
30	Nito tổng	mg/l	Không quá	20
31	Photpho tổng	mg/l	Không quá	5
32	Coliform	MPN/100ml	Không quá	5.000
33	Hoạt độ phóng xạ alpha (α)	Bq/l	Không quá	0,1
34	Hoạt độ phóng xạ beta (β)	Bq/l	Không quá	1,0

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

Các chất thải có thể phát sinh trong quá trình hoạt động của Nhà máy bao gồm: chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại; nước thải sinh hoạt, bụi, khí thải từ các vị trí hàn thủ công.

Toàn bộ CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp và CTNH được chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng đưa đi xử lý, nước thải và khí thải được thu gom và xử lý đảm bảo tiêu chuẩn xả thải.

Khí thải: Nhà máy đã bố trí 01 hệ thống xử lý khí thải cho công đoạn hàn.

Đối với nước thải:

- Vị trí thực hiện dự án là nhà xưởng B&C thuộc "Dự án 4 - Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Hải Phòng" do Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Hải Phòng làm chủ đầu tư tại lô đất IN3-11*B, Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng, Việt Nam. "Dự án 4 - Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Hải Phòng" của Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Hải Phòng có tổng diện tích 59.271 m² đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp giấy chứng nhận quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số 288043 cho mục đích đất khu công nghiệp đồng thời báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án trên của Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Hải Phòng cũng đã được UBND thành phố phê duyệt Quyết định số 1209/QĐ-UBND ngày 29/4/2021.

Dự án được triển khai trên tổng mặt bằng nhà xưởng sản xuất công nghiệp đã được xây dựng sẵn và đang hoạt động theo giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Trong giai đoạn này, chủ đầu tư không xây dựng bổ sung hạng mục công trình mới, do đó quá trình triển khai dự án hoàn toàn phù hợp với hiện trạng quản lý, quy hoạch sử dụng đất của Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Hải Phòng.

Khái quát về Dự án 4- Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Hải Phòng bao gồm hai khu: Khu I gồm 4 khu nhà xưởng A, B, C, D diện tích từ 1.000 đến 4.191,07 m² đã được xây dựng hoàn thiện từ năm 2019-2020. Khu II gồm 3 nhà A, B, C diện tích 3.690 đến 4.797 m²/xưởng đã được xây dựng hoàn thiện từ năm 2021 kèm theo các hạng mục công trình phụ trợ như nhà bảo vệ, khu để xe (2 tầng), sân đường nội bộ. Hiện tại khu nhà xưởng trên đã cho thuê toàn bộ. Danh sách các doanh nghiệp đã thuê xưởng của Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Hải Phòng như sau:

NO	TENANT, CONTRACTOR/ Tên khách hàng, nhà thầu	UNIT/ Nhà xưởng
1	Autel Robotics VN	A1,2,3,4
2	Công ty TNHH Công nghệ năng lượng mới Autel Việt Nam	B&C
3	CÔNG TY TNHH MOONS' INDUSTRIES (VIỆT NAM)	C & D (văn phòng)
		C & D (công nhân)
4	CÔNG TY TNHH FULL-SHARP AUTOMATIZED VN	A1-1
5	CÔNG TY TNHH EAGER KENNER HITECH VIỆT NAM	A2 (lô A)
6	CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC EWISDOM HẢI PHÒNG	B1-1.B1-2.B1-3
7	CÔNG TY TNHH LEAN MANUFACTURING VIỆT NAM	A1-2
8	CÔNG TY TNHH GIÁM ĐỊNH VÀ CHỨNG NHẬN CCIC VIỆT NAM	A1-3
9	CÔNG TY TNHH DAIKAI VIỆT NAM	A1-4

Cơ sở hạ tầng của Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Hải Phòng như sau:

+ Cấp nước: Từ nguồn nước sạch của KCN VSIP. Nước qua đồng hồ nước theo hệ thống ống dẫn DN100 cấp vào 1 bể nước ngầm có dung tích 650m³. Tại bể nước cấp sinh hoạt, nước được hệ bơm tăng áp có lưu lượng Q=12m³/h, H=60m cấp tới các điểm sử dụng.

+ Cấp điện: Nguồn điện lấy từ đường dây trung thế 22kV được KCN VSIP Hải Phòng cung cấp 1 điểm đấu nối cho lô IN11. Toàn bộ điện trong khu được cấp qua hai trạm biến thế riêng, công suất mỗi bản 1250kVA.

+ Hệ thống thoát nước mưa: Đã xây dựng hoàn chỉnh tách riêng với hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt. Nước mưa trên mái được thu gom bằng đường ống uPVC D110, nước mưa quanh nhà xưởng được thu gom bằng đường cống BTCT Ø300 kết nối vào KCN VSIP qua 4 điểm xả (khu 1: 2 điểm, khu 2: 2 điểm).

+ Hệ thống thu gom và xử lý nước thải: Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ các nhà xưởng, các nhà văn phòng sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sẽ theo đường ống HDPE Ø200 độ dốc i=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải tập trung của dự án công suất 120 m³/ngày. Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Hải Phòng

không yêu cầu tiêu chuẩn tiếp nhận đối với nước thải sinh hoạt của các đơn vị thuê xưởng. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt của trạm xử lý của BW như sau:

- Quy trình công nghệ xử lý nước thải tập trung như sau:

Nước thải sinh hoạt sau khi đã xử lý qua bể tự hoại → bể gom → tách rác → bể điều hòa → bể kỵ khí → bể thiếu khí → bể hiếu khí – MBBR1 → bể hiếu khí – MBBR2 → bể lắng → bể khử trùng → bể chứa nước → hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu Đô thị, Công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng.

Nước sinh hoạt sau xử lý chảy ra đường ống thoát nước thải chung rồi chảy vào ga S3-08 sau đó tự chảy vào ga kết nối nước thải của KCN VSIP qua 1 cửa xả duy nhất (dự án không bố trí đường thu gom nước thải sản xuất). Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt được xây dựng trên diện tích 80,3m², đặt ngầm ở phía Tây Bắc của dự án xử lý theo công nghệ vi sinh, đảm bảo đầu ra đạt Tiêu chuẩn cho phép đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung KCN VSIP Hải Phòng. Hiện tại, trạm xử lý nước thải tập trung của BW đã được Sở Tài nguyên và Môi trường đã chính thức đi vào hoạt động (*thông báo kết thúc vận hành thử nghiệm của dự án số 440/STNMT-CCBVMT ngày 16/02/2022 đóng kèm phụ lục báo cáo*).

Theo thống kê, Trạm xử lý nước thải của BW xử lý trung bình 30 m³/ngày.

Hiện tại, nước thải sinh hoạt của nhà máy phát sinh khoảng 4,6 m³/ngày, khi nâng công suất hoạt động với lượng công nhân tối đa là 500 công nhân thì lượng nước thải dự báo phát sinh là 22,5m³/ngày. Do đó, nước thải của dự án khi đầu nối vào trạm xử lý nước thải của BW vẫn đáp ứng yêu cầu.

Nhận xét chung: Dự án nằm trong khu nhà xưởng cho thuê của Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Hải Phòng và nằm trong KCN VSIP, các điều kiện hạ tầng của khu vực bao gồm hệ thống cấp điện, cấp nước, thoát nước, xử lý nước thải đã có sẵn, đầy đủ cung cấp cho các nhu cầu của dự án; do vậy thuận lợi rất nhiều trong quá trình hoạt động của dự án. Bên cạnh đó, dự án nằm tách biệt so với các khu vực dân cư xung quanh nên các tác động phát sinh từ hoạt động của dự án đến môi trường lân cận cũng được giảm thiểu đáng kể.

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Vì dự án thuộc Lô đất IN3-11*B Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, do đó, căn cứ theo mục c khoản 2 điều 28 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022: Đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư không phải thực hiện.

Chương 4. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

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

Các tác động của Dự án cũng như biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn này được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 4.1. Các nguồn gây tác động môi trường và biện pháp giảm thiểu áp dụng trong giai đoạn lắp đặt thiết bị

TT	Hoạt động	Các tác động phát sinh	Biện pháp giảm thiểu
1	Hoạt động vận chuyển máy móc thiết bị	<p>- Bụi, khí thải giao thông</p> <p>- Gia tăng mật độ giao thông tại khu vực</p> <p><i>(Khối lượng máy móc cần vận chuyển là 12 tấn, sử dụng xe 05 tấn để vận chuyển. Như vậy, khi lắp đặt chỉ cần 3 chuyến xe để vận chuyển đến dự án).</i></p>	<p>- Che đậy kín, vận chuyển đúng trọng tải quy định, đảm bảo các yếu tố về đăng kiểm</p> <p>- Cân đối thời gian vận chuyển hợp lý (tránh giờ cao điểm công nhân ra vào KCN)</p>
22	Hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị	<p><i>Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình hàn đấu nối các chi tiết, thiết bị. Với lượng que hàn giai đoạn này sử dụng 5 kg thì lượng khí thải ước khối hàn 0,706kg, CO 0,025kg, NO_x 0,03kg. Nguồn tác động này không thường xuyên, mang tính chất cục bộ và có thể nhận định thải lượng khí thải từ công đoạn hàn không cao so với nguồn ô nhiễm khác nhưng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người thợ hàn. Nguồn tác động này sẽ chấm dứt sau quá trình thi công lắp đặt máy móc thiết bị tại dự án.</i></p> <p><i>Chất thải rắn:</i> Để đảm bảo chất lượng của máy móc, thiết bị vận chuyển từ đơn vị cung ứng đến Nhà máy đồng thời hạn chế các sự cố vỡ, sứt mẻ có thể xảy ra, đơn vị cung ứng sẽ bảo vệ máy móc, thiết bị bằng cách bọc chúng trong thùng chứa chuyên dụng, cố định 4 chân máy vào pallet chứa bằng gỗ, bao bọc bốn xung quanh</p>	<p>- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: giày, găng tay, kính mắt, mũ, quần áo...</p> <p>- Đối với các loại chất thải có thể tái sử dụng như bìa carton, nilông, dây buộc... sẽ được phân loại để tái sử dụng, hoặc tập kết tại khu vực tập kết chất thải rắn công nghiệp (trong nhà xưởng) của dự án và bán cho các đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn khu vực.</p> <p>- Đối với loại chất thải không có khả năng tái chế như pallet gỗ gãy</p>

		<p>bằng xếp. Do vậy, nguồn phát sinh chất thải rắn được xác định từ quá trình tháo dỡ máy móc, thiết bị lắp đặt ra khỏi thùng chứa với thành phần bì carton, nilon, dây buộc, bao dứa, palet bằng gỗ, băng bính...</p> <p>Dự báo lượng chất thải rắn phát sinh trong suốt quá trình lắp đặt máy móc thiết bị chiếm khoảng 1,2% khối lượng máy móc thiết bị cần lắp đặt là $12 \text{ tấn} \times 1,2\% \times 100 = 144 \text{ kg}$.</p>	<p>hông.... sẽ được thu gom và xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt.</p>
		<p>- <i>Chất thải nguy hại</i> phát sinh chủ yếu từ công đoạn hàn, bao gồm đầu mẫu que hàn thải, giẻ lau dính dầu,... Tuy nhiên, hoạt động này diễn ra trong thời gian ngắn, khối lượng nhỏ, theo kinh nghiệm từ quá trình lắp đặt máy móc của nhà máy có quy mô tương tự khối lượng phát sinh khoảng 10kg.</p>	<p>Thu gom tập kết vào khu vực lưu chứa chất thải nguy hại thuê đơn vị chức năng đến thu gom mang đi xử lý cùng với chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án.</p>
		<p><i>Các tác động khác:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiếng ồn, độ rung: Hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị chủ yếu thực hiện trong nhà xưởng kín và các máy móc không hoạt động đồng thời nên tiếng ồn chỉ ảnh hưởng tới công nhân làm việc trực tiếp tại công trường. Trong trường hợp các thiết bị xe nâng, máy cắt, máy hàn, máy khoan hoạt động cùng một lúc thì độ ồn ở khoảng cách 1,5m là 80,3dBA, 20m là 57,9m, 50m là 50dBA đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Tai nạn lao động - Gia tăng nhu cầu nguyên vật liệu, lao động - Các sự cố về điện, cháy nổ, sự cố do thiên tai, khí hậu 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: giày, găng tay, kính mắt, mũ, quần áo, thiết bị chống ồn... - Thường xuyên kiểm tra giám sát các thiết bị, ổ cắm điện, các nguồn nhiên liệu có khả năng bắt cháy gần khu vực hàn để phòng ngừa nguy cơ cháy nổ.
3	Sinh hoạt của công	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt tính cho 15 người làm việc trong giai đoạn 	<p>Đối với nước thải sinh hoạt: Sử dụng nhà vệ sinh đã xây dựng hoàn thiện khi thuê nhà xưởng,</p>

nhân lắp đặt	lắp đặt, lượng nước thải phát sinh là 0,675m ³ /ngày. - Chất thải rắn sinh hoạt: 6,45 kg/ngày - Vấn đề an ninh trật tự tại Nhà máy, tệ nạn trộm cắp,...	nước thải được xử lý sơ bộ qua bể phốt sau đó tiếp tục được xử lý tại trạm xử lý nước thải của đơn vị cho thuê xưởng, sau đó dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN để tiếp tục xử lý. Đối với rác thải sinh hoạt: Bố trí thùng chứa rác chuyên dụng 90 lít để thu gom toàn bộ rác thải sinh hoạt phát sinh, kí hợp đồng với đơn vị chức năng hàng ngày đến vận chuyển đi xử lý.
--------------	--	--

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

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

4.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

a. Chất thải rắn thông thường

- *Chất thải rắn sinh hoạt*

Chất thải rắn sinh hoạt bao gồm giấy, bọc nylon, thực phẩm thừa, hộp đựng đồ ăn thức uống, ... Số lượng rác được xác định theo định mức thải là 0,43 kg/người/ca (Lượng rác bình quân theo đầu người là 1,3 kg/người/ngày (QCVN01:2021/BXD). Với số lượng công nhân viên của Dự án là 500 người thì lượng rác thải sinh hoạt khoảng 500 người x 0,43 kg/người/ngày = 215 kg/ngày.

Lượng rác này chứa một lượng lớn chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học gây mùi hôi thối, vì vậy cần phải có biện pháp quản lý tốt. Nhìn chung, các chất thải rắn loại này nếu được thu gom, phân loại và tập kết đúng nơi quy định sẽ hạn chế được khả năng phát thải ra môi trường và mức tác động đến môi trường được dự báo là không đáng kể.

- *Chất thải rắn công nghiệp:*

Chất thải rắn công nghiệp phát sinh trong quá trình hoạt động bao gồm pallet hỏng, túi nilon phát sinh từ hoạt động vận chuyển, tháo dỡ hàng hóa và trong quá trình lưu kho. Khối lượng CTR phát sinh dự báo như sau:

Chất thải công nghiệp = Nguyên liệu – sản phẩm – CTNH có nguồn gốc từ nguyên liệu – Hóa chất bay hơi. Trong đó

Tổng khối lượng nguyên liệu đầu vào để sản xuất sản phẩm: 995,4 tấn/năm.

Khối lượng sản phẩm: 980 tấn/năm.

Hóa chất bay hơi: 0,375 tấn/năm (xem chi tiết tại tiêu mục c).

CTNH có nguồn gốc từ nguyên liệu: 0,1 tấn/năm (linh kiện điện tử lỗi hỏng, xem tại tiêu mục b).

→ Khối lượng chất thải rắn thông thường là 14,925 tấn/năm, tương đương 0,05 tấn/ngày.

Do loại hình công nghệ của dự án là lắp ráp nên thành phần rác thải công nghiệp chủ yếu là bìa carton, nilong, lõi băng dính đóng gói, dây dẫn điện thừa,... đa phần đều có khả năng tái chế. Nhìn chung tác động của chất thải này không lớn và có thể giảm thiểu khi có biện pháp quản lý phù hợp.

b. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của dự án dự kiến như sau:

+ Bóng đèn huỳnh quang thải: khoảng 10 kg/năm.

+ Pin ắc quy thải: Pin thải từ hoạt động văn phòng; ắc quy thải của xe nâng trong trường hợp phải thay thế: 2kg/năm của hoạt động văn phòng + 30kg/xe x 2 xe/5 năm thay 1 lần = 14 kg/năm.

+ Linh kiện điện tử lỗi hỏng: Hiện tại, nhà máy đang sản xuất với công suất 47.636 sản phẩm/năm với lượng linh kiện điện tử lỗi hỏng là 42kg/năm. Khi nhà máy hoạt động tối đa công suất là 112.000 sản phẩm/năm, khối lượng linh kiện điện tử lỗi hỏng dự báo là $112.000 : 47.636 \times 42 \sim 100$ kg/năm.

+ Vỏ bao bì, hóa chất: Dự án sử dụng các loại keo 1586, Keo silan, keo 8512 có tổng khối lượng sử dụng là 0,9545 tấn/năm. Các loại keo này chứa Titan là kim loại nặng và hợp chất hữu cơ Xylene... có quy định thành phần nguy hại tại QCVN07:2009/BTNMT do đó cần thu gom như chất thải nguy hại. Khối lượng bao bì chiếm khoảng 5% khối lượng hóa chất, tương ứng lượng thải = $954,5 \times 5\% = 47,7$ (kg/năm).

Đối với vỏ cần sẽ thu gom như chất thải công nghiệp thông thường do không có thành phần nguy hại quy định tại QCVN07:2009/BTNMT.

+ Dầu mỡ từ hoạt động thay thế bảo dưỡng máy móc: 60kg/năm.

+ Than hoạt tính thải

Khối lượng than hoạt tính thải bỏ = 9 khay/hệ thống x 78 viên/khay x 0,1kg/viên = 70,2kg), tần suất thay thế là 1 năm/lần.

Bảng 4.2. Khối lượng CTNH giai đoạn vận hành Dự án

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH	Tính chất nguy hại chính	Ký hiệu phân loại
1.	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	10	16 01 06	Đ, ĐS	NH
2.	Pin, ắc quy thải	Rắn	12	16 01 12	Đ, ĐS, AM	NH

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH	Tính chất nguy hại chính	Ký hiệu phân loại
3.	Dầu động cơ hộp số, bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	60	17 02 03	Đ, ĐS, C	NH
4.	Linh kiện điện tử lỗi hỏng	Rắn	100	19 02 06	Đ, ĐS	NH
5.	Vỏ bao bì hóa chất	Rắn	47,7	18 01 02	Đ, ĐS	KS
6.	Than hoạt tính thải	Rắn	70,2	12 01 04	Đ, ĐS	NH
	Tổng cộng		299,9			

Chất thải nguy hại không được thu gom, quản lý chuyển giao đúng quy định sẽ là nguồn gây ô nhiễm cho môi trường không khí, đất, nước xung quanh khu vực dự án và ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của cán bộ, công nhân làm việc tại Nhà máy.

c. Bụi và khí thải

* *Bụi, khí thải từ hoạt động giao thông*

Bụi, khí thải (CO, SO₂, NO₂, HC) phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển ra vào kho, là các loại xe ô tô, xe tải, xe container vận chuyển hóa chất ra vào và xe máy của cán bộ công nhân viên.

- *Phương tiện vận chuyển hàng hóa*

- Xe tải chở hàng hóa, chất thải: Số lượng xe ô tô tải được tính dựa theo khối lượng nguyên vật liệu sản phẩm ra vào dự án. Khối lượng nguyên liệu, hóa chất đầu vào và đầu ra sản phẩm + chất thải tương đương nhau (theo cân bằng vật chất với giả thiết lượng hóa chất bay hơi không đáng kể). Tổng khối lượng cần vận chuyển là 995,582 tấn/năm x 2 = 1991,164 tấn/năm. Quãng đường di chuyển trung bình của xe vận chuyển khoảng 15km.

Khối lượng vận chuyển trung bình 1 xe container khoảng 16 tấn. Thời gian vận chuyển tập trung khoảng 1 tuần/lần, tương ứng 52 lần/năm. Số lượng xe vận chuyển tập trung lớn nhất là: 1991,164 tấn/năm : 16 tấn/xe : 52 ngày/năm = 2-3 chuyến/ngày, tương ứng lớn nhất khoảng 2 lượt/giờ (cả đi và đến). Quãng đường vận chuyển từ Nhà máy đến Cảng trung bình 20km.

- *Phương tiện đi lại của cán bộ công nhân viên và khách:* Số lượng công nhân viên làm việc tại Nhà máy là 500 người, các phương tiện đi lại chủ yếu bằng xe máy, ô tô con và xe bus với ước tính khoảng 5 ô tô con/ngày, xe bus 6 xe/ngày và 250 xe máy/ngày. Mật độ phương tiện cao nhất tại các giờ cao điểm như giờ đi làm, giờ tan ca.

Quãng đường di chuyển trung bình khoảng 20km.

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), hệ số phát thải bụi và khí độc của các loại xe cho trong bảng sau.

Hệ số phát thải các chất ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển:

Loại phương tiện	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO(kg/U)	VOC (kg/U)
Xe ô tô con, động cơ >2000cc	1.000km	0,05	1,40S	0,34	1,04	0,13
Xe máy	1.000km	0	0,76S	0,3	20	3
Xe tải động cơ diesel > 16 tấn	1.000km	1,6	7,43S	24,1	3,7	3,0

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO 1993. Hệ số phát thải áp dụng cho khu vực ngoại thành*)

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

Tải lượng, nồng độ gia tăng bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo công thức khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải đối với các xe vận tải dùng xăng dầu như sau:

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z u} \quad [1]$$

(Nguồn^[1] : Theo Phương trình 5.34, trang 180, *Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản KHKT*)

Trong đó:

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

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);

E: Lưu lượng nguồn thải (mg/m.s);

E(mg/m.s) = Mật độ xe (xe/giờ) × Hệ số ô nhiễm (kg/1000km) ÷ 3.600s

z: độ cao điểm tính (m); chọn z = 1,5m (bằng chiều cao hít thở)

u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với nguồn đường của xe tải, khi xe tải chạy trên đường (m/s); chọn u = 0,35 m/s (tốc độ gió khu vực).

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh, chọn H = 0,3m.

Báo cáo tính toán nồng độ các chất ô nhiễm theo khoảng cách từ 1,5m - 10m (khoảng cách từ các xe xung quanh đến 2 bên đường tuyến xe chạy).

Tổng hợp nồng độ gia tăng ô nhiễm và nồng độ các chất ô nhiễm có trong môi trường nên ta được kết quả dự báo ô nhiễm tại khu vực dự án như sau:

Nồng độ chất ô nhiễm tại khu vực Dự án khi có thêm hoạt động vận chuyển:

Tt	Chỉ tiêu	Môi trường nền	Nồng độ chất ô nhiễm theo khoảng cách x(m)					QCVN 05:2023 /BTNMT
			1,5	4	6	8	10	
1	TSP	0,16	0,316	0,162	0,161	0,161	0,161	0,3
2	SO ₂	0,19	0,228	0,191	0,190	0,190	0,190	0,35
3	NO _x	0,14	0,584	0,146	0,143	0,142	0,141	0,2
4	CO	3,39	26,426	3,696	3,534	3,487	3,464	30
5	VOC	0	3,445	0,046	0,022	0,014	0,011	5

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

- Tham khảo kết quả quan trắc của Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Hải Phòng tại không khí khu vực đường giao thông giáp dự án.

Từ kết quả dự báo trong bảng trên cho thấy khi có thêm hoạt động vận chuyển nồng độ NO_x vượt quy chuẩn cho phép 2,9 lần, nồng độ bụi tổng vượt quy chuẩn cho phép 1,1 lần, nồng độ các chất ô nhiễm còn lại theo tính toán đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT.

*** Khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất**

❖ Khí thải do quá trình sử dụng hóa chất:

Dự án sử dụng 03 loại keo gồm Keo silan, Keo 1586, Keo 8512 và còn với tổng khối lượng như sau:

$$\text{Keo 1586} = 0,043 \text{ tấn/năm} + 0,0045 \text{ tấn/năm} = 0,0475 \text{ tấn/năm.}$$

$$\text{Keo silan} = 0,595 \text{ tấn/năm} + 0,225 \text{ tấn/năm} + 0,0065 \text{ tấn/năm} = 0,8265 \text{ tấn/năm.}$$

$$\text{Keo 8512} = 0,076 \text{ tấn/năm} + 0,0045 \text{ tấn/năm} = 0,0805 \text{ tấn/năm.}$$

$$\text{Cồn} = 0,142 \text{ tấn/năm} + 0,1125 \text{ tấn/năm} + 0,075 \text{ tấn/năm} = 0,3295 \text{ tấn/năm.}$$

Theo MSDS của các hóa chất, thành phần có trong keo 1586 và cồn có quy định nồng độ giới hạn trong môi trường làm việc theo quy chuẩn hiện hành của Việt Nam (QCVN03:2019/BYT, QĐ3733/2002/QĐ-BYT) gồm Cyclohexane (500mg/m³), Xylene (100mg/m³) có trong và Ethanol (1000mg/m³).

Giả sử Xylene và Cyclohexane bay hơi hoàn toàn trong quá trình quét keo 1586, tải lượng phát thải của các hóa chất trên như sau:

Thành phần độc	Tải lượng (tấn/năm)	Tải lượng/năm (mg/h)
Cyclohexane	= 55% x keo 1586 = 55% x 0,0475 tấn/năm = 0,026125 tấn/năm	10.885
Xylene	= 40% x keo 1586 = 40% x 0,051 tấn/năm = 0,019 tấn/năm	7.917

Còn	= 100% còn = 0,3295 tấn/năm	187.500
Tổng VOCs	0,374625 tấn/năm	

Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong nhà xưởng được tính theo công thức tính toán chất lượng không khí trong nhà (*Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí 1997*). Theo đó, nồng độ chất ô nhiễm khi cân bằng ổn định được xác định theo công thức:

$$C(t) = \frac{S}{I \times V} \times (1 - e^{-I \times t}) \quad (\text{Công thức 1})$$

Trong đó:

C(t): Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m³)

S: Hệ số phát thải chất ô nhiễm trong phòng (mg/h)

I: Hệ số thay đổi không khí của phòng (lần/h)

V: Thể tích không gian phát thải.

Trong đó:

+ Khu vực đặt các chuyền lắp ráp có diện tích khoảng 200m², lấy chiều cao của không gian phát thải là 1,5m (tương ứng với chiều cao hít thở), thể tích không gian phát thải là V = 200x1,5 = 300m³.

+ Hệ số trao đổi không khí trong môi trường lao động. Đối với dự án có sử dụng điều hòa, hệ số trao đổi không khí thông thường > 10 lần, giờ, hệ số cấp gió tươi 1 lần, giờ. Để tính toán, chọn I = 1 lần/giờ.

Nồng độ các chất ô nhiễm tính toán được như sau:

Thành phần độc	Tải lượng/năm (mg/h)	Nồng độ ô nhiễm trong môi trường lao động (mg/m ³)	QCCP (mg/m ³)
Cyclohexane	10.885	36,1	500
Xylene	7.917	26,3	100
Còn	187.500	524	1000

So sánh với QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc và Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT Quyết định về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động thì nồng độ giới hạn của các thành phần độc hại thấp hơn nhiều so với quy định cho phép.

❖ **Khí thải do quá trình hàn nổi dây bằng thiếc:**

Hơi kim loại phát sinh trong quá trình hàn thủ công. Thành phần chính của thiếc tấm, thiếc dây là thiếc, 1 phần nhỏ chứa đồng và bạc. Do thiếc có nhiệt độ nóng chảy của thiếc là 231,93°C, nhiệt độ sôi là 2.602°C. Đồng có nhiệt độ nóng chảy là 1.084,62°C, nhiệt độ sôi là 2.562°C. Bạc có nhiệt độ nóng chảy là 961,78°C, nhiệt độ sôi là 2.162°C. Như vậy, nhiệt độ tại mỏ hàn thủ công thường dao động trong khoảng 234°C thấp hơn nhiều lần nhiệt độ sôi của thiếc, dây thiếc bị nóng chảy và có thể làm phát sinh một lượng rất rất nhỏ thiếc bay hơi. Đồng và bạc không bay hơi do nhiệt độ mỏ hàn thấp hơn nhiều lần nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy của bạc, đồng.

- Đối với môi trường lao động, tham khảo kết quả phân tích hơi thiếc tại các vị trí hàn thủ công đối với một số dự án đang hoạt động (Công ty TNHH Autel Việt Nam, Công ty TNHH Khoa học Kỹ thuật Honor Việt Nam, Công ty TNHH Lianyue Việt Nam,...), nồng độ hơi thiếc đo được thông thường <0,0012 mg/m³, trong khi đó nồng độ giới hạn hơi thiếc theo QCVN03:2019/BYT là 2mg/m³. Kết quả phân tích cho thấy nồng độ hơi thiếc và bụi tổng thấp hơn nhiều lần quy chuẩn cho phép.

- Đối với khí thải công nghiệp: Theo QCVN19:2009/BTNMT cũng không quy định giám sát hơi thiếc.

Tuy nhiên, để đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân cũng như không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, Chủ dự án đã bố trí hệ thống xử lý khói hàn và sẽ lắp các chụp hút để thu gom khí từ các vị trí hàn thủ công trong khu vực này đưa qua tấm lọc muội hàn (dạng mút xốp) trước khi xả ra ngoài. Hệ thống này sẽ hoạt động khi nhà máy sản xuất thiết bị lưu trữ năng lượng.

d. Nước thải

Nước thải phát sinh từ dự án chỉ có nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên Nhà máy. Nước thải sinh hoạt bao gồm: Nước thải từ bồn cầu nhà vệ sinh, rửa tay chân. Có thể chia nước thải sinh hoạt của Dự án thành các nhóm như sau:

- Nước thải chứa phân tiêu từ bồn cầu nhà vệ sinh còn được gọi là “nước đen”. Trong nước thải dạng này thường chứa các loại vi khuẩn gây bệnh và gây mùi hôi thối. Hàm lượng các chất hữu cơ (BOD, COD) và các chất dinh dưỡng (Nitơ tổng, Phospho tổng) cao. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khỏe con người, dễ gây nhiễm bẩn nguồn nước tiếp nhận.

- Nước thải không chứa phân tiêu là các loại nước thải từ nền nhà tắm, chậu rửa mặt... Các loại nước thải này chủ yếu chứa các chất tẩy rửa, chất rắn lơ lửng (SS), các chất hoạt động bề mặt. Nồng độ chất hữu cơ trong nước thải loại này thấp và thường khó phân huỷ sinh học, nồng độ các tạp chất vô cơ trong nước thải loại này thường cao. Nước thải loại này còn được gọi là “nước xám”.

Thành phần của nước thải sinh hoạt phổ biến bao gồm các chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học, chất vô cơ, vi sinh vật và các vi khuẩn gây hại. Thành phần hữu cơ trong nước thải sinh hoạt chủ yếu gồm protein (40 - 50%), hydrocacbon (40 - 50%). Hàm

lượng các chất hữu cơ dao động trong khoảng 150 - 450 mg/l (tính theo trọng lượng khô). Ngoài ra, nước thải sinh hoạt còn chứa 20 - 40% thành phần hữu cơ khó phân hủy sinh học.

Khi Dự án đi vào giai đoạn vận hành số lượng cán bộ, công nhân viên làm việc tại Dự án khoảng 500 người. Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lưu lượng nước sạch tiêu thụ. Vậy, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 22,5 m³/ngày.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 4.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l) (Khi chưa xử lý)	Yêu cầu của đơn vị cho thuê nhà xưởng (Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Hải Phòng)	Yêu cầu chất lượng nước thải của KCN VSIP
BOD ₅	333-400	Nước thải sinh hoạt chỉ yêu cầu xử lý sơ bộ qua bể tự hoại, không yêu cầu tiêu chuẩn tiếp nhận	400
COD	475-570		600
Chất rắn lơ lửng	519-1.074		400
Amoni (theo N)	27-53		8
Phosphat (tính theo tổng P)	3-23		5
Tổng <i>Coliform</i> (MPN/100ml)	10 ⁶ -10 ⁹		10.000

(Nguồn: PGS.TS Hoàng Kim Cơ và các cộng sự, Kỹ thuật Môi trường, NXB Khoa học và Kỹ thuật)

Từ bảng trên nhận thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý cao hơn yêu cầu của KCN. Do đó, nếu không có biện pháp xử lý đối với nước thải sinh hoạt, không làm tốt công tác vệ sinh môi trường thì lượng nước thải sinh hoạt của công nhân sẽ là nguồn gây ô nhiễm đáng kể cho môi trường nước tiếp nhận trong khu vực và làm tăng nguy cơ gây ra các bệnh truyền nhiễm cho con người, mà đối tượng trực tiếp là cán bộ, công nhân viên làm việc tại Nhà máy.

Hiện tại, toàn bộ nước thải sinh hoạt của Nhà máy đều đầu nối vào trạm xử lý nước thải tập trung của Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Hải Phòng để xử lý trước khi đầu nối vào trạm xử lý nước thải của KCN nên tác động này có thể kiểm soát.

4.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phát sinh tại dự án chủ yếu là máy nén khí, các dàn nóng của điều hòa trung tâm. Theo Catalogue của các thiết bị, mức độ ồn giới hạn của các thiết bị dao động từ 60-70 (dBA). So với QCVN 24:2016/BYT là 85 (dB), vẫn nằm trong ngưỡng tiêu chuẩn cho phép.

Loại hình hoạt động của dự án không gây ra độ tiếng ồn, rung động lớn, vị trí của dự án lại nằm trong KCN đã được quy hoạch, cách xa khu dân cư nên tiếng ồn, độ rung sinh ra không ảnh hưởng đến các khu dân cư xung quanh.

b. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

Dự án có tính khả thi cao do nhu cầu về việc sử dụng xe điện thay thế xe ô tô sử dụng xăng ngày càng cao nhằm phát sinh khí thải ra ngoài môi trường do hoạt động giao thông. Việc thực hiện Dự án sẽ mang lại hiệu quả về mặt kinh tế, xã hội như sau:

- Đáp ứng nhu cầu sử dụng sạc dành cho xe điện.

- Dự án phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của thành phố Hải Phòng, tạo điều kiện thuận lợi để khai thác tiềm năng của địa phương, góp phần tạo công ăn việc làm và thu nhập ổn định cho một bộ phận người ở độ tuổi lao động.

- Góp phần tăng ngân sách cho thành phố Hải Phòng thông qua việc đóng thuế, góp phần không ngừng nâng cao thu nhập quốc dân và tăng trưởng kinh tế của địa phương.

Bên cạnh những tác động tích cực do Dự án mang lại, còn tồn tại các tác động tiềm tàng về kinh tế, xã hội, an ninh trật tự địa phương nếu không có biện pháp quản lý thích hợp.

c. Tác động đến giao thông khu vực

Khi Dự án đi vào giai đoạn vận hành, số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại Nhà máy tối đa 500 người. Việc gia tăng số lượng lao động sẽ ảnh hưởng đến giao thông khu vực trong giờ tan ca. Mật độ phương tiện tham gia giao thông tăng gây cản trở đến việc đi lại của người dân và các phương tiện giao thông khác, đặc biệt vào những giờ cao điểm dễ gây ùn tắc giao thông, tăng nguy cơ tai nạn giao thông, gây thiệt hại về người và tài sản.

4.1.1.4. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

(1) Sự cố cháy nổ

Một số nguyên nhân có thể gây ra sự cố cháy nổ trong hoạt động của Dự án bao gồm:

* *Cháy nổ do sự cố về điện*

- Sự cố chập điện dẫn đến cháy nổ là có thể xảy ra.

- Việc lựa chọn thiết bị điện và dây điện không phù hợp với cường độ dòng điện, không trang bị các thiết bị chống quá tải.

- Cháy nổ do sét đánh: Do hệ thống chống sét không đạt tiêu chuẩn hay do không được kiểm tra bảo dưỡng thường xuyên nên khi bị sét đánh sẽ gây chập điện, gây cháy nổ

** Cháy nổ do bảo quản hàng hóa không đúng quy cách*

Dự án có sử dụng hóa chất dễ cháy là cần nên nếu không có phương pháp bảo quản phù hợp sẽ dẫn đến các sự cố cháy nổ.

** Cháy nổ do sự sai sót của nhân viên*

Dự án có sử dụng cồn để làm sạch sản phẩm. Cồn có đặc điểm dễ bắt cháy. Do đó, trong trường hợp sai sót trong việc quản lý như hút thuốc trong khu vực làm việc hoặc hàn thủ công làm các môi lửa dễ lan đến hóa chất và gây cháy nổ.

Sự cố cháy nổ sẽ gây nên những hậu quả cực kỳ nghiêm trọng. Ngoài những thiệt hại về vật chất, quá trình kết hợp hoá học của nhiều loại hoá chất ở nhiệt độ cao sẽ sinh ra các sản phẩm cháy có độc tính cao, có khả năng gây tử vong tức thời đối với con người. Sản phẩm cháy nguy hại còn phát tán rất nhanh đến các khu lân cận với phạm vi ảnh hưởng rộng. Các đám cháy liên quan đến hoá chất độc gây khó khăn cho việc chữa cháy.

(3) Sự cố tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra khi công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy an toàn lao động như:

- Thói quen không sử dụng bảo hộ lao động khi làm việc
- Không thực hiện đầy đủ các quy định an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp do Công ty đề ra.
- Bất cẩn trong sử dụng điện trong an toàn lao động
- Không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định khi vận hành máy móc, thiết bị trong kho.
- Bất cẩn trong quá trình bốc dỡ hàng hóa

Xác suất xảy ra sự cố tùy thuộc vào ý thức chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của công nhân trong trường hợp cụ thể. Các tác động có thể đối với con người: thương tật các loại, bệnh nghề nghiệp hoặc thiệt hại tính mạng.

(4) Sự cố do thiên tai

Các sự cố do thiên tai gây ra đối với dự án, bao gồm:

- Lốc cuốn phá hủy kho chất thải nguy hại làm thiệt hại tới tài sản và có thể làm phát tán hóa chất gây ô nhiễm môi trường.
- Sét làm phá hủy hệ thống điện, phá hỏng các công trình có độ cao, làm ngừng trệ mọi hoạt động của Dự án.

- Động đất, bão hoặc sóng thần nếu xảy ra tại khu vực Dự án sẽ gây phá hủy hàng hóa, thiết bị. Tuy vậy xác suất xảy ra động đất và sóng thần tại khu vực Dự án là rất thấp.

(5) Sự cố mất an toàn giao thông

Xe cộ qua lại tuyến đường trên do vậy tiềm ẩn nguy cơ tai nạn giao thông đường bộ. Sự cố tai nạn giao thông đường bộ không chỉ gây thiệt hại về tài sản (thất thoát hóa chất, dung môi; hỏng hóc phương tiện vận chuyển; hỏng hóc đường xá và hạ tầng kỹ thuật giao thông,...) mà còn gây nguy hiểm tới tính mạng người điều khiển phương tiện và người tham gia giao thông dọc tuyến đường.

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

4.2.2.1. Công trình xử lý nước thải

*** Nước thải từ các khu vệ sinh**

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các khu vệ sinh sẽ được thu gom, xử lý qua 04 bể tự hoại 3 ngăn, mỗi bể có dung tích 20m³, tổng dung tích bể tự hoại là 80m³.

Đánh giá khả năng xử lý sơ bộ của bể tự hoại

+ Đánh giá khả năng xử lý nước thải của bể tự hoại:

Đối với nước từ khu vệ sinh (nước đen): Giả thiết 1 người đi vệ sinh tối đa 4 lần (thời gian làm việc 8 giờ/ca, tạm tính số lần đi vệ sinh bằng ½ nhu cầu cả ngày). Theo tiêu chuẩn thiết kế bồn cầu hiện nay, 1 lần giặt nước, mức xả tối đa là 6 lít. Mức nước dành cho hoạt động vệ sinh hiện tại là 24 lít/người/ngày.

- Thể tích phân lắng:

$$W_1 = \frac{a.N.T}{1000} \quad m^3$$

Với a = 24 lít/người/ngày, N = 500 người, thời gian lưu nước T = 3 ngày.

$$W_1 = 24 \times 500 \times 3 : 1000 = 36 \text{ m}^3.$$

- Thể tích phần chứa bùn:

$$W_2 = \frac{b.N.t}{1000} \quad m^3$$

Trong đó:

N: Số người sử dụng;

T: Thời gian nước lưu trong bể, lấy T = 3 ngày

b: Tiêu chuẩn tính ngăn chứa bùn, lấy b = 0,1 lít/người, t = 365 ngày

- Thể tích phần chứa bùn là : $W_2 = 0,1 \times 365 \times 500 : 1000 = 18,25 \text{ m}^3.$

Thể tích bể phốt để đảm bảo lưu chứa 3 ngày trước khi xử lý là:

$$W = (W_1 + W_2) = (36+18,25) = 54,25 \text{ (m}^3\text{)}$$

Dự án bố trí 04 bể tự hoại có tổng dung tích 80m³ đáp ứng khả năng xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh với hệ số an toàn là $k = 80 : 54,25 = 1,5$ lần.

Đối với nước xám từ hoạt động ăn uống, rửa tay sẽ đi theo đường ống riêng đi vào hệ thống thoát nước thải sinh hoạt ngoài nhà mà không đi qua bể tự hoại.

Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh đảm bảo được lưu đủ 3 ngày trước khi được dẫn vào HTXLNT tập trung Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Hải Phòng để tiếp tục xử lý, sau đó dẫn vào trạm xử lý tập trung của Khu công nghiệp.

Bể tự hoại là công trình xử lý nước nhờ hai quá trình là lắng cặn và phân hủy bằng vi sinh vật. Do tốc độ nước qua bể rất chậm (thời gian lưu lại của dòng chảy trong bể là 3 ngày) nên quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng trọng lực bản thân của các hạt cặn (bùn, phân) lắng dần xuống đáy bể, tại đây các chất hữu cơ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí. Cặn lắng được phân huỷ làm giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích bể chứa đồng thời giảm được các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Tốc độ phân huỷ chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn.

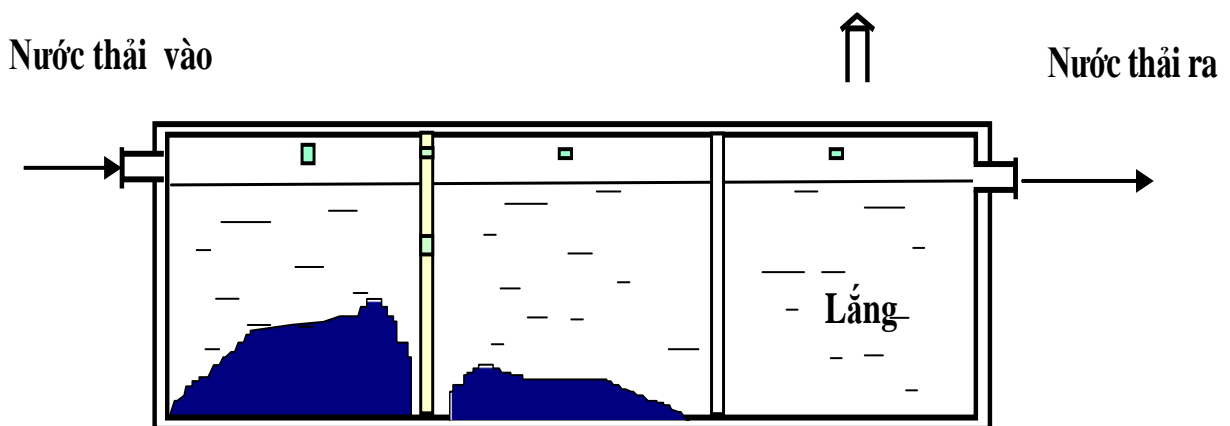
Quá trình chuyển hóa chất hữu cơ nhờ vi sinh kỵ khí chủ yếu được diễn ra theo nguyên lý lên men qua các bước sau:

+ Vi sinh vật phân hủy các chất hữu cơ phức tạp và lipit thành các chất hữu cơ đơn giản có trọng lượng riêng nhẹ.

+ Vi khuẩn tạo men axit, biến đổi các chất hữu cơ đơn giản thành axit hữu cơ.

+ Vi khuẩn tạo men metan chuyển hóa hydro và các axit được tạo thành ở giai đoạn trước thành khí metan và cacbonic.

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án sau khi được xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại sẽ được dẫn sang hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra hệ thống thu gom và trạm xử lý nước thải tập trung của KCN.



* Đánh giá khả năng tiếp nhận của hệ thống xử lý nước thải tập trung của Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Hải Phòng: Hiện tại Trạm xử lý nước thải của Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Hải Phòng phát sinh trung bình $30\text{m}^3/\text{ngày}$. Hiện tại, lượng nước phát sinh tại dự án khoảng $4,6\text{m}^3/\text{ngày}$, khi đi vào hoạt động với lượng công nhân tối đa 500 người với lượng nước dự báo là $22,5\text{m}^3/\text{ngày}$ thì

HTXLNT tập trung công suất 120 m³/ngày của đơn vị cho thuê xưởng vẫn đảm bảo khả năng xử lý nước thải phát sinh tại dự án này.

4.1.2.2. Công trình xử lý bụi, khí thải

*** Biện pháp giảm thiểu bụi khí thải sản xuất**

Dự án đã bố trí 01 hệ thống xử lý khói hàn công suất 22.435m³/h, tuy nhiên do chưa bố trí chuyên sản xuất sản phẩm thiết bị lưu trữ năng lượng (chỉ chuyên này có phát sinh hoạt động hàn) nên HTXL chưa hoạt động. Hệ thống này đã được cấp Giấy phép môi trường và không thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Cụ thể thông tin về HTXLKT như sau:

Đối với giai đoạn này của dự án chỉ phát sinh muội hàn, tuy nhiên, để đảm bảo xử lý khí thải cho các giai đoạn sau (có thể có các công đoạn phát sinh hơi hữu cơ từ hàn sóng, SMT), chủ dự án chủ động lắp đặt hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính.

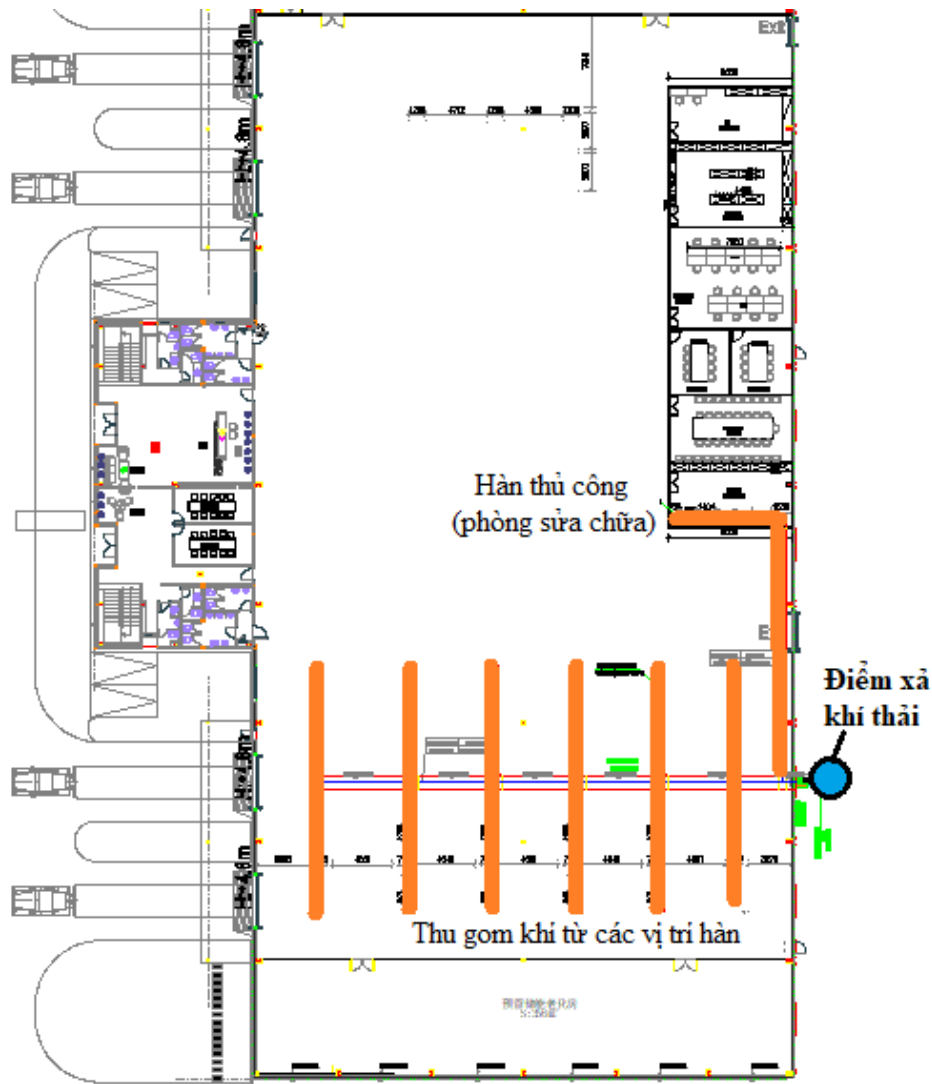
Khí thải sản xuất phát sinh tại dự án là muội, khói hàn sẽ được thu gom thông qua các chụp hút tại vị trí hàn, đường ống dẫn và quạt hút. Muội hàn sẽ được giữ lại khi đi qua lớp than hoạt tính. Hệ thống xử lý khí thải tại dự án là có sử dụng than hoạt tính dạng viên hình hộp chữ nhật dạng tổ ong, kích thước 10cmx10cm, công suất quạt hút 22.435m³/h.

Nguyên lý hoạt động:

Muội, khói hàn (bụi) → quạt hút → Bụi được giữ lại tại Hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính → xả ra ngoài môi trường qua ống phóng không.

Số lượng: 01 thiết bị

Sơ đồ thu gom:



Hình 4.1. Sơ đồ thu gom khí thải

Bảng 4.4. Thông số hệ thống xử lý khí thải

STT	Tên	Quy cách	Số lượng	Đơn vị
I	Thu gom			
1	Đường ống nhánh	Tôn mạ kẽm kích thước 500x250mm, tổng chiều dài 70m	-	-
2	Đường ống chính	Tôn mạ kẽm kích thước 1000x500mm, tổng chiều dài 50m.	-	-
3	Chụp hút	Chụp hút D15	16	Chiếc
II	Hệ thống xử lý			
1	Bộ lọc than hoạt tính	+ Kích thước hệ thống xử lý khí thải: 2,0x1,3x1,45m	01	Chiếc

		+ Cấu tạo: 03 khoang than hoạt tính x 3 khay/khoang + Kích thước mỗi khay: 1,0x0,6x0,1m + Mỗi khay chứa 78 viên than, kích thước mỗi viên 0,1x0,1m dạng tổ ong, khối lượng mỗi viên 0,1kg. + Chất liệu: thép chống gỉ, sơn chống ăn mòn		
2	Hệ thống đường ống dẫn khí thải	Tấm mạ kẽm Kích thước đường ống dẫn khí thải: + Đường ống nhánh 500x250mm + Đường ống chính 1000x500mm + Chụp hút khí thải Ø70	01	Bộ
3	Quạt gió	22.435m ³ /h	01	Bộ
4	Ống khói	- Chiều cao: 3,5m, có thang, bệ, lan can và cửa kiểm tra Kích thước ống khói hình hộp chữ nhật: 1,0x0,4m	01	Bộ
5	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ X = 2313200m; Y = 601775m.		

Các khí độc hại trong khói hàn chủ yếu là bụi (muội hàn), CO, NO_x có nồng độ rất thấp. Khí thải từ các công đoạn này qua đường ống thu gom và được xử lý bằng hệ thống than hoạt tính để giữ lại bụi (muội hàn) trước khi thải ra ngoài. Do nồng độ bụi, CO, NO_x thấp hơn quy chuẩn, tần suất thay thế than hoạt tính chủ dự án tự đề xuất là 1 năm/lần.

- Quy trình: Thu và dẫn khí vào các khay các-bon hoạt tính dạng hạt trước khi ra ngoài xưởng qua ống phóng không.

- Tính toán lưu lượng quạt hút:

Tính toán lưu lượng hút tại chụp hút:

$$L = 3600 \times v \times F \text{ (m}^3\text{/s)}$$

v – Vận tốc hút không khí tại miệng chụp hút. (m/s).

Theo kinh nghiệm thực tế chọn vận tốc hút tại miệng hút v = 1,1 m/s, để đảm bảo hút được toàn bộ lượng khí thải phát sinh tại khu vực miệng hút cũng như phù hợp với điều kiện tốc độ chuyển động không khí nơi làm việc theo QCVN 26:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc (0,1 – 1,5 m/s)

F – Diện tích chụp hút (m²). Diện tích chụp hút là 0,09 m² (300x300mm)

$$L = 3600 \times 1,1 \times 0,09 = 356,4 \text{ m}^3\text{/h}$$

Khu vực này cần 16 chụp hút nên lưu lượng khí cần hút là: 356,4 x 16 = 5.702m³/h.

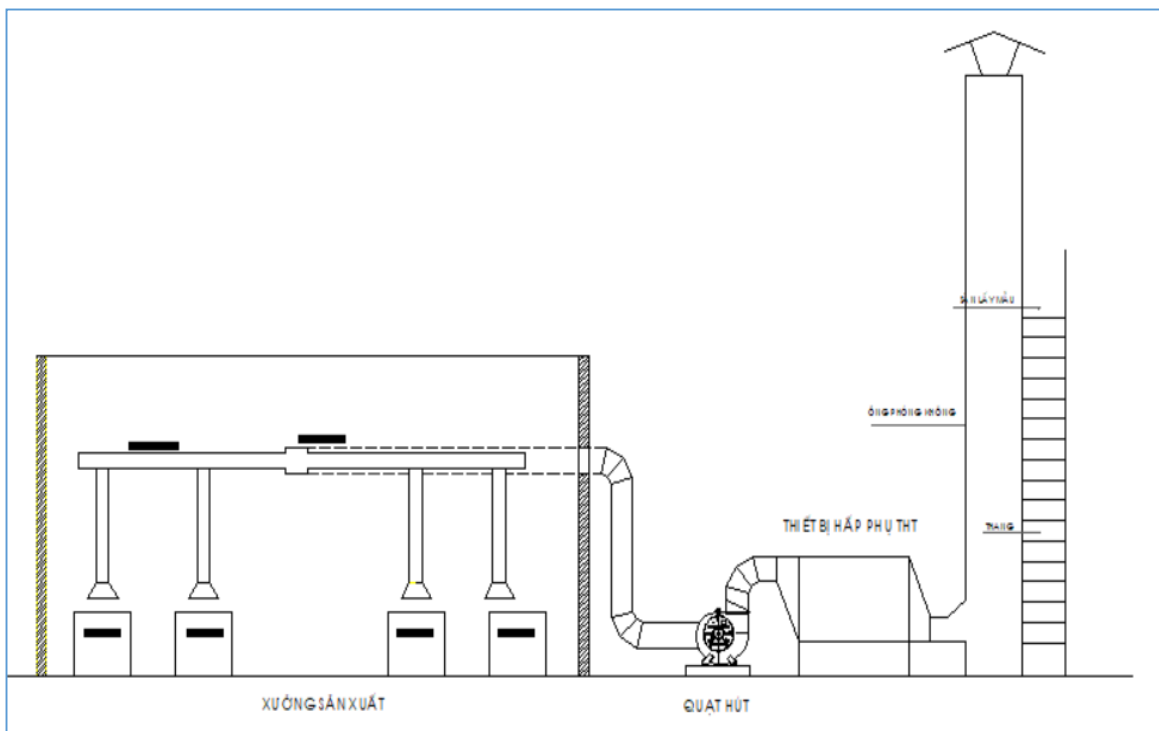
Lưu lượng gió thất thoát qua khe hở trên tuyến ống không vượt quá 13,4 m³/h cho 1 m triển khai (Theo TCVN 5687:2010: Tiêu chuẩn quốc gia về thông gió – điều hòa không khí tiêu chuẩn thiết kế). Với chiều dài thiết kế đường ống thu gom khí thải khoảng 100 m (gồm ống chính và ống phụ) lưu lượng gió thất thoát: 13,4 x 120 = 1.608 m³/h.

Chọn hệ số bù đắp khi bị cản qua lớp túi lọc: k = 1,3 (hệ số thực nghiệm).

Công suất quạt hút cần thiết kế là $Q = (5.702 + 1.608) \times 1,3 = 9.503 \text{ m}^3/\text{h}$.

→ Dự án bố trí quạt hút Chọn quạt hút có công suất tối đa 22.435 m³/h để dự phòng khi tăng chuyên sản xuất và bố trí bộ chính lưu để điều chỉnh lưu lượng đáp ứng công suất của dự án.

(Bản vẽ hệ thống thu gom, xử lý khí thải đóng kèm phụ lục của báo cáo)



Hệ thống xử lý khí thải có nguyên lý hoạt động như sau:

Khí thải được thu vào HTXL qua các chụp hút khí thải bố trí phía trên các khu vực phát sinh khí thải. Dưới tác dụng của quạt hút hỗn hợp khí thải được đưa đến buồng hấp phụ của tháp hấp phụ. Than hoạt tính là vật liệu làm chất hấp phụ chính trong thiết bị hấp phụ. Tại đây, khí thải sẽ được hấp phụ bằng than hoạt tính và được xử lý trước khi thải ra ngoài theo ống thoát khí của hệ thống xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT.

*** Biện pháp thông gió làm mát nhà xưởng:**

- Thông gió cưỡng bức: Chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống điều hòa trung tâm tại mỗi xưởng và bố trí quạt thông gió
- Tại xưởng B: 79 dàn lạnh;
- Tại xưởng C: 03 dàn lạnh.

Hệ thống điều hòa trung tâm đảm bảo cấp khí tươi với hệ số trao đổi không khí đạt khoảng 10 lần/giờ và cấp khí tươi đạt 1 lần/giờ. Nhiệt độ làm việc tại phòng dao động từ 26-28°C.

*** Biện pháp giảm thiểu khí thải từ các phương tiện giao thông**

Đề xuất các biện pháp quản lý giao thông như: bố trí bảo vệ hướng dẫn, đảm bảo tuân thủ theo đúng nội quy, quy chế trong công ty, các phương tiện ra vào phải đúng quy định hướng dẫn của bảo vệ.

Yêu cầu đơn vị cho thuê xưởng duy trì diện tích cây xanh trong khuôn viên đảm bảo quy định, là biện pháp hỗ trợ tích cực để vừa giúp lọc không khí lại đảm bảo cảnh quan đẹp cho công ty. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như hút bụi và giữ bụi, lọc sạch không khí, giảm thiểu tiếng ồn...

4.1.2.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

*** Chất thải sinh hoạt**

Như đã trình bày ở trên, lượng chất thải rắn phát sinh 215 kg/ngày ~ 740 lít/ngày (khối lượng riêng của chất thải rắn khoảng 290,7 kg/m³ theo sách quản lý chất thải rắn đô thị tập 1, Trần Hiếu Nhuệ, năm 2001), biện pháp hạn chế mùi hôi từ việc lưu trữ chất thải rắn, Chủ dự án đã bố trí các thùng chứa có nắp đậy dung tích 10-60 lít/thùng để lưu chứa, thùng rác được đặt tại khu vực nhà ăn của công nhân viên.

Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Phát triển TM&SX Đại Thắng thu gom rác thải sinh hoạt hàng ngày đến nơi xử lý. Quản lý và xử lý chất thải sinh hoạt:

Loại chất thải	Quản lý, lưu trữ và vận chuyển	Xử lý
Giấy thải từ văn phòng	Thu gom cho vào thùng chứa, bao nylon	Bán cho các cơ sở thu mua phế liệu
Đồ văn phòng hư hỏng		
Đồ điện văn phòng bị hỏng		
Rác hữu cơ từ hoạt động sinh hoạt	Thu gom hàng ngày cho vào bao túi	Hợp đồng với Công ty TNHH Phát triển TM&SX Đại Thắng thu gom xử lý hàng ngày (hoặc đơn vị khác có chức năng)
Bùn thải từ hệ thống bể phốt	Định kỳ 1 lần/năm thuê đơn vị chức năng đến hút đi xử lý	Hợp đồng với công ty TNHH MTV thoát nước Hải Phòng thu gom xử lý (hoặc đơn vị khác có chức năng)

*** Chất thải công nghiệp**

Khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh tại Nhà máy là 14,925 tấn/năm. Thành phần chủ yếu là bìa carton, nilong, lõi băng dính đóng gói, dây dẫn điện thừa,... đa phần đều có khả năng tái chế.

Khối lượng riêng của các loại chất thải theo Tchobanoglous và các cộng sự, 1993^[4] như sau:

+ Bao bì carton: 41-80 kg/m³

+ Nilong: 41-130 kg/m³

+ Kim loại 130-1.151 kg/m³

Lấy trung bình khối lượng chất thải công nghiệp phát sinh tại dự án là 100kg/m³, tương đương 0,1 tấn/m³.

→ Thể tích chất thải phát sinh là 14,925 tấn/năm : 0,1 tấn/m³ ~ 150 m³/năm.

Chủ dự án đã bố trí 01 container 40 feet, diện tích 30m² (D12m x R2,5m x C2,6m). Chủ dự án đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển rác công nghiệp với Công ty TNHH Phát triển TM&SX Đại Thắng.

Đánh giá khả năng lưu kho và tần suất thu gom, chuyển giao CTCN thông thường:

Với diện tích lưu chứa chiếm 70% diện tích kho (30% còn lại là lối đi lại), chiều cao lưu chứa 2m. Thể tích chứa được trong kho chất thải là 70% x 30 m² = 21m².

Như vậy, tần suất thu gom của kho hàng lối là 150 m³/năm : (21x2) m³ = 3,6 lần/năm, tương ứng 4 tháng cần thu gom 1 lần.

Đối với chất thải công nghiệp của dự án là bao bì nilong, giấy sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, tái chế.

Chất thải không còn giá trị thương mại: bao bì ngoài, pallet hỏng, dây điện thừa... định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định pháp luật tại Nghị định 02/2022/NĐ-CP.

*** Chất thải rắn nguy hại**

Dự án phát sinh 06 mã chất thải nguy hại, trong đó có 01 mã là chất thải dạng lỏng (dầu động cơ). Nội dung này không thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt. Hiện tại, Công ty đã bố trí 01 container 20 feet, diện tích là 15m² (D60 x R2,5m x C2,6m) để lưu giữ chất thải nguy hại, bố trí đầy đủ 06 thùng chứa có nắp đậy để lưu chứa chất thải nguy hại, đã bố trí khay chống tràn cho thùng chứa dầu thải. Đã bố trí xẻng, cát ứng phó sự cố tràn đổ chất thải và bình chữa cháy trong trường hợp có sự cố.

- Phân công một cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm để đảm nhiệm việc phân định, phân loại và quản lý CTNH.

- Thực hiện phân loại CTNH ngay tại nguồn phát sinh. Các CTNH khi phát sinh sẽ được tập kết về kho chứa và phân loại vào các thùng chứa riêng rẽ. Bên ngoài mỗi thùng chứa CTNH có dán dấu hiệu cảnh báo CTNH theo đúng hướng dẫn tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT về quản lý chất thải nguy hại bao gồm các nội dung: chủ CTNH, tên CTNH, mã CTNH, dấu hiệu cảnh báo CTNH.

- Đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Phát triển TM&SX Đại Thắng để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

- Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ 1 năm 1 lần hoặc báo cáo đột xuất khi có yêu cầu gửi Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng, Chi cục Bảo vệ môi trường
- Sở Tài nguyên và Môi trường Hải Phòng để theo dõi, giám sát.

4.1.2.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung

- Đối với các giàn nóng điều hòa và quạt gió: sử dụng đệm cao su giảm chấn.
- Đối với phương tiện giao thông ra vào dự án phải theo hướng dẫn của bảo vệ.
- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị theo đúng khuyến cáo của nhà sản xuất.
- Công nhân lao động được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như: Giày, găng tay, thiết bị nút tai giảm ồn.
- Thường xuyên kiểm tra máy móc, thiết bị để kịp thời phát hiện hỏng hóc và tiến hành sửa chữa.

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

- Lái xe vận chuyển hàng hóa ra vào Công ty phải có đầy đủ giấy phép và tuân thủ Luật an toàn giao thông đường bộ trong quá trình tham gia giao thông.
- Chọn cung đường vận chuyển hoá chất hợp lý, hạn chế qua khu vực đông dân cư và tránh vận chuyển hoá chất vào giờ cao điểm.

c. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tương tác của dự án với các đối tượng xung quanh

- Thực hiện đúng các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu nguồn phát sinh chất thải và không liên quan đến chất thải.
- Thực hiện đúng các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ, sự cố hoá chất...
- Cam kết và thoả thuận về an toàn trong quá trình vận hành Nhà máy.

d. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

Khi Dự án đi vào vận hành số lượng cán bộ, công nhân viên làm việc tại Dự án khoảng 500 người, do đó sẽ gây tác động nhất định đến kinh tế - xã hội khu vực, Chủ dự án đưa ra biện pháp giảm thiểu sau:

- Ưu tiên lao động tại địa phương.
- Kết hợp với chính quyền địa phương để quản lý nhân khẩu như: Đăng ký tạm trú, kê khai nhân khẩu, thường xuyên kiểm tra tạm trú để kịp thời phát hiện các tệ nạn, kịp thời ngăn chặn.

4.1.2.5. Các công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

Công tác phòng chống cháy nổ được Chủ dự án đặc biệt chú trọng. Do đó, để đảm bảo an toàn phòng chống cháy nổ, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

Biện pháp quản lý sự cố cháy nổ

Hoàn thành các thủ tục pháp lý về PCCC theo quy định:

- Dự án đã được Phòng cảnh sát PCCC&CNCH – Công an thành phố Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 164/TD-PCCC ngày 14/06/2022 và đã được nghiệm thu PCCC tại Văn bản số 188/NT-PC07 ngày 26/8/2022. Trong đó, hạng mục PCCC chính gồm:

+ Bố trí hệ thống thông khói cưỡng bức: 04 quạt hút khói trong trường hợp hỏa hoạn xảy ra: nhà xưởng B 02 quạt (công suất 55.000m³/h và 35.000 m³/h); nhà xưởng C (công suất 42.000m³/h và 15.000 m³/h).

+ Hệ thống báo cháy tự động.

+ Hệ thống chữa cháy bằng nước (chữa cháy tự động spinkler, chữa cháy trong nhà).

+ Đèn chỉ dẫn thoát nạn, đèn chiếu sáng sự cố.

+ Phương tiện chữa cháy xách tay.

- Chủ dự án đã mua bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc được quy định tại Nghị định số 23/2018/NĐ-CP ngày 23/02/2018 của Chính phủ trong suốt thời gian hoạt động của Dự án.

Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

Để phòng ngừa sự cố cháy nổ, Dự án áp dụng đồng bộ các biện pháp về kỹ thuật, tổ chức huấn luyện, diễn tập và tuyên truyền giáo dục:

- Lập Ban phụ trách về PCCC. Ban phụ trách phải luôn sẵn sàng 24/24 giờ và kịp thời có mặt tại vị trí của mình khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

- Các hạng mục công trình tại dự án được thiết kế đúng ở bậc chịu lửa và khoảng cách an toàn về phòng chống cháy nổ theo các qui định hiện hành.

- Các máy móc thiết bị làm việc ở môi trường nhiệt độ và áp suất cao phải có hồ sơ lý lịch được đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước.

- Trong nhà văn phòng, nhà xưởng, trang bị đầy đủ dụng cụ PCCC, có phương án PCCC và tuân theo mọi quy định nghiêm ngặt về PCCC.

- Thường xuyên kiểm tra các biển báo, biển cấm lửa, nội quy PCCC, trang thiết bị PCCC, nguồn nước chữa cháy, đảm bảo hệ thống này trong tình trạng thích hợp và sẵn sàng sử dụng khi có sự cố.

- Kết hợp với Phòng Cảnh sát PCCC & CNCH – Công an thành phố Hải Phòng tổ chức tập huấn những kiến thức về PCCC, diễn tập các tình huống giả định và hướng dẫn sử dụng các trang thiết bị PCCC tại chỗ.

* Biện pháp ứng phó khi xảy ra cháy nổ:

- Khi sự cố cháy nổ xảy ra, bằng nhân lực và các trang thiết bị PCCC tại chỗ, đội PCCC và ứng phó sự cố hóa chất của Dự án tự ứng phó theo trách nhiệm đã được phân công và các kỹ năng đã được tập huấn và diễn tập trước đó. Sau khi kết thúc sự cố sẽ họp tổng kết, ghi biên bản cuộc họp về các nội dung: phân tích nguyên nhân, diễn biến quá trình ứng cứu và kết quả ứng cứu từ đó rút kinh nghiệm cho công tác phòng ngừa và ứng cứu lần sau.

- Trường hợp sự cố cháy nổ vượt quá khả năng ứng phó tại chỗ: sẽ điện thoại cấp báo về tình hình và diễn biến của sự cố đến Phòng Cảnh sát PCCC và đồng thời xin sự trợ giúp nhằm chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ kịp thời. Khi đó, các cán bộ, công nhân viên của Dự án sẽ tích cực phối hợp và tuân thủ theo mệnh lệnh của Ban chỉ huy PCCC và cứu nạn cứu hộ của Phòng Cảnh sát PCCC & CNCH.

- Các biện pháp ứng phó được thực hiện khi có sự cố cháy nổ xảy ra phải theo đúng Phương án PCCC đã được Cảnh sát PCCC thẩm định và phê duyệt.

- Phát hiện những đám cháy nhỏ lập tức ngừng hoặc thông báo để ngừng vận hành các máy móc, thiết bị tại khu vực có cháy đồng thời thông báo cho Ban phụ trách về PCCC và sử dụng các trang thiết bị chữa cháy cầm tay tại chỗ để xử lý.

- Khi cháy lớn xảy ra thông báo kịp thời với Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng, Khu công nghiệp, các cơ sở xung quanh để phối hợp giải quyết; đồng thời sử dụng các trang thiết bị hiện có tại chỗ để xử lý ban đầu.

Biện pháp phòng ngừa đối với một số nguy cơ gây sự cố cháy nổ cao

* Đối với an toàn về điện

Ngoài các biện pháp tổ chức, quản lý và phân công trách nhiệm, khi tiến hành lắp đặt các thiết bị và hệ thống điện phải tuân theo đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật. Chủ dự án sẽ phân công cán bộ thường xuyên kiểm tra:

- Hệ thống đường dây từ trạm biến áp đến các phụ tải.

- Độ cách điện của các phụ tải.

- Tình trạng của các hệ thống bao che an toàn thiết bị.

- Hệ thống nối không, nối đất và các thiết bị ngắt mạch bảo vệ.

- Bố trí lắp đặt các thiết bị tiết kiệm đồng thời là thiết bị an toàn điện

* Đối với an toàn về sét đánh

- Tiến hành lắp đặt hệ thống chống sét theo đúng thiết kế đã được phê duyệt và theo đúng tiến độ xây dựng cơ sở hạ tầng.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống thu sét, hệ thống tiếp địa, đặc biệt trước mùa mưa bão. Trị số điện trở tiếp đất của mỗi hệ thống thu sét phải đảm bảo $\leq 10\Omega$.

- Phải có biện pháp sửa chữa, thay thế, dự phòng ngay khi phát hiện hệ thống chống sét bị hỏng hóc, trục trặc kỹ thuật.

- Thường xuyên cải tiến hệ thống chống sét theo các công nghệ mới nhằm đạt độ an toàn cao cho các hoạt động của Dự án.

c. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động

- Tuyên truyền giáo dục về an toàn lao động cho công nhân, kiểm soát phơi nhiễm hóa chất, tuyên truyền cho người lao động về độc tính của hóa chất, thường xuyên kiểm tra, giao trách nhiệm cho người quản lý của các bộ phận công nhân đồng thời xử lý nghiêm những trường hợp vi phạm quy định về an toàn lao động.

- Ban hành các quy định và quy trình về an toàn lao động cho các công đoạn vận hành máy móc thiết bị... và yêu cầu mọi người phải thực hiện nghiêm các quy định này:

+ Về thiết bị: xe nâng được kiểm định định kỳ

+ Hệ thống phòng chống cháy nổ: kiểm định định kỳ

+ Trang thiết bị ứng phó sự cố hóa chất, cháy nổ: kiểm tra định kỳ và bổ sung hàng năm. Bố trí gần các khu vực nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất để đảm bảo kịp thời ứng cứu khi sự cố hóa chất xảy ra.

+ Con người: Được huấn luyện an toàn hóa chất, an toàn vệ sinh công nghiệp và nắm rõ các thông tin về hóa chất (thông qua phiếu MSDS) và được trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động trước khi thực hiện xuất nhập hóa chất

- Lắp đặt hoặc bổ sung những công cụ cần thiết ở những khu vực tiềm ẩn nguy cơ tai nạn lao động để ngăn ngừa tai nạn lao động xảy ra.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, găng tay, kính, mặt nạ phòng độc... để giảm thiểu tác động của hơi dung môi tới sức khỏe.

- Đảm bảo 100% công nhân và nhân viên của Dự án có bảo hiểm y tế.

- Tổ chức khám sức khỏe định kỳ 1 lần/năm cho công nhân.

d. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố do thiên tai

- Chủ dự án tiến hành lập kế hoạch chi tiết phòng chống bão, lốc và các sự cố thiên tai trong giai đoạn hoạt động của Dự án.

- Trang bị kiến thức về ứng cứu sự cố bão lụt, sét và các sự cố thiên tai khác cho các cán bộ, công nhân. Không tổ chức tiếp nhận hàng trong thời gian có bão.

- Tổ chức diễn tập ứng cứu các sự cố thiên tai cho công nhân.

- Chủ dự án thường xuyên theo dõi dự báo về bão, giông và các hiện tượng thời tiết bất thường để kịp thời có kế hoạch ứng phó và phân công nhiệm vụ cho các phòng, ban, bộ phận cụ thể.

- Trong trường hợp mưa bão to, có kèm sét, chủ động ngừng hoạt động và ngắt toàn bộ hệ thống điện trong kho để tránh xảy ra chập cháy điện.

- Trong điều kiện thời tiết bất thường Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp gia cố mái như sử dụng đinh và vít để cố định mái hoặc sử dụng dây thừng buộc các túi cát đặt trên mái nhà để tăng trọng lượng cho mái, tránh trường hợp tụt mái.

- Lập kế hoạch khắc phục hậu quả sau bão:

+ Tổng hợp các thiệt hại và nhanh chóng khắc phục hư hỏng để nhanh chóng đưa cơ sở trở lại hoạt động.

+ Trong trường hợp ngập úng kéo dài, Chủ Dự án sẽ phối hợp với Trung tâm Y tế dự phòng của thành phố Hải Phòng phun diệt trùng phòng chống dịch bệnh phát sinh cho toàn khu vực Dự án.

e. Biện pháp phòng chống ngộ độc thực phẩm

Để giảm thiểu sự cố ngộ độc thực phẩm, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Đối với suất ăn công nghiệp, chủ dự án lựa chọn đơn vị uy tín để ký kết hợp đồng phân phối thực phẩm. Quy trình quản lý điều hành chuyên nghiệp, việc kiểm soát trong việc lựa chọn thực phẩm sẽ được thực hiện nghiêm túc, chặt chẽ đảm bảo các tiêu chí về vệ sinh an toàn thực phẩm và phải được các cơ quan quản lý Nhà nước về an toàn thực phẩm giám sát thường xuyên.

- Thiết bị dụng cụ nhà bếp phải bảo đảm các yêu cầu vệ sinh theo quy định chung.

- Khu vực ăn uống phải được lau chùi, dọn dẹp, tẩy rửa sạch sẽ.

- Tập huấn cho cán bộ công nhân viên trong công ty các biện pháp ứng phó sự cố ngộ độc thực phẩm. Trong trường hợp xảy ra sự cố, cần sơ cứu và gọi cấp cứu để đưa bệnh nhân đi cấp cứu kịp thời.

f. Sự cố hệ thống xử lý khí thải.

Trong trường hợp hệ thống xử lý khí thải gặp sự cố, Chủ dự án sẽ cho tạm dừng các hoạt động làm phát sinh khí thải (tạm dừng các công đoạn hàn) để sửa chữa, khắc phục. Các chuyên hàn chỉ hoạt động lại khi hệ thống xử lý khí thải đã được sửa chữa xong.

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

4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Danh mục các công trình biện pháp bảo vệ môi trường được tổng hợp tại bảng sau:

STT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Quy mô, công suất	Số lượng	Kế hoạch xây lắp
1	Bể phốt 3 ngăn	04 bể, tổng 80m ³	04	Thực hiện ngay trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và chuẩn bị nhà xưởng.
2	Công trình thu gom, lưu chứa chất thải nguy hại (sử dụng container 20 feet đặt sau xưởng C)	15m ²	01	
3	Công trình thu gom, lưu chứa chất công nghiệp (sử dụng container 40 feet đặt sau xưởng C)	30m ²	01	
4	Thùng lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt	Dung tích 10-60 lít	10	
5	Hệ thống thu gom xử lý khí thải công đoạn hàn thủ không (ống phóng không, than hoạt tính)	22.435m ³ /h	01	
6	Các thiết bị dự phòng ứng phó sự cố hóa chất: Tấm thấm, xô, xẻng, cát khô, phuy chứa...	Hệ thống	01	
7	Hệ thống PCCC	Hệ thống	01	

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

Các biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất tại nội dung báo cáo sẽ được thực hiện trong suốt quá trình dự án triển khai thực hiện

4.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí từng hạng mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường Dự án đi vào hoạt động như sau:

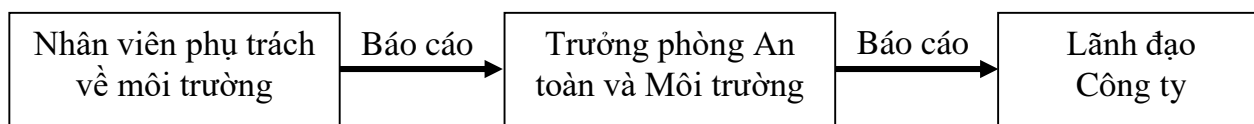
Các giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Dự toán kinh phí
Giai đoạn vận hành	Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân, nhân viên vận hành	30 triệu/năm
	Trang bị thùng chứa chất thải rắn thông thường	Đã bố trí

Các giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Dự toán kinh phí
	Bố trí khu vực lưu giữ CTNH	Đã bố trí
	Trang bị thùng chứa CTNH	Đã bố trí
	Biển báo kho CTNH, biển báo thùng chứa CTNH, biển cảnh báo nguy hiểm	Đã bố trí
	Hệ thống xử lý khí thải	Đã bố trí
	Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vệ sinh đường ống thoát nước mưa, thoát nước thải; nạo hút cặn bể tự hoại	15 triệu/năm
	Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý CTNH	15 triệu/năm
	Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý chất thải rắn thông thường	12 triệu/năm

Trên đây là dự toán kinh phí cho các hạng mục bảo vệ môi trường mang tính định hướng cho chủ đầu tư. Trong quá trình thực hiện, kinh phí này có thể sẽ thay đổi để phù hợp với tình hình thực tế.

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

Công ty đã bố trí 1 nhân viên phụ trách về môi trường. Nhân viên này sẽ giám sát toàn bộ việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường đã đề cập trong Báo cáo đề xuất cấp GPMT và có trách nhiệm báo cáo với lãnh đạo cấp trên. Trình tự báo cáo như sau:



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

4.4.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá

Báo cáo đã thực hiện phân tích đánh giá tác động môi trường do bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, nước thải, chất thải rắn thông thường, chất thải rắn nguy hại phát sinh trong quá trình triển khai thực hiện Dự án. Việc đánh giá tác động tới môi trường của dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định quy trình công nghệ sản xuất; nhu cầu tiêu thụ điện, nước; danh mục máy móc thiết bị dự án sẽ sử dụng.

- Xác định nguồn gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) do dự án gây ra.

- Dự báo khối lượng các chất thải phát sinh theo từng loại chất thải gồm: Khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, tiếng ồn, độ rung.

- Xác định mức độ tác động của từng loại chất thải (quy mô không gian và thời gian) cũng như xác định các đối tượng bị tác động.

- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

- Dự báo các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình triển khai dự án. Trong đó bao gồm các nội dung: nguyên nhân, phạm vi, mức độ ảnh hưởng.

- Trên cơ sở các dự báo, đánh giá, báo cáo đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường một cách khả thi.

4.4.2. Về độ tin cậy của các đánh giá

- Các số liệu đánh giá chất lượng môi trường nên dựa trên việc lấy mẫu và đo nhanh tại hiện trường kết hợp phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm. Việc lấy mẫu, phân tích các chỉ tiêu về môi trường không khí, nước, tiếng ồn đều tuân theo các TCVN, QCVN về môi trường hiện hành.

- Lưu lượng phương tiện thi công, vận chuyển được tính theo lưu lượng xe vận chuyển tại thời điểm tập trung lớn nhất thể hiện được mức độ tập trung lưu lượng vào các thời gian cao điểm. Các số liệu tính toán phát thải bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện được tính theo phương pháp tính toán nhanh dựa trên hệ số phát thải của tổ chức WHO. Mặc dù cách tính còn bất cập, số liệu thực nghiệm được tiến hành từ khá lâu (năm 1987 và 1993) song do hiện nay chưa có nhiều phương pháp tính khả thi hơn nên phương pháp này vẫn được sử dụng phổ biến để đánh giá phát thải ô nhiễm không khí trong các ĐTM. Độ tin cậy của các kết quả đánh giá ở mức chấp nhận được.

- Mức ồn và độ rung của các thiết bị thi công xây dựng được tham khảo từ tài liệu của cơ quan có uy tín (US EPA - Cục Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ và Sở Giao thông Hoa Kỳ); mức ồn của thiết bị vận hành được Chủ đầu tư cung cấp dựa trên thông số kỹ thuật của máy, thiết bị do vậy có độ tin cậy cao.

- Các kết quả tính toán lượng phát thải và mức độ ô nhiễm nước thải và chất thải rắn, chất thải nguy hại được tham khảo dựa trên các nguồn tài liệu đáng tin cậy (TCVN, giáo trình giảng dạy đại học chính quy, số liệu thống kê tại các cơ sở đã vận hành trong thực tế,...) nên hoàn toàn chấp nhận được.

- Việc đánh giá rủi ro được thực hiện dựa trên số liệu đầu vào lấy từ các nguồn đáng tin cậy như dữ liệu hóa chất lấy từ MSDS, từ thiết kế của Chủ đầu tư, dữ liệu môi trường đặc trưng tại khu vực dự án. Đồng thời căn cứ vào đặc điểm về vị trí mặt bằng của Dự án, hiện trạng chất lượng môi trường, hiện trạng tài nguyên thiên nhiên và phân bố các đối tượng sản xuất, dân cư xung quanh khu vực Dự án để đánh giá ảnh hưởng của các rủi ro khi xảy ra. Kết quả đánh giá vì vậy phản ánh được mức độ ảnh hưởng đặc trưng cho Dự án.

Chương 5. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

Loại hình của dự án là kho lưu giữ, trung chuyển, không tiến hành khai thác khoáng sản do đó dự án không cần lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

Chương 6. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI:

- Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải (do nước thải sau xử lý sơ bộ được thu gom về hệ thống dẫn nước thải và thoát vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Hải Phòng, sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải của Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, không xả trực tiếp ra môi trường).

- Công ty đã ký Hợp đồng dịch vụ quản lý bất động sản với Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Hải Phòng, theo đó, Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Hải Phòng cung cấp dịch vụ xử lý nước thải đối với nhà xưởng B và C khi chảy qua hệ thống của Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Hải Phòng (khoản 5.2 của HĐ thuê xưởng).

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI:

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

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

Hệ thống thu gom, thoát nước thải tách riêng hoàn toàn với hệ thống thu gom, thoát nước mưa. Nước thải sinh hoạt phát sinh tại bồn cầu sau thu gom, xử lý sơ bộ tại 04 bể tự hoại (dung tích: 20m³/bể) và nước thải sinh hoạt khác theo đường ống HDPE Ø200 độ dốc i=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải tập trung của Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Hải Phòng (công suất: 120m³/ngày). Nước thải sinh hoạt sau xử lý chảy ra đường ống thoát nước thải chung rồi chảy vào ga S3-08 sau đó tự chảy vào ga kết nối nước thải của Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng qua 1 cửa xả duy nhất.

1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại → hệ thống thu gom nước thải → hệ thống xử lý nước thải tập trung của Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Hải Phòng (công suất: 120m³/ngày) → hệ thống dẫn nước thải chung của khu công nghiệp → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng.

- Công suất thiết kế: 04 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 80 m³.

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục: Không thuộc đối tượng phải lắp đặt quy định tại Khoản 2, Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

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

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hố ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ khu vực xử lý nước thải và hệ thống thoát nước.
- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình vận hành đã xây dựng.

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

1. Nguồn phát sinh khí thải:

Khí thải phát sinh từ hoạt động hàn thủ công, hàn tự động trong quy trình sản xuất thiết bị lưu trữ năng lượng.

2. Dòng khí thải, vị trí xả thải:

2.1. Vị trí xả khí thải: Ống thải của hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động hàn thủ công, hàn tự động trong quy trình sản xuất thiết bị lưu trữ năng lượng tại nhà xưởng B thuộc Lô đất IN3-11*B Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên, tọa độ vị trí xả khí thải: X = 2313200(m); Y = 601775(m). (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45' múi chiều 3°).

2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 22.435m³/giờ.

2.2.1. Phương thức xả thải: khí thải sau xử lý xả ra ngoài môi trường qua ống thải, xả thải trong trường hợp các máy hàn hoạt động.

2.2.2. 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 QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, Kp = 0,9 và Kv = 0,8), cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục (nếu có)
1	Bụi	mg/Nm ³	144	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải định kỳ (theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ)	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ)
2	CO	mg/Nm ³	720		
3	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	612		
4	SO ₂	mg/Nm ³	360		

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ KHÍ

THẢI:

1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục (nếu có):

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

Khí thải phát sinh từ hoạt động hàn thủ công, hàn tự động trong quy trình sản xuất thiết bị lưu trữ năng lượng được thu gom thông qua các chụp hút tại vị trí hàn $\theta 70$, đường ống dẫn được làm từ tấm thép mạ kẽm kích thước đường ống nhanh là $500 \times 250 \text{mm}$, đường ống chính $1000 \times 500 \text{mm}$ và quạt hút về hệ thống xử lý khí thải, công suất thiết kế: $22.435 \text{m}^3/\text{h}$ để xử lý.

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

- Tóm tắt quy trình công nghệ: khí thải \rightarrow chụp hút \rightarrow hấp phụ bằng than hoạt tính \rightarrow quạt hút \rightarrow ống thải cao 3,5m.

- Công suất thiết kế: $22.435 \text{m}^3/\text{h}$.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Bộ lọc than hoạt tính xử lý khí thải có kích thước $2,0 \times 1,3 \times 1,45 \text{m}$, cấu tạo bởi 03 khoang than hoạt tính x 3 khay/khoang. Kích thước mỗi khay là $1,0 \times 0,6 \times 0,1 \text{m}$. Mỗi khay chứa 78 viên than, kích thước mỗi viên $0,1 \times 0,1 \text{m}$ dạng tổ ong, khối lượng mỗi viên 0,1kg.

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục: Không thuộc đối tượng quan trắc nước thải tự động, liên tục.

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

2.1. Thời gian vận hành thử nghiệm: sau khi lắp đặt dây chuyền sản xuất thiết bị lưu trữ năng lượng.

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

2.2.1. Vị trí lấy mẫu: 01 vị trí tại ống thải của hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động hàn thủ công, hàn tự động trong quy trình sản xuất thiết bị lưu trữ năng lượng tại nhà xưởng B thuộc Lô đất IN3-11*B Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên, tọa độ vị trí xả khí thải: X = 2313200(m); Y = 601775(m). (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến $105^{\circ}45'$ múi chiếu 3°)

2.2.2. Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép (QCVN 19:2009/BTNMT)
1	Bụi	mg/Nm^3	144
2	CO	mg/Nm^3	720
3	NO _x	mg/Nm^3	612
4	SO ₂	mg/Nm^3	360

2.3. Tần suất lấy mẫu: ít nhất 01 ngày/lần trong 03 ngày liên tiếp.

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

3.1. Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của Dự án bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại mục A của Phụ lục này trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

3.2. Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành thử nghiệm.

3.3. Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm của Chủ dự án quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Giấy phép môi trường này thì phải thực hiện trách nhiệm quy định tại khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

3.2. Các điều kiện liên quan đến bảo vệ môi trường kèm theo

Than hoạt tính thải phát sinh từ hoạt động của hệ thống xử lý bụi, khí thải được quản lý theo quy định về quản lý chất thải nguy hại.

3.5. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác:

Vận hành mạng lưới thu gom đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành Dự án.

Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, vật liệu hấp phụ để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống, công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải.

Chủ dự án chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả bụi, khí thải không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này.

6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải; tiếng ồn, độ rung và sự cố môi trường.

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

a. Chất thải nguy hại

- Khối lượng phát sinh chất thải nguy hại:

Bảng 4.3. Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH	Tính chất nguy hại chính	Ký hiệu phân loại
1.	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	10	16 01 06	Đ, ĐS	NH
2.	Pin, ắc quy thải	Rắn	12	16 01 12	Đ, ĐS, AM	NH

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH	Tính chất nguy hại chính	Ký hiệu phân loại
3.	Dầu động cơ hộp số, bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	60	17 02 03	Đ, ĐS, C	NH
4.	Linh kiện điện tử lỗi hỏng	Rắn	100	19 02 06	Đ, ĐS	NH
5.	Vỏ bao bì hóa chất	Rắn	47,7	18 01 02	Đ, ĐS	KS
6.	Than hoạt tính thải	Rắn	70,2	12 01 04	Đ, ĐS	NH
	Tổng cộng		299,9			

- Thiết bị lưu chứa: 01 kho chứa bằng container 20 feet diện tích 15m². Kho chứa khép kín, có gờ cao đề phòng trong trường hợp tràn đổ, bố trí bình bột chữa cháy cầm tay. Bố trí 06 thùng chứa 60-120 lít có nắp đậy tương ứng với 06 mã CTNH phát sinh, mỗi thùng chứa có dán tên, mã CTNH, biển cảnh báo theo đúng quy định.

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Nguồn phát sinh: Chất thải rắn công nghiệp phát sinh trong quá trình hoạt động bao gồm pallet hỏng, túi nilon phát sinh từ hoạt động vận chuyển, tháo dỡ hàng hóa và trong quá trình lưu kho.

- Tổng lượng dự báo: 14,925 tấn/năm, tương đương 1,4 tấn/tháng.

- Thiết bị lưu chứa: 01 kho chứa bằng container 40 feet diện tích 30m².

c. Chất thải sinh hoạt

- Thành phần: túi nilon, thức phẩm thừa, vỏ trái cây, giấy, chai nhựa, thủy tinh,...

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh lớn nhất trong ngày là 215 kg/ngày.

- Công trình đề nghị cấp phép: các thùng chứa phân loại màu sắc có nắp đậy, dung tích 10-60 lít.

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

- **Nguồn phát sinh:** các máy móc hoạt động tại dự án (máy nén khí, dàn nóng điều hòa, dây chuyền lắp ráp). Mức dao động tiếng ồn của các máy móc sản xuất từ 60-70 dBA, độ rung dao động từ 50-70dB.

- Vị trí phát sinh:

* Máy nén khí: Tọa độ X = 2313195m; Y = 601775m.

* Dàn nóng của máy điều hòa:

+ Dàn nóng 1: X = 2313226m; Y = 601716m.

+ Dàn nóng 2: X = 2313207m; Y = 601709m.

- Vị trí xin cấp phép: tại cổng của Công ty. Tọa độ X = 2313246m; Y = 601705m.

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45' múi chiều 3°)

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

- Tiếng ồn:

TT	Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường
- QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn				

- Độ rung:

TT	Từ 6-21 giờ (dB)	Từ 21-6 giờ (dB)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	75	Mức nền	-	Khu vực thông thường
- QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung				

- Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung:

+ Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung: Sử dụng đệm cao su giảm chấn tại các vị trí phát sinh tiếng ồn.

+ Các yêu cầu khác: không có.

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

- Vận hành hệ thống PCCC theo thiết kế đã được thẩm duyệt và nghiệm thu.

- Trong trường hợp hệ thống xử lý khí thải gặp sự cố, Chủ dự án sẽ tạm dừng các hoạt động làm phát sinh khí thải (tạm dừng các công đoạn hàn) để sửa chữa, khắc phục. Các chuyên hàn chỉ hoạt động lại khi hệ thống xử lý khí thải đã được sửa chữa xong.

Chương 7. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

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

7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Trong vòng 06 tháng kể từ khi lắp đặt chuyển sản xuất thiết bị lưu trữ năng lượng (có công đoạn hàn).

7.1.2. Kế hoạch quan trắc

Tần suất lấy mẫu: 01 ngày/lần trong 03 ngày liên tiếp.

Vị trí lấy mẫu: Ống phóng không của hệ thống thu gom khí thải

Thông số lấy mẫu: Thông số lưu lượng, bụi, CO, NO, SO₂

Tổ chức thực hiện quan trắc: Đơn vị có đủ chức năng (thuê theo hợp đồng).

7.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

- Nước thải: Nước thải phát sinh tại dự án không xả trực tiếp ra ngoài môi trường, do đó, không thuộc đối tượng phải giám sát định kỳ, tự động, liên tục (theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ).

- Khí thải: Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải định kỳ, liên tục (theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ). Tuy nhiên, để giám sát chất lượng của hệ thống xử lý khí thải, công ty sẽ chủ động quan trắc khí thải tần suất 01 lần/năm.

+ Vị trí lấy mẫu: Ống phóng không của hệ thống thu gom khí thải.

+ Thông số lấy mẫu: Thông số lưu lượng, bụi, CO, NO, SO₂.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, Kp = 0,9 và Kv = 0,8).

Chương 8. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

1. Chủ dự án cam kết về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu được nêu trong báo cáo.

2. Chủ dự án cam kết nạo vét định kỳ bề tự hoại, hệ thống thoát nước mưa, nước thải, bổ sung chế phẩm vi sinh thường xuyên để đảm bảo tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN. Cam kết khắc phục sự cố khi xảy ra ô nhiễm môi trường.

3. Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm túc kế hoạch vận hành thử nghiệm và chương trình quan trắc môi trường đã đề xuất.

- Xử lý khí thải phát sinh đạt quy chuẩn hiện hành (QCVN19:2009/BTNMT).

- Thu gom, lưu giữ và chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại theo đúng hướng dẫn của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và các văn bản pháp luật liên quan và chịu trách nhiệm đến cùng với việc thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải./.

4. Cam kết dự án hoạt động theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành gồm:

- *Môi trường không khí*

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

+ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

+ Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế 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 giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

+ QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

+ QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

- *Các tiêu chuẩn liên quan đến tiếng ồn, độ rung*

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

+ 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 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.

- *Các tiêu chuẩn về chất thải*

+ QCVN 07:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại

- *Các tiêu chuẩn về phòng cháy chữa cháy*
 - + QCVN 06:2020/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;
 - + TCVN 2622:1995 - Tiêu chuẩn PCCC cho nhà và công trình;
 - + TCVN 3890:2009 - Phương tiện PCCC cho nhà và công trình - trang bị bố trí, kiểm tra và bảo dưỡng.
 - *Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường nước:*
 - QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
 - Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải vào Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP.
 - * *Tiêu chuẩn vận hành nhà máy:*
 - Nhà máy sản xuất được vận hành theo ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ...
 - * *Tiêu chuẩn sản phẩm:* Sản phẩm được sản xuất theo yêu cầu của khách hàng.
- Cam kết đáp ứng các quy định kỹ thuật quan trắc theo quy định tại Thông tư 10/2021/TT-BTNMT
- Cam kết chi trả mẫu đối chứng trong quá trình VHTN các công trình xử lý chất thải.

PHỤ LỤC 1

GIẤY TỜ PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN

1. Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh.
2. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư.
3. Giấy phép môi trường đã được cấp.
4. MSDS của các hóa chất.
5. Nghiệm thu PCCC.
6. Hợp đồng vận chuyển và xử lý rác thải công nghiệp, nguy hại, sinh hoạt.
7. Hồ sơ của đơn vị cho thuê xưởng:
 - + Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư;
 - + Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM;
 - + Thông báo kết quả kiểm tra vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải;
 - + Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất.