

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	3
DANH MỤC BẢNG	4
DANH MỤC HÌNH	5
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	6
1. Tên chủ dự án đầu tư	6
2. Tên dự án đầu tư:	6
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	7
3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	7
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	7
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	32
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	33
4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất	33
4.2. Nguồn cung cấp điện, nước	41
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	46
5.1. Vốn, tiến độ đầu tư, cơ cấu lao động.....	46
5.2. Các hạng mục công trình.....	46
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	54
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.....	54
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải.....	54
CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	55
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	55
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa.....	55
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải.....	56
3.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải	68
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý rác thải	86
3.3.1. Công trình, biện pháp lưu trữ, xử lý rác thải sinh hoạt.....	87
3.3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường.....	87
3.3.3. Công trình biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	88

3.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	90
3.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành.....	90
3.6. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	95
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	97
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	97
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	97
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải; tiếng ồn, độ rung; phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....	101
3.1. Đối với chất thải	101
3.3. Phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	103
CHƯƠNG V. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	105
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	105
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	105
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	105
2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật	110
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	111
CHƯƠNG VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	112
PHỤ LỤC	113

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BQLDA:	Ban quản lý dự án
BTCT:	Bê tông cốt thép
CBCNV:	Cán bộ công nhân viên
ĐTM:	Đánh giá tác động môi trường
KT-XH:	Kinh tế - xã hội
PCCC:	Phòng cháy chữa cháy
NTSH:	Nước thải sinh hoạt
QCVN:	Quy chuẩn Việt Nam
TCXDVN:	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TMDV:	Thương mại dịch vụ
UBND:	Ủy ban nhân dân
UBMTTQ:	Ủy ban mặt trận Tổ quốc
WHO:	Tổ chức Y tế thế giới
GHCP:	Giới hạn cho phép

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Khối lượng sản phẩm của dự án	32
Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất giai đoạn vận hành.....	33
Bảng 1.3. Đặc tính của hóa chất sử dụng	34
Bảng 1.4. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước và xả nước của dự án.....	44
Bảng 1.5. Bố trí các hạng mục công trình của dự án.....	47
Bảng 1.6. Danh mục các máy móc, thiết bị chính của dự án	52
Bảng 3.1. Kích thước, thông số kỹ thuật hệ thống thu thoát nước mưa.....	56
Bảng 3.2. Kích thước, thông số kỹ thuật hệ thống xử lý và thu thoát nước thải sinh hoạt	59
Bảng 3.3. Tổng hợp các công trình xử lý khí thải.....	68
Bảng 3.4. Quản lý và xử lý chất thải rắn công nghiệp	88
Bảng 3.5. Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh	88
Bảng 3.6. Danh mục thiết bị PCCC đã lắp.....	93
Bảng 3.7. Các hạng mục công trình thay đổi, điều chỉnh so với báo cáo ĐTM	96
Bảng 4.1. Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh.....	102
Bảng 4.2. Nguồn phát sinh tiếng ồn	103
Bảng 5.1. Kế hoạch quan trắc vận hành thử nghiệm.....	105
Bảng 5.2. Chương trình quan trắc định kỳ	110

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Quy trình công nghệ sản xuất của dự án	9
Hình 1.2. Công đoạn gia công (cắt, đập, uốn).....	10
Hình 1.3. Công đoạn hàn.....	10
Hình 1.4. Tổng mặt bằng dự án.....	49
Hình 1.5. Mặt bằng bố trí máy móc, thiết bị trong xưởng 1	50
Hình 1.6. Sơ đồ mặt bằng bố trí thiết bị trong xưởng 2	51
Hình 1.7. Sơ đồ mặt bằng bố trí thiết bị xưởng 3.....	51
Hình 1.8. Sơ đồ mặt bằng bố trí thiết bị xưởng 4.....	52
Hình 3.1. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa.....	55
Hình 3.2. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước thải.....	57
Hình 3.3. Mặt bằng thu gom và thoát nước thải.....	58
Hình 3.4. Quy trình công nghệ xử lý nước thải sản xuất	62
Hình 3.5. Sơ đồ thu gom xử lý khí thải tại công đoạn làm sạch bề mặt.....	73

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

Công ty TNHH Việt Nam New Century Industrial

- Địa chỉ văn phòng: Lô CN2-05, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1) thuộc khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải, Hải An, Hải Phòng

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:

Ông Chen Huafeng

Chức vụ: Tổng giám đốc

- Điện thoại: 0988886588;

- Email: melochan@vnnewcentury.com/hainh@sumitec.vn

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 0201975207 đăng ký lần đầu ngày 18 tháng 07 năm 2019, đăng ký thay đổi lần thứ 02, ngày 30 tháng 11 năm 2022.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7650367758 do Ban quản lý khu Kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận điều chỉnh lần thứ 02 ngày 27 tháng 04 năm 2021.

2. Tên dự án đầu tư:

“Sản xuất khung xe và lắp ráp xe địa hình tại Hải Phòng”

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư theo ĐTM đã được phê duyệt:

+ Địa điểm 1 tại lô CN2-05 (hiện tại đang hoạt động - gọi là khu A): lô CN2-05, nhà xưởng thuê lại của Công ty Cổ phần Petrol Sao Đỏ thuộc Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1), phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

+ Địa điểm 2 tại lô CN8-02 và CN8-03 (là địa điểm mở rộng và nâng công suất – gọi là khu B): Lô CN8-02, CN8-03 Khu phi thuế quan và Khu Công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1) thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải, quận Hải An, Hải Phòng.

Theo ĐTM đã được phê duyệt, khu A chỉ có hoạt động lắp ráp. Khu B sẽ tiến hành sản xuất khung xe và lắp ráp sản phẩm. Khu B đã bố trí riêng 1 xưởng lắp ráp, do đó mặt bằng Khu B hoàn toàn có thể đáp ứng được nhu cầu sản xuất của toàn bộ dự án. Vì vậy, chủ dự án dự kiến chấm dứt hợp đồng thuê nhà xưởng tại khu A vào 31/3/2023. Khi giấy phép môi trường này được phê duyệt, chủ dự án sẽ chuyển toàn bộ hoạt động sản xuất tại khu A sang khu B. Mặt bằng khu A sẽ được sử dụng để làm kho kể từ khi Dự án này được cấp giấy phép cho đến khi hết hợp đồng với Công ty Cổ phần Petrol Sao Đỏ.

Do đó, báo cáo sẽ chỉ trình bày toàn bộ hoạt động của dự án tại khu B.

- Cơ quan thẩm định cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của Dự án: UBND thành phố Hải Phòng.

- Các quyết định phê duyệt về môi trường:

+ Khu A:

- Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 322/QĐ-UBND do UBND thành phố Hải Phòng cấp ngày 13 tháng 2 năm 2020.
- Giấy xác nhận hoàn thành các công trình Bảo vệ môi trường số 12/GXN-STNMT.

+ Khu B: Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 859/QĐ-UBND do UBND thành phố Hải Phòng cấp ngày 22 tháng 03 năm 2022.

- **Quy mô của dự án đầu tư:** Dự án có tổng vốn đầu tư 256.300.000.000 (Hai trăm năm mươi sáu tỷ ba trăm triệu đồng chẵn), do đó thuộc Dự án công nghiệp nhóm B theo quy định của Luật Đầu tư công.

Dự án thuộc Phụ lục IV – Danh mục các dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 4 điều 28 Luật Bảo vệ môi trường – Dự án nhóm A và nhóm B có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí của pháp luật về đầu tư công, xây dựng và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường (ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ).

*** Tóm tắt các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án:**

- Các hạng mục công trình BVMT của Dự án bao gồm 14 hệ thống xử lý khí thải (trình bày chi tiết tại bảng 3.3, trang 67), 01 hệ thống xử lý nước thải sản xuất, 01 kho chất thải nguy hại, 01 kho chất thải sinh hoạt, 01 kho chất thải công nghiệp; 10 bể tự hoại và 01 bể tách mỡ. Toàn bộ công nghệ sản xuất và các công trình bảo vệ môi trường của dự án không thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt.

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

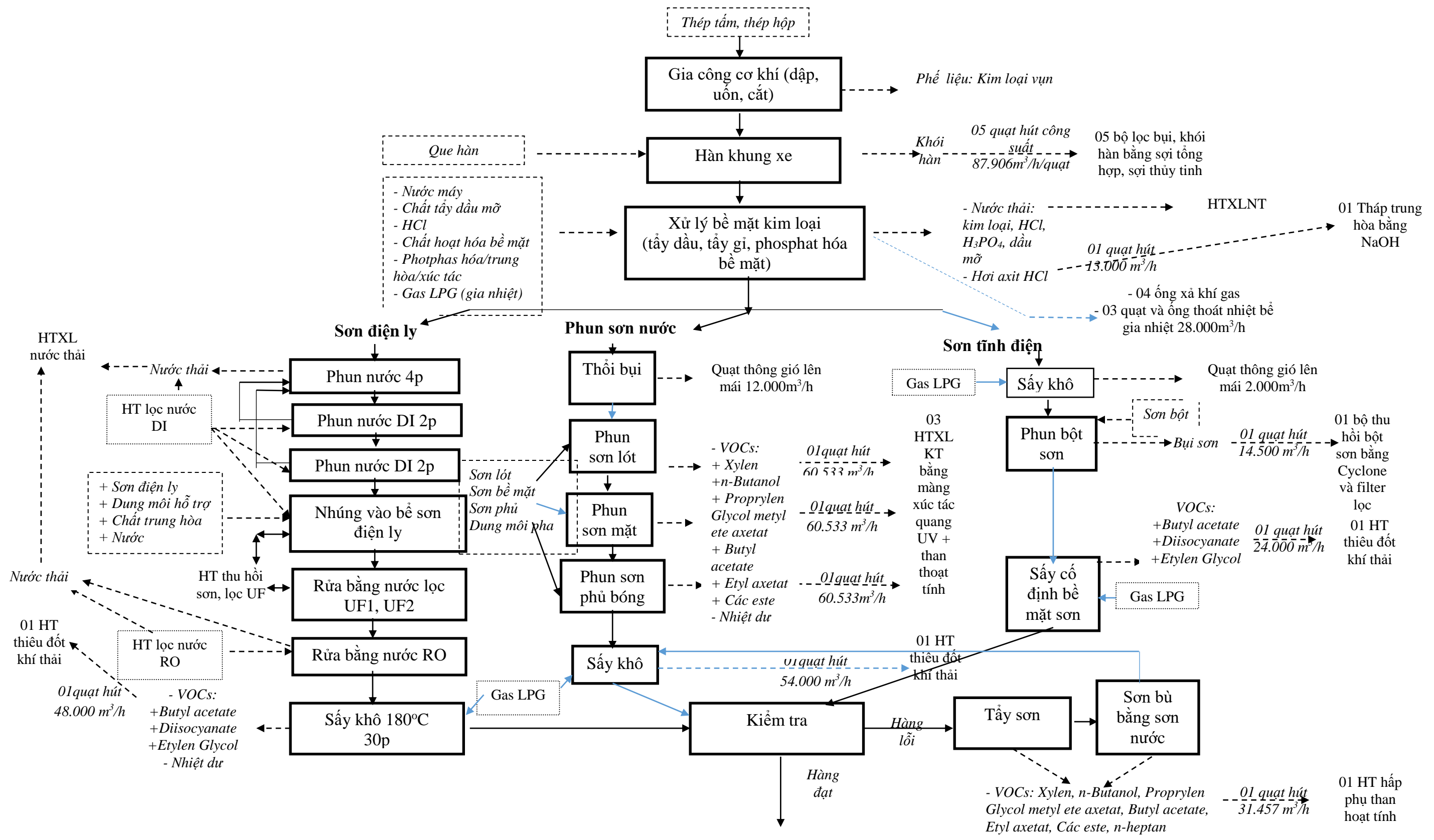
3.1. Công suất của dự án đầu tư

Công suất sản xuất của dự án là 310.000 chiếc/năm (Xe địa hình tiện ích UTV, Xe địa hình ATV, Xe đua cỡ nhỏ, Xe Pocket) tương ứng 50.855 tấn/năm.

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Quy trình sản xuất và công suất sản phẩm:

Quy trình sản xuất các sản phẩm tại dự án được thực hiện như sau:



Thép tấm, thép hộp

Gia công cơ khí (đập, uốn, cắt)

Phế liệu: Kim loại vụn

Hàn khung xe

Khói hàn 05 quạt hút công suất 87.906m³/h/quạt
05 bộ lọc bụi, khói hàn bằng sợi tổng hợp, sợi thủy tinh

Xử lý bề mặt kim loại (tẩy dầu, tẩy gỉ, phosphat hóa bề mặt)

Que hàn

- Nước máy
- Chất tẩy dầu mỡ
- HCl
- Chất hoạt hóa bề mặt
- Phosphat hóa/trung hòa/xúc tác
- Gas LPG (gia nhiệt)

Nước thải: HTXLNT
kim loại, HCl, H₃PO₄, dầu mỡ
- Hơi axit HCl
01 quạt hút 13.000 m³/h
01 Tháp trung hòa bằng NaOH
- 04 ống xả khí gas
- 03 quạt và ống thoát nhiệt bề gia nhiệt 28.000m³/h

Sơn điện ly

Phun sơn nước

Sơn tĩnh điện

Phun nước 4p

Thổi bụi

Sấy khô

HTXL nước thải

Nước thải

Quạt thông gió lên mái 12.000m³/h

Quạt thông gió lên mái 2.000m³/h

HT lọc nước DI

Phun nước DI 2p

Phun sơn lót

Phun bột sơn

01 bộ thu hồi bột sơn bằng Cyclone và filter lọc
01 HT thiêu đốt khí thải

+ Sơn điện ly
+ Dung môi hỗ trợ
+ Chất trung hòa
+ Nước

Phun nước DI 2p

Phun sơn mặt

01 quạt hút 60.533 m³/h

01 quạt hút 60.533 m³/h

01 quạt hút 14.500 m³/h

Nước thải

Nhúng vào bể sơn điện ly

Phun sơn phủ bóng

Sấy cố định bề mặt sơn

VOCs:
+ Butyl acetate
+ Diisocyanate
+ Etylen Glycol

01 HT thiêu đốt khí thải

Rửa bằng nước lọc UF1, UF2

Sấy khô

01 HT thiêu đốt khí thải

HT lọc nước RO

Rửa bằng nước RO

01 quạt hút 54.000 m³/h

01 quạt hút 48.000 m³/h

- VOCs:
+ Butyl acetate
+ Diisocyanate
+ Etylen Glycol
- Nhiệt dư

Sấy khô 180°C 30p

Kiểm tra

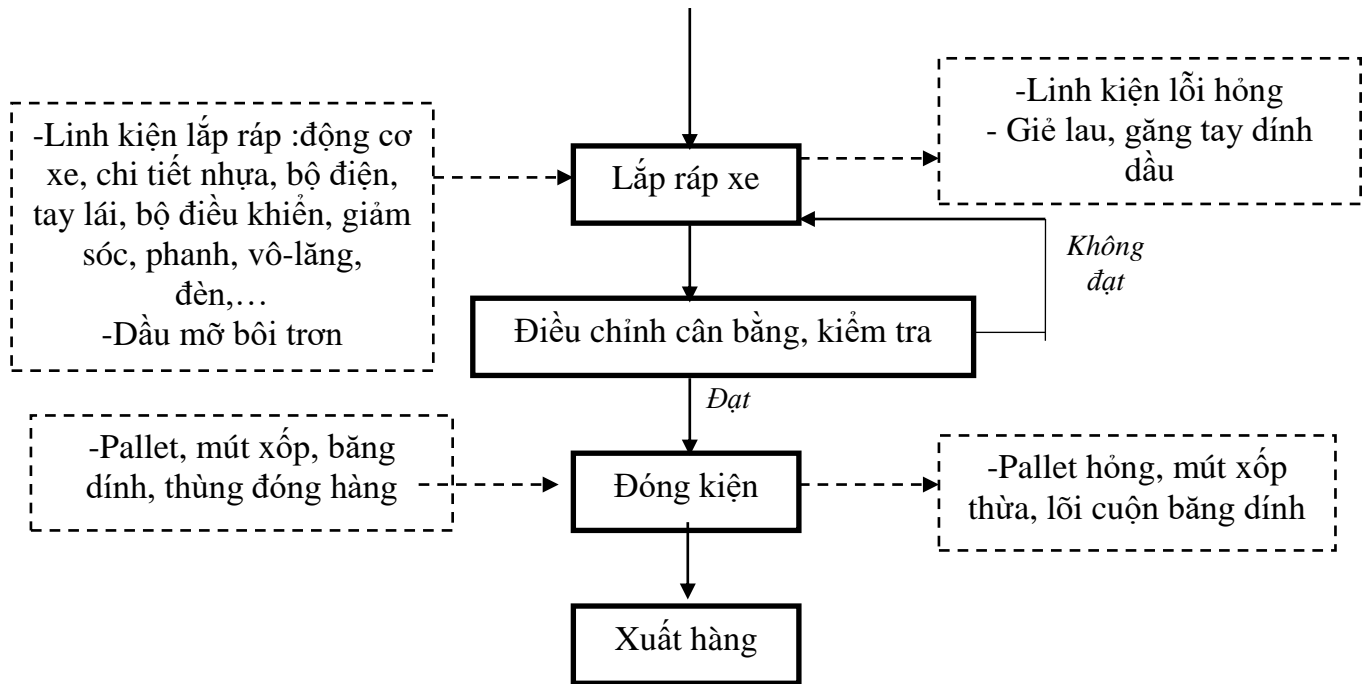
Tẩy sơn

Sơn bù bằng sơn nước

- VOCs: Xylen, n-Butanol, Propylen Glycol methyl ete axetat, Butyl acetate, Etyl axetat, Các este, n-heptan

01 HT hấp phụ than hoạt tính

Hàng đạt



Hình 1.1. Quy trình công nghệ sản xuất của dự án

* *Mô tả quy trình:* Nguyên liệu sản xuất của dự án là thép tấm, thép hộp đa dạng về kích thước và quy cách được mua từ Việt Nam hoặc nhập khẩu từ Trung Quốc. Quy trình sản xuất bao gồm các bước như sau:

I. Công đoạn gia công cơ khí:

+ **Quá trình cắt:** Các vật liệu thô kim loại được đưa vào máy cắt và cắt theo các kích thước hoặc hình dạng tương ứng theo các yêu cầu cần xử lý gia công. Sau khi cắt xong thành phẩm được chuyển sang quá trình dập.

+ **Quá trình dập:** Là công nghệ gia công như tạo hình, đột dập theo yêu cầu bản vẽ của các bộ phận khung. Phần vật liệu đã được cắt theo kích thước nhất định được đưa vào máy dập để gia công, quá trình này chủ yếu là dập lỗ và dập điểm cắt khuyết.

+ **Uốn:** Theo yêu cầu kích thước của bộ phận khung và các kích thước khác, vật liệu ống được uốn thành hình.

Quá trình gia công cơ khí tại dự án không sử dụng dầu cắt gọt. Trong quá trình gia công sản sinh ra vụn kim loại phế và có thể quét dọn, đóng bao để bán phế liệu.



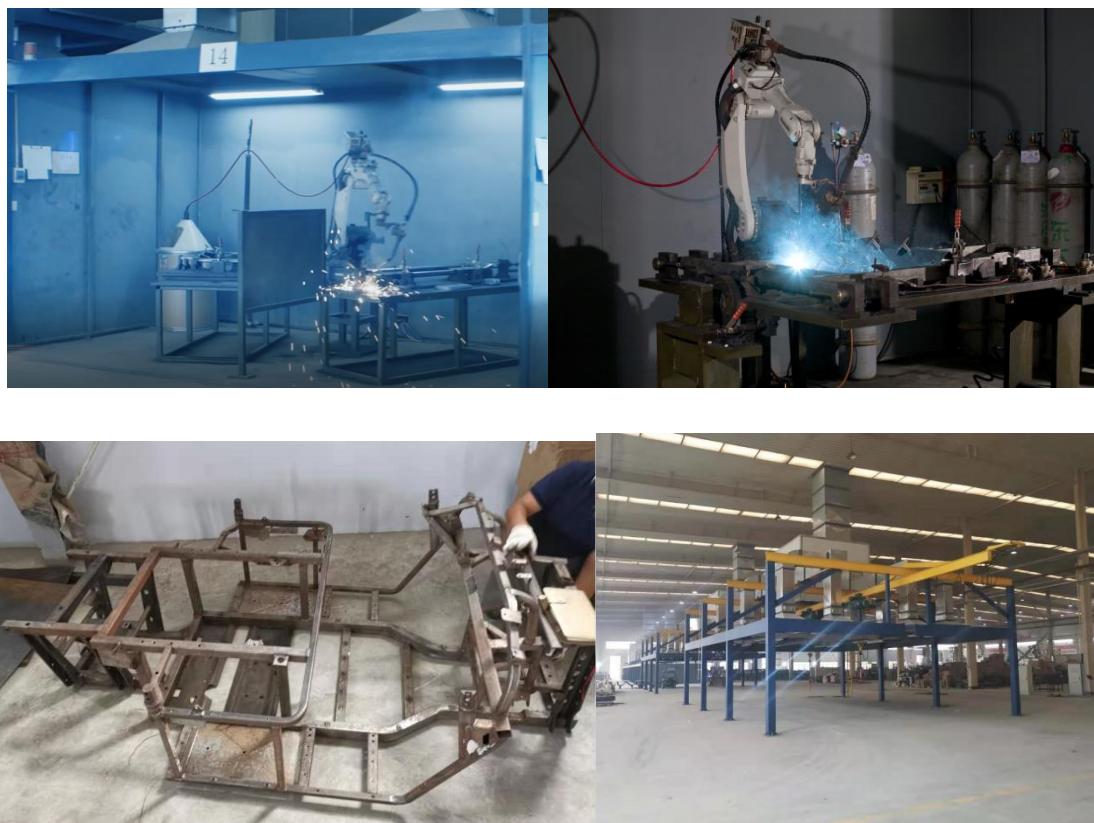


Hình 1.2. Công đoạn gia công (cắt, dập, uốn)

Quá trình gia công cơ khí tỉ lệ hao hụt nguyên liệu khoảng 1,6% (căn cứ vào thực tế hoạt động của nhà xưởng hiện tại tại Trung Quốc).

+ **Quá trình hàn:** Mục đích của công đoạn này là hàn các vật liệu bán thành phẩm đã định hình thành khung.

Hàn là kỹ thuật hàn nối các bộ phận, kết cấu cần cố định lại với nhau. Cố định các bộ phận tương ứng đã được đục lỗ, uốn cong và cắt trên bộ gá chuyên dụng, và thiết lập chương trình rô bốt hàn để tự động hoàn thiện các bộ phận cần hàn hoặc hàn các bộ phận thủ công. Quá trình này không cần xử lý làm sạch bề mặt, cũng như không cần sử dụng các hóa chất tẩy rửa. Dự án có 03 chuyên hàn thủ công, 02 chuyên hàn robot.



Hình 1.3. Công đoạn hàn

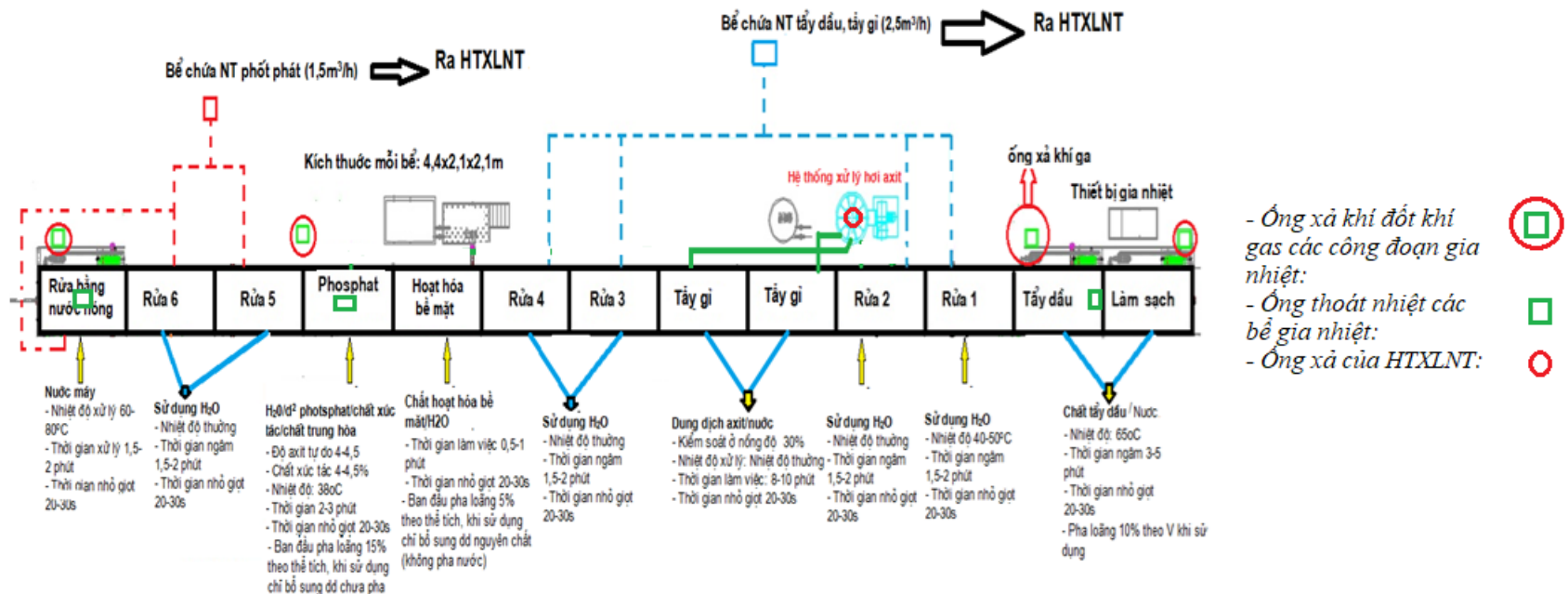
Các hệ thống lọc khí thải được lắp đặt phía trên vị trí hàn để hấp phụ, lọc và thải khói do quá trình hàn tạo ra.

II. Phân xưởng sơn:

Khung sau khi hàn sẽ được đưa vào phân xưởng sơn để xử lý trước như tẩy dầu mỡ, tẩy gỉ, phốt phát hóa, v.v

1. Quá trình xử lý bề mặt: Quá trình xử lý bề mặt bao gồm các bước sau: Đưa chi tiết gia công lên giá → Khử dầu tạm → Khử dầu → Rửa nước 1 → Rửa nước 2 → Tẩy gỉ 1 → tẩy gỉ 2 → Rửa nước 3 → rửa nước 4 → hoạt hóa bề mặt → phốt phát hóa → rửa nước 5 → rửa nước 6 → rửa bằng nước nóng.

Quá trình này được thực hiện liên tục theo mẻ và tự động trong cụm bể ngâm tẩy rửa. Các bể chứa hóa chất được pha chế và châm bổ sung tự động vào bể nhờ phao định mức và được kiểm soát bằng thiết bị đo độ kiềm tổng, độ axit tổng.



+ Đưa chi tiết gia công lên giá: Nhân viên thao tác đưa chi tiết vật liệu cần phun cố định lên giá chuyên dụng. Giá treo được cố định trên thanh trượt của dây chuyền làm sạch bề mặt.

+ Tẩy dầu: Quá trình này sử dụng dung dịch chất tẩy dầu pha với nước với tỷ lệ



10% chất tẩy dầu mỡ kim loại : 90% nước theo thể tích. Khung xe được ngâm trong bể từ 3-5 phút, dung dịch được điều chỉnh ở nhiệt độ 65°C giúp quá trình tẩy dầu diễn ra hiệu quả hơn, (gia nhiệt bằng nguyên liệu sử dụng gas LPG) sau khoảng thời gian đó khung xe tự động nhấc lên khỏi bồn rồi để ráo trên giá treo chờ nước nhỏ giọt trong khoảng thời gian 20-30s trước khi sang bể tiếp theo. Dung dịch trong bể không thải bỏ mà chỉ bổ sung lượng hao hụt (khoảng 235 lít chất tẩy dầu đã pha/ngày) và được sử dụng tuần hoàn lặp lại cho những sản phẩm tiếp theo. Số lượng bể tẩy dầu (2 bể kích thước như sau).

Định kỳ 1 ngày 1 lần, chất tẩy dầu sẽ được máy bơm bơm tự động từ tét hóa chất vào bể khử dầu để đảm bảo hàm lượng của dung dịch khử dầu đạt yêu cầu và bù lại lượng tổn thất trong quá trình ngâm. Bể tẩy dầu được vệ sinh 2 năm/lần. Toàn bộ hóa chất, cặn lắng và nước vệ sinh bể sẽ được thu gom như CTNH.

+ Rửa nước 1, rửa nước 2: Chi tiết gia công sau khi đã được khử dầu sạch được di chuyển theo dây chuyền qua bể rửa bằng nước lần 1, tại đây, nhiệt độ nước đạt 40-50°C, ngâm trong khoảng thời gian 1,5-2 phút, sản phẩm được rửa sạch chất khử dầu còn dư trên bề mặt chi tiết gia công. Chi tiết gia công đã được rửa nước lần 1 sau khi qua quá trình ráo nước (nhỏ giọt 20-30s) được rửa lần nữa bằng nước sạch tại bể rửa nước lần 2, nhiệt độ thường, thời gian 1,5-2 phút, để đảm bảo rửa sạch hoàn toàn dung dịch khử dầu còn sót lại trên bề mặt.

+ Tẩy gỉ: Sau khi khử dầu tiếp tục dùng axit HCl pha loãng 30% để tẩy gỉ và làm sạch hoàn toàn chi tiết gia công (pha dung dịch chất tẩy axit nhập về có nồng độ 31% với tỷ lệ pha loãng chất tẩy axit : nước = 95% : 5% theo thể tích). Quá trình này được thực hiện ở nhiệt độ thường và trong khoảng thời gian 8-10 phút tùy theo tình trạng gỉ của phôi, kiểm tra sản phẩm sau khi hết thời gian tẩy nếu phát hiện vẫn còn gỉ sét thì sẽ kéo dài thời gian tẩy.

Định kỳ 1 ngày 1 lần, bơm tự động sẽ châm bổ sung chất tẩy axit vào bể (trung bình khoảng 357 lít hóa chất đã pha/ngày) để đảm bảo hàm lượng của dung dịch đạt

yêu cầu và bù lại lượng tổn thất trong quá trình ngâm. Bể tẩy gi được vệ sinh 2 năm/lần (cặn và chất tẩy axit được thu gom thu gom quản lý như chất thải nguy hại).

+ Rửa nước 3/4: Chi tiết gia công sau khi đã được tẩy gi sạch được di chuyển theo dây chuyền qua bể rửa bằng nước ở nhiệt độ thường, tại đây, chi tiết gia công được ngâm trong khoảng thời gian 1,5-2 phút, sản phẩm sau quá trình ráo nước (nhỏ giọt 20-30s) được rửa lần nữa bằng nước sạch tại bể rửa nước lần 4, thời gian 1,5-2 phút trước khi sang bể xử lý bề mặt.

Quá trình rửa 1, 2, 3 và 4 làm phát sinh nước thải, toàn bộ nước thải được đưa qua đường ống chuyên dụng (cửa xả ở gờ tràn trên mặt bể) vào bể xử lý nước thải. Lượng nước sử dụng cho các công đoạn này khoảng 2,5 m³/giờ (cấp vào, xả ra liên tục).

+ Hoạt hóa bề mặt: Sử dụng chất hoạt hóa bề mặt ban đầu được pha loãng 5%, hoạt hóa ở nhiệt độ thường, trong thời gian 0,5-1 phút, thời gian nhỏ giọt 15-25s) với mục đích để làm tăng độ bám dính giữa bột sơn và bề mặt của chi tiết gia công.

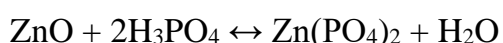
Chất hoạt hóa bề mặt có thành phần là phosphopeptit dạng keo, natri polyphosphat, natri bicarbonat. Quá trình hoạt hóa bề mặt sẽ diễn ra phản ứng trao đổi ion với kim loại trên bề mặt, tạo thành 1 phần lớp màng bám trên bề mặt kim loại giúp quá trình photphat hóa ở công đoạn tiếp theo diễn ra nhanh hơn.

Định kỳ hằng ngày, công ty sẽ châm bổ sung lượng thất thoát bằng máy kiểm tra pH để pH của dung dịch của chất bao phủ đạt 2,2-2,9. Lượng chất hoạt hóa bề mặt cần bổ sung 1 ngày khi hoạt động hết công suất là 45kg/ngày (khoảng 22,5 lít/ngày).

+ **Phốt phát hóa:** Là công đoạn xử lý bề mặt, màng phốt phát hóa chuyển hóa bề mặt kim loại thành một lớp bề mặt mới có nhiều lỗ xốp để tạo chân bám cho quá trình sơn. Quá trình phốt phát hóa giúp chi tiết kim loại không còn tính dẫn điện và tính kim loại, có khả năng chống ăn mòn. Công đoạn này sử dụng dung dịch phốt phát/nước/chất xúc tác/chất trung hòa kiểm soát nồng độ axit 38-45%, độ axit tự do 4-4,5; chất xúc tác 4-4,5%, thực hiện ở nhiệt độ 38°C trong thời gian 2-3 phút, thời gian nhỏ giọt 20-30s.

Quá trình photphat hóa diễn ra như sau:

Trong dung dịch chất phosphate hóa tồn tại phản ứng và các cân bằng sau:



Trên bề mặt kim loại nên luôn có những vùng microcatot và microanot:

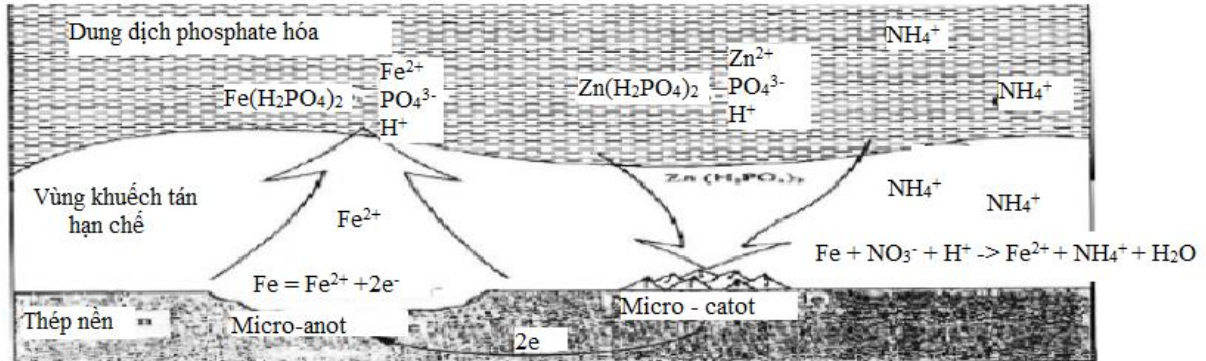
Tại anot: $\text{Me} \rightarrow \text{Me}^{n+} + n\text{e}^-$ (Me là kim loại nền)

Tại catot: $\text{Me} + \text{NO}_3^- + 10\text{H}^+ \rightarrow \text{Me}^{n+} + \text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O}$

Quá trình ăn mòn xảy ra nhanh thành một lượng lớn ion kim loại tại lớp dung dịch vùng anot. Cùng lúc đó, một lượng tương đương ion H⁺ (do H₃PO₄ phân li) cùng với NO₃⁻ bị khử thành NH₄⁺ tại catot làm giảm nhanh nồng độ H⁺ tại vùng này. Do tốc độ quá trình khuếch tán ion H⁺ từ lớp dung dịch ngoài vào cũng như quá trình khuếch

tán của ion kim loại từ lớp dung dịch bên trong ra không theo kịp tốc độ hòa tan kim loại và khử H^+ dẫn đến việc kết tủa phosphate kim loại trên bề mặt các vùng catot

Mô hình quá trình hình thành lớp phủ phosphate trên bề mặt thép



Các mầm tinh thể phosphate hình thành tại vùng catot tiếp tục phát triển và tạo thành màng che kín toàn bộ bề mặt kim loại, ngăn cản quá trình hòa tan kim loại, khi đó quá trình phosphat hóa sẽ chấm dứt. Màng tạo thành bám chắc trên bề mặt kim loại được giải thích do sự xâm nhập và đan xen nhau của các tinh thể phosphate vào những phần gồ ghề của bề mặt kim loại.

Do lớp phủ phosphate chỉ được hình thành khi tốc độ các quá trình điện hóa đủ lớn để làm thay đổi đột ngột pH tại lớp dung dịch sát bề mặt kim loại. Do đó, cần bổ sung chất xúc tác (có chứa ion NO_3^- , CO_3^{2-}) để đẩy nhanh quá trình trao đổi ion tại catot.

Trong quá trình phosphat hóa, các ion được giải phóng vào dung dịch là Fe^{2+} , NH_4^+ . Định kỳ hằng ngày chất phosphat hóa sẽ được châm bổ sung tự động vào bể là 49kg/h, tương ứng 490kg/ngày.

+ Rửa nước 5/6/7: Chi tiết gia công sau khi phốt phát hóa di chuyển theo dây chuyền qua bể rửa bằng nước 5 và 6. Quy trình tương tự như bể rửa nước 3 và 4 (nước ở nhiệt độ thường, sản phẩm được ngâm trong khoảng thời gian 1,5-2 phút, thời gian nhỏ giọt 20-30s).

Quá trình này có sản sinh nước thải, toàn bộ nước thải được đưa qua đường ống chuyên dụng (cửa xả ở gờ tràn trên mặt bể) vào bể xử lý nước thải phốt phát. Lượng nước sử dụng cho công đoạn này khoảng 1,5 m³/giờ (cấp vào, xả ra liên tục).

Toàn bộ lượng nước này sẽ được dẫn về HTXL nước thải.

- Rửa sạch bằng nước lần cuối: Chi tiết gia công sau khi được rửa nước được đưa vào bể rửa lại bằng nước nóng, nhiệt độ bể là 60-80°C, thời gian khoảng 1,5-2 phút. Nước được gia nhiệt bằng khí Gas LPG.

* Trong quá trình khử gỉ có sử dụng axit (HCl) dễ bay hơi làm phát sinh các sol khí có tính axit. Hơi axit từ công đoạn xử lý bề mặt tại 2 bể tẩy axit được chụp hút thu

gom lên hệ thống xử lý khí thải (tháp phun dung dịch NaOH) để trung hòa hơi axit trước khi thải ra ngoài môi trường qua ống phóng không.

* Cụm bể tiền xử lý gồm các bể tẩy dầu, tẩy gỉ, hoạt hóa bề mặt, phosphat hóa định kỳ sẽ được làm sạch 2 năm/lần. Khi làm sạch, các hóa chất sẽ thay thế và chuyển giao như CTNH.

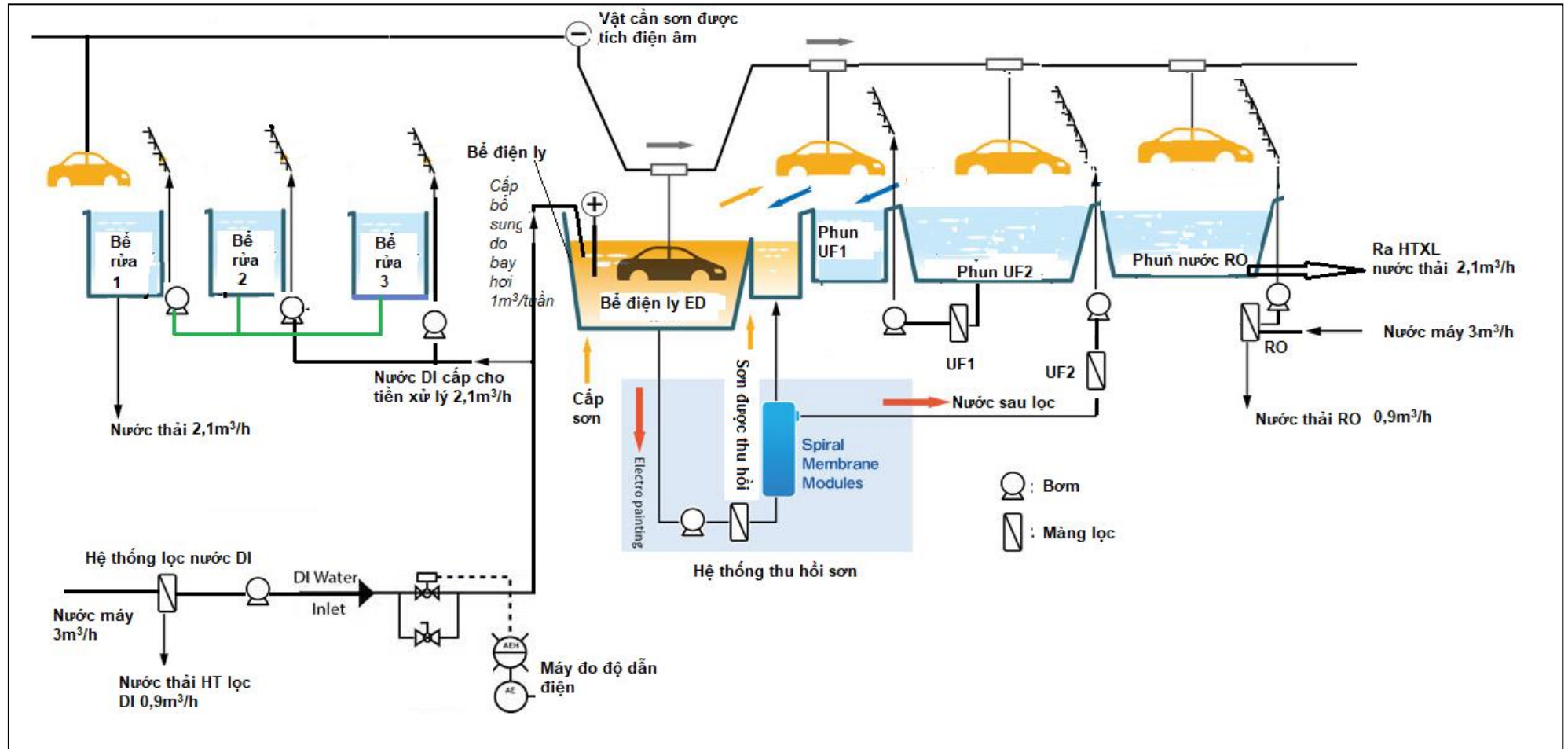
* Các bể rửa hằng ngày chỉ châm bổ sung lượng hao hụt. Định kỳ vệ sinh 1 năm/lần các bể rửa. Nước tại các bể chứa nước dẫn về HTXL nước thải để xử lý. Phần cặn dưới đáy các bể sẽ được thu gom vào thùng chứa chuyển xuống kho CTNH. Nước vệ sinh các bể ước tính $0,5\text{m}^3/\text{bể}$, tương ứng $0,5\text{m}^3/\text{bể} \times 13 \text{ bể tiền xử lý} = 6,5\text{m}^3$ sẽ được thu gom vào téc chứa, thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý như chất thải nguy hại.

* Bố trí quạt thoát nhiệt trên mái 03 bể rửa nước có gia nhiệt

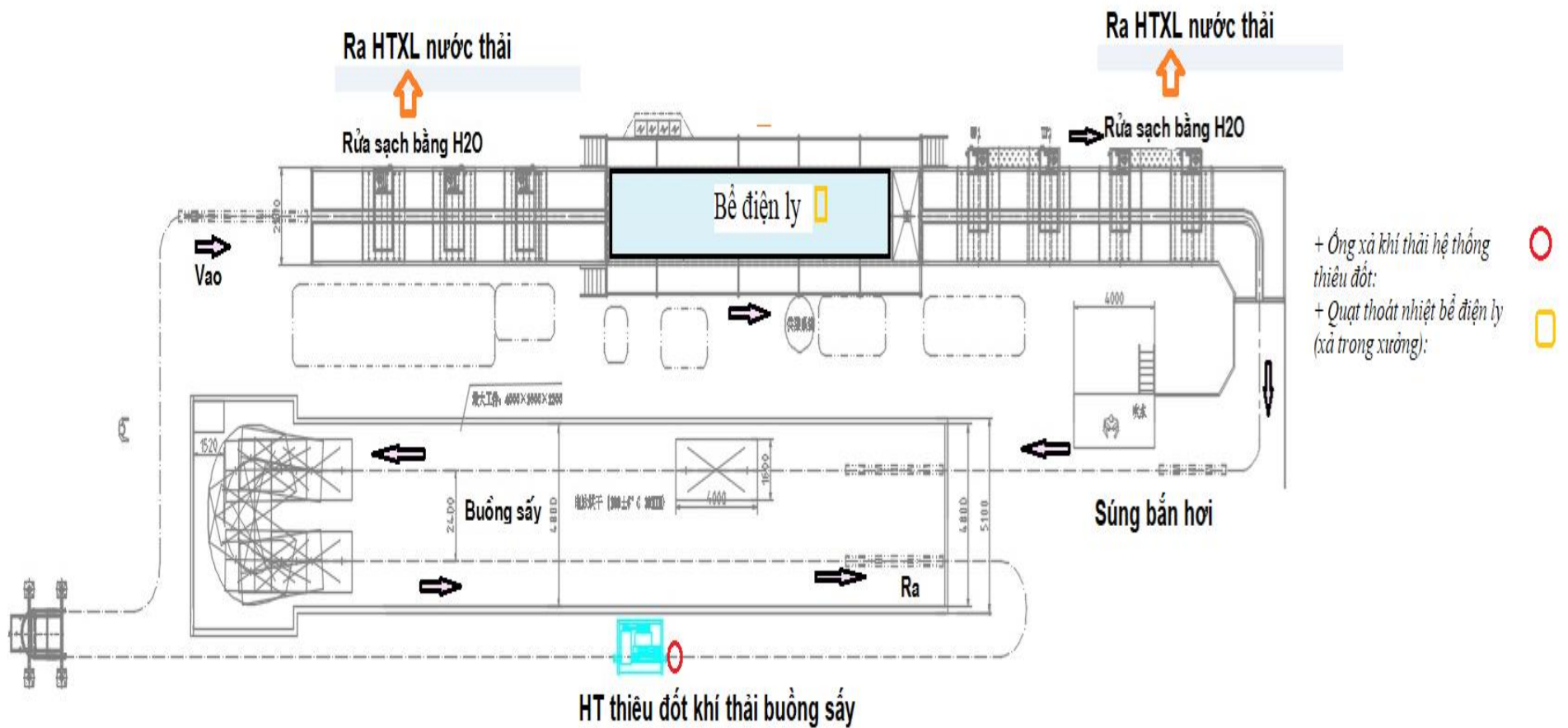
2. Sơn chi tiết:

Sau quá trình tiền xử lý một số chi tiết chuyển sang chuyên điện ly hoặc chuyên phun sơn bột, hoặc chuyên phun sơn nước. Thông thường, khung xe sẽ được sơn bằng sơn điện ly, để xe được sơn bằng sơn nước và các chi tiết còn lại sẽ được sơn bằng sơn bột. Cụ thể:

Chuyên sơn điện ly:



Bố trí thiết bị chuyên sơn điện ly như sau:





- Rửa: Chi tiết được đưa vào thiết bị điện ly bằng dây chuyền tự động để tiến hành phun rửa làm sạch để loại bỏ các ion tích điện trên bề mặt chi tiết cần sơn.

+ Công đoạn rửa 1: Rửa bằng nước trong 2 phút (nước này được sử dụng tuần hoàn tại công đoạn rửa 3).

+ Công đoạn rửa 2: Rửa tiếp bằng nước tinh khiết đã lọc qua hệ thống lọc DI trong 2 phút .

+ Công đoạn rửa 3: Rửa bằng nước tinh khiết (nước lọc qua hệ thống lọc DI) nhằm loại bỏ độ dẫn điện trên bề mặt vật cần sơn trước khi nhúng vào dung dịch sơn điện ly, tránh ảnh hưởng đến quá trình trao đổi ion giữa sơn được tích điện với bề mặt kim loại.

Nước sử dụng tại công đoạn rửa 2, 3 có độ dẫn điện đạt $\leq 20\mu\text{s}/\text{cm}$.

- Điện ly:

Kích thước bể điện ly (dài 15,6m, rộng 4,2m, cao 2,1m). Ban đầu, bể điện ly (bể ED - Electrophoretic Deposition) được bổ sung 50m^3 nước đã được lọc qua hệ thống lọc DI, 27m^3 sơn điện ly (tương ứng khoảng 22 tấn sơn), 5m^3 dung môi pha sơn điện ly và 1m^3 chất trung hòa sơn điện ly để đảm bảo tỷ lệ (sơn + dung môi + chất trung hòa) : nước = 40% : 60%. Sử dụng thiết bị đo để kiểm soát giá trị pH 5,7-6, độ dẫn điện 1000-1300 $\mu\text{s}/\text{cm}$, nhiệt độ quy trình $28 \pm 1^\circ\text{C}$. Thời gian làm việc 2,5~3 phút. Dung dịch sơn điện ly + dung môi pha sơn được phân tán trong nước và được giữ trong bể sơn. Tại đây, dưới tác dụng của dòng điện một chiều dung dịch sơn sẽ được tích điện dương, vật cần sơn tích điện âm. Khi nhúng vật cần sơn trong bể sơn, lớp sơn sẽ bám trên bề mặt vật cần sơn lực hút của các điện tích trái dấu, tạo nên một lớp màng sơn phủ lên bề mặt chi tiết. Quá trình sẽ kết thúc khi màng sơn phủ kín hết bề mặt kim loại.

Dung dịch điện ly được tuần hoàn tái sử dụng nhờ thiết bị thu hồi sơn, phần nước tại bể điện ly được lọc qua thiết bị tuần hoàn sơn rồi lọc qua các hệ thống lọc UF, qua cửa xả tràn rồi quay lại bể điện ly. Thiết bị cấp sơn định kỳ bổ sung lượng sơn thất thoát, dung môi, chất trung hòa thông qua hệ thống kiểm soát tự động. Định kỳ 1 tuần 1 lần châm bổ sung 1m^3 nước lọc DI để bổ sung lượng thất thoát do bay hơi.

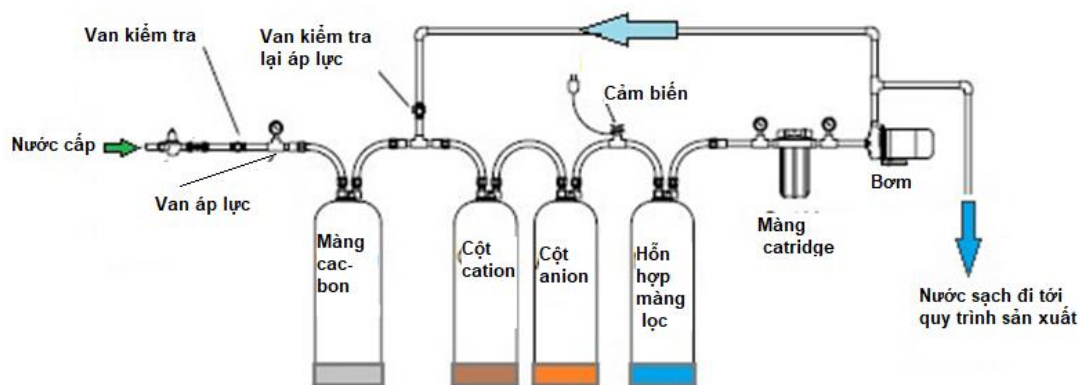
- Khung xe sau điện ly sang công đoạn rửa: Chi tiết được đưa qua 02 buồng phun nước tuần hoàn qua hệ thống thu hồi sơn và 2 bộ lọc UF để tiến hành phun rửa. Lượng sơn thừa sẽ được thu hồi qua hệ thống thu hồi sơn trở về bể ED. Mỗi hệ thống rửa được phun trong 2 phút.

Tổng lượng nước phun làm sạch tại chuyên điện ly là 50m³/h (sử dụng tuần hoàn), bổ sung thất thoát 1m³/tuần do bay hơi, chỉ thải ra 6m³/h sau quá trình rửa tiền sơn, sau sơn bao gồm 2,1 m³/h nước thải phun rửa trước sơn, 2,1m³/h nước thải sau sơn (nước phun RO) và 1,8m³/h nước thải từ các hệ thống lọc nước DI, RO. Bể điện ly được bố trí khép kín, nước được tái sử dụng, trong quá trình sản xuất phát sinh một lượng nhỏ nước thải sẽ được thu gom qua đường ống sử dụng và thu gom về trạm xử lý nước thải.

Cuối cùng sử dụng nước tinh khiết (nước lọc RO) để rửa trong 2 phút (độ dẫn điện 50us/cm).

Trong đó, các công nghệ lọc nước sử dụng cho chuyên điện ly gồm:

+ Lọc DI: Nước lọc qua hệ thống lọc DI là nước cấp từ hệ thống cấp nước sạch đã được loại bỏ các tạp chất và các ion nhờ hệ thống các màng lọc và cột anion (chứa các hạt nhựa tích điện âm), cột cation (chứa các hạt nhựa tích điện dương) để giữ lại các hạt mang điện tích trong nước. Quy trình lọc được thể hiện như hình dưới đây:



Hiệu suất lọc DI đạt 70%.

+ Lọc UF: Công nghệ lọc UF (Ultra Filtration hay siêu lọc) là công nghệ phân tách các chất gây ô nhiễm ra khỏi nguồn nước nhờ sử dụng màng lọc UF. Màng siêu lọc cấu tạo từ màng sợi rỗng có kích cỡ lỗ từ 0.01 - 0.1 μm hình ống trắng (nhỏ gần bằng 1/5000 kích cỡ của sợi tóc có độ dày từ 50 - 70 μm) khi nước đi từ ngoài vào trong dưới áp lực từ màng lọc các bùn đất, tạp chất, chất rắn lơ lửng, vi khuẩn, virus sẽ được giữ lại trong khi nước sạch sẽ đi sâu trong màng lọc, cho nước sau lọc sạch trong, tinh khiết hơn. Công nghệ lọc UF không tạo ra nước thải.

+ Lọc RO: Công nghệ lọc nước RO là công nghệ lọc nước sử dụng màng lọc với các khe lọc có kích thước siêu nhỏ 0,0001 micro mét, ngoài việc lọc các chất rắn, ion

kim loại nặng còn có thể lọc được vi sinh vật, vi khuẩn... với kích thước siêu nhỏ, mang nguồn nước tinh khiết, sạch. Hiệu suất công nghệ lọc nước RO đạt 70%.

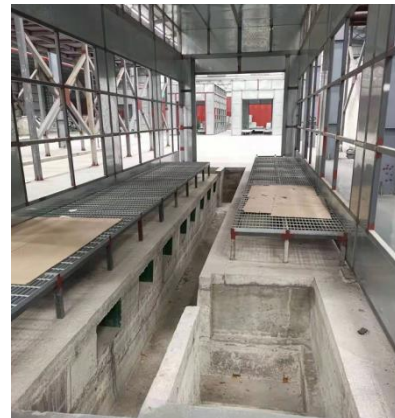
- Sấy khô: Sau khi qua các công đoạn rửa, khung xe sẽ được súng bắn hơi tự động để làm khô sơ bộ. Sau đó, chi tiết sẽ được đưa vào lò sấy, nhiệt độ là 180°C, thời gian 30 phút.

Sau khi điện ly, đưa vào lò nhiệt để làm khô và khí thải từ quá trình sấy được xử lý bởi hệ thống thiêu đốt khí thải.

Các màng lọc UF, RO sẽ được định kỳ thay thế 6 tháng/lần. Các cột trao đổi ion của hệ thống lọc DI được tái sinh 6 tháng/lần bằng dung dịch HCl 10% (đối với cột cation), dung dịch NaOH nồng độ 5% đối với cột anion bằng phương pháp súc rửa ngược, thời gian súc rửa 15 phút. Toàn bộ nước thải của quá trình súc rửa (khoảng 1,5m³) được thu gom, xử lý như chất thải nguy hại.

Bể điện ly ED định kỳ 2 năm mới vệ sinh một lần. Khi vệ sinh bể ED sẽ thu hồi dung dịch sơn vào téc chứa và vệ sinh bằng nước. Nước thải tại bể này thông qua van xả đáy sẽ được thu gom vào thùng chứa và ký hợp đồng thu gom, xử lý như chất thải nguy hại. Lượng thải ước tính 2m³/lần vệ sinh bể.

* **Quy trình phun sơn ướt:** Sau tiên xử lý, một số bộ phận cần được tiến hành phun sơn. Trước khi đưa vào buồng sơn, nếu khung xe dính bụi sẽ được công nhân sử dụng đầu thổi bụi để thổi. Sau đó, các bộ phận sẽ được đưa các bộ phận vào buồng phun kín để sơn.



Các bước sơn bao gồm:

+ Phun sơn lót epoxy: Sơn lót là để bảo vệ khả năng chống ăn mòn của linh kiện, mỗi bộ phận của linh kiện cần được phun sơn lót. Yêu cầu không được có hạt, vết chảy, khe hở (kiểm tra bằng mắt thường).

Sau khi phun sơn lót, chi tiết để yên trên giá treo trong vòng 5 phút để lớp sơn bề mặt linh kiện khô, phẳng và mịn.

+ Sơn phủ bề mặt: Phối màu theo kế hoạch của nhà máy, màu sắc phải phù hợp với bảng màu tiêu chuẩn, bề mặt sơn không được có hạt, lệch màu, vết chảy (kiểm tra

bằng mắt thường). Sau khi phun phủ, chi tiết để yên trên khay trong vòng 5 phút để lớp sơn bề mặt linh kiện khô, phẳng và mịn.

+ Sơn phủ bóng: Quá trình sơn làm cho bề mặt linh kiện đầy đặn, nhẵn và sáng. Bề mặt linh kiện yêu cầu không được có hạt, vết chảy (kiểm tra bằng mắt thường). Sau khi phun phủ, chi tiết để yên trên khay trong vòng 5 phút để lớp sơn bề mặt linh kiện khô, phẳng và mịn.

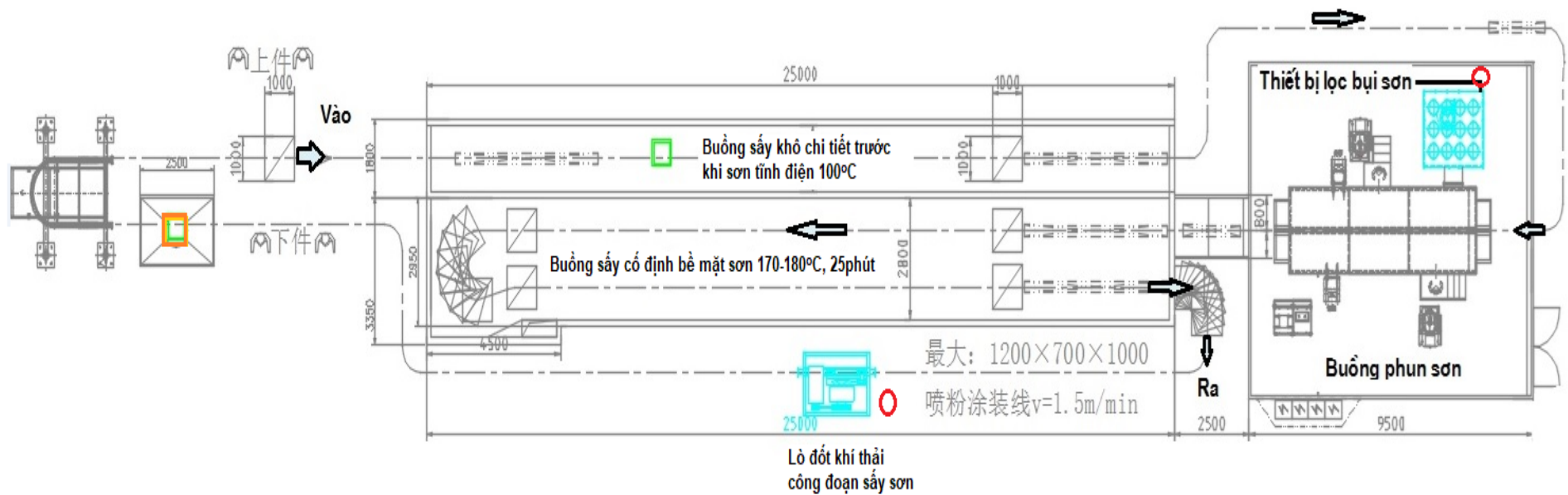
Phòng phun sơn sử dụng súng phun, vật cần sơn được đặt trên tấm lưới sắt đỡ, phía dưới là nước. Nước được phun tạo màng trong buồng sơn và tuần hoàn đưa xuống bể. Lượng nước trong buồng phun sơn sử dụng tuần hoàn, thay thế 1 tháng/lần. Sức chứa của bể là 15 m³. Khí thải sau khi xử lý qua màng nước tiếp tục được quạt hút đưa lên hệ thống xử lý khí thải bằng tia UV. Tại đây, khí thải được phân hủy thành CO₂ và hơi H₂O. Khí thải tiếp tục được hấp phụ bằng than hoạt tính trước khi xả ra ngoài qua mái nhà xưởng.

Sau đó khung theo chuyên đưa vào lò sấy được gia nhiệt bằng điện, nhiệt độ 135~140 °C, thời gian 40 phút (bộ điều khiển nhiệt độ) để sấy khô trước khi ra ngoài. Khí thải sinh ra từ quá trình sấy khô được xử lý 01 thiết bị thiêu đốt khí thải.

*** Quy trình phun sơn bột:**

Phun bột sơn tĩnh điện → Sấy cố định bề mặt phun sơn → Đưa chi tiết gia công xuống giá: Các công đoạn này hoàn toàn tự động và khép kín.

Hệ thống phun sơn bột như sau:



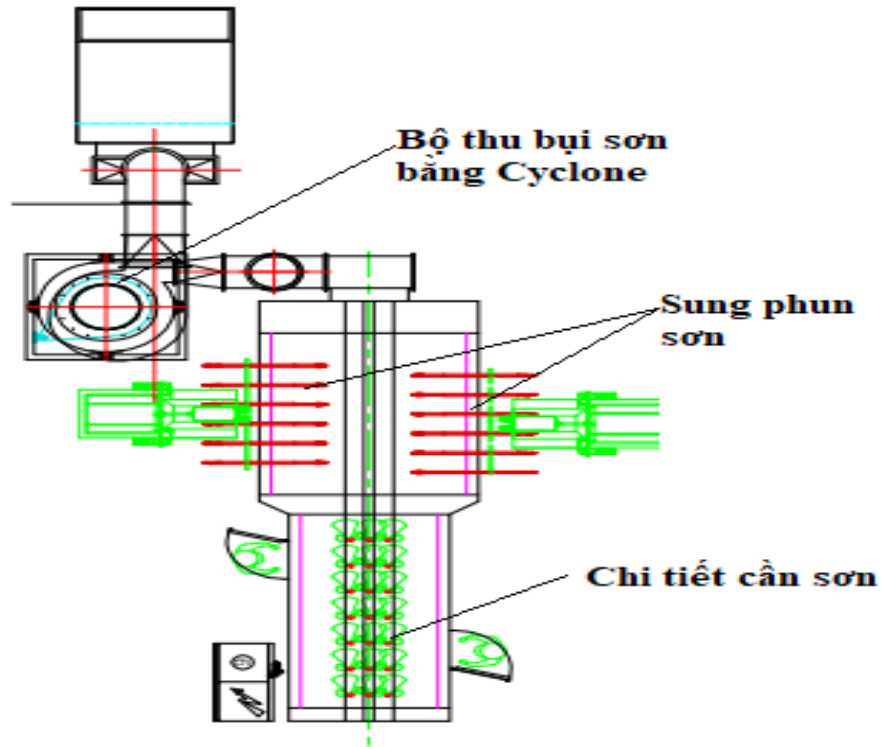
Quạt làm mát xả trong xưởng: □

Ống xả hơi nước trên mái: □

Ống xả của hệ thống xử lý khí thải: ○

- Các chi tiết trước cần sơn tĩnh điện sau chuyển xử lý bề mặt được đưa vào buồng sấy khô để loại bỏ hoàn toàn hơi nước trước khi được phun sơn bột. Thời gian sấy 15 phút, nhiệt độ sấy khô 100°C.

- Phun bột sơn tĩnh điện:



Thiết bị phun sơn bột

Chi tiết được đưa vào phòng sơn, 6 súng phun (điều chỉnh khoảng cách của súng phun tự động và đầu ra của súng phun theo kích thước của linh kiện) tự động tiến hành xử lý phun bột sơn màu tĩnh điện, khiến bột sơn được bám trên chi tiết gia công một cách đồng đều.

Dự án sử dụng bột phun sơn tĩnh điện cho công đoạn phun sơn. Bột sơn sẽ được tích điện tích dương khi qua súng phun sơn. Vật cần sơn trên chuyền được tích điện âm để tạo ra hiệu ứng bám dính giữa bột sơn và vật cần sơn. Công đoạn này có bố trí thiết bị thu bụi đi kèm để tái sử dụng bột sơn.

- Sấy để cố định bề mặt phun sơn: Chi tiết gia công sau khi được xử lý phun bột tĩnh điện được đưa vào lò sấy để cố định hóa lớp sơn nhờ nhiệt độ cao. Nhiệt độ của lò gia cố giữ ở khoảng nhiệt độ 170-180°C, tiến hành sấy trong 25 phút, giúp lớp sơn được bám dính chắc hơn lên bề mặt sản phẩm. Các ống phát nhiệt dùng điện sẽ gia nhiệt lò lên mức yêu cầu.

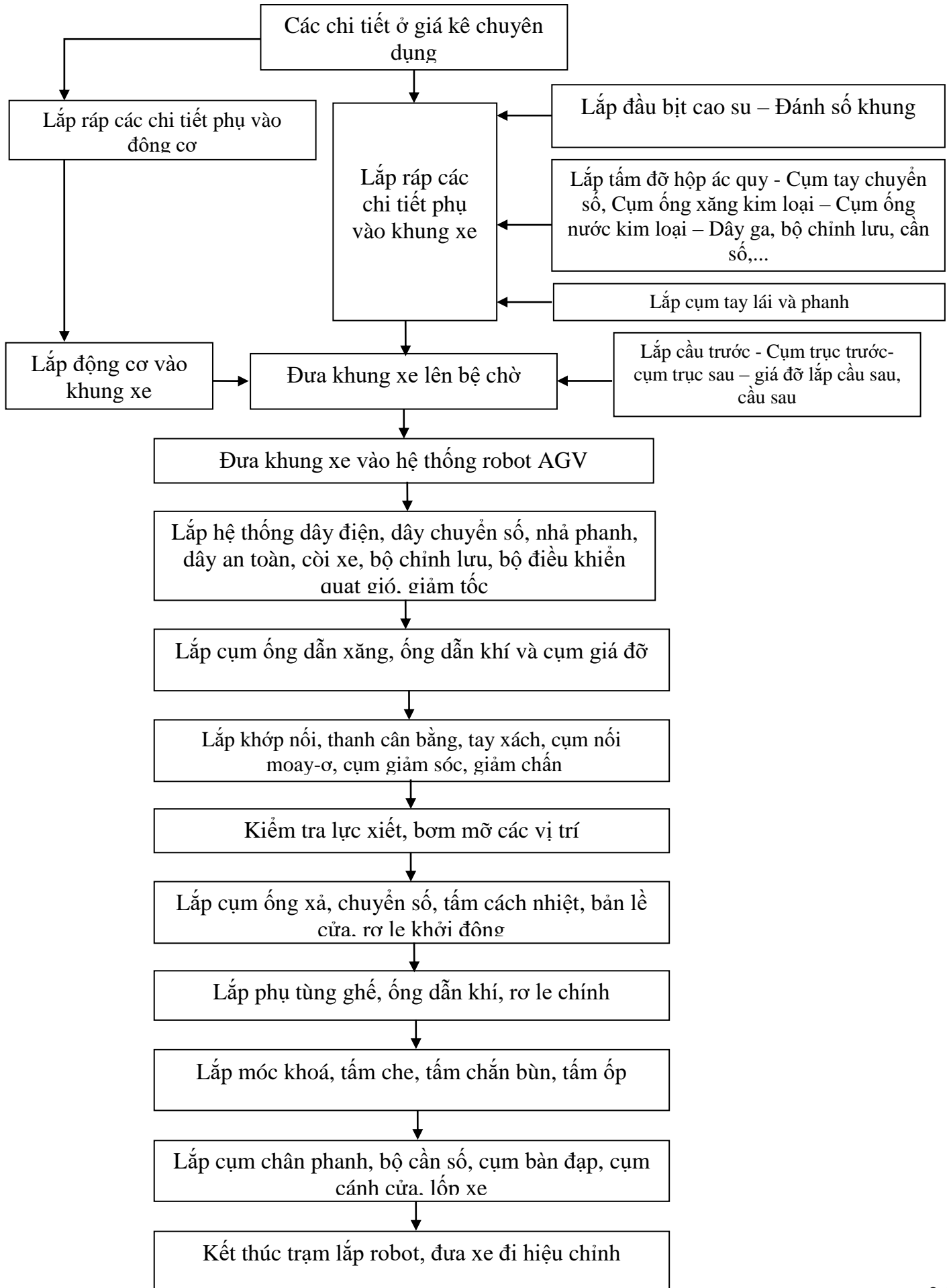
- Đưa chi tiết gia công xuống giá: Chi tiết gia công sau khi được làm mát bằng gió được nhân viên thao tác lấy từ giá treo xuống, đưa vào công đoạn kiểm nghiệm đóng gói phía sau.

* **Sửa lỗi sản phẩm sơn:** Những sản phẩm sơn không đạt yêu cầu sẽ sử dụng chất tẩy sơn tẩm trên giẻ lau để tẩy những phần sơn bị lỗi trên bề mặt sản phẩm. Tỷ lệ sản phẩm cần

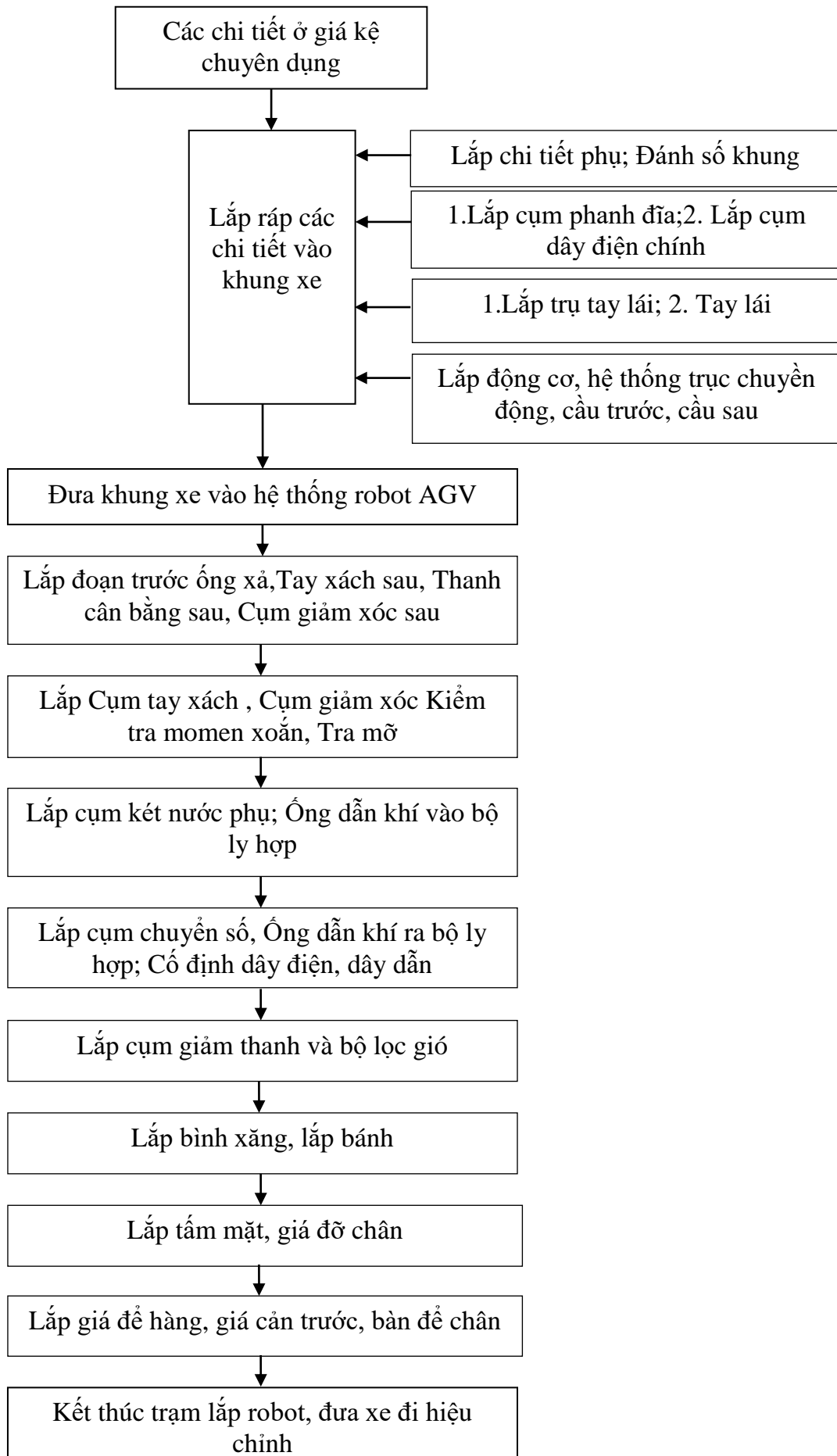
tẩy khoảng 2%. Sau đó, công nhân sẽ thực hiện sơn thủ công bằng sơn nước tại phòng phun sơn thủ công, sau đó đưa vào buồng sấy nhỏ để sấy khô sơn. Quá trình phun sơn nước này sẽ sử dụng màng nước để dập bụi sơn, màng nước được sử dụng tuần hoàn. Khí thải sau mang trên chuyên phun sơn tự động để phun bổ sung những phần đã tẩy và sấy cố định bề mặt lại trên chuyên tự động.

3. Lắp ráp và kiểm nghiệm đóng gói: Khung xe sẽ được lắp ráp với các linh kiện khác thành một xe hoàn chỉnh. Cụ thể như sau:

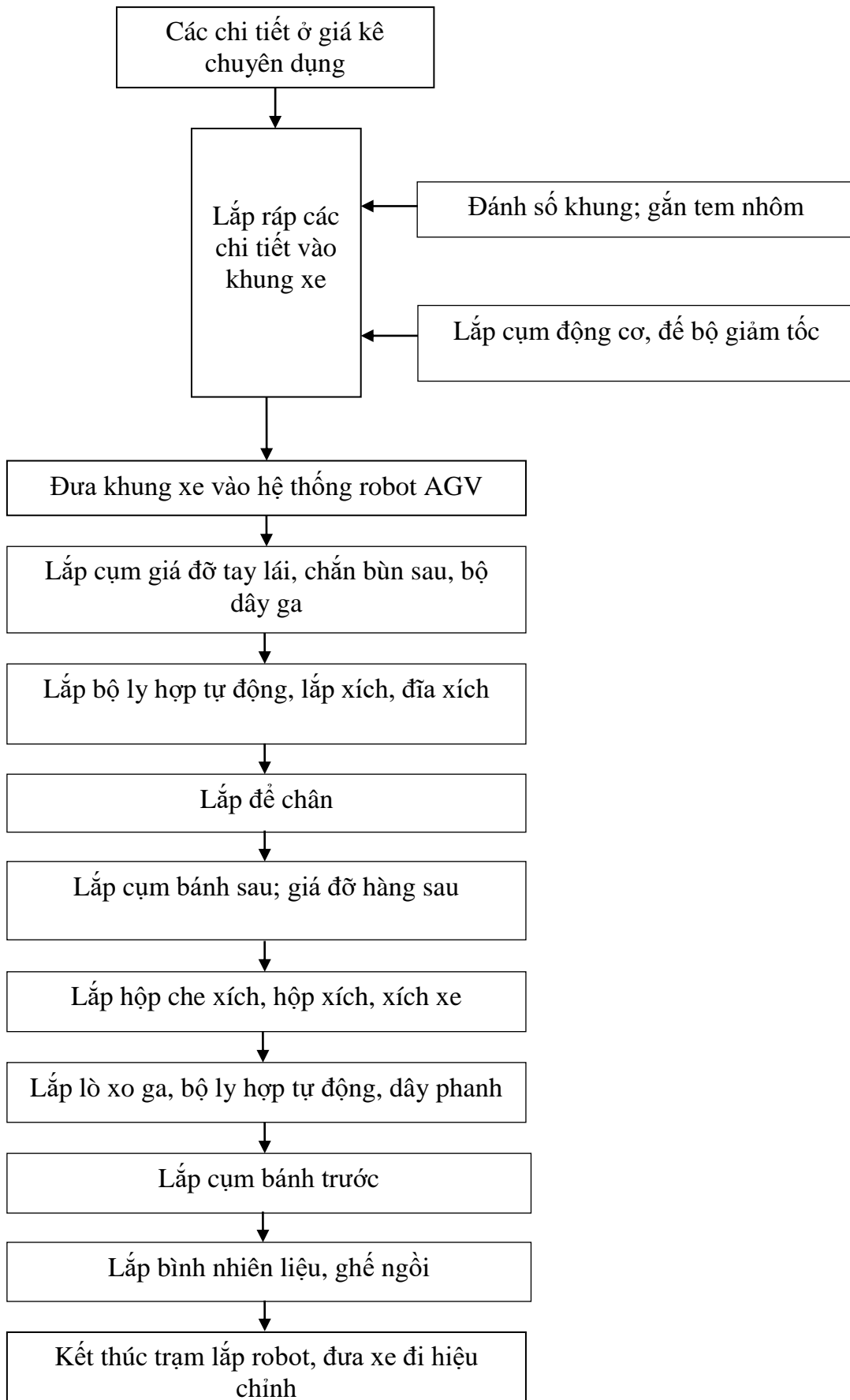
* Sơ đồ lắp ráp xe UTV:



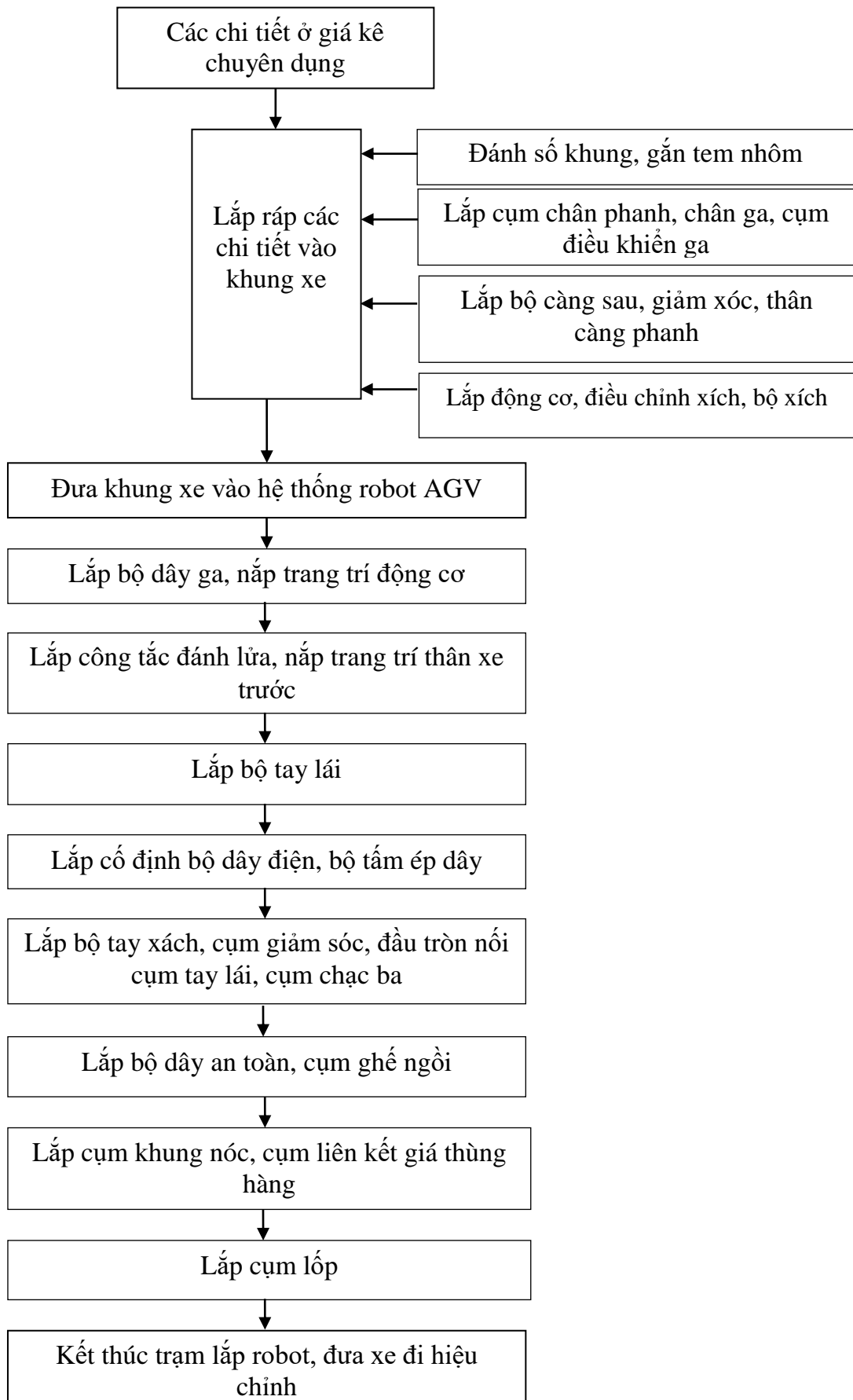
* Sơ đồ lắp ráp xe ATV:



* Sơ đồ dây chuyền lắp ráp xe máy 2 bánh Pocket:



* Sơ đồ dây chuyền lắp ráp xe đua cỡ nhỏ:



Thuyết minh Quy trình:

- **Công đoạn chuẩn bị: Nhập liệu, lưu kho:** Toàn bộ nguyên liệu phục vụ dây chuyền sản xuất, lắp ráp nhập về nhà máy bằng các phương tiện vận chuyển chuyên dụng. Nguyên liệu trước khi nhập vào kho đã được kiểm tra và đảm bảo chất lượng bởi Nhà cung cấp. Nếu nguyên liệu không đảm bảo tiêu chuẩn sẽ được chuyển trả lại cho đơn vị cung cấp. Vì vậy, Dự án không có chất thải là nguyên liệu hỏng. Trường hợp đủ điều kiện sẽ được phân loại, vận chuyển đến khu vực lưu trữ riêng bằng xe nâng. Các vị trí lưu trữ của từng loại nguyên liệu đã được chỉ định sẵn trong kho. Kho lưu trữ được thiết kế theo đúng quy định, trang bị các thiết bị chữa cháy cầm tay, dán nội quy rõ ràng.

- **Chuẩn bị nguyên liệu cho công đoạn lắp ráp:** Tùy thuộc vào loại sản phẩm sẽ lắp ráp, Công nhân sẽ tháo bao bì bọc ngoài nguyên liệu và chuyển vật tư vào các vị trí trên giá chuyên dụng. Vỏ bọc cho nguyên liệu gồm : palet sắt và thùng catton, xốp, nilon. Dự án tận dụng 100% palet sắt cho quá trình đóng hàng xuất khẩu. Đối với bì catton, xốp, nilon 70% sẽ sử dụng để chèn vào sản phẩm (nhằm giảm va đập trong quá trình vận chuyển xe nguyên chiếc).

- Công đoạn lắp ráp:

Khung xe và động cơ được lắp ráp trước tiên sau đó được chuyển vào hệ thống robot AGV (Dây chuyền thiết bị lắp ráp xe địa hình là bộ phận dẫn động AGV để chuyển liệu trong dây chuyền). Qua 12 trạm như trên sẽ hoàn thiện quá trình lắp ráp ra xe địa hình. Quá trình lắp ráp trên là bán tự động, có sự hỗ trợ của công nhân trên chuyền để đưa các chi tiết vào chuyền đối với từng dòng sản phẩm khác nhau.

- Hiệu chỉnh sản phẩm

Sau lắp ráp hoàn thiện ở trạm, xe chuyển sang khu hiệu chỉnh. Mục tiêu của công đoạn này sẽ kiểm tra độ chính xác bộ phận trong quá trình lắp ráp. Các bước hiệu chỉnh sẽ phát hiện lỗi nếu có và khắc phục ngay. Hoàn tất hiệu chỉnh sẽ chuyển sang thử nghiệm ở dây chuyền kiểm tra.

- Công đoạn kiểm tra

Sản phẩm sẽ được cấp nước làm mát và xăng trước khi kiểm tra. Do sản phẩm xuất khẩu sang Mỹ nên không lắp ắc quy sẵn vào sản phẩm, ắc quy thử xe sẽ dùng lắp riêng ngoài.

+ Nước làm mát: Dự án sử dụng loại Glycolant chứa trong téc 10-20 lít được Bơm vào từng sản phẩm bằng Bơm chuyên dụng.

+ Xăng : Công ty ký Hợp đồng với Công ty TNHH MTV Petrolimex về việc cung cấp téc xăng dung tích 200 lít để phục vụ cho quá trình chạy thử. Téc xăng đặt ở trong xưởng 1. Sau khi téc xăng này hết (10-20 ngày), đơn vị cung cấp xăng chuyển téc mới tới và vỏ téc cũ

đi. Mỗi xe sẽ cấp 0,5 -1,5 lít xăng cho quá trình này, sau quá trình chạy thử (thời gian 2-4 phút) xăng sẽ được rút ra khỏi xe bằng Bơm tay, lượng xăng thừa (0,3-1,2lít) được rút ra không thải bỏ mà sẽ sử dụng cho sản phẩm thử kế sau. Dự án bố trí đường thử cho xe là đường thẳng, nội bộ trong nhà máy, phía sau xưởng sản xuất. Thời gian chạy thử trên đường là 2 phút/xe. Tổng lưu lượng xe thử lớn nhất 30 xe/ giờ, nhu cầu xăng cho quá trình thử nghiệm là 16-20 lít/ngày.

Công đoạn kiểm tra như sau:

+ Kiểm tra lực phanh khi đỗ: xe dừng trên dốc. Sau đó, giữ phanh đỗ xe. Kiểm tra xe có dừng ổn định không.

+ Kiểm tra trọng lượng bánh xe: Xe đặt lên cân để kiểm tra.

+ Kiểm tra phanh chân và tốc độ, độ trượt: Kiểm tra trên trạm thử nghiệm, xe có thể được điều khiển tốc độ tối đa bên trong.

+ Kiểm tra khí thải: Thiết bị kiểm tra khí thải được lắp vào ống xả của từng sản phẩm khi đang chạy thử, trên màn hình sẽ hiện lên kết quả các thông số HC, CO, SO₂, NO₂. Chỉ số khí thải dùng cho tất cả các loại xe là: CO₂ ≤ 2.0 mg/m³ ; HC ≤ 250PPM; khi xe chạy không tải tốc độ thấp: 1400±140r/min và khi xe chạy không tải tốc độ cao: 2250±230r/min.

Tổng thời gian kiểm tra cho 1 sản phẩm là 10-15 phút, trong đó thời gian kiểm tra khí thải là 150 giây.

Dự án áp dụng máy móc thiết bị hiện đại và chuyên dùng nên tỷ lệ phát hiện lỗi hỏng trong quá trình kiểm tra rất nhỏ, chỉ khoảng 0,01% và sản phẩm lỗi hỏng sẽ được khắc phục lỗi trong khu hiệu chỉnh.

Xe sau khi hoàn thiện việc kiểm tra và khắc phục các lỗi phát sinh sẽ được hoàn thiện thủ tục để đóng gói bàn giao xe ra Kho xe thành phẩm.

Mỗi xe sẽ được đóng vào 1 khung riêng, khung này không chế tạo trong Công ty mà đặt làm từ bên ngoài. Xe sau khi hoàn thiện việc kiểm tra và khắc phục toàn bộ các lỗi phát sinh sẽ được hoàn thiện thủ tục để bàn giao xe ra Kho xe thành phẩm.

- Công đoạn xếp vào kho thành phẩm và xuất kho

+ **Công đoạn xếp vào kho thành phẩm:** Xe sau khi đóng vào khung riêng sẽ chuyển sang kho thành phẩm với diện tích khoảng 3.000 m². Trong kho, các sản phẩm được xếp 1 tầng, không xếp chồng lên nhau.

+ **Xuất kho:** Sản phẩm được xe nâng chuyển lên container, đối với loại xe to (UTV) mỗi container chứa được 14 xe, ATV: 25 chiếc/container, xe đua cỡ nhỏ: 52 chiếc/container, xe pocket: 120 chiếc/container đều xếp 2 tầng. Mỗi xe trước khi xuất sẽ được cho vào Palet riêng (Palet này đặt mua trong nước).

+ Xe UTV, ATV: đóng vào pale khung sắt

+ Xe đua cỡ nhỏ, pocket : đóng vào thùng catton.

Trong quá trình đóng gói có sử dụng mút xốp EPE, túi khí, băng dính, tem nhãn giấy, thùng carton, màng co và giá sắt. Các bán thành phẩm đảm bảo yêu cầu kỹ thuật được lắp ráp và kiểm tra lại lần cuối trước khi chuyển vào lưu kho và chờ xuất cho khách hàng.

Đối với sản phẩm chưa kịp xuất hàng vượt quá khả năng lưu chứa tại kho chứa của Nhà máy, chủ dự án sẽ thuê kho tại các cảng chờ xuất hàng.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Khối lượng sản phẩm của dự án như sau:

Bảng 1.1. Khối lượng sản phẩm của dự án

STT	Tên sản phẩm	Công suất		Thông số từng loại sản phẩm
		pcs/năm	Tấn/năm	
1	Xe địa hình tiện ích UTV	55.000	32.230	- Xe phân khối 450CC - Dài x rộng x cao: 2800x1550x1890mm - Trọng lượng: 586 kg - Dung tích chứa nhiên liệu: 28 lít
2	Xe địa hình ATV	5.000	1.525	- Xe phân khối 500CC - Dài x rộng x cao: 2295x1200x1390mm - Trọng lượng: 305 kg - Dung tích chứa nhiên liệu: 18 lít
3	Xe đua cỡ nhỏ	50.000	6.100	- Xe phân khối 196CC - Dài x rộng x cao: 1730x1110x1200mm - Trọng lượng: 122 kg - Dung tích chứa nhiên liệu: 3,6 lít
4	Xe Pocket	200.000	11.000	- Xe phân khối 198CC - Dài x rộng x cao: 1450x960x680mm - Trọng lượng: 55 kg - Dung tích chứa nhiên liệu: 3,6 lít
Tổng		310.000	50.855	

Khi khu B đi vào hoạt động sẽ thực hiện sản xuất khung xe và lắp ráp hoàn thiện 220.000 chiếc/năm. 90.000 khung xe sẽ được chuyển sang khu A cùng với các nguyên liệu khác thực hiện lắp ráp 90.000 xe/năm như công suất đã được phê duyệt.

Toàn bộ khung xe sản xuất đều phục vụ cho dự án, không xuất bán ra ngoài với công suất sản xuất là 313.1000 chiếc/năm, dự phòng tỷ lệ lỗi hỏng trong quá trình lắp ráp là 1%. Công suất sản xuất khung xe phục vụ lắp ráp cho dự án như sau:

Sản phẩm	Công suất thiết kế (chiếc/năm)
Khung xe địa hình tiện ích UTV	55.550
Khung xe địa hình ATV	5.050
Khung xe đua cỡ nhỏ	50.500
Khung xe Pocket	202.000
Tổng cộng	313.100

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

4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất

Toàn bộ nguyên liệu, hóa chất sử dụng trong giai đoạn vận hành được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất giai đoạn vận hành

STT	Tên nguyên liệu	Công đoạn sử dụng	Khối lượng (tấn/năm)
I	Nguyên liệu sản xuất		51.308
1	Thép hộp, thép tấm	Gia công, sản xuất khung xe	20.000
2	Động cơ xe	Nhập về để lắp ráp	4.650
3	Lốp xe		6.102
4	Chi tiết nhựa		5.085
5	Bộ điện		915
6	Tay lái		1067
7	Bộ điều khiển		1525
8	Giảm xóc xe		762
9	Linh kiện xe địa hình		6102
10	Nguyên liệu khác (phanh, vô lăng, đèn...)		5.070
11	Que hàn		
II	Hóa chất sử dụng		570,052
	<i>Công đoạn xử lý bề mặt</i>		
1	Chất tẩy dầu mỡ kim loại trước xử	Làm sạch bề mặt kim	20

	lý	loại	
2	Chất tẩy axit		150
3	Chất hoạt hóa bề mặt trước xử lý	Phosphat hóa bề mặt	15
4	Dung dịch phốt phát hóa		150
5	Chất trung hòa		2
6	Chất xúc tác		12
	<i>Cộng đoạn sơn</i>		
7	Sơn lót	Phun sơn nước	25
8	Sơn bề mặt		40
9	Sơn phủ bóng		3
10	Dung môi pha sơn		30
11	Sơn bột	Phun sơn bột	15
12	Sơn điện ly	Sơn điện ly	80
13	Dung môi pha sơn điện ly		15
14	Chất trung hòa sơn điện ly		3
15	Chất tẩy sơn	Tẩy sơn lỗi	2
	<i>Hệ thống xử lý nước thải, khí thải</i>		
16	Ca(OH) ₂ dạng bột	Kết tủa kim loại và phosphat trong nước	0,3
17	H ₂ SO ₄ (10%)	Điều chỉnh pH	0,162
18	PAC, PAM	Keo tụ nước thải	1,5
19	NaOH dạng bột (189kg/năm cho HTXLNT + 5.820kg/năm cho HTXL khí thải số 1	- Điều chỉnh pH của nước thải - Trung hòa hơi axit cho chuyên xử lý bề mặt.	6,09
Tổng			51.878,052

Ghi chú: Thép hộp, thép tấm phục vụ sản xuất được nhập từ các công ty tại Việt Nam. Các nguyên liệu còn lại nhập khẩu từ Trung Quốc. Tỷ lệ nội địa hóa sản phẩm = 20.000 tấn thép hộp, thép tấm : 51.038 tấn nguyên liệu sản xuất)x100% = 39%.

Ngoài ra, dự án còn sử dụng xăng dầu để chạy thử test chất lượng xe với khối lượng 250 lít/ngày và nước làm mát (cấp cho các xe) 600 lít/ngày.

Đặc tính của các hóa chất sử dụng như sau:

Bảng 1.3. Đặc tính của hóa chất sử dụng

STT	Hóa chất sử dụng	Thành phần	Số CAS	Thông tin hóa chất	Công đoạn
1	Chất tẩy dầu mỡ kim loại	Natri hydroxit 10 ~ 15% Natri cacbonat 25 ~ 30% Chất hoạt động bề mặt 15 ~ 20% Còn lại là nước	1310-73-2 497-19-8 - -	Chất rắn màu trắng hoặc hơi vàng mùi hơi hắc. Tỉ trọng 2 g/cm ³ . Những nguy hiểm: + Có tính kiềm + Không cháy + Tiếp xúc lâu dài gây viêm da Khi sử dụng pha loãng 10% chất tẩy dầu mỡ kim loại với 90% nước theo thể tích. Lượng dung dịch sau pha loãng là 100m ³ /năm. - Loại bao bì : nhựa	Tẩy dầu (làm sạch bề mặt kim loại)
2	Chất tẩy axit	- HCl 31% Còn lại là nước	7647-01-0	Có tính ăn mòn mạnh. Kích ứng mạnh khi tiếp xúc với mắt, da, độc khi hít phải. Khi sử dụng pha loãng 95% chất tẩy axit + 5% nước theo thể tích để nồng độ axit đạt 29-30%. - Loại bao bì: nhựa	Tẩy gỉ (làm sạch bề mặt kim loại)
3	Chất hoạt hóa bề mặt trước xử lý	Phosphopeptit dạng keo 65-75% Natri tripolyphosphat 10 ~ 15% Natri bicacbonat 15 ~ 20%	- 7758-29-4 144-55-8	Tỷ trọng 2,0g/cm ³ . - Loại bao bì: nhựa	Bao phủ thụ động bề mặt kim loại
4	Dung dịch phosphat hóa	Axit photphoric 40 ~ 45% NaNO ₃ 12 ~ 15%	7664-38-2 - 1314-13-2	Chất lỏng trong suốt không mùi. Sản phẩm ăn mòn có tính axit, tiếp xúc lâu dài với da có thể gây viêm da.	Bao phủ thụ động bề mặt kim loại

STT	Hóa chất sử dụng	Thành phần	Số CAS	Thông tin hóa chất	Công đoạn
		Kẽm oxit 8 ~ 10% Canxi cacbonat 10 ~ 12% Còn lại là nước.	-	Tỉ trọng bằng nước. - Loại bao bì: nhựa	
5	Chất trung hòa trước xử lý	Dung dịch nước của natri hydroxit và các chất phụ gia vô cơ	1310-73-2	Chất lỏng không mùi trong suốt. Sản phẩm ăn mòn có tính kiềm, tiếp xúc lâu dài gây viêm da, sản phẩm không cháy. Tỉ trọng bằng nước. - Loại bao bì: nhựa	Phosphat hóa bề mặt
6	Chất xúc tác	Dung dịch nước của Natri nitrit và các chất phụ gia vô cơ		Có tính kiềm, không cháy, tiếp xúc dài với da có thể gây viêm da - Loại bao bì: nhựa	
7	Sơn lót	- Xylene: 20-30% - n-butanol 5-15% - Nhựa amin: 15-25% - Nhựa acrylic: 40-50%	1330-20-7 71-36-3 9003-08-1 -	Là chất lỏng dễ cháy, gây nguy hại tới sức khỏe con người. - Loại bao bì: nhựa	
8	Sơn bề mặt	- Xylene: 20-30% - n-butanol 5-15% - Nhựa amin: 15-25% - Nhựa acrylic: 40-50%	1330-20-7 71-36-3 9003-08-1 -	Là chất lỏng dễ cháy, gây nguy hại tới sức khỏe con người. - Loại bao bì: nhựa	
9	Sơn phủ	- Nhựa acrylic: 30-50% - Propylen glycol metyl ete axetat: 5-6%	9003-01-4 108-65-6 123-86-4	+ Là chất lỏng có mùi đặc trưng của dung môi hữu cơ. + Điểm sôi: 110°C – 161°C + Mức độ nguy hiểm: Có thể gây ngộ độc	Phun sơn nước

STT	Hóa chất sử dụng	Thành phần	Số CAS	Thông tin hóa chất	Công đoạn
		- Butyl axetat: 10-12% - Sắc tố: 1-8% - Nhựa polyurethane: 10-20%	7429-90-5 9003-08-1	dung môi hữu cơ, gây khó chịu cho da, kích ứng mắt nghiêm trọng, có thể gây ảnh hưởng xấu đến hệ sinh sản và thai nhi, gây hại cho sinh vật sống dưới nước. - Loại bao bì: nhựa	
10	Dung môi pha sơn	- Butyl axetat: 10-40% - Hỗn hợp các este: 5-20% - Propylen glycol metyl ete axetat: 20-50% - Etyl axetat: 10-40%	123-86-4 - 108-65-6 141-78-6 -	Chất lỏng màu xám, mùi dung môi hữu cơ. Điểm sôi: 77°C – 174°C - Loại bao bì: kim loại	
11	Sơn bột	- Butyl axetat: 15-25% - Polyurethane: 75-85%	123-86-4 -	+ Là chất lỏng có mùi đặc trưng của dung môi hữu cơ. + Điểm sôi: 110°C – 161°C + Mức độ nguy hiểm: Có thể gây ngộ độc dung môi hữu cơ, gây khó chịu cho da, kích ứng mắt nghiêm trọng, có thể gây ảnh hưởng xấu đến hệ sinh sản và thai nhi, gây hại cho sinh vật sống dưới nước. - Loại bao bì: nhựa	Sơn tĩnh điện
12	Sơn điện ly	+Polyepichlorohydrin (nguyên liệu tạo thành nhựa epoxy): 20% +2-(Methylamino)ethanol: 1-5% +Axit lactic: 1-5%	24969-06-0 109-83-1 50-21-5	Là chất lỏng màu trắng. Điểm sôi: 40°C Tỷ trọng 1,23g/cm ³ Sản phẩm dễ gây kích ứng mũi, họng,	Sơn điện ly

STT	Hóa chất sử dụng	Thành phần	Số CAS	Thông tin hóa chất	Công đoạn
		+ Halloysite nanoclay (Cao lanh) 15-30% + Carbon black 3-8% + Ethylene glycol butyl ether (10-18%) + Nước (34-55%)	1332-58-7 1333-86-4 111-76-2 7732-18-5	đường hô hấp và da. -Loại bao bì: kim loại	
13	Dung môi pha sơn điện ly	- 2-(Methylamino)ethanol:5-20% - Diethylene glycol monobutyl ete: 20-30% - H ₂ O: 60-65%	109-83-1 112-34-5 7732-18-5	Là chất lỏng màu trắng Điểm sôi:> 40° Điểm chớp cháy: cốc kín: 93,3° C (sản phẩm không hỗ trợ đốt cháy) Tỷ trọng tương đối (nước = 1): 1,13 Độ hòa tan: hòa tan trong nước - Loại bao bì: kim loại	
14	Chất trung hòa sơn điện ly	- Axit lactic: 20-30% - Nước: 70-80%	50-21-5 7732-18-5	Điểm sôi:> 40 °C Điểm chớp cháy: cốc kín: 93,3 ° C (sản phẩm không hỗ trợ đốt cháy) Tỷ trọng tương đối (nước = 1): 1,13 Độ hòa tan: hòa tan trong nước - Loại bao bì: nhựa	
15	Chất tẩy sơn	Axit lactic: 45% n-heptane: 15-20% Nước khử ion: 20-30%	520-21-5 142-82-5	Loại nguy hiểm: Các sản phẩm ăn mòn có tính axit. Nguy cơ cháy nổ: chất lỏng không cháy. Đường xâm lấn: hít, uống, hấp thu qua da.	Tẩy những sản phẩm lỗi

STT	Hóa chất sử dụng	Thành phần	Số CAS	Thông tin hóa chất	Công đoạn
				<p>Nguy hiểm cho sức khỏe: Tiếp xúc lâu dài với da có thể gây viêm da.</p> <p>- Loại bao bì: nhựa</p>	
16	NaOH	NaOH dạng bột	1310-73-2	<p>- Dạng tồn tại: tinh thể trong suốt.</p> <p>- Trọng lượng riêng 2,02.</p> <p>- Độ pH 13,5.</p> <p>- Nhiệt độ nóng chảy 327,6±0,9°C</p> <p>- Nhiệt độ sôi 1388°C</p> <p>- Quy cách đóng gói: 25kg/bao</p>	Trung hòa hơi axit, trung hòa nước thải
17	- H ₂ SO ₄ (10%) - Nước (90%)	H ₂ SO ₄	7664-93-9	<p>- Quy cách đóng gói 30kg/can.</p> <p>- Dung dịch trong suốt hoặc vàng nhạt có mùi hăng.</p> <p>- Nhiệt độ sôi 110°C, tỷ trọng 1,066g/cm³.</p> <p>- Độc tính: độc tính cho mắt, da và khi hít thở.</p>	Điều chỉnh pH của HTXL nước thải
18	Vôi bột	Ca(OH) ₂	1305-62-0	<p>Dạng tồn tại tinh thể không màu hay bột màu trắng.</p> <p>- Khối lượng mol: 74,093 g/mol</p> <p>- Khối lượng riêng: 2,211 g/cm³</p>	Sử dụng cho HTXL nước thải

STT	Hóa chất sử dụng	Thành phần	Số CAS	Thông tin hóa chất	Công đoạn
				- Nhiệt độ nóng chảy: 580 °C	
19	Chất keo tụ PAC	$[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$	1327-41-9	<ul style="list-style-type: none"> - Quy cách đóng gói: dạng bột 25kg/bao - Màu sắc: màu vàng đến nâu. - Đặc trưng: mùi Clo nhẹ - pH = 3,5-5, tỷ trọng 0,65g/cm³. - Độc tính: độc tính cho mắt, da và khi hít thở. 	Sử dụng cho HTXL nước thải
20	Chất keo tụ PAM	$[-CH_2-CH(CONH_2)-]_n$	9003-05-8	<ul style="list-style-type: none"> - Quy cách đóng gói: dạng bột 25kg/bao - Màu sắc: tinh thể màu trắng - Tỷ trọng 0,63g/cm³. - Độc tính: không độc 	Sử dụng cho HTXL nước thải

4.2. Nguồn cung cấp điện, nước

4.2.1. Nguồn cung cấp điện và nhu cầu cấp điện

- Nguồn điện: lấy từ hệ thống cấp điện chung của khu công nghiệp;
- Mục đích: cấp điện sinh hoạt cho cán bộ, công nhân viên; hoạt động sản xuất và chiếu sáng;
- Nhu cầu sử dụng điện của dự án dự kiến 600.000 KWh/tháng.

Dự án sử dụng 2 máy phát điện công suất 400KVA.

4.2.2. Nguồn cung cấp nước và nhu cầu cấp nước

Nguồn cấp nước:

Vị trí của dự án là lô CN8-02 và CN8-03 nằm ở Khu vực phía Nam đường Tân Vũ – Lạch Huyện lấy nước từ Nhà máy nước Hưng Đạo.

*** Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt:**

Theo TCVN 33:2006 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình: Định mức nước cấp cho công nhân trong khu công nghiệp: 70 lít/người/ca bao gồm cả nấu ăn (tương ứng 210 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). Khi đó, lượng nước cấp sinh hoạt cho 1370 người là: $1370 \times 70 \text{ lít/người/ngày} = 95,9 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

*** Nước cấp cho hoạt động sản xuất:**

1. Nước cấp cho các bể rửa chuyên xử lý bề mặt:

Quá trình xử lý bề mặt chỉ sử dụng nước máy, không sử dụng nước lọc RO hay lọc UF.

- Nước cấp ban đầu: Công đoạn xử lý bề mặt có 7 bể rửa nước, thể tích mỗi bể $4,4 \times 2,1 \times 2,1 \text{ m} = 19,4 \text{ m}^3$. Như vậy, ban đầu cần cấp bổ sung $19,4 \text{ m}^3/\text{bể} \times 7 \text{ bể} = 135,8 \text{ m}^3$.

- Nước cấp bổ sung định kỳ cho quá trình xử lý bề mặt kim loại:

+ Nước cấp bổ sung cho 4 rửa (bể rửa 1, 2, 3, 4) công đoạn tẩy dầu, tẩy gỉ: $2,5 \text{ m}^3/\text{h} = 25 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (1 ngày hoạt động sản xuất 10 giờ) (chi tiết lượng nước sử dụng diễn giải tại quy trình sản xuất).

+ Nước cấp bổ sung cho 3 bể rửa (bể rửa 5,6,7) sau công đoạn phosphat hóa bề mặt: $1,5 \text{ m}^3/\text{h} = 15 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Các bể rửa sẽ được bổ sung nước hao hụt hằng ngày. Định kỳ 1 năm 1 lần sẽ thay thế nước trong bể. Khi thay, nước được dẫn về HTXL nước thải để xử lý. Phần cặn lắng và nước vệ sinh các bể được thu gom, xử lý như CTNH.

2. Nước cấp cho chuyên phun sơn điện ly:

- Nước cấp ban đầu cho bể điện ly: 50 m^3 , lượng nước này chỉ sử dụng tuần hoàn, không thải ra ngoài. Định kỳ bổ sung lượng thất thoát do bay hơi khoảng

1m³/tuần.

- Nước sử dụng cho chuyên rửa trước khi nhúng sơn điện ly: sử dụng nước DI (nước khử ion), lượng sử dụng: 3m³/h, trong đó nước sau lọc DI cho các công đoạn sơn là 2,1m³/h, nước thải của hệ thống lọc DI 0,9m³/h (hiệu suất lọc DI 70%).

- Nước sử dụng cho công đoạn rửa cuối cùng là 3m³/h, trong đó nước sạch sau lọc để phun rửa là 2,1m³/h. Nước thải của hệ thống lọc RO là 0,9m³/h (hiệu suất lọc RO 70%).

Các công đoạn rửa UF1, UF2 (sử dụng màng siêu lọc Ultra Filtration để loại bỏ các chất lơ lửng trong nước) sau nhúng sơn điện ly là sử dụng nước tuần hoàn tại bể sơn điện ly (bể ED), không cấp bổ sung.

Tổng lượng nước bổ sung thường xuyên cho chuyên sơn điện ly là 6m³/h, tương ứng 60m³/ngày (1 ngày làm việc 10h).

Chi tiết thể hiện tại phần diễn giải quy trình sơn điện ly.

3. Nước cấp cho chuyên sơn nước: sử dụng để tạo màng nước dập bụi sơn. Lượng nước cấp ban đầu là 15m³ được bơm lọc và sử dụng tuần hoàn, thay thế 1 tháng/lần và dẫn về HTXLNT. Định kỳ bổ sung hằng ngày 1m³.

4. Nước sử dụng cho quá trình pha hóa chất:

4.1. Nước pha hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải, khí thải

- Nước pha PAC, PAM: pha 5kg bột PAC vào 100 lít nước tại bể 1 để được dung dịch có nồng độ 5%, pha 1kg PAM vào 100 lít nước tại bể 2 để được dung dịch 1%. Lượng hóa chất sử dụng 1 ngày = 5kg/ngày. Lượng nước sử dụng để pha hóa chất keo tụ = 5 kg/ngày : (5kg PAC + 1 kg PAM) x 200 lít = 167lít nước/ngày.

- Nước pha NaOH cho hệ thống xử lý hơi axit và HTXL nước thải:

Lượng nước pha dung dịch NaOH 0,1N để bổ sung cho hệ thống xử lý khí và HTXL nước thải: Pha 4kg NaOH thành 1m³ dung dịch. Lượng nước cần pha = 1m³ – 4kg/2.020kg/m³ ~ 1m³.

Dự án sử dụng 6,09 tấn NaOH/năm = 20,3kg/ngày → Lượng nước sử dụng để pha 20,3:4 x 1m³ ~ 5 m³/ngày.

4.2. Nước pha hóa chất cho chuyên xử lý bề mặt

- *Nước pha chất tẩy dầu mỡ kim loại:* Chất tẩy dầu mỡ kim loại sử dụng có tỷ trọng 2g/cm³ = 2 tấn/m³. Khi sử dụng được pha loãng 10% theo thể tích (10% chất tẩy dầu mỡ kim loại : 90% nước).

Theo kinh nghiệm thực tế hoạt động tại nhà xưởng tại Trung Quốc, lượng chất tẩy dầu mỡ kim loại đã pha cần bổ sung là 235 lít/ngày = 0,235m³/ngày.

Lượng chất tẩy dầu mỡ kim loại (chưa pha loãng) cần bổ sung hằng ngày = 10% x 0,235 = 0,0235m³/ngày = 0,047 tấn/ngày = 47 kg/ngày (tỷ trọng chất tẩy dầu mỡ kim loại 2 tấn/m³). Tương ứng lượng bổ sung 14.100kg/năm = 14,1 tấn/năm

Lượng chất tẩy dầu mỡ kim loại sau khi pha lần đầu = thể tích của 2 bể. Dự án sử dụng 2 bể tẩy dầu mỡ kim loại, kích thước mỗi bể 4,4x2,1x2,1m³. Chiều cao bảo vệ

mỗi bể 0,5m. Thể tích dung dịch chất tẩy dầu mỡ kim loại trong mỗi bể = $4,4 \times 2,1 \times (2,1 - 0,5) \times 2$ bể $\sim 29,6 \text{ m}^3$. Tương ứng lượng hóa chất sử dụng cho lần đầu pha là $10\% \times 29,6 \text{ m}^3 = 2,96 \text{ m}^3 = 5,9$ tấn.

Tổng lượng chất tẩy dầu mỡ kim loại sử dụng hằng năm = $14,1 + 5,9 = 20$ tấn/năm.

Lượng nước sử dụng lần đầu cho bể tẩy dầu mỡ kim loại = $90\% \times 29,6 = 26,64 \text{ m}^3$.

Lượng nước bổ sung thường xuyên để pha dầu mỡ kim loại = $90\% \times 0,235 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,212 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- *Nước pha chất tẩy axit*: chất tẩy axit được nhập về có nồng độ 31% theo khối lượng, tỷ trọng 1,15 tấn/ m^3 . Tỷ lệ pha loãng 95% thể tích dung dịch chất tẩy axit + 5% nước.

Theo kinh nghiệm thực tế từ nhà máy đang hoạt động, lượng hóa chất sau pha cần bổ sung định kỳ là 357 lít/ngày = $0,357 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Lượng chất tẩy axit (khi chưa pha) cần bổ sung hằng ngày: $95\% \times 0,357 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,340 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,340 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 1,15 \text{ tấn}/\text{m}^3 = 0,392 \text{ tấn}/\text{ngày} = 432 \text{ kg}/\text{ngày}$.

Lượng chất tẩy axit cần bổ sung 1 năm là $392 \text{ kg}/\text{ngày} \times 300 \text{ ngày}/\text{năm} = 117.600 \text{ kg}/\text{năm}$.

Lượng chất tẩy axit sử dụng lần đầu tiên = thể tích hữu dụng của bể = $29,6 \text{ m}^3$. Tương ứng lượng hóa chất sử dụng = $95\% \times 29,6 \text{ m}^3 = 28,12 \text{ m}^3 = 28,12 \times 1,15 = 32,338$ tấn/năm.

Tổng lượng chất tẩy axit sử dụng 1 năm là $32,338 + 117,6 \sim 150$ (tấn/năm).

Lượng nước pha chất tẩy axit sử dụng lần đầu cho bể tẩy axit = $5\% \times 29,6 = 1,48 \text{ m}^3$.

Lượng nước bổ sung thường xuyên để pha chất tẩy axit = $5\% \times 0,357 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,02 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- *Nước pha chất hoạt hóa bề mặt*:

Chất hoạt hóa bề mặt có tỷ trọng 2 tấn/ m^3 , ban đầu pha với nước với tỷ lệ 5% chất xử lý bề mặt, 95% nước. Trong quá trình sử dụng chỉ bổ sung lượng chất xử lý bề mặt nguyên chất, không pha loãng do quá trình hoạt hóa bề mặt, hóa chất sử dụng bám dính trên bề mặt sản phẩm làm loãng dung dịch. Lượng chất hoạt hóa bề mặt định kỳ bổ sung hằng ngày là 45kg/ngày.

Tổng lượng chất hoạt hóa bề mặt bổ sung/năm = $45 \times 300 = 13.500 \text{ kg}/\text{năm} = 13,5$ tấn/năm.

Bể hoạt hóa bề mặt có thể tích thực $4,4 \times 2,1 \times (2,1 - 0,5) = 14,8 \text{ m}^3$, tương ứng thể tích của chất hoạt hóa bề mặt lần đầu sử dụng là $14,8 \text{ m}^3$.

Lượng nước sử dụng cho lần đầu tiên pha = $95\% \times 14,8 = 14,06 \text{ m}^3$.

Lượng hóa chất sử dụng cho lần đầu tiên pha = 14,8-14,06 = 0,74 m³, tương ứng 0,74 x 2 = 1,48 tấn.

Tổng lượng hóa chất sử dụng/năm = 1,48 tấn + 13,5 tấn ~ 15 tấn/năm.

- *Nước pha chất phosphat hóa:*

Chất phosphat hóa có tỷ trọng 1,1 tấn/m³, ban đầu pha với nước với tỷ lệ 15% chất phosphat hóa + 85% nước. Trong quá trình sử dụng chỉ bổ sung lượng hóa chất nguyên chất, không pha loãng do quá trình phosphat hóa, hóa chất sử dụng bám dính trên bề mặt sản phẩm làm loãng dung dịch.

Lượng hóa chất bổ sung định kỳ là 490 kg/ngày. Lượng bổ sung 1 năm là 490kg/ngày x 300 ngày/năm = 147.000 kg/năm.

Bể phosphat hóa có thể tích thực 14,8m³.

Lượng nước sử dụng cho lần đầu tiên pha = 85% x 14,8 = 12,58 m³.

Lượng chất phosphat hóa sử dụng cho lần đầu tiên pha = 14,8-12,58 = 2,22 m³ = 2,22m³x1,1 tấn/m³ = 2,442 tấn.

Tổng lượng chất phosphat hóa sử dụng 1 năm = 147.000 +2,442 ~ 150 tấn/năm.

Các bể tẩy dầu (sử dụng chất tẩy dầu), tẩy gỉ (sử dụng chất tẩy axit), bể hoạt hóa bề mặt, bể phosphat hóa được định kỳ thay thế 2 năm/lần. Khi thay, toàn bộ hóa chất trong bể Công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý như CTNH.

5. Nước rửa cụm bể điện ly, cụm bể tiền xử lý:

+ Nước rửa cụm bể tiền xử lý: 6,5m³/năm. (chi tiết diễn giải tại quy trình công nghệ sản xuất).

+ Nước rửa bể sơn điện ly ED: 2m³/lần/2năm.

Toàn bộ lượng nước thải này chủ dự án sẽ sử dụng bơm để thu gom vào téc chứa, thuê các đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý như chất thải nguy hại.

Tổng hợp lượng nước cấp và nước thải của dự án như sau:

Bảng 1.4. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước và xả nước của dự án

Loại nước	Nước cấp lần đầu m³	Nước cấp thường xuyên m³/ngày	Nước thải vào hệ thống xử lý nước thải sản xuất m³/ngày	Nước bay hơi m³/ngày	Nước được xử lý theo hình thức khác
<i>Nước sinh hoạt</i>	95,9	95,9	0	0	Xử lý bằng bể tự hoại
<i>Nước sản xuất</i>		106,399			
Nước cấp để pha chất tẩy dầu mỡ kim loại	26,64	0,212	0	0,212	Chỉ bổ sung lượng thất thoát trong quá trình sử dụng (bay hơi)

Nước cấp để pha chất tẩy axit	1,48	0,02	0	0,02	Chỉ bổ sung lượng thất thoát trong quá trình sử dụng (bay hơi)
Nước pha chất hoạt hóa bề mặt	14,06	0	0	0	Chỉ bổ sung hóa chất
Nước pha chất phosphat hóa	12,58	0	0	0	Chỉ bổ sung hóa chất
Nước cấp cho các bể rửa chuyên xử lý bề mặt kim loại	135,8	40	40	0	-
Nước cấp cho chuyên sơn điện ly	50	60	60	0	-
Nước pha NaOH	-	5	5	0	Sử dụng để trung hòa hơi axit và tăng pH của nước thải
Nước pha PAC, PAM	-	0,167	0,167	0	Sử dụng để keo tụ nước thải. Đi vào HTXL nước thải
Nước rửa cụm bể xử lý bề mặt, rửa cụm bể ED	8,5	-	0	-	Thu gom xử lý định kỳ như chất thải nguy hại sau sử dụng
Nước tạo màng đập bụi sơn nước	15	1	15	1	<i>Ghi chú: Định kỳ 1 tháng/lần thay thế 15m³. Khi thay dẫn về HTXLNT. Định kỳ bổ sung 1m³ do bay hơi.</i>
Tổng cộng	359,96	202,299	120,167	1,232	

Ghi chú:

- Lượng nước cấp thường xuyên cho sản xuất = 106,339 m³/ngày.

- Lượng nước cấp sinh hoạt 95,9 m³/ngày.

- *Cân bằng sử dụng nước:*

Nước cấp thường xuyên = Nước thải sinh hoạt + Nước thải sản xuất thường xuyên + Nước bay hơi = 95,9+120,167-15 + 1,232 = 202,299 (m³/ngày)

-Nước cấp lớn nhất cho lần đầu tiên sử dụng là 359,96 m³/ngày.

4.2.3 Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

- Dầu DO:

+ Chung loại: dầu DO để vận hành phương tiện vận tải, xe nâng và dầu bôi trơn để bảo dưỡng dây chuyền sản xuất định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần.

+ Lượng dùng:

* Dầu DO: khoảng 20 tấn/năm.

* Dầu bôi trơn: khoảng 0,5 tấn/năm.

- Nguồn gốc: mua tại địa phương, cách Nhà máy trong vòng bán kính 5 km.

- Khí ga LPG: 33,6 tấn/năm (cấp cho HT thiêu đốt khí thải, gia nhiệt nước công đoạn xử lý bề mặt, bếp ăn).

- Xăng chạy thử xe: 250 lít/ngày (khoảng 75.000 lít/năm).

- Nước làm mát cấp cho động cơ: 600 lít/ngày (180.000 lít/năm).

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

5.1. Vốn, tiến độ đầu tư, cơ cấu lao động

* Vốn đầu tư của Dự án

Tổng mức đầu tư dự án là: 256.300.000.000 (hai trăm năm mươi sáu tỷ, ba trăm triệu đồng, tương đương 11.000.000 (mười một triệu) đô la Mỹ).

Trong đó: Chi phí cho công tác bảo vệ môi trường là 26 tỷ đồng.

* Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án đầu tư:

- Vận hành thử nghiệm: 03 tháng (tháng 10/2022 đến tháng 12/2022).

- Sản xuất chính thức: tháng 01/2023.

* Cơ cấu lao động của Dự án:

Công ty trực tiếp quản lý và thực hiện dự án. Tổng số cán bộ công nhân viên khi toàn bộ dự án đi vào vận hành chính thức là: 1370 người.

Trong đó:

+ Giám đốc Công ty : 1 người (tổng giám đốc)

+ Ban Giám đốc : 2 người

+ Chuyên viên kỹ thuật : 47 người

+ Lao động trực tiếp: 1.320 người

5.2. Các hạng mục công trình

5.2.1. Các hạng mục công trình của dự án cụ thể như sau:

Do khu A Chủ dự án sẽ trả lại mặt bằng cho Công ty Cổ phần Petrol Sao Đỏ, toàn bộ dự án sẽ đặt tại Khu B (lô CN8-02 và CN8-03) cụ thể như sau:

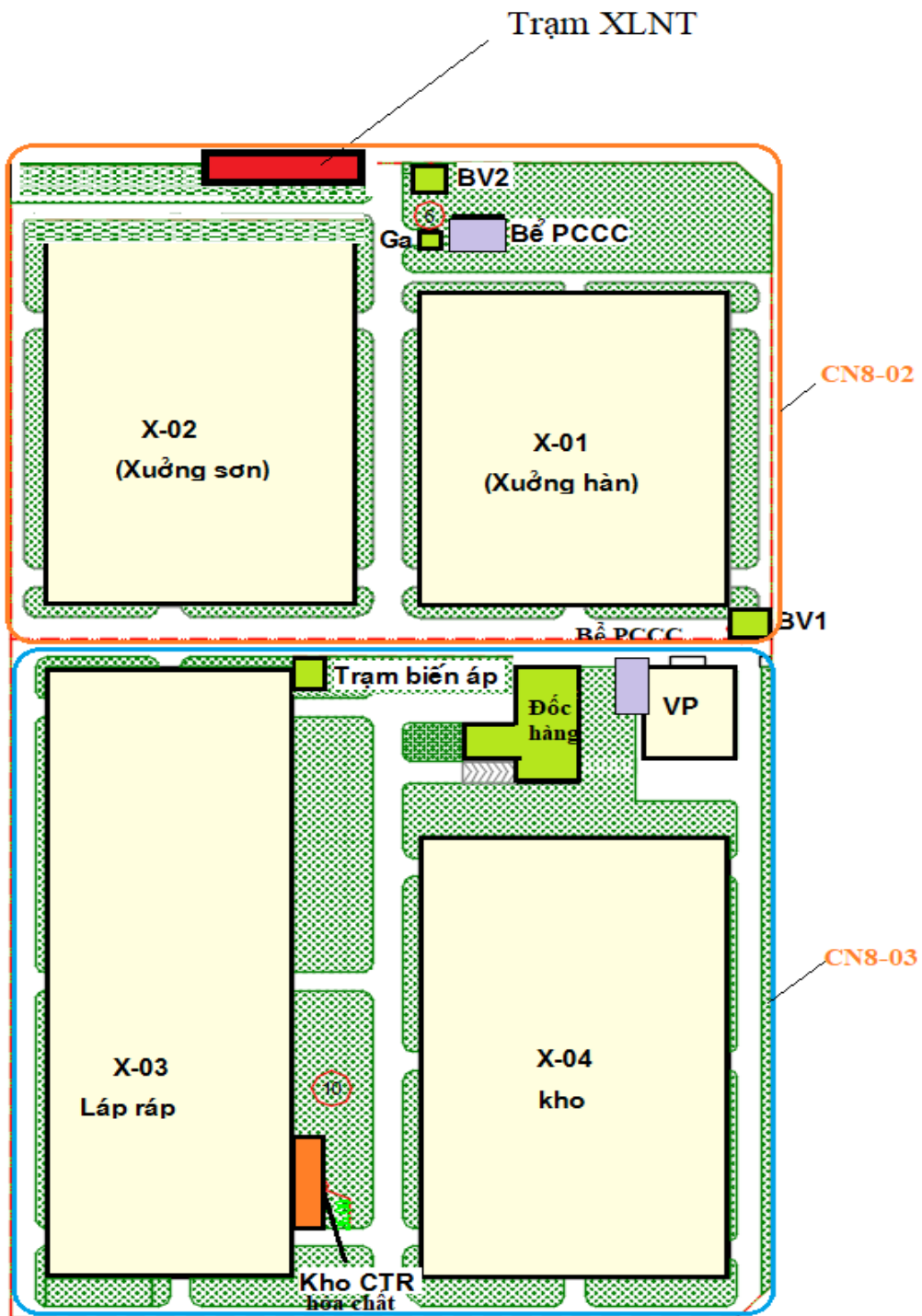
Bảng 1.5. Bố trí các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục xây dựng	Diện tích (m ²)	Số tầng	Tỷ lệ (%) diện tích mỗi khu
Khu B - 79.235m²				
A	Hạng mục chính			
1	Nhà xưởng X-01 (xưởng hàn)	8.780	1	11,08
2	Nhà xưởng X-02 (xưởng sơn)	10.404	1	13,13
3	Nhà xưởng X-03 (lắp ráp)	13.650	1	17,23
4	Nhà xưởng X-04 (kho)	12.362	1	15,60
5	Nhà văn phòng	733	2	0,93
B	Các hạng mục phụ trợ			
6	Trạm khí ga	25	1	0,03
7	Kho hóa chất	62,4	1	0,10
8	Dốc hàng	846	1	1,07
9	Nhà bảo vệ (2 nhà)	18	1	0,02
10	Bể nước ngầm (PCCC) ngầm (2 bể dung tích 250 m ³ /bể)	475	-	0,60
11	Trạm biến áp	9,5	-	0,01
12	Đường nội bộ	13.487,25	-	17,02
13	Cây xanh thảm cỏ	18.154	-	22,91
C	Hạng mục bảo vệ môi trường			
14	Kho chất thải công nghiệp	62,4	1	0,15
15	Kho chất thải nguy hại	39	1	
16	Kho chất thải sinh hoạt	31,2	1	
17	Trạm xử lý nước thải (công suất 122,85 m ³ /ngày)	95,75	-	0,12
18	Bể phốt (11 bể)	167,68 m ³	-	-
19	Bể tách mỡ (01 bể)	7,5m ³		

20	Hệ thống xử lý khí thải	-	14	-
21	HT thu gom thoát nước thải	-	01	-
22	HT thu gom thoát nước mưa	-	01	-
Tổng		101.175	-	-

Ghi chú: Diện tích trong Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư chỉ bao gồm các nhà xưởng, không bao gồm các hạng mục phụ trợ và các hạng mục công trình chứa chất thải. Các hạng mục phụ trợ và hạng mục lưu chứa chất thải là tiện ích đi kèm khi chủ dự án thuê nhà xưởng của Công ty Cổ phần Tường Viên Nam Đình Vũ.

5.2.2. Sơ đồ bố trí mặt bằng tại dự án



Hình 1.4. Tổng mặt bằng dự án

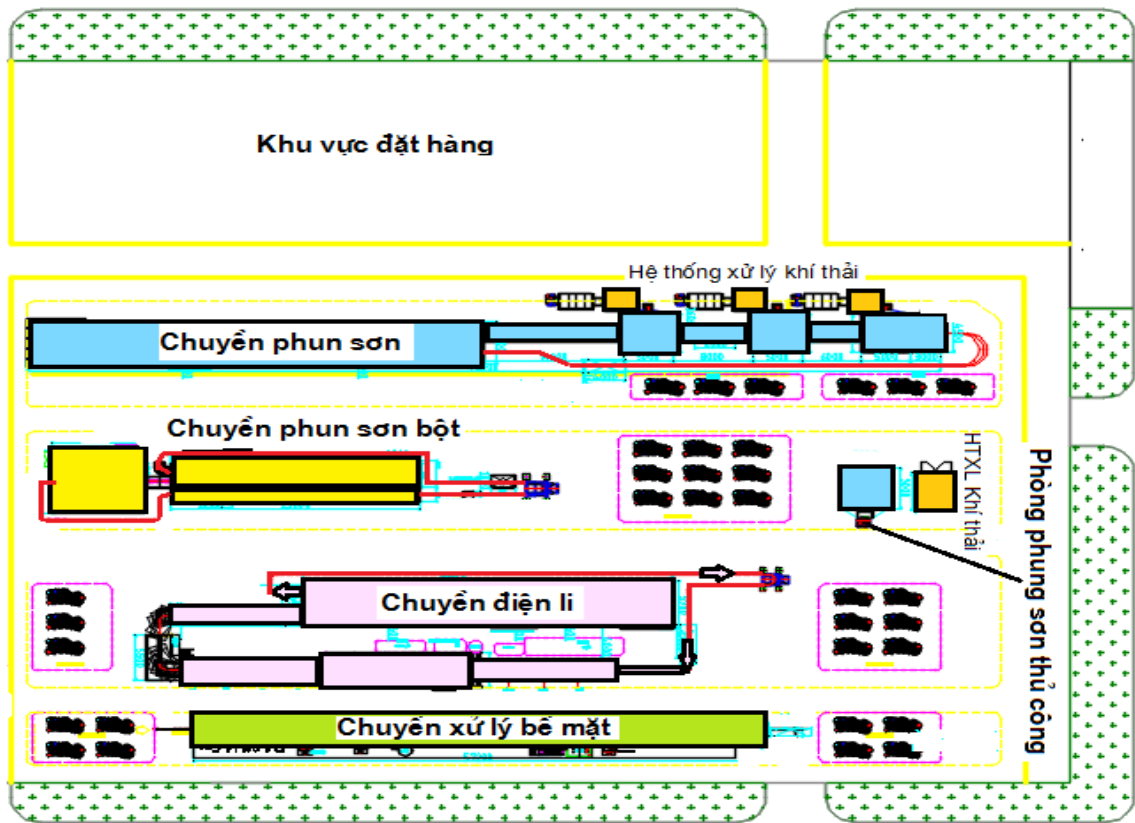
Bố trí mặt bằng tại các xưởng tại dự án như sau:

- **Xưởng 1:** Diện tích 8.780 m², ½ diện tích bố trí khu vực hàn thủ công, ½ diện tích còn lại bố trí khu vực gia công cơ khí và kiểm tra, phần nhỏ diện tích bố trí phòng điều hành sản xuất, cố định chi tiết sản phẩm.



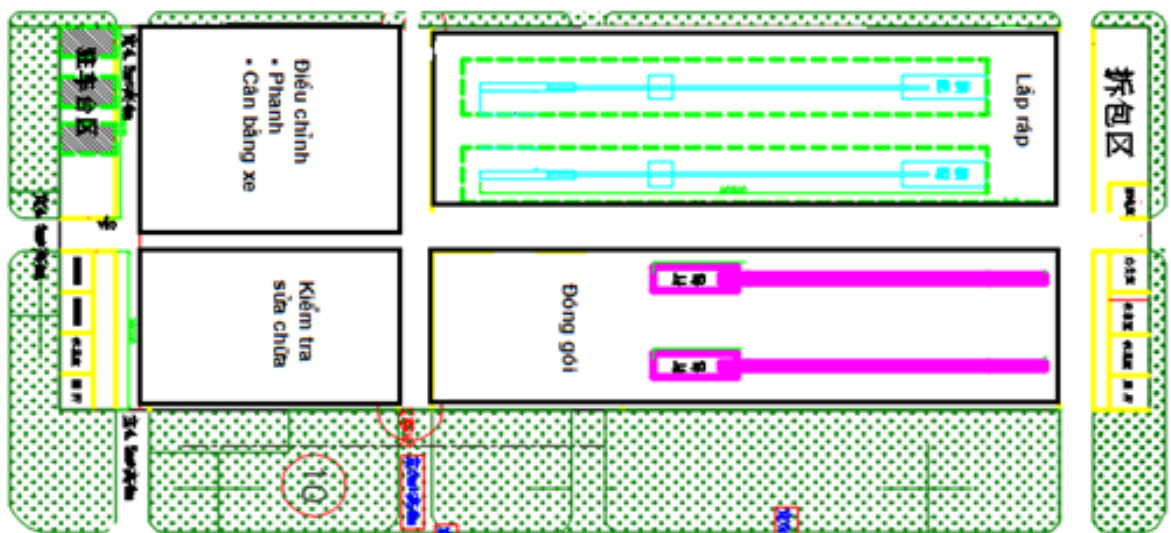
Hình 1.5. Mặt bằng bố trí máy móc, thiết bị trong xưởng 1

- **Xưởng 2:** Diện tích 10.404 m², xưởng này bố trí 1 chuyên phun sơn nước, 1 chuyên phun sơn bột, một chuyên điện ly và 1 chuyên xử lý bề mặt. Sơ đồ bố các thiết bị trong xưởng 2 như sau:



Hình 1.6. Sơ đồ mặt bằng bố trí thiết bị trong xưởng 2

- Xưởng 3: Diện tích 13.650 m², bố trí 2 chuyền lắp ráp, 2 chuyền đóng gói.



Hình 1.7. Sơ đồ mặt bằng bố trí thiết bị xưởng 3

- Xưởng 4: Bố trí lắp ráp các chi tiết và làm kho.



Hình 1.8. Sơ đồ mặt bằng bố trí thiết bị xưởng 4

5.3. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng tại dự án.

Bảng 1.6. Danh mục các máy móc, thiết bị chính của dự án

STT	Máy móc	Công đoạn sử dụng	Số lượng (chiếc)	Tình trạng thiết bị	Năm sản xuất
1	Máy hàn tự động	Máy móc phục vụ sản xuất khung xe	40	100%	2020
2	Máy cắt		10	100%	2020
3	Máy uốn		10	100%	2020
4	Máy dập		10	100%	2020
5	Dây chuyền tiền xử lý bề mặt khung xe		1	100%	2020
6	Dây chuyền điện ly		1	100%	2020
7	Dây chuyền phun sơn ướt		1	100%	2020
8	Dây chuyền phun sơn bột		1	100%	2020
9	Chuyên lắp ráp	Máy móc phục vụ lắp ráp	4	100%	2020
10	Chuyên đóng gói		3	100%	2020
11	Trạm kiểm tra xe		2	100%	2020
12	Súng bắn sơn (chuyên sơn bột)		8	100%	2020
12	Xe nâng	Máy móc phục trợ	6	100%	2020
13	Cầu trục		3	100%	2020

14	Máy nén khí		4	100%	2020
15	Máy phát điện dự phòng 400KVA		2	100%	2020

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

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

* Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia:

Hiện tại, quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 đang trong quá trình xây dựng, chưa được ban hành. Do đó báo cáo xin lược bỏ nội dung đánh giá này.

* Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch thành phố Hải Phòng:

Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021-2030 mới được Thủ tướng chính phủ phê duyệt Nhiệm vụ lập quy hoạch tại Quyết định số 1412/QĐ-TTG ngày 15/9/2020 đến nay chưa được ban hành, do đó báo cáo xin lược bỏ nội dung đánh giá này.

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

Hiện tại, thành phố Hải Phòng chưa công bố khả năng chịu tải của môi trường đối với các nguồn tiếp nhận chất thải của thành phố, do đó Báo cáo chưa có cơ sở dữ liệu để đánh giá sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường.

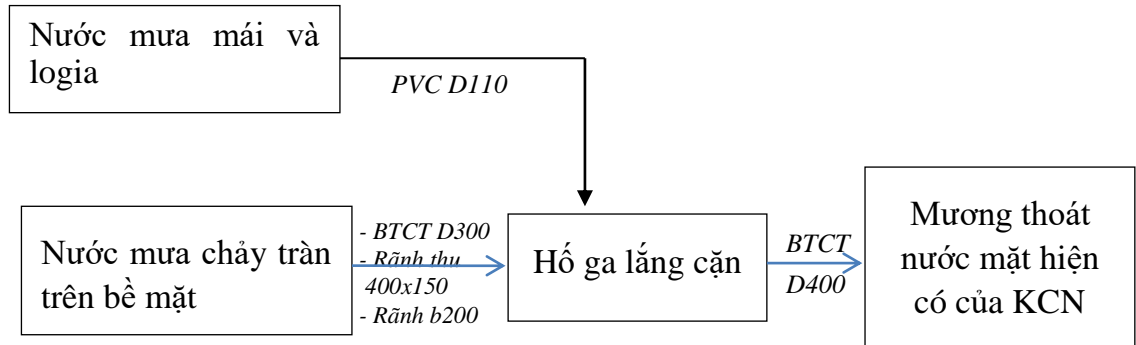
Dự án không thay đổi so với nội dung ĐTM đã được phê duyệt.

CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

- Hệ thống thu gom nước mưa



Hình 3.1. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa

- Công trình thu gom, xử lý

Toàn bộ nước mưa trên mái tòa nhà và lôgia sẽ theo đường ống nhựa PVC D110 cùng với nước mưa chảy tràn trên bề mặt chảy về tuyến cống và rãnh thu nước mưa BTCT D300; rãnh thu 400x150 (độ dốc $i = 0,3\%$) và rãnh b200 (độ dốc $i = 0,15\%$), qua các hố ga lắng cặn rồi dẫn qua ống BTCT D400 ra mương thoát nước mặt của KCN.

Toàn bộ nước mưa chảy tràn trên mặt bằng sân, đường nội bộ được thu gom vào đường ống và rãnh BTCT bố trí xung quanh khuôn viên Nhà máy để lắng cặn chất bẩn. Rác thải có kích thước lớn được giữ lại song chắn rác lắp đặt trên mặt đường. Phần nước còn lại tiếp tục được dẫn vào các hố ga lắng cặn bố trí xen kẽ đường thu gom nước để tăng cường khả năng lắng cặn trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Phần rác thải có kích thước lớn sẽ được thu gom định kỳ tần suất 1 lần/ngày và được xử lý cùng với chất thải rắn sinh hoạt phát sinh dự án. Định kỳ kiểm tra, nạo vét hố ga và hệ thống đường cống dẫn nước mưa. Bố trí nhân viên vệ sinh dọn dẹp mặt bằng sân, đường nội bộ vào cuối ngày làm việc, đảm bảo hành lang an toàn cho hệ thống thoát nước mưa. Thực hiện tốt các công tác vệ sinh công cộng để giảm bớt nồng độ các chất bẩn rơi vãi vào nước mưa tràn mặt.

Toàn bộ lượng nước mưa tại khu B sau khi thu gom, xử lý lắng cặn sẽ tự chảy ra hệ thống thoát nước chung khu vực qua 02 điểm xả. Tọa độ điểm đầu nối nước mưa của lô CN8-02 là $X = 2301370,488\text{m}$, $Y = 610622,609\text{m}$ hệ tọa độ VN2000. Tọa độ điểm đầu nối nước mưa của lô CN8-03 là $X = 2301695,350\text{m}$, $Y = 610608,440\text{m}$ hệ

tọa độ VN2000 kinh tuyến trung tâm 105 độ 45 phút múi chiều 3. (Vị trí đầu nối đã được chấp thuận trong Biên bản thỏa thuận vị trí đầu nối điện, nước cấp nước mưa, nước thải và lối vào Khu đất kèm theo bản vẽ vị trí – giữa Công ty Cổ phần Tường Viên Nam Đình Vũ (đơn vị cho chủ dự án thuê nhà xưởng) và Công ty Cổ phần Tập đoàn Đầu tư Sao Đỏ (chủ đầu tư Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (khu 1)) ngày 25 tháng 02 năm 2021 đính kèm phụ lục báo cáo).

Bảng 3.1. Kích thước, thông số kỹ thuật hệ thống thu thoát nước mưa

STT	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1.	Ống BTCT D300	m	1.905
2.	Ống BTCT D400	m	1.049
3.	Rãnh BTCT 400x150	m	200
4.	Rãnh B200	m	220
5.	Ga thu nước mái	cái	150
6.	Ga thu nước mưa (ga đầu nối nước mưa với KCN)	cái	02

Đơn vị thiết kế: Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng và Đầu tư thương mại Vĩnh Lộc.

Đơn vị thi công: Công ty TNHH Đầu tư và Phát triển Phúc Xuân.

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

- Nước thải từ khu vực nhà ăn được xử lý qua bể tách dầu mỡ; nước thải từ khu vực vệ sinh nhà văn phòng, các xưởng 1, 2, 3, 4 (mỗi xưởng 2 bể tự hoại); nước thải sản xuất tại nhà máy được xử lý qua HTXL nước thải tập trung công suất 122,85m³/ngày. Sau đó nước thải được dẫn vào hệ thống thoát nước chung của nhà máy qua đường ống PVC D200 và HDPE D200, đi vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp qua cửa xả nước thải thứ 1.

- Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ từ 02 bể tự hoại xưởng 3 (xưởng lắp ráp) được dẫn qua ống thoát nước PVC D200 qua điểm xả thứ 2.

- Điểm xả nước thải sau xử lý

- Tọa độ điểm xả: 02 điểm xả tọa độ VN2000 kinh tuyến trung tâm 105 độ 45 phút múi chiều 3:

+ Vị trí 1: X = 2301592,020m; Y = 610612,050m

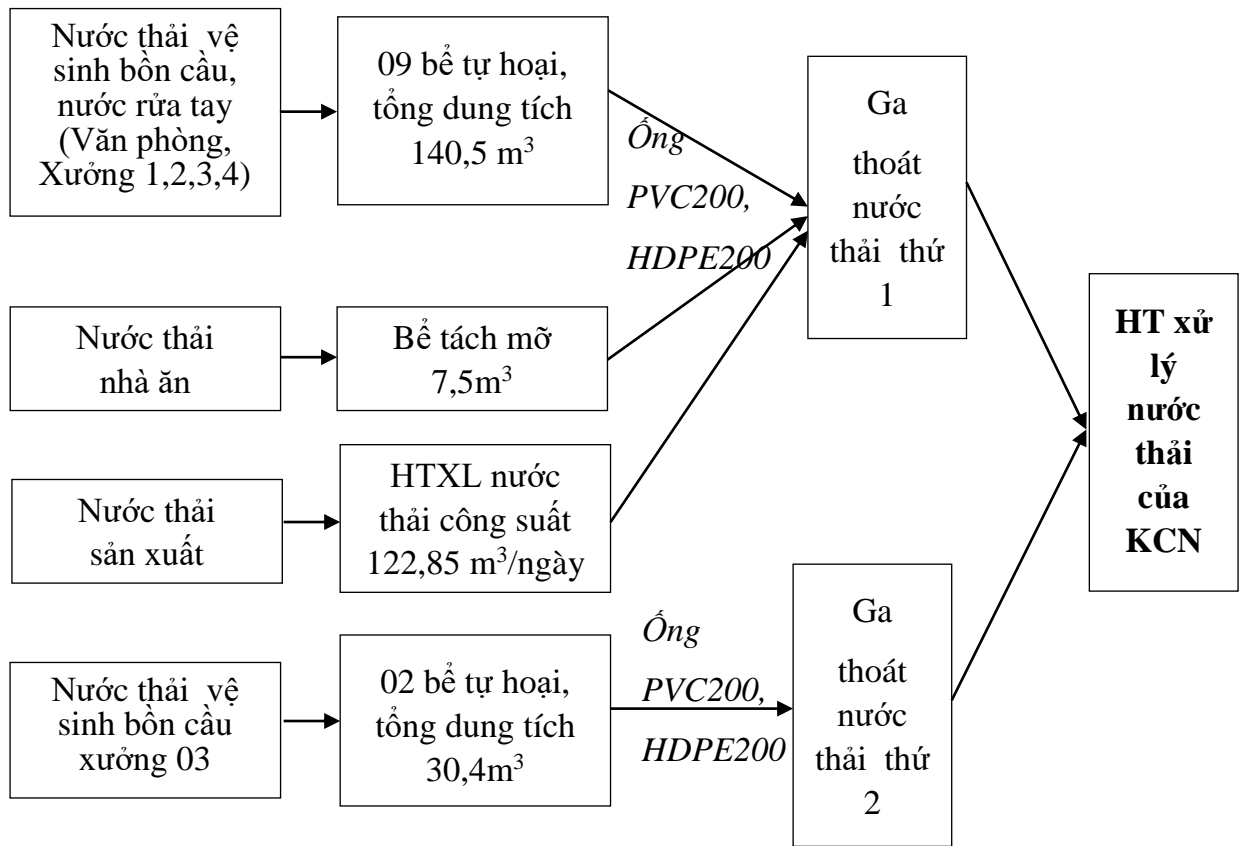
+ Vị trí 2: X = 2301360,780m; Y = 610483,220m

(Vị trí đầu nối đã được chấp thuận trong Biên bản thỏa thuận vị trí đầu nối điện, nước cấp nước mưa, nước thải và lối vào Khu đất kèm theo bản vẽ vị trí – giữa Công ty Cổ phần Trường Viên Nam Đình Vũ (đơn vị cho chủ dự án thuê nhà xưởng) và Công ty Cổ phần Tập đoàn Đầu tư Sao Đỏ (chủ đầu tư Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (khu 1)) ngày 25 tháng 02 năm 2021 đính kèm phụ lục báo cáo).

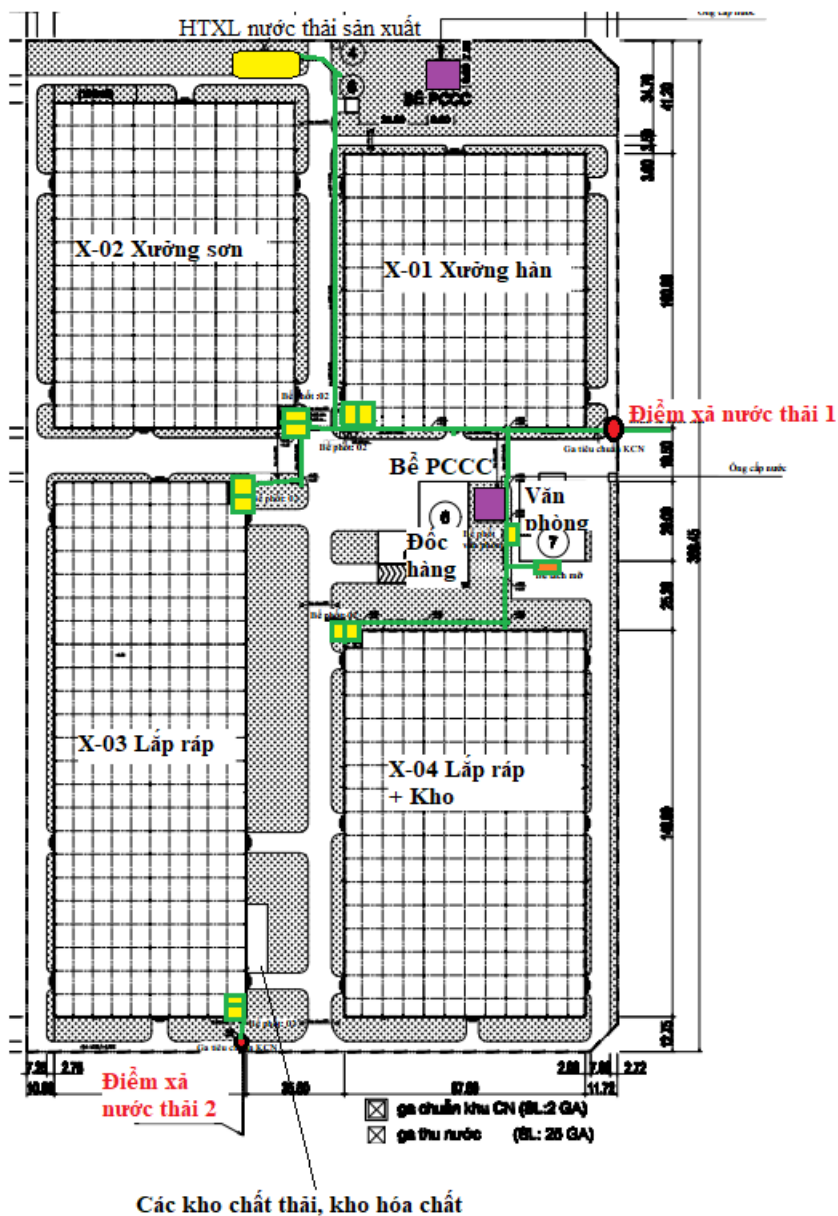
- Nguồn tiếp nhận: trạm xử lý nước thải của Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (khu 1);

- Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật: tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (khu 1).

- **Sơ đồ tổng thể mạng lưới thu gom và thoát nước thải:**



Hình 3.2. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước thải



Hình 3.3. Mặt bằng thu gom và thoát nước thải

Chi tiết các công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất như sau:

3.1.2.1. Thu gom, xử lý, thoát nước thải sinh hoạt

- Nước thải của dự án gồm các nguồn sau:

- + Nước thải vệ sinh từ bồn cầu. Thành phần gồm: chất rắn lơ lửng, chất rắn hòa tan, COD, BOD, chất hoạt động bề mặt, vi sinh vật,...
- + Nước lau, rửa sàn; thành phần gồm: chất rắn lơ lửng, chất hoạt động bề mặt,...
- + Nước thải nấu ăn, nhà bếp; thành phần gồm: chất rắn lơ lửng, dầu mỡ động, thực vật,....

- Công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt: dự án bố trí 11 bể tự hoại (xưởng 1: 2 bể; xưởng 2: 2 bể; xưởng 3: 4 bể; xưởng 4: 2 bể; văn phòng: 01 bể và 01 bể tách mỡ. Cụ thể như sau:

Bảng 3.2. Kích thước, thông số kỹ thuật hệ thống xử lý và thu thoát nước thải sinh hoạt

STT	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1.	11 bể tự hoại Tổng dung tích 168m ³ + Đặt dưới các xưởng: 10 bể dung tích thực 15,2m ³ (kích thước 6,0x2,0x2,0m) + Đặt dưới văn phòng: 01 bể dung tích thực 16m ³ (kích thước 4,2x3,2x2,15m)	cái	11
2.	Bể tách mỡ Dung tích thực 7,5m ³ Kích thước 4,3x2,0x1,7m	cái	01
3.	Ống PVC200, HDPE 200, độ dốc i = 0,15%	m	415
4.	Ga thu nước thải	cái	25
5.	Ga tiêu chuẩn KCN	cái	02

Đơn vị thiết kế: Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng và Đầu tư thương mại Vĩnh Lộc.

Đơn vị thi công: Công ty TNHH Đầu tư và Phát triển Phúc Xuân.

*** Đánh giá khả năng xử lý nước thải của các công trình xử lý nước thải sinh hoạt khi toàn bộ công nhân từ khu A chuyển sang khu B.**

Theo báo cáo ĐTM, lượng công nhân tại khu A là 170 người, khu B là 1200 người. Sau khi GPMT này được phê duyệt, toàn bộ hoạt động sản xuất và nhân công tại khu A sẽ chuyển sang khu B. Như vậy, các công trình xử lý nước thải sinh hoạt tại khu B gồm bể tách mỡ (7,5m³) và 11 bể tự hoại (168m³) phải đáp ứng được nhu cầu xử lý nước thải cho 1370 người.

+ Bể tách mỡ:

Nước thải tại khu nhà ăn văn phòng có nồng độ dầu, mỡ động thực vật cao được xử lý sơ bộ tại bể tách dầu mỡ. Lượng nước thải từ nhà ăn tại khu B cần xử lý là: 1370 người x 25 lít/người = 34,25 m³/ngày. Dự kiến lượng nước thải phát sinh lớn nhất trong khoảng thời gian từ 10-13h (3h). Dung tích bể tách mỡ tối thiểu cần bố trí là 34,25 m³/ngày : 3h/ngày x 0,5h = 5,7m³ (thời gian lưu nước trong bể tách mỡ là 0,5 h).

Như vậy, dự án bố trí bể tách mỡ dung tích 7,5m³ đảm bảo khả năng tách mỡ cho 1.370 người trước khi xả vào HTXL nước thải của KCN.

+ **Bể tự hoại:** Tổng dung tích các bể 168 m³. Nhà máy dự kiến có 1370 cán bộ, công nhân làm việc.

Đối với nước từ khu vệ sinh (nước đen): Giả thiết 1 người đi vệ sinh tối đa 4 lần (thời gian làm việc 10 giờ 1 ngày, 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 phần lắng:

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

Với a = 24 lít/người/ngày, N = 1370 người, thời gian lưu nước T = 3 ngày.

$$W_1 = 24 \times 1370 \times 3 : 1000 = 98,6 \text{ m}^3.$$

- Thể tích phần chứa bùn:

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

Trong đó:

N: Số người sử dụng;

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

- Thể tích phần chứa bùn là : $W_2 = 0,1 \times 365 \times 1370 : 1000 = 50 \text{ m}^3.$

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

$$W = (W_1 + W_2) = (98,6 + 50) = 148,6 \text{ (m}^3)$$

Dự án bố trí 10 bể tự hoại có tổng dung tích 168m³ đáp ứng khả năng xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh với hệ số an toàn là k = 168 : 148,6 = 1,13 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 chảy vào hệ thống thu gom và trạm xử lý tập trung của Khu công nghiệp.

3.1.2.2. Thu gom, xử lý, thoát nước thải sản xuất

Đặc trưng các dòng nước thải sản xuất phát sinh tại dự án như sau:

+ Nước thải từ quá trình tẩy dầu, tẩy gỉ, nước thải trung hòa hơi axit: **30m³/ngày** chứa thành phần của chất tẩy dầu, chất tẩy axit gồm các ion Na⁺, CO₃²⁻, H⁺, Cl⁻, NO₃⁻ chất hoạt động bề mặt, dầu mỡ khoáng.

+ Nước thải từ quá trình phosphat hóa: **15m³/ngày** chứa các thành phần gồm phosphopeptit, H⁺, Na⁺, Zn²⁺, P₃O₁₀³⁻, HCO₃⁻, PO₄³⁻, NO₃⁻, Fe²⁺, Fe³⁺ có trong thép khi trao đổi ion với các hóa chất.

+ Nước thải từ chuyên sơn điện ly: **60m³/ngày**. Thành phần: sơn điện ly, dung môi pha sơn, chất trung hòa.

+ Nước thải màng nước đập bụi sơn từ công đoạn phun sơn nước: các bể chứa có tổng dung tích 15m^3 , lượng thải **$15\text{m}^3/\text{lần}$ thay**. 1 tháng thay 1 lần. Thành phần gồm các hạt sơn lơ lửng.

Đối với nước thải màng nước đập bụi sơn (15m^3 , 1 tháng thải 1 lần), chủ dự án bố trí xử lý riêng vào 1 ngày không có hoạt động xử lý bề mặt kim loại.

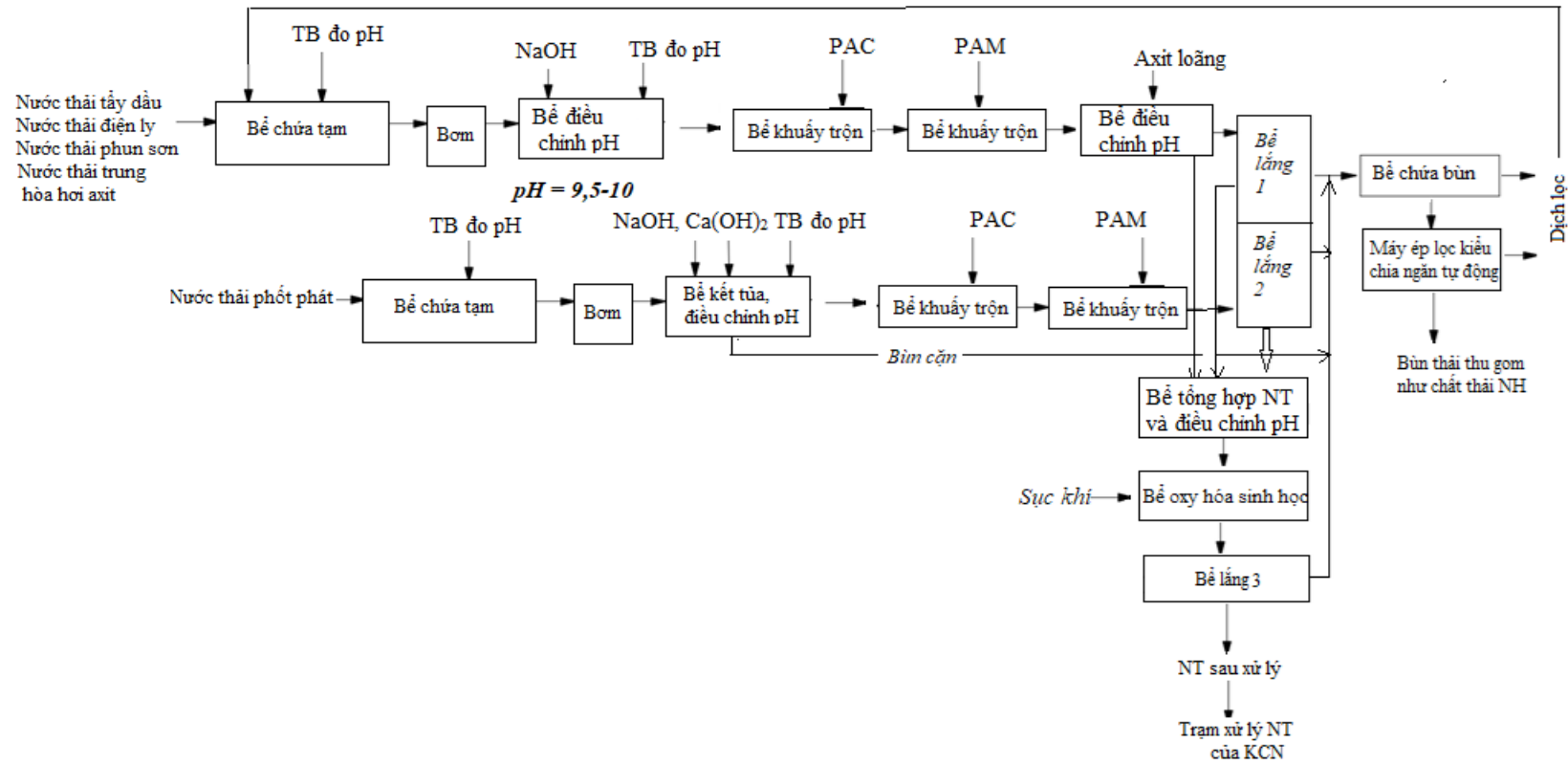
Tổng lượng nước thải cần xử lý tối đa là $105\text{m}^3/\text{ngày}$. Công suất của hệ thống xử lý nước thải sản xuất là $122,85\text{m}^3/\text{ngày}$.

Với đặc tính nước thải phát sinh tại dự án là chứa dầu mỡ khoáng; BOD, COD, cặn lơ lửng cao; pH ~ 6 ; nước thải chứa các ion kim loại kẽm, sắt; ion Cl^- , NO_3^- , Phosphat.... Giải pháp công nghệ của dự án là tách dòng nước thải phosphat để xử lý riêng bằng cách châm $\text{Ca}(\text{OH})_2$ để kết tủa phosphat.

Nước thải của các công đoạn cơ bản qua các bước điều chỉnh pH đạt 9,5 \rightarrow châm chất keo tụ \rightarrow lắng \rightarrow điều chỉnh pH đạt 8,5 \rightarrow xử lý hiếu khí \rightarrow lắng \rightarrow thải nước đạt tiêu chuẩn ra ngoài.

Sơ đồ quy trình xử lý được mô tả như hình sau:

a. Quy trình công nghệ xử lý:



Hình 3.4. Quy trình công nghệ xử lý nước thải sản xuất

Thuyết minh:

+ **Nước thải tẩy dầu mỡ, nước thải điện ly, nước thải trung hòa hơi axit và nước thải đập bụi sơn** chảy vào bể chứa nước thải tổng hợp tạm thời, và việc tách dầu - nước được thực hiện bằng cách sử dụng sự chênh lệch tỷ trọng giữa dầu và nước. Tại bể này có thả các tấm thấm dầu để thấm dầu thải phát sinh và sẽ được thu gom, xử lý như CTNH khi bão hòa. Nước ở dưới đi vào bước xử lý tiếp theo. Tỷ lệ loại bỏ dầu đạt 70%.

Sau khi tách dầu - nước, nước thải chuyển về bể điều tiết được điều chỉnh về pH khoảng 9,5 bằng cách thêm dung dịch NaOH. Tại bể có bố trí thiết bị đo pH tự động để kiểm soát pH của nước thải. Sau đó nước thải chuyển 02 bể khuấy trộn PAC, PAM để thực hiện phản ứng đông tụ.

Tại đây, PAC, PAM dạng bột được pha vào 2 téc chứa (pha 5kg bột PAC vào 100 lít nước tại téc 1 để được dung dịch có nồng độ 5%, pha 1kg PAM vào 100 lít nước tại téc 2 để được dung dịch 1%, thời gian khuấy 25-40 phút), sau đó PAC, PAM được bơm định lượng bơm bổ sung vào bể và sử dụng máy khuấy chậm để khuấy với tốc độ 40-80 vòng/phút. Thời gian khuấy 13 phút. Liều lượng bổ sung 50kg hóa chất keo tụ/1000m³ nước thải (tương ứng 1 ngày sử dụng khoảng 5kg)

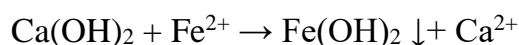
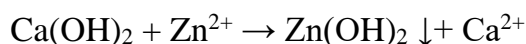
PAC (Poly Aluminium Chloride): Khi phân li và thủy phân trong nước tạo các hạt : Al³⁺, Al(OH)²⁺, Al(OH) phân tử và Al(OH)⁴⁻, ba hạt polime: Al₂(OH)²⁴⁺, Al₃(OH)⁴⁵⁺, Al₁₃O₄(OH)²⁴⁷⁺ và Al(OH)₃ rắn. Trong đó Al₁₃O₄(OH)²⁴⁷⁺ là tác nhân gây keo tụ chính và tốt nhất. Khi sử dụng PAC quá trình hoà tan sẽ tạo các hạt polime Al₁₃, với điện tích vượt trội (7+), các hạt polime này trung hoà điện tích hạt keo và gây keo tụ rất mạnh.

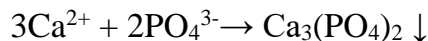
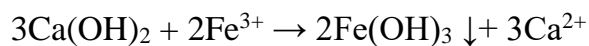
PAM (Polyacrylamide có công thức hóa học CONH₂[CH₂-CH-]_n được ứng dụng phổ biến trong quá trình xử lý nước thải với vai trò là chất hỗ trợ keo tụ những hạt cặn lơ lửng trong nước thải. Ngoài ra PAM còn kết hợp với nước để tạo thành hydroxit không hòa tan, khi kết tủa lại với nhau chúng tạo thành các mắt lưới giữ các hạt keo nhỏ thành các hạt cặn có kích thước lớn hơn có thể lắng tốt hơn.

Dòng nước thải tổng hợp sẽ được châm axit H₂SO₄ loãng để chỉnh pH của nước thải xuống 8-8,5 tạo thuận lợi cho quá trình phân hủy sinh học cho bước sau.

Sau đó, nước thải của công đoạn này cùng tục chuyển sang bể lắng 1 và thực hợp dòng với nước thải phosphat để xử lý hiệu khí (chi tiết diễn giải ở dưới).

+ **Nước thải phosphat** chảy vào bể chứa tạm thời, khi đạt một lượng nhất định sẽ được bơm vào bể điều hòa (hay còn gọi là bể điều tiết) bằng bơm. Sau đó được kiểm soát pH bằng cách thêm dung dịch NaOH được sử dụng bằng bơm định lượng và thêm vôi bột thủ công để làm kết tủa các ion kim loại và phốt phat trong nước thải, đồng thời nâng pH của nước thải lên 9,5 để chuẩn bị cho phản ứng đông tụ. Phương trình phản ứng xảy ra như sau:





Về cơ bản qua bước xử lý này, ion phosphat được giảm từ 20mg/l xuống dưới 0,5mg/l, ion sắt từ 15 mg/l xuống 0,3 mg/l, và ion kẽm từ 6mg/l xuống còn 0,12mg/l, tỷ lệ loại bỏ cao tới 98%. Phần cặn lắng sẽ được định kỳ hút về bể ép bùn và thu gom như CTNH. Thời gian lắng phản ứng và lắng 1,5 giờ.

Khối lượng kết tủa tạo thành từ công đoạn này = Khối lượng $\text{Zn}(\text{OH})_2$ + Khối lượng $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{Fe}(\text{OH})_3$ + khối lượng $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 = (99x n_{\text{kẽm}} + 107 n_{\text{sắt}} + 310x n_{\text{phosphat}})$: $1000 \times 1,5 \times 1000 = 155 \text{ g/ngày}$. (Tính toán khối lượng sắt kết tủa là sắt 3 hydroxit)

Sau đó lần lượt cho vào 02 bể khuấy trộn gồm bể châm PAC và bể châm PAM để tạo cặn và các hạt lơ lửng, sau đó nước thải chuyển sang bể lắng 2.

Tại bể lắng 2, nước thải được lắng theo phương pháp lắng dòng chảy dọc, thời gian lắng 1,5h. Phần cặn lắng được máy bơm bơm về bể chứa bùn.

Phần nước trong phía trên bơm vào bể tổng hợp nước thải và điều chỉnh pH. Tại đây, pH của nước thải được điều chỉnh dao động 8-8,5 tạo thuận lợi cho quá trình phân hủy sinh học.

Sau đó nước thải chuyển sang bể hiếu khí. Tại đây, dưới tác dụng của vi sinh vật hiếu khí, các chất hữu cơ bị phân hủy nhờ thực hiện quá trình nitrat hóa. Đáy bể hiếu khí có đặt hệ thống phân phối khí (bao gồm ống phân phối khí và đĩa thổi khí) để cung cấp oxy duy trì trạng thái hiếu khí trong bể. Khí được cung cấp bởi máy thổi khí đặt tại nhà điều hành. Thời gian lưu thiết kế là 8 giờ.

Nước thải được chuyển sang bể lắng 3, thời gian lưu tại bể lắng 3 là 2 giờ. Phần nước trong được dẫn ra ngoài theo đường ống thoát nước ra HTXL nước thải của KCN. Phần bùn chuyển sang bể chứa bùn và được máy ép bùn ép thành trong máy ép cặn, phần nước thải sau máy ép theo đường ống tiếp tục được đưa quay trở lại bể chứa nước thải tạm thời và thực hiện các bước xử lý như trên.

Bùn từ quá trình xử lý nước thải sau khi qua máy ép bùn sẽ đóng bao chuyển xuống kho CTNH. Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

*** Tính toán khối lượng hóa chất sử dụng cho HTXL nước thải:**

+ **Ca(OH)₂**: Khối lượng $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ước tính sử dụng = $(2n_{\text{kẽm}} + 1,5n_{\text{sắt}} + 1,5n_{\text{phosphat}}) \times 74 \times 15 \times 1000 = 1000(\text{g/ngày}) = 300\text{kg/năm} = 0,3 \text{ tấn/năm}$.

(lượng nước thải phosphat = $15\text{m}^3/\text{ngày} = 15 \times 1000 \text{ lít/ngày}$).

+ **Lượng NaOH** sử dụng = $([\text{OH}^-] \text{ tại dd có pH} = 9,5 - [\text{OH}^-] \text{ ban đầu}) \text{mol/l} \times 40\text{g/mol} \times 10^5\text{l}$ (lượng nước thải phát sinh là $105\text{m}^3/\text{ngày} = 105.000 \text{ lít/ngày}$)

= $(10^{-14+9,5} - 10^{-14+6}) \times 40 \times 10^5 = 126,5\text{g/ngày} = 38\text{kg/năm}$.

Dự án sử dụng dung dịch NaOH 10% để châm, khối lượng dung dịch NaOH 10% cần dùng là 380kg/năm.

+ **Lượng H_2SO_4** sử dụng để giảm pH của nước thải từ 9,5 xuống 8,5: $= 1/2 \times (10^{8,5} - 10^{9,5}) \text{ mol/l} \times 98 \text{ g/mol} \times 105.000 \text{ lít nước thải/ngày} = 54 \text{ g/ngày}$.

Do H_2SO_4 sử dụng là H_2SO_4 loãng 10%, khối lượng dung dịch H_2SO_4 sử dụng $= (100\%:10\%) \times 54 \text{ g/ngày} = 540 \text{ g/ngày} = 162.000 \text{ g/năm} = 162 \text{ kg/năm}$.

+ **Lượng PAC, PAM sử dụng:** $5 \text{ kg/ngày} \times 300 \text{ ngày/năm} = 1.500 \text{ kg/năm}$.

b. Kết cấu chính các bể

- **Bể chứa nước thải tổng hợp tạm thời** (nước thải các công đoạn tẩy dầu, tẩy gỉ, nước thải sơn điện ly, nước dập bụi sơn): Số lượng 1. Lượng nước thải sản xuất là phát sinh tối đa là $9 \text{ m}^3/\text{h}$ (do nước thải dập bụi sơn sẽ được xử lý riêng vào ngày dừng hoạt động các chuyền sản xuất), thời gian lưu 5h \rightarrow thể tích bể tối thiểu cần đạt 45 m^3 . Thiết kế sử dụng bể có kết cấu bê tông thép ngầm, mặt trong được xử lý chống thấm, kích thước cơ bản là $5,0 \text{ m} \times 4,0 \text{ m} \times 3,5 \text{ m}$, độ sâu mực nước là 3,0m, thể tích làm việc thực tế là 60 m^3 (gấp 1,4 lần thể tích tối thiểu yêu cầu).

Trong bể đặt 2 máy bơm nâng. Thiết lập hai bộ thước đo mức, một để sử dụng và một để dự phòng; có thể tự động điều khiển máy bơm đóng mở. Thiết lập báo động khi chất lỏng ở mức bất thường.

- **Bể điều chỉnh pH nước thải tổng hợp (châm kiềm)**: Số lượng 1. Lượng nước thải sản xuất là $9 \text{ m}^3/\text{h}$, thời gian lưu thiết kế là 10 phút \rightarrow thể tích bể tối thiểu cần đạt $1,5 \text{ m}^3$. Theo yêu cầu, thiết kế có kết cấu bê tông thép trên mặt đất và xử lý chống thấm mặt trong, kích thước cơ bản là $1,3 \text{ m} \times 0,9 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ ($1,755 \text{ m}^3$, gấp 1,17 lần thể tích yêu cầu), độ sâu nước thông thường khi làm việc là 1,3m. Cài đặt một thiết bị khuấy cơ học; một bộ máy đo pH và một bộ điều khiển độ pH.

- **Bể khuấy trộn PAC**: Số lượng 1. Lượng nước thải sản xuất là $9 \text{ m}^3/\text{h}$, thời gian lưu thiết kế là 10 phút và thể tích bể tối thiểu cần đạt $1,4 \text{ m}^3$. Theo yêu cầu, thiết kế có kết cấu bê tông thép trên mặt đất và xử lý chống thấm mặt trong, kích thước cơ bản là $1,3 \text{ m} \times 0,9 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ ($1,755 \text{ m}^3$), độ sâu nước hiệu dụng là 1,3m, thể tích làm việc thực tế là $1,52 \text{ m}^3$. Cài đặt một thiết bị khuấy cơ học.

- **Bể khuấy trộn PAM**: Kích thước tương tự như bể PAC. Bể được trang bị một thiết bị khuấy cơ học; 1 bơm định lượng với thể tích theo thiết kế, công suất $0,75 \text{ kW}$ / chiếc; lưu lượng 10 L / phút; đầu bơm 5m;

Thể tích lưu chứa bể PAC, PAM gấp 1,17 lần thể tích yêu cầu.

- **Bể điều chỉnh pH (châm axit)**: Kích thước tương tự như bể PAC. Bể được trang bị một thiết bị khuấy cơ học; 1 bơm định lượng với thể tích theo thiết kế, công suất $0,75 \text{ kW}$ / chiếc; lưu lượng 10 L / phút; đầu bơm 5m;

- **Bể chứa nước thải photpho tạm thời**: Số lượng 1. Lượng nước thải sản xuất là $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$, thời gian lưu thiết kế 5h \rightarrow thể tích bể tối thiểu cần đạt $7,5 \text{ m}^3$. Thiết kế có kết cấu bê tông thép ngầm, mặt trong là thép thủy tinh (2 lớp vải sợi thủy tinh 3 lớp sơn chống nước) xử lý chống ăn mòn, kích thước cơ bản là $5,0 \text{ m} \times 1,0 \text{ m} \times 3,5 \text{ m}$ ($17,5 \text{ m}^3$), độ sâu hữu dụng là 3,0m, thể tích làm việc thực tế là 15 m^3 . Trong bể đặt 2 máy bơm nâng. Thiết lập hai bộ thước đo mức, một để sử dụng và một để dự phòng; có thể tự động điều khiển máy bơm đóng mở. Thiết lập báo động khi chất lỏng ở mức bất thường. Thể tích bể gấp 2,3 lần thể tích yêu cầu.

- *Bể điều chỉnh pH và kết tủa nước thải photpho*: Số lượng 1. Lượng nước thải sản xuất từ quá trình phosphat hóa bề mặt là $1,5\text{m}^3/\text{h}$, thời gian lưu thiết kế là 30 phút → thể tích bể tối thiểu cần đạt $0,75\text{m}^3$. Theo yêu cầu, thiết kế có kết cấu bê tông thép ngầm, mặt trong là thép thủy tinh (2 lớp vải sợi thủy tinh 3 lớp sơn chống nước) xử lý chống ăn mòn, kích thước cơ bản là $1,0\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,5\text{m}$ ($1,5\text{m}^3$, gấp 2 lần thể tích yêu cầu), độ sâu làm việc là 1,0m. Bố trí một thiết bị khuấy cơ học; một bộ máy đo pH và một bộ điều khiển độ pH.

- *Bể châm PAC và bể châm PAM nước thải photpho*: Số lượng 2. Lượng nước thải sản xuất trung bình là $1,5\text{m}^3/\text{h}$, thời gian lưu thiết kế là 10 phút → thể tích bể tối thiểu cần đạt $0,25\text{m}^3$. Theo yêu cầu, thiết kế có kết cấu bê tông thép ngầm, mặt trong là thép thủy tinh (2 lớp vải sợi thủy tinh 3 lớp sơn chống nước) xử lý chống ăn mòn, kích thước cơ bản là $1,0\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,5\text{m}$ ($1,5\text{m}^3$, gấp 6 lần thể tích yêu cầu), độ sâu hữu dụng là 1,0m. Cài đặt một thiết bị khuấy cơ học.

- *Bể lắng nước thải 1 và 2*: Số lượng 2. Xử lý nước thải ngưng tụ bằng phương pháp lắng dòng chảy dọc. Lưu lượng nước thải là $105\text{m}^3/\text{ngày}$, được tính toán dựa trên 10 giờ làm việc mỗi ngày, lưu lượng trung bình là $10,5\text{m}^3/\text{h}$, thời gian lưu thiết kế là $\geq 1,5$ giờ → thể tích bể tối thiểu cần đạt $15,75\text{m}^3$. Theo yêu cầu, thiết kế có kết cấu bê tông thép ngầm, mặt trong là thép thủy tinh (2 lớp vải sợi thủy tinh 3 lớp sơn chống nước) xử lý chống ăn mòn, kích thước cơ bản là $2,5\text{m} \times 2,0\text{m} \times 4,0\text{m}$ (20m^3 , gấp 1,26 lần thể tích yêu cầu), độ sâu hữu dụng là 3,5m. Cột dẫn dòng trung tâm được làm bằng thép không gỉ; van của hệ thống xả cặn là van bướm điều chỉnh bằng thép không gỉ.

- *Bể điều chỉnh pH và thủy phân một phần chất hữu cơ*

Số lượng 1. Lưu lượng nước thải là $10,5\text{m}^3/\text{h}$, thời gian lưu thiết kế là 4 giờ → thể tích bể tối thiểu cần đạt $42,0\text{m}^3$. Mặt trong được sơn nền xi măng polyme xử lý chống thấm, kích thước cơ bản là $5,0\text{m} \times 2,5\text{m} \times 4,0\text{m}$ (50m^3 , gấp 1,19 lần thể tích yêu cầu), kết cấu bê tông thép ngầm được thiết kế theo yêu cầu, độ sâu hiệu dụng là 3,5m.

- *Bể nước thải tiếp xúc oxy hóa*

Số lượng 1. Lưu lượng nước thải là $105\text{m}^3/\text{ngày}$, được tính toán dựa trên 10 giờ làm việc mỗi ngày, lưu lượng trung bình là $10,5\text{m}^3/\text{h}$, thời gian lưu thiết kế là 8 giờ → thể tích bể tối thiểu cần đạt $84,0\text{m}^3$. Mặt trong được sơn nền xi măng polyme xử lý chống thấm, kích thước cơ bản là $6,0\text{m} \times 5,0\text{m} \times 4,0\text{m}$ (120m^3 , gấp 1,42 lần thể tích yêu cầu), kết cấu bê tông thép ngầm được thiết kế theo yêu cầu, độ sâu hiệu dụng là 3,5m. (Phần trên được đóng lại và lỗ bảo dưỡng tạm thời được giữ lại).

Tích hợp vật đệm hình lập thể có tính đàn hồi 60m^3 , chiều cao là 2,0m, phần trên cách mặt nước 0,5m và phần dưới cách đáy bể 1,0m. Vị trí để thiết bị sục khí được đục lỗ ở phía dưới để lắp đặt thiết bị sục khí. Tỷ lệ của nước với không khí là 1:15.

Bể lắng 3

Số lượng 1. Lưu lượng nước thải sản xuất là $10,5\text{m}^3/\text{h}$, thời gian lưu thiết kế là 2 giờ → thể tích bể tối thiểu cần đạt 21m^3 . Sử dụng kết cấu bê tông thép và bề mặt bên trong được phủ một lớp xi măng polyme để xử lý chống thấm. Kích thước cơ bản là $5,0\text{m} \times 2,0\text{m} \times 4,0\text{m}$ (40m^3 , gấp 1,9 lần thể tích yêu cầu) và sử dụng kết cấu bê tông thép ngầm. Độ sâu làm việc là 3,5m. và tải trọng bề mặt là $1,1\text{m}^3/\text{m}^2.\text{h}$.

Phía dưới và lắp một máy bơm bùn.

Bể chứa bùn

Số lượng 1. Kết cấu bê tông cốt thép đặt ngầm, bề mặt bên trong được phủ một lớp xi măng polyme để xử lý chống thấm, kích thước cơ bản là $5m \times 2,5m \times 1,2m$ và thể tích làm việc thực tế là $15m^3$.

Thể tích các bể thiết kế tối thiểu đạt 1,17 lần thể tích yêu cầu (bể PAC, PAM). Như vậy, công suất xử lý tối đa đạt $1,17 \text{ lần} \times 10,5m^3/h \times 10h/ngày = 122,85 m^3/ngày$.

c. Danh sách các thiết bị chính của hệ thống:

TT	Tên và ký hiệu thiết bị		Số lượng
1	Máy bơm đẩy nước thải tổng hợp (mã KB50032)		4
2	Máy bơm di động (Mã KB50032)		2
3	Bơm trung chuyển		2
4	Hệ thống điều khiển điện thông minh	Tủ điện điều khiển	1
5		Các bộ phận chính (Công tắc tơ nhiệt, rơ le nhiệt, vv)	1
6		Dây điện và các phụ kiện khác	1
7	TB kiểm soát pH		4
8	Máy đo pH(SH-003)		4
9	Bơm cấp hóa chất định lượng PAM (BB60)		3
10	Bơm cấp hóa chất axit, kiềm, PAC (Mã MP-F-258)		6
11	Thiết bị khuấy cơ khí (60-100S/MIN)		6
12	Bộ điều khiển mức dịch điện cực		3
13	Hệ thống cấp trộn hóa chất (FJ-1.6)		4
14	Máy lọc ép tự động 1 (SY-100-25)		1
15	Bơm bùn		1
16	Quạt roots 3 cánh (NSR50-4.0-4.0)		2
17	Đĩa sinh học		120
18	Cấp liệu cụm ống nghiêng		15
19	Hệ thống sục khí (Đĩa phân phối khí dạng cắt)		1

Đơn vị thiết kế và thi công: Công ty TNHH Máy móc thiết bị Chongqing JingYuan Huantu.

3.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải

Bảng 3.3. Tổng hợp các công trình thu gom xử lý khí thải và thoát nhiệt, thông gió nhà xưởng

STT	Tên HTXL	Công đoạn sản xuất	Các công đoạn phát sinh khí thải	Chất ô nhiễm	HTXL	Công trình thu gom trước khi xử lý	Thông số kỹ thuật của hệ thống	Công suất quạt hút m ³ /h	Chế độ vận hành Hóa chất, điện năng tiêu hao	Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng	Tọa độ điểm xả thải
I Các hệ thống xử lý khí thải											
1	HTXL khí thải số 1	Xử lý bề mặt kim loại	- Tẩy axit - Phosphat hóa bề mặt	-Hơi axit HCl	Tháp trung hòa bằng dung dịch NaOH	- Ống thu gom khí kích thước 0,6x0,6m - Độ dài ống gom 8,625m.	- Tháp phun hình trụ, đường kính 1,6m, cao 3,9m bằng chất liệu PP chống ăn mòn axit. - Ống khói cao 9,5m. - Kích thước ống khói D600	13.000	- Khí thải phát sinh từ hoạt động làm sạch bề mặt ứng dụng phương pháp hấp thụ xử lý khí thải, cụ thể: khí thải chứa hơi axit tại chuyên xử lý bề mặt → Chụp hút → Quạt hút (công suất: 13.000m ³ /h) → Tháp hấp thụ sử dụng dung dịch hấp thụ là NaOH → Bộ lọc tách ẩm → Ống thải. - Hóa chất tiêu hao: NaOH dạng bột 11,8kg/ngày - Định mức tiêu hao điện: 9kW	QCVN 19:2009/BTNMT - HCl: 50mg/m ³	X = 2310655m Y = 610502m
2	HTXL khí thải số 2	Phun sơn bột tĩnh điện	Phun sơn bột tĩnh điện	Bụi sơn	01 thiết bị thu hồi bột sơn bằng Cyclone và Filter lọc bụi		- Hộp lọc bụi kích thước 1600*2100*4220mm - Bên trong chứa các lõi lọc hình trụ bằng giấy lọc chống dầu, chống ẩm kích thước 325*900mm - Ống khói cao 12,5m. - Kích thước ống khói 600*600mm	14.500	- Bụi phát sinh từ quá trình phun sơn tĩnh điện → 01 quạt hút (công suất: 14.500 m ³ /h) → Hệ thống thu hồi bột sơn dạng filter lọc bụi → Ống thải. - Định mức tiêu hao điện: 15kW	QCVN 19:2009/BTNMT - Bụi tổng: 200mg/m ³	X = 2310610m Y = 610417m

3	HTXL khí thải số 3		Sấy cố định bề mặt sơn	VOCs: + Butyl acetate + Diisocyanate + Etylen Glycol	Thiết bị thiêu đốt khí thải bằng khí ga LPG		- Chất liệu thép tấm Q235B, sơn chống ăn mòn. Kích thước 2250*2250*4000mm. - Nhiệt độ thiêu đốt 800-1000°C. - Ống khói cao 8,4m. - Kích thước ống khói 490*490mm	24.000	- Khí thải từ công đoạn sấy sơn → quạt hút công đoạn sấy sơn tính điện 24.000 m ³ /h → hệ thống thiêu đốt khí thải bằng khí gas LPG → Ống thải số 3	QCVN 19: 2009/ BTNMT QCVN 20: 2009/ BTNMT: + Butyl acetate: 950mg/m ³ ; + NO _x : 850mg/m ³	X = 2310610m Y = 610417m
4-7	HTXL khí thải số 4	Phun sơn nước	Phun sơn lót	-VOCs: + Xylen + n-Butanol + Propylen Gylcol methyl axetate + Butyl axetate + Etyl axetate + Các este - Nhiệt dư	- Màng nước dập bụi sơn → Hệ thống xử lý bằng tia UV → Hệ thống hấp phụ bằng than hoạt tính		- Tháp phun nước hình trụ đường kính 2800mm, cao 3151mm. Chất liệu inox 304 - Hệ thống UV 96 đèn, chất liệu inox 304. - Hệ thống than hoạt tính: Cấu tạo thép không gỉ. 6 khay than, mỗi khay kích thước 700x350x1700mm. - Ống khói cao 8m - Kích thước ống khói 985x985mm	60.533	- Khí thải từ 3 công đoạn phun sơn nước → 03 quạt hút công suất mỗi quạt 60.533 m ³ /h → Màng nước nano dập bụi sơn → Thiết bị khử hơi hữu cơ bằng tia UV → Thiết bị hấp phụ hơi hữu cơ bằng than hoạt tính → Ống xả số 4,5,6 - Định mức tiêu hao điện: 20,5kW	QCVN 20: 2009/ BTNMT: + Etyl acetate: 1.400mg/m ³ + Xylen: 870mg/m ³ + Butyl axetat: 950mg/m ³	X = 2310645m Y = 610459m
	HTXL khí thải số 5		Phun sơn mặt					60.533			X = 2310643m Y = 610463m
	HTXL khí thải số 6		Phun sơn bóng					60.533			X = 2310634m Y = 610455m
	HTXL khí thải số 7		Sấy khô								- Chất liệu thép tấm Q235B, sơn chống ăn mòn. Kích thước 2250*2250*4000mm. - Nhiệt độ thiêu đốt 800-1000°C. - Ống khói cao 9,2m. - Kích thước ống khói 600*600mm
8	HTXL khí thải số 8	Sơn điện ly	Sấy khô	- VOCs: + 2-(Methylamino)ethanol + Ethylene glycol	Thiết bị thiêu đốt khí thải bằng khí ga LPG		- Chất liệu thép tấm Q235B, sơn chống ăn mòn. Kích thước 2250*2250*4000mm. - Nhiệt độ thiêu đốt 800-1000°C.	48.000	- Khí thải từ công đoạn sấy sơn → quạt hút công đoạn sấy sơn tính điện 48.000 m ³ /h → hệ thống thiêu đốt khí thải	QCVN 19: 2009/ BTNMT + NO _x : 850mg/m ³	X = 2301598m Y = 610452m

				butyl ether + Diethylene glycol monobutyl ete + Axit lactic - NO ₂ - Nhiệt dư			- Ống khói cao 7,2m. - Kích thước ống khói 485*485mm		bằng khí gas LPG → Ống thải số 8 - Định mức tiêu hao điện: 15kW		
9	HTXL khí thải số 9	Sơn bù (Sửa lỗi)	- Phun sơn	-VOCs: + Xylen + n-Butanol + Propylen Glycol methyl axetate + Butyl axetate + Etyl axetate + Các este	Thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính		- Chất liệu thép tấm Q235B, sơn chống ăn mòn. Kích thước 2250*2250*4000mm. - Nhiệt độ thiêu đốt 800-1000°C. - Ống khói cao 8,9m. - Kích thước ống khói 900*900mm	31.457	- Khí thải từ công đoạn phun sơn bù → quạt 31.457 m ³ /h → hệ thống hấp phụ bằng than hoạt tính → Ống thải số 9 - Định mức tiêu hao điện: 15kW	QCVN 20: 2009/ BTNMT: + Etyl acetate: 1.400mg/m ³ + Xylen: 870mg/m ³ + Butyl axetat: 950mg/m ³	X = 2301711m Y = 610452m
10-14	HTXL khí thải số 10-14	Hàn	Hàn	- Khói hàn (muội kim loại) - CO, NO _x	05 Bộ lọc muội kim loại bằng sợi tổng hợp, sợi thủy tinh		- Chất liệu thép tấm Q235B, Sơn chống ăn mòn, Kích thước 3860*4000*3150 (mm) - Lõi lọc: vải lọc chống dầu bằng sợi tổng hợp, sợi thủy tinh Kích thước 592*592*600 (mm) - Ống khói cao 2,6m tính từ mái. - Đường kính ống khói 1000mm.	- 05 quạt hút công suất 87.906 m ³ /h/quạt)	- Khí thải từ công đoạn hàn → 5 quạt 87.906 m ³ /h/quạt → Bộ lọc muội hàn bằng sợi tổng hợp, sợi thủy tinh → Ống thải số 10-14 - Định mức tiêu hao điện: 18,5kW	QCVN 19: 2009/ BTNMT + NO _x : 850mg/m ³ + CO: 1000mg/m ³	Hệ thống 1: X = 2301611m Y = 610486m Hệ thống 2: X = 2301633m Y = 610494m Hệ thống 3: X = 2301647m Y = 610487m Hệ thống 4: X = 2301626m Y = 610526m Hệ thống 5: X = 2301670m Y = 610573m

	Tổng cộng I				806.086	14 ống xả khí thải qua xử lý	
II	Các hệ thống thông gió – thoát nhiệt qua mái nhà xưởng						
	Công đoạn	Thông số	Công suất quạt m³/h	Thông số ống khói	Vị trí xả	Tọa độ	
A	Chuyển xử lý bề mặt – xưởng sơn						
1-4	04 đầu đốt khí gas gia nhiệt cho các bể tiền xử lý	Nhiệt độ, CO ₂ , H ₂ O	Không dùng quạt	Ống phóng không hình hộp chữ nhật 250x250mm	04 ống xả lên mái xưởng sơn	1. X = 2310650m Y = 610502m 2. X = 2310651m Y = 610502m 3. X = 2310657m Y = 610502m 4. X = 2310660m Y = 610502m	
5-7	03 ống xả nhiệt từ các bể rửa có gia nhiệt	Nhiệt độ, hơi nước + 01 quạt hút từ bể tẩy dầu: thành phần là chất tẩy dầu là dung dịch NaOH và Na ₂ CO ₃ . Đây là 2 chất không bay hơi, có thể cô cạn, thành phần bay hơi là nước. + 01 quạt hút từ bể phosphat hóa với thành phần chủ yếu là axit H ₃ PO ₄ và muối NaNO ₃ . NaNO ₃ có thể cô cạn, không bay hơi. H ₃ PO ₄ là axit rất khó bay hơi. Do đó thành phần bay hơi là hơi nước. + 01 bể rửa nước nóng: hơi nước nóng	2.800	Ống phóng không hình hộp chữ nhật 790x790mm	03 ống xả lên mái xưởng sơn	1. X = 2310650m Y = 610503m 2. X = 2310657m Y = 610503m 3. X = 2310660m Y = 610503m	
B	Chuyển sơn bột – xưởng sơn						
8	01 ống xả thông gió sấy khô hơi nước trước phun sơn bột	Nhiệt độ, hơi nước	2.000	Ống phóng không hình hộp chữ nhật 790x790mm	01 ống xả lên mái xưởng sơn	X = 2310609 m Y = 610418 m	
C	Chuyển sơn nước						

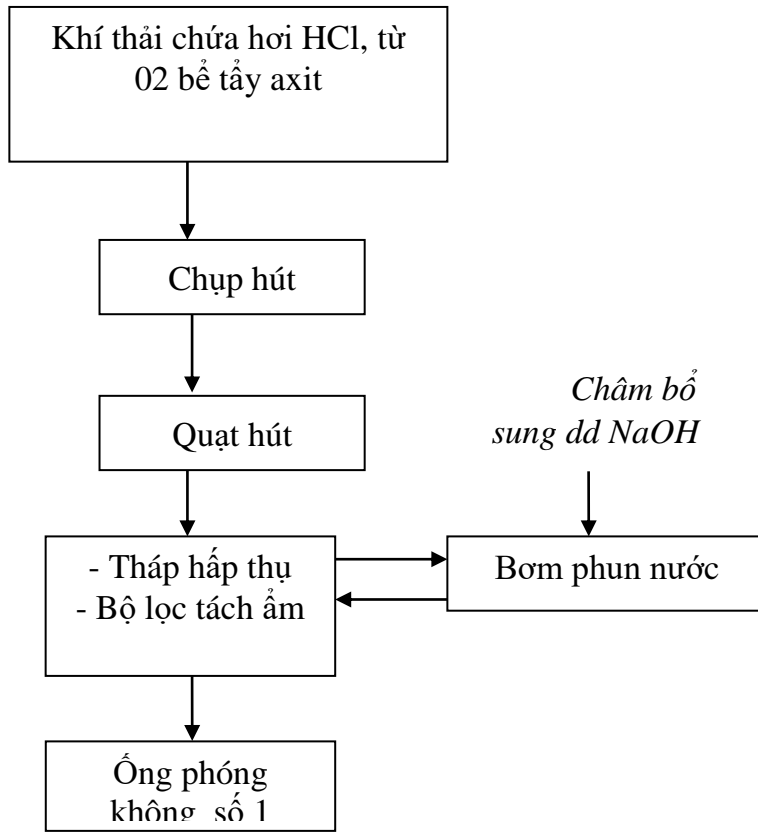
9	01 ống xả thông gió buồng thổi bụi	Bụi <i>(chỉ sử dụng khi phát hiện bụi bám trên khung xe, lượng bụi rất ít, quạt không sử dụng thường xuyên)</i>	12.000	Ống phóng không hình hộp chữ nhật 600x600mm	01 ống xả lên mái xưởng sơn	X = 2310645m Y = 610459m
		Tổng cộng II	22.400		09 ống xả trực tiếp lên mái	
		Tổng công suất xả thải	828.486		23 ống xả lên mái	

Ngoài ra, chủ dự án sử dụng các quạt làm mát trong xưởng sơn. Chi tiết được đính kèm phụ lục của báo cáo.

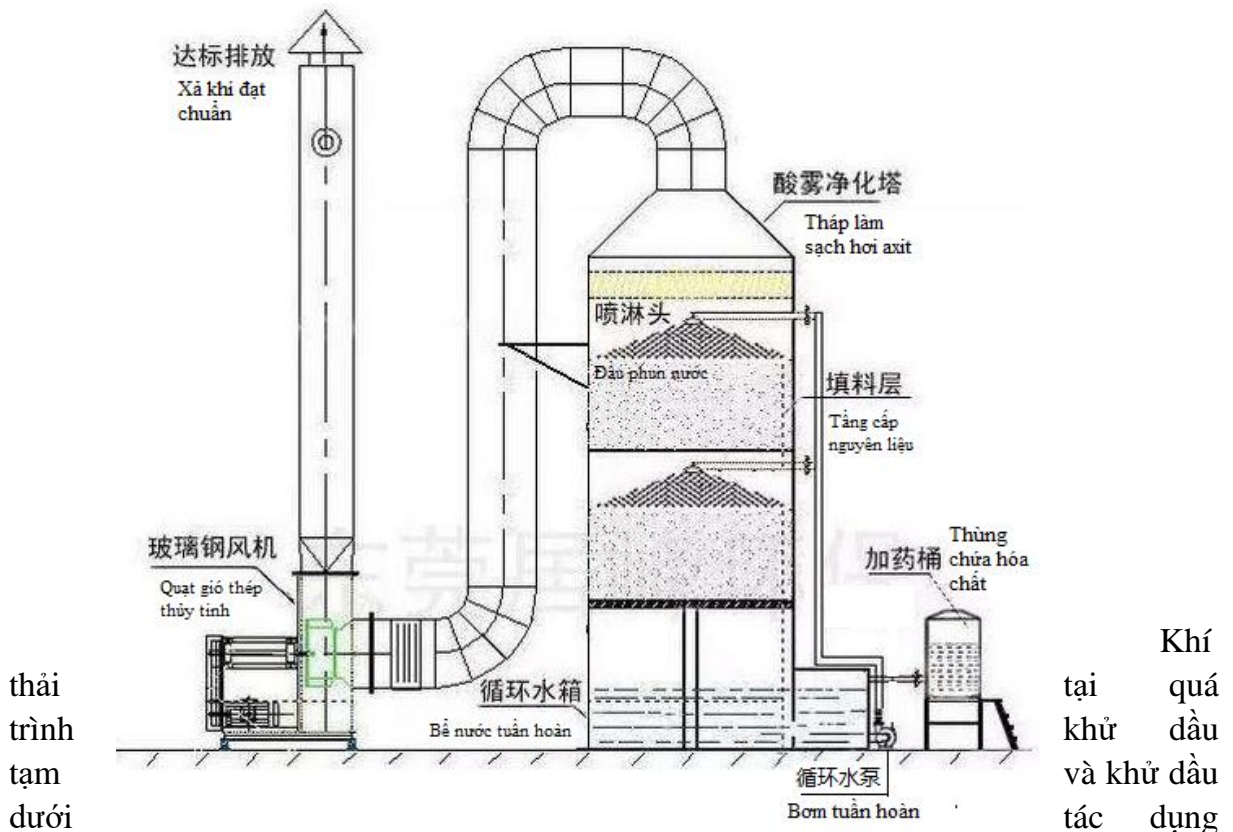
Đơn vị thiết kế và thi công: Công ty TNHH Máy móc thiết bị Chongqing JingYuan Huantu.

1. HTXLKT số 1: Tháp trung hòa hơi axit

Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý khí thải tại nhà máy như sau:



Hình 3.5. Sơ đồ thu gom xử lý khí thải tại công đoạn làm sạch bề mặt



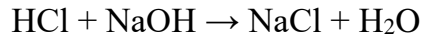
thải
trình
tạm
dưới

Khí
tại
quá
khử
dầu
và
khử
dầu
tác
dụng

của quạt hút và 02 chụp gom khí sẽ được đi vào bộ làm sạch của tháp trung hòa để xử lý, sau khi đạt tiêu chuẩn được thải ra ngoài qua đường ống phóng không.

Nguyên lý làm việc: Dung dịch NaOH (được pha chế để pH = 12) được bơm từ bể chứa để phun từ trên xuống trong tháp hấp thụ. Dòng khí thải chứa hơi axit được đưa vào tháp từ dưới lên. Hơi axit gặp dung dịch NaOH sẽ được trung hòa và rơi xuống máng thu vào quay lại bể chứa dung dịch NaOH, phần khí sạch được thoát ra ngoài. Định kỳ hằng ngày công nhân sẽ kiểm tra pH và bổ sung dung dịch NaOH vào bể chứa. Dung dịch NaOH chỉ châm bổ sung, không thay thế.

Phương trình phản ứng trung hòa như sau:



- Khối lượng NaOH cần bổ sung hằng ngày = 11,8kg/ngày (theo báo cáo ĐTM).

Theo thông tin kiểm nghiệm hiệu suất thiết bị từ đơn vị cung ứng, tỷ lệ xử lý đạt tối thiểu 96%. Nồng độ hơi các axit sau HTXL được thể hiện như sau:

Chất ô nhiễm	Tải lượng trước xử lý mg/h	Hiệu quả xử lý	Tải lượng ô nhiễm sau xử lý $b = a \times (100\% - 96\%)$ mg/h	CS quạt hút (c) m ³ /h	Nồng độ ô nhiễm tại ống phóng không $d = b/c$ (mg/m ³)	QCVN 19:2009/BT NMT (mg/m ³)
HCl	1.080.000	96%	43.200	13.000	3	50

Như vậy, sau khi được xử lý, nồng độ hơi axit thấp hơn quy chuẩn cho phép nhiều lần.

Cấu tạo của tháp trung hòa hơi axit:

STT	Tên	Quy cách	Số lượng	Đơn vị
1	Phần thân tháp phun	Chất liệu: Tấm PP, chống ăn mòn axit Kích thước: Đường kính 1650*3900mm	1	Chiếc
2	Tiếp nhiên liệu	Vòng bi tiếp nhiên liệu Chất liệu: tấm PP, đường kính 50mm	1	Bộ
3	Đầu phun	CT6530-1 inch	1	Bộ
4	Quạt gió	13.000m ³ /h, 1.542Pa, 7,5kW	1	Bộ
5	Bơm nước	CQF-20-20-80 Bơm chống axit PP 1,5kW	1	Bộ
6	Hệ thống đường ống dẫn	Tấm PVC	1	Bộ

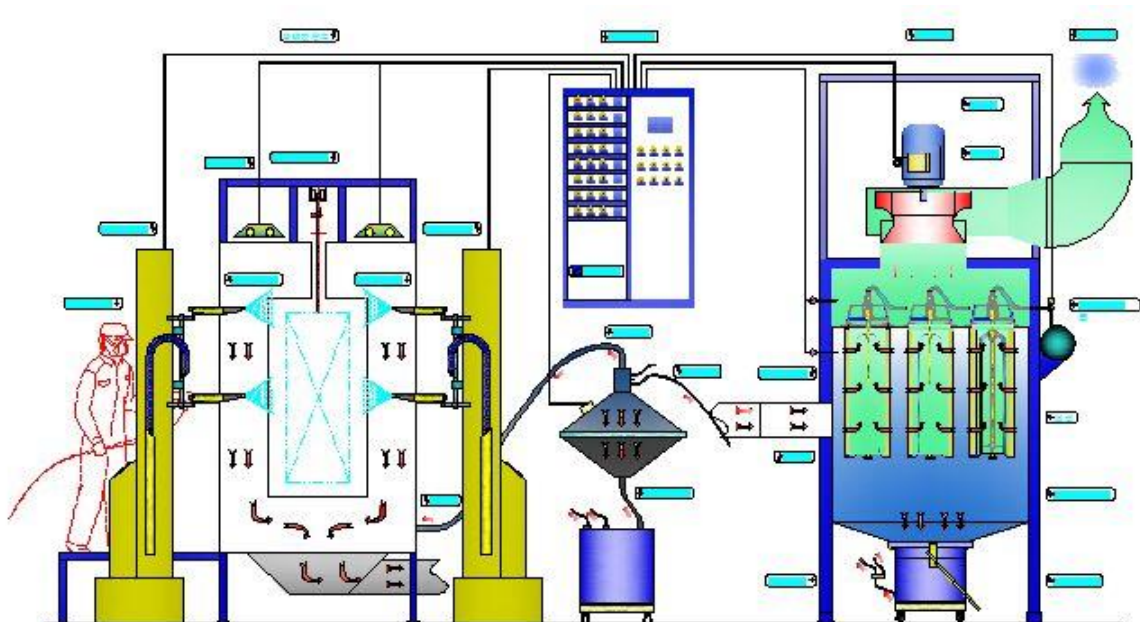
7	Hệ thống khống chế điều khiển	Tự động điều khiển	1	Bộ
8	Ống khói	Chiều cao: 9,5m, D600	1	Bộ

Hình ảnh tháp xử lý hơi axit đã lắp đặt:



2. HTXL khí thải số 2: HT thu hồi bột sơn

Dự án sử dụng bột phun sơn tĩnh điện dạng khô cho công đoạn phun sơn. Dự án sử dụng bộ lọc bụi filter dạng ống đồng bộ để thu hồi tái sử dụng bột sơn. Phần bụi sau bộ lọc phát sinh rất nhỏ, theo đánh giá tại báo cáo ĐTM của dự án, nồng độ bụi tính toán được là $0,011 \text{ mg/m}^3$. Cấu tạo thiết bị thu hồi bột sơn như sau:



Vật liệu lọc dạng ống sử dụng sợi polyester với độ lọc chính xác cao, độ thoáng khí tốt và tỷ lệ lọc hiệu quả có thể đạt 99,9%.

Nguyên lý hoạt động: Sau khi khí bụi đi vào thiết bị hút bụi, do sự giãn nở đột ngột của dòng khí và tác động của tấm phân phối khí, một phần hạt bụi thô trong dòng khí lắng xuống thùng chứa bụi dưới tác động của trọng lực và lực quán tính; các hạt bụi có kích thước hạt mịn và mật độ thấp đi vào buồng lọc và lắng lại trên bề mặt vật liệu lọc của hộp lọc. Khí sạch được thải ra từ cửa quạt gió.

Quá trình giữ bụi được thực hiện nhờ khí nén: luồng không khí tốc độ cao và áp suất cao được đẩy qua lỗ nhỏ của ống phun qua van xung của hệ thống thổi ngược. Lúc này, sự đóng mở của van xung được điều khiển, khi mở van xung, khí nén trong túi khí sẽ đi thông qua sự giãn nở của ống venturi và đi vào bên trong bầu lọc, bên trong hộp lọc sẽ ngay lập tức tạo ra áp suất dương, tạo ra rung động rất lớn. Bụi lắng trên vật liệu lọc rơi vào gầu bụi, bụi thu được xả vào gầu bụi. Bụi sơn được thu hồi tái sử dụng.

Cấu tạo lõi lọc như hình dưới đây:



Hình ảnh thiết bị thu hồi bột sơn:



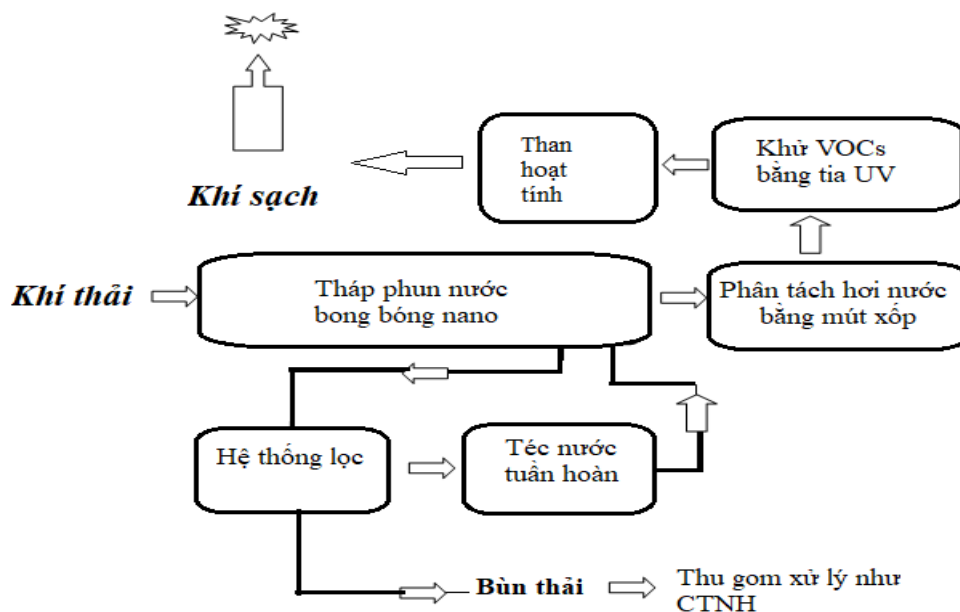
Bảng các thiết bị chính của hệ thống thu hồi sơn tĩnh điện:

STT	Tên	Quy cách	Số lượng	Đơn vị
1	Hộp lọc khí bụi	Chất liệu : Q235B, Chống ăn mòn Kích thước : 1600*2100*4220 (mm)	2	Chiếc
2	Lõi lọc	Giấy lọc chống dầu, chống ẩm Kích thước : 325*900 (mm)	12	Chiếc
3	Tạo xung ngược	Cánh tạo xung hợp kim nhôm van điện tử tạo xung ngược	12	Chiếc
4	Quạt gió	Q=14.500m ³ /h P=3000Pa n=1700r/min Y180L-4 15kw,	1	Bộ
5	Hệ thống ống gió	Tấm mạ kẽm, thép V 5#	1	Bộ
6	Hệ thống điều khiển không chế	Tự động điều khiển	1	Bộ
7	Ống khói	Chiều cao: 12,5m, Kích thước 600x600mm	1	Bộ

3. HTXL khí thải số 4,5,6 xử lý hơi sơn nước: Tháp phun nước + thiết bị xúc tác quang hóa (UV) + Than hoạt tính

- Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý khí thải phun sơn nước:

Nguyên lý hoạt động của thiết bị:



Khí thải phát sinh trong quá trình phun sơn nước gặp màng nước nano, VOCs được xử lý một phần, sau đó khí thải lẫn hơi nước được lọc qua lớp lọc mùt xốp trước khi dẫn lên hệ thống xử lý khí thải bằng tia UV. Tại đây, hơi hữu cơ được xử lý triệt để trước khi xả ra ngoài môi trường. Nước của quá trình tạo màng nước thông qua thiết bị lọc UF bơm về tec chứa để tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ 1 tháng thay thế 1 lần. Phần cặn sơn lắng xuống sẽ được thu gom xử lý như chất thải nguy hại. Chi tiết các công đoạn xử lý như sau:

Nguyên lý khử khí VOC bằng các siêu bong bóng nano:

Nước được máy bơm nước cao áp bơm tạo tầng để dập bụi sơn. Đồng thời, các bọt khí siêu nhỏ có kích thước nano được tạo ra thông qua thiết bị tạo bọt siêu nhỏ nano. Do hiệu ứng sủi bong bóng, các hạt nano siêu nhỏ bị tiêu hủy trong vòng 10-9giây, ngay lập tức tạo ra áp suất cao lên đến 1.800atm, giải phóng một số lượng lớn các nhóm hydroxyl và các gốc tự do trong nước.

Các gốc tự do này oxy hóa một phần chất hữu cơ, phân hủy thành CO₂ và nước. Hiệu quả phân hủy của công đoạn này có thể lên tới 90%

Công nghệ xử lý khí thải quang phân UV

Nguyên lý kỹ thuật:

Tia cực có dải sóng 85nm-254nm được tạo ra dưới tác dụng của dòng điện. Chất xúc tác quang dioxide titan TiO₂ dưới sự chiếu xạ của tia cực tím UV, tạo ra phản ứng quang xúc tác để tạo ra cặp lỗ electron. Khi đó, phân tử O₂ của phân tử H₂O có trong không khí và kết hợp để tạo thành gốc tự do OH^{*}. Trong thời gian khoảng phần nghìn giây, các gốc tự do OH^{*} rất nhanh sẽ chui vào trong phân tử khí thải có hại tiến hành

bê gãy các liên kết phân tử của chất hữu cơ thành các chất có cấu tạo đơn giản hơn. Quá trình phân giải chất ô nhiễm diễn ra liên tục cho đến khi chất hữu cơ bị phân hủy thành sản phẩm cuối cùng là CO₂ và nước. Không khí sau khi qua buồng UV sẽ được qua 3 bộ lọc hơi nước (vật liệu lọc là mút xốp) trở thành khí sạch được xả ra ngoài qua ống phóng không, còn nước thải từ quá trình xử lý sẽ được thu gom, quản lý theo quy định về quản lý CTNH. Như vậy, quá trình khí thải từ khi vào máy rồi thải ra bên ngoài hoàn toàn tự động.

Công nghệ xử lý khí thải bằng than hoạt tính:

Nguyên lý: Những chất hữu cơ còn lại sau quá trình xử lý bằng tia UV sẽ được tiếp tục được hấp phụ bằng than hoạt tính. Nhờ cấu trúc rỗng, xốp, chất hữu cơ sẽ được giữ lại bên trong lớp than.

Hiệu suất xử lý: Công nghệ siêu bong bóng nano (SOMB) được tính tối thiểu 70%, hiệu suất xử lý của công nghệ quang phân UV theo mức thấp nhất 75%. Hiệu suất xử lý theo thiết kế lý thuyết của phương án đo này là $70\% + (30\% * 75\%) = 92,5\%$. Đối với hệ thống hấp phụ bằng than hoạt tính, hiệu suất xử lý đạt trung bình 65%. Hiệu suất xử lý của toàn hệ thống xử lý khí thải công đoạn sơn nước là $92,5\% + (100\% - 92,5\%) * 65\% = 97,3\%$. Theo tính toán tại tiêu mục b.4.2 (mục 3.2.2), với hiệu suất như trên, nồng độ các khí ô nhiễm thấp hơn quy chuẩn cho phép rất nhiều lần.

Bảng tổng hợp các bộ thiết bị xử lý khí thải chính

STT	Hạng mục	Quy cách, ký hiệu	Số lượng	Đơn vị
1	Quạt ly tâm	60.533m ³ /h*2000pa*37kw Chất liệu : Q235B, Sơn chống ăn mòn	1	Chiếc
2	Thiết bị phân tách hơi nước	Kích thước: 3380*1600*3400mm Thân máy: Chất liệu Inox 304#	1	Chiếc
3	Thiết bị tạo siêu bong bóng Nano	Quy cách: 1000*950*650 Lượng phát sinh: ≥6m ³ /h Công suất làm việc: 3kw	1	Chiếc
4	Thiết bị quang phân UV	Thân máy: Chất liệu Inox 304# Sức cản gió: 250pa, Công suất: 17.5kw Số lượng ống đèn tuýp: 96 chiếc	1	Bộ
5	Bộ xử lý than hoạt tính	- Cấu tạo: thép không gỉ - 6 khay than, mỗi khay kích thước 700x350x1700mm.	1	Bộ

6	Ống gió hệ thống	Tấm mạ kẽm, thép V 5#	1	Bộ
7	Hệ thống điều khiển	Điều khiển tự động	1	Bộ
8	Bệ thép đặt thiết bị	Q235	1	Bộ
9	Ống khói	Độ cao: 8m, Kích thước 985x985mm	1	Bộ

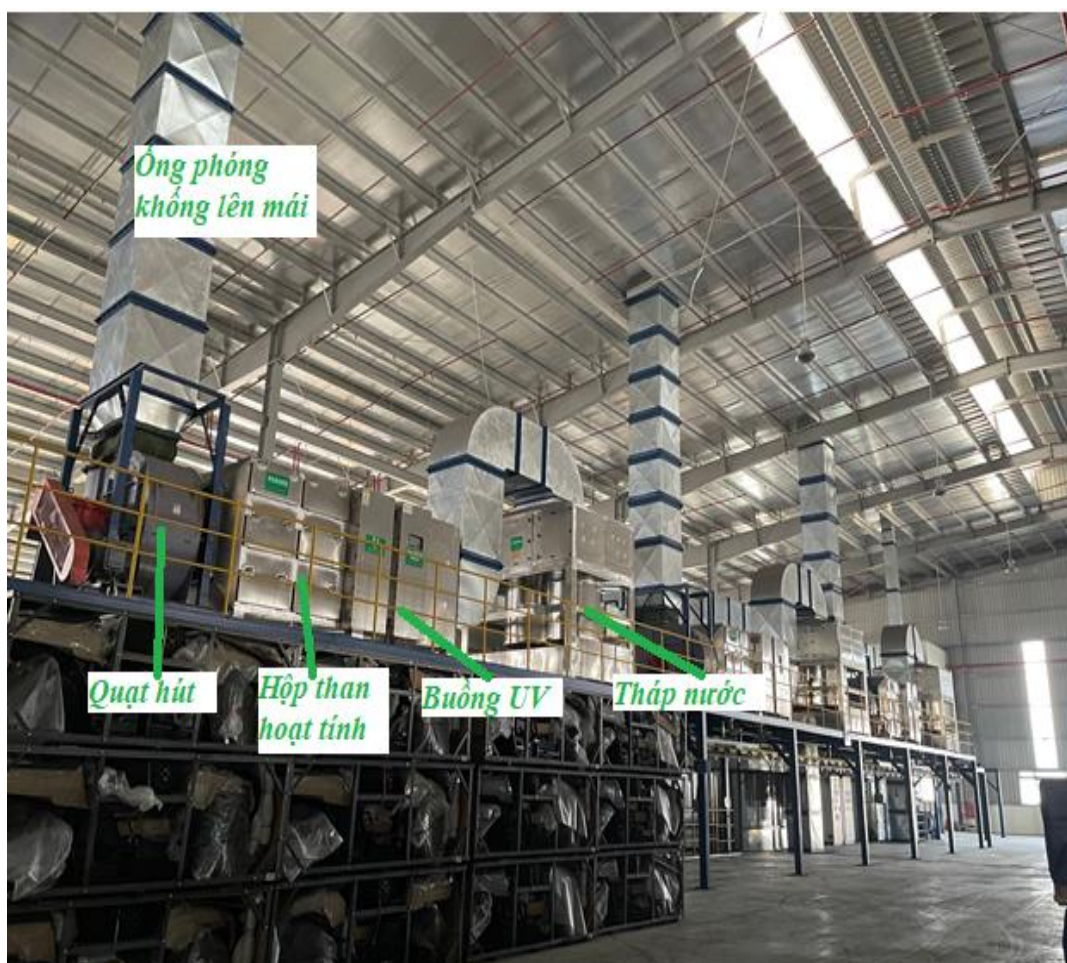
*** Tính toán lượng than hoạt tính sử dụng:**

Dự án sử dụng 03 hệ thống than hoạt tính đi kèm 03 thiết bị xử lý hơi sơn nước. Mỗi hệ thống than có 06 khay than kích thước 700x350x1700mm (= 0,4165m³/khay), tương ứng lượng than hoạt tính chứa trong mỗi khay là 0,4165m³/khay x 6 khay/hệ thống = 2,5m³/hệ thống = 1.250 tấn than/ hệ thống (khối lượng riêng của than hoạt tính là 500kg/m³).

Tổng khối lượng than chứa trong 3 hệ thống là 1.250x3 = 3.750tấn.

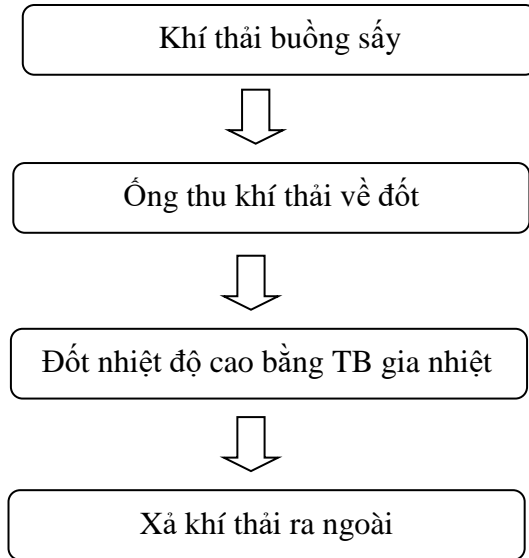
Chủ dự án thay thế than hoạt tính 1 năm/lần. Khối lượng than hoạt tính cần thay thế tương ứng 3.750 tấn/năm.

Hình ảnh các hệ thống xử lý khí thải chuyên phun sơn nước đã lắp đặt:

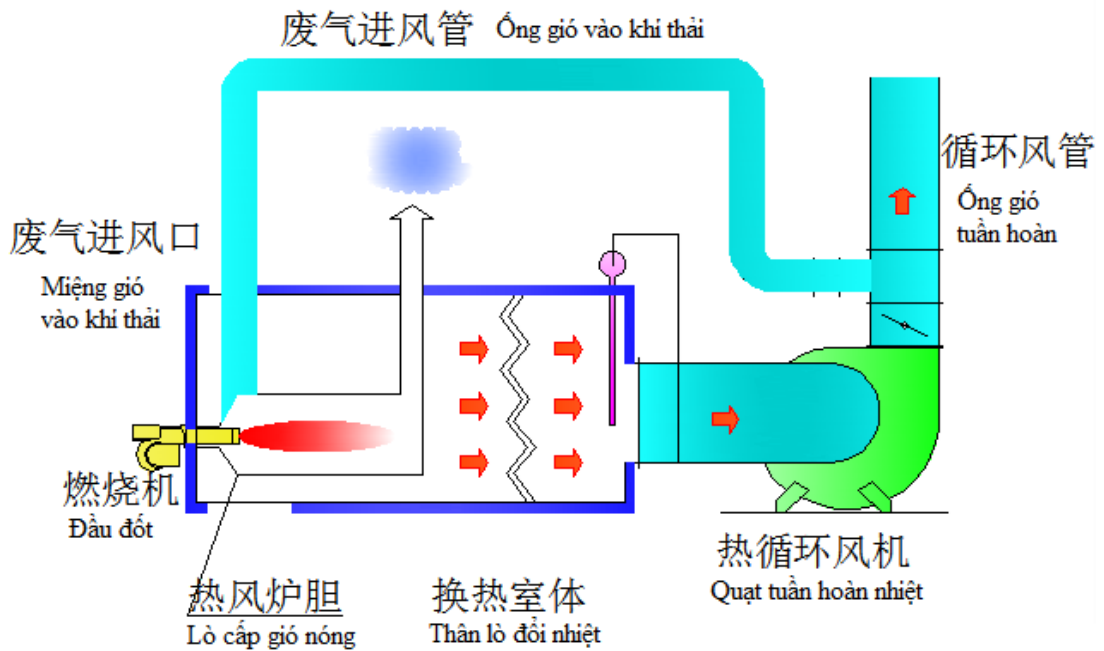


4. HTXL khí thải số 3,7,8: Thiết bị thiêu đốt khí thải các buồng sấy

- Sơ đồ thu gom khí thải:



Sơ đồ nguyên lý xử lý khí thải:



Thiết bị xử lý khí thải hữu cơ bốn bậc bao gồm thân vỏ, phần trao đổi nhiệt đốt, bộ lọc chịu nhiệt độ cao và quạt chịu nhiệt độ cao; phần trao đổi nhiệt đốt, bộ lọc chịu nhiệt độ cao và quạt chịu nhiệt độ cao được lắp đặt trên thân vỏ; phần trao đổi nhiệt đốt bao gồm miệng thoát khí thải, đầu đốt, ống trao đổi nhiệt thoát khói và bộ phận đốt; miệng thoát khí thải lắp trên thân vỏ; đầu đốt bố trí trong bộ phận đốt; cửa ra đuôi ống trao đổi nhiệt thoát khói là miệng thoát khói.

Ống đốt dẫn khói nhiệt độ cao sau khi đốt cháy khí tự nhiên (LPG) và khí thải đến ống trao đổi nhiệt làm nóng sơ bộ khí thải để làm nóng sơ bộ khí thải, làm cho khí thải được làm nóng sơ bộ hoàn toàn trước khi đi vào ống đốt, điều này không chỉ giảm

tiêu hao nhiên liệu khí tự nhiên mà còn cải thiện hiệu quả khí thải đi vào vùng ngọn lửa và mở rộng nhanh chóng, dẫn đến tình trạng đốt cháy không đủ, nâng cao hiệu quả khử mùi, làm cho hiệu quả xử lý tốt hơn, đồng thời có thể tận dụng nhiệt dư; giảm sự giãn nở đột ngột của khí thải lại có thể nâng cao tính năng an toàn sử dụng thiết bị thiêu đốt khí thải.

Dự án có 03 thiết bị thiêu đốt khí thải cho các buồng sấy sơn điện ly, sấy sơn nước, Cấu tạo thiết bị thiêu đốt khí thải:

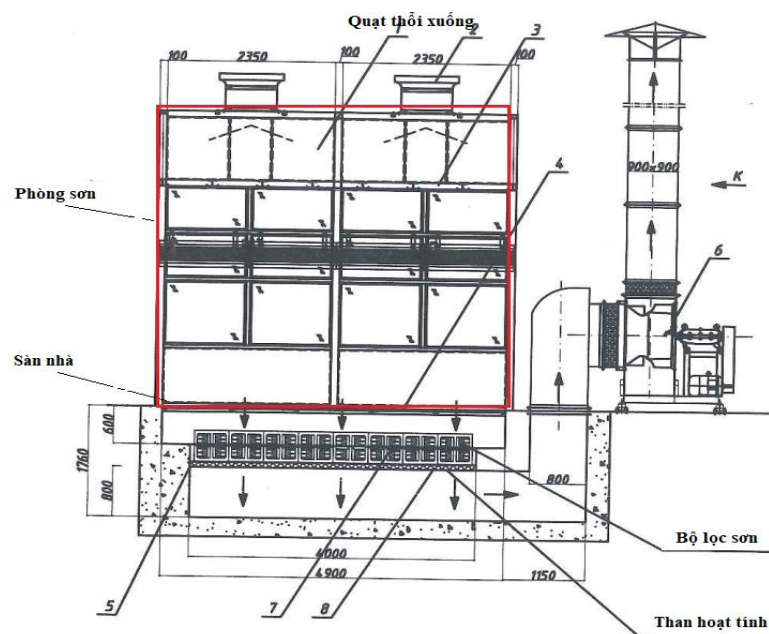
TT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng	Đơn vị	Ghi chú
1	Thiết bị thiêu đốt	Chất liệu: Q235B, Sơn chống ăn mòn Kích thước : 2250*2250*4000mm	3	Chiếc	Thiêu đốt khí thải buồng sấy sơn điện ly, phun sơn nước
2	Đầu đốt	RS70, Công suất gia nhiệt 400-700.000 Kcal Nhiệt độ thiêu đốt 800-1.000°C	2	Chiếc	Điện li, phun sơn
3	Quạt gió (03 quạt)	Q=48.000m ³ /h, Q= 54.000m ³ /h Q = 24.000 m ³ /h + P=900Pa n=1250r/min Y180L-4 30KW + P=1038Pa n=1700r/min Y180L-4 15kw Nhiệt độ thiêu đốt 800-1.000°C	2	Bộ	Điện di, phun sơn nước, phun sơn bột
4	Hệ thống ống gió	Tấm mạ kẽm, thép V 5 #	3	Bộ	
5	Hệ thống điều khiển	Tự động điều khiển	3	Bộ	
6	Ống khói	+ Sơn bột: cao 8,4m; kích thước 490x490mm. + Sơn nước: cao 9,2m; kích thước 600x600mm. + Sơn điện ly: cao 7,2m, kích thước 485x485mm.	3	Bộ	

Hình ảnh buồng thiêu đốt khí thải:



5. HTXL khí thải số 9 công đoạn sơn bù

Quá trình phun sơn bù sẽ phát sinh hơi dung môi. Hơi sơn và hạt sơn trong quá trình này được quạt trên trần thổi xuống rãnh phía dưới. Tại đây lớp lọc sẽ giữ lại các hạt sơn. Hơi dung môi sẽ được hấp phụ bằng lớp than hoạt tính đặt dưới lớp vật liệu lọc trước khi được quạt hút hút ra ngoài qua ống phóng không. Mô tả hệ thống như sau:



* Tính toán lượng than hoạt tính sử dụng:

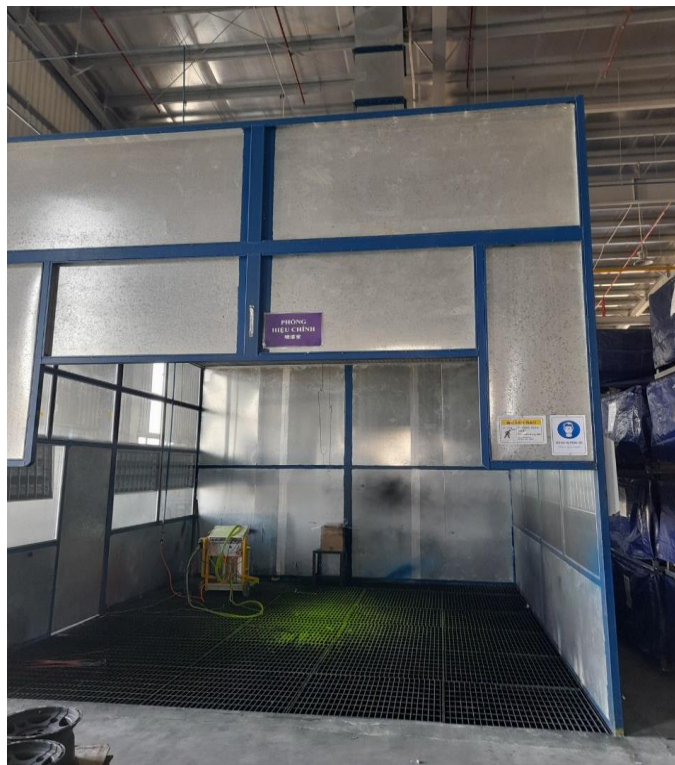
Lớp than có kích thước 50x4000x4400mm, tương ứng thể tích than là 0,88m³. Khối lượng riêng của than hoạt tính là 500kg/m³. Khối lượng than hoạt tính chứa trong hệ thống là 0,88x500 = 440kg.

Chủ dự án thay thế than hoạt tính tại hệ thống sơn bù 2 lần/năm. Khối lượng than hoạt tính sử dụng cho hệ thống này là 880kg/năm.

Bảng các thiết bị chính xử lý khí thải bằng than hoạt tính:

STT	Tên	Quy cách	Số lượng	Đơn vị
1	Than hoạt tính	Bề mặt thoát gió có màu trắng Lực cản cuối cùng 200Pa Kích thước bộ lọc 50x4000x4400mm	1	Bộ
2	Quạt gió	Q=31.457 m ³ /h P=1364Pa n=1000r/min Y160N-4 18.5kw	1	Bộ
3	Hệ thống đường ống	Tấm mạ kẽm, thép V 5#	1	Bộ
4	Hệ thống không chế điều khiển	Tự động điều khiển	1	Bộ
5	Ống khói	Chiều cao: 8,9m; kích thước 900x900mm.	1	Bộ

Hình ảnh buồng sơn bù:



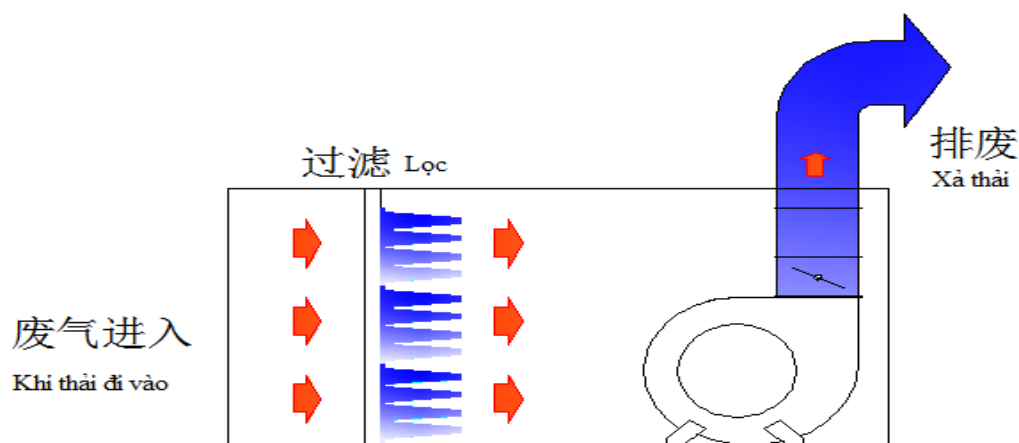
6.HTXL khí thải số 10,11,12,13: Xử lý khí bụi hàn

Đối tượng xử lý là bộ phận hàn xì, các điểm phát thải khí thải tương đối phân tán. Sơ đồ bố trí các điểm tạo khí thải trong nhà máy như sau: (4 tổ máy).

Khói bụi hàn (chủ yếu là muối kim loại). Hàm lượng nhiều nhất là Fe_2O_3 , thông thường chiếm khoảng 35-56%, tiếp đến là SiO_2 , hàm lượng chiếm 10 - 20%, MnO chiếm khoảng 5 - 20%.

Các khí độc hại trong khói hàn chủ yếu là CO , NO_x ,... trong đó CO chiếm tỷ lệ lớn nhất.

Sơ đồ nguyên lý xử lý bụi hàn:



Giới thiệu thiết bị xử lý bụi hàn: Thiết bị túi lọc bụi là thiết bị lọc bụi khô. Túi lọc được làm bằng vải lọc dệt hoặc ni không dệt thích hợp xử lý bụi mịn, đặc biệt là dạng muối kim loại. Khói hàn đi vào túi lọc, bụi có hạt lớn và trọng lượng riêng lớn sẽ lắng xuống do trọng lực và rơi xuống phễu chứa bụi, khi khí chứa bụi mịn hơn đi qua vật liệu lọc, bụi bị chặn lại và tiến hành lọc.

Nguyên lý tiến hành: Thiết bị lọc bụi kiểu bộ lọc là thiết bị thực hiện sự phân tách chất khí và chất rắn khi các lỗ khí thải chứa bụi đi qua lớp lọc, và các hạt bụi trong dòng không khí bị lớp lọc chặn lại.

Cấu tạo phần thân của máy lọc túi chủ yếu gồm hộp, túi lọc ở giữa và quạt gió.

Hình thức kết cấu:

Phân theo hình dạng của túi lọc: túi hình phẳng (hình thang hoặc phẳng)

Ưu điểm của sản phẩm: Thông thường hiệu quả là trên 99%, nồng độ bụi của khí đầu ra của thiết bị xử lý bụi nằm trong khoảng vài $1-3mg/m^3$ và nó có hiệu quả phân loại cao hơn đối với bụi mịn có kích thước hạt nhỏ hơn micromet.

Số lượng: 05 thiết bị

Cấu tạo thiết bị:

STT	Tên	Quy cách	Số lượng	Đơn vị
1	Hộp thu bụi khí hàn số	Chất liệu : Q235B, Sơn chống ăn mòn Kích thước : 3860*4000*3150 (mm)	5	Chiếc
2	Lõi lọc	3400m ³ /h Chất liệu: vải lọc chống dầu Kích thước : 592*592*600 (mm)	100	Bộ
3	Quạt gió	Q=87096m ³ /h P=872pa n=1120r/min N=30KW Y250M-8/Điện cơ Y250M-8	2	Bộ
4	Hệ thống đường ống	Tấm mạ kẽm, thép V 5#	1	Bộ
5	Hệ thống điều khiển không chế	Tự động điều khiển	1	Bộ
6	Ống khói	Đường kính ống trên mái 1m, chiều cao tính từ mái 2,6m.	1	Bộ



02 HTXLKT hàn robot



03 HTXLKT hàn thủ công

3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý rác thải

Đối với các kho chất thải, báo cáo ĐTM của dự án đã đánh giá khả năng lưu chứa chất thải tại khu B cho toàn bộ dự án. Do đó, tại dự án này, báo cáo không trình bày khả năng lưu chứa chất thải khi chuyển hoạt động sản xuất sang khu B.

3.3.1. Công trình, biện pháp lưu trữ, xử lý rác thải sinh hoạt

- Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt: từ hoạt động của văn phòng và hoạt động ăn uống của cán bộ, công nhân. Thành phần: Chất thải rắn sinh hoạt bao gồm giấy, bọc nylon, thực phẩm thừa, hộp đựng đồ ăn thức uống,...

- Lượng chất thải rắn sinh hoạt dự kiến phát sinh: khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trung bình 1,3 kg/người/ngày (theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng). Mỗi người làm việc 8 giờ (1 ca) tương ứng khoảng 0,7kg/người. Dự tính khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh lớn nhất trong ngày là 1370 người x 0,7kg/người/ngày = 959kg/ngày ~ 3,2 m³/ngày (khối lượng riêng của chất thải rắn sinh hoạt 300kg/m³).

- Công trình:

Bố trí 01 kho chứa diện tích 31,2m² (kích thước dài x rộng = 4mx7,8m). Công trình 1 tầng; cao 3,6m. Kết cấu: Khung thép, mái lợp tôn, tường bao che bên ngoài xây gạch kết hợp tôn.

- Biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải: Dự án sẽ bố trí các thùng rác loại 60-240 lít tại các vị trí thích hợp. Nhân viên phụ trách dọn dẹp sẽ thường xuyên thu gom rác từ các thùng về khu vực tập kết rác thải tại khu vực kho chứa. Công ty sẽ ký hợp đồng đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải sinh hoạt hàng ngày để xử lý toàn bộ rác thải sinh hoạt phát sinh.

- Hợp đồng thu gom chất thải sinh hoạt: số 38/HA1-2022/HĐ-DV ngày 31/12/2021 giữa Công ty TNHH Việt Nam New Century Industrial và Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị Hải Phòng. Thời hạn hợp đồng: từ ngày 01/01/2022 đến hết ngày 31/12/2022.

3.3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Nguồn phát sinh chất thải công nghiệp thông thường: Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ dự án chủ yếu là vỏ bao bì carton, nilong, đầu mẫu kim loại trong quá trình gia công cơ khí, khung xe lỗi hỏng.

- Tổng lượng chất thải rắn dự báo là **527,2 tấn/năm**.

- Công trình:

+ Bố trí 01 kho chứa diện tích 62,4 m² (kích thước dài x rộng = 8mx7,8m). Công trình 1 tầng; cao 3,6m. Kết cấu: Khung thép, mái lợp tôn, tường bao che bên ngoài xây gạch kết hợp tôn.

Bảng 3.4. Quản lý và xử lý chất thải rắn công nghiệp

Loại chất thải	Quản lý, lưu trữ và vận chuyển	Xử lý
Giấy, bao bì carton, gỗ pallet	Thu gom hằng ngày cho vào thùng chứa và chuyển đến khu vực lưu trữ chất thải rắn công nghiệp thông thường	Bán cho các cơ sở có chức năng thu mua, tái chế hoặc ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý
Phoi kim loại thừa	Thu gom hằng ngày cho vào thùng chứa và chuyển đến khu vực lưu trữ chất thải rắn công nghiệp thông thường	

- Hợp đồng thu gom: số 134/2021/HĐXLCT ngày 01/10/2021 giữa Công ty TNHH Việt Nam New Century Industrial và Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Toàn Thắng. Thời hạn hợp đồng: 01 năm kể từ ngày ký.

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

- Khi Dự án đi vào hoạt động, nguồn chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu gồm: giẻ lau, găng tay nhiễm dầu; dầu thải; màng lọc nước thải; cặn lắng từ cụm bể xử lý bề mặt kim loại; đầu mẫu que hàn; bao bì thải; nước thải từ cụm bể ngâm tẩy rửa, điện ly khi thay thế; cặn sơn; nước thải từ HTXL khí thải; các hóa chất thải,...

Riêng đối với mực in, cartridge mực in từ hoạt động văn phòng với khối lượng 30kg/năm theo hướng dẫn tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT không phân loại là chất thải nguy hại. Do đó, chủ dự án xin phép loại bỏ 02 mã chất thải nguy hại này so với ĐTM đã được phê duyệt.

Tổng hợp khối lượng CTNH phát sinh như bảng sau:

Bảng 3.5. Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh

Stt	Thành phần	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1.	Bóng đèn Led thải	20	16 01 13
2.	Giẻ lau, găng tay chứa thành phần nguy hại, tẩm thấm dầu thải	1.200	18 02 01
3.	Dầu tổng hợp thải	100	17 02 03
4.	Màng lọc nước thải	200	18 02 01
5.	Cặn lắng từ cụm bể xử lý bề mặt kim loại 500kg/lần vệ sinh bể, 01 năm vệ sinh 1 lần	3000	07 01 02
6.	Đầu mẫu que hàn	660	07 04 01
7.	Bao bì cứng thải bằng kim loại	2.500	18 01 02
8.	Bao bì cứng thải bằng nhựa	8.892	18 01 03

9.	Bùn thải từ HTXL nước thải	6.300	01 04 07
10.	Than hoạt tính thải	4.630	12 01 04
11.	Nước thải từ quá trình rửa cụm bể ngâm tẩy rửa, bể điện ly	8.500	12 01 02
12.	Cặn sơn (Cặn sơn lắng xuống từ quá trình tạo màng nước đập bụi sơn)	600	08 01 01
13.	Nước thải từ các hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn phun sơn nước (hệ thống xử lý khí thải số 4,5,6)	100	12 01 02
14.	Chất tẩy axit thải	29.822	07 01 01
15.	Chất tẩy dầu mỡ kim loại	32.560	07 01 03
16.	Chất hoạt hóa bề mặt	15.540	07 01 10
17.	Chất phosphat hóa	15.002	07 01 10
	Tổng	129.626	-

Ghi chú: Theo ĐTM, dầu tổng hợp thải khoảng 20.500 kg/năm = khối lượng dầu DO, dầu bảo dưỡng máy móc sử dụng. Tuy nhiên, Dự án sử dụng dầu để chạy các xe nâng, nhiên liệu này tiêu hao chứ không tồn tại như chất thải dạng lỏng. Dầu tổng hợp thải trong quá trình bảo dưỡng máy móc, thiết bị tại dự án dự kiến khoảng 100kg. Do đó báo cáo xin phép chỉnh sửa nội dung này.

- Công trình:

Bố trí 01 kho chứa CTNH. Diện tích kho chứa Diện tích xây dựng: 39 m² (kích thước = 5mx7,8m). Kho chứa khép kín, cao 3,6m, nền bê tông, có bố trí khay chống tràn đổ cho dầu tổng hợp thải, bố trí bình bột chữa cháy cầm tay.

- Biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải:

+ Các chất thải từ mục 1-10 sẽ được thu gom về kho chứa chất thải nguy hại. Dự án sẽ bố trí 10 thùng chứa tương ứng với 10 mã chất thải nguy hại trên.

+ Các chất thải từ 11-17, chủ dự án sẽ thuê đơn vị thu gom xử lý CTNH hút trực tiếp tại các bể tiền xử lý trong quá trình rửa bể và thay thế hóa chất như theo ĐTM đã được phê duyệt.

- Hợp đồng thu gom: số 495/2022/HĐXLCT ngày 01/10/2022 giữa Công ty TNHH Việt Nam New Century Industrial và Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Toàn Thắng. Thời hạn hợp đồng: 01 năm kể từ ngày ký.

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

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

- Đối với các máy nén khí và máy phát điện, bố trí bộ giảm chấn để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung phát sinh.

- Trang bị các nút tai chống ồn cho công nhân tại các vị trí gia công cơ khí, lắp ráp.

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

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

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

- Trồng và chăm sóc cây xanh trong khu vực xung quanh nhà máy để ngăn ồn.



3.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

a. Sự cố hóa chất

Công ty đã lập biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất theo Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất; Thông tư số 32/2017/TT-BCT quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.

Công ty sẽ tiến hành một số biện pháp nhằm đề phòng các sự cố hóa chất có thể xảy ra như sau:

+ Đối với chuyên xử lý bề mặt sử dụng máy bơm bơm tự động hóa chất vào téc chứa, các hóa chất sẽ được châm bổ sung tự động từ téc vào bể chứa thông qua phao định mức.

+ Ban hành quy trình pha loãng hóa chất và tập huấn cho công nhân vận hành thiết bị pha hóa chất theo đúng hướng dẫn quy định.

+ Trong trường hợp rò rỉ hóa chất thực hiện phương pháp xử lý đối với từng hóa chất. Cụ thể, đối với các hóa chất có tính axit như HCl, H₂SO₄: sử dụng vôi bột để trung hòa. Đối với hóa chất tại bể tẩy dầu, sử dụng axit loãng để trung hòa. Đồng thời luôn bố trí các vật liệu hấp phụ như cát, các tấm xốp hút hóa chất gần khu vực lưu chứa hóa chất để ứng phó trong trường hợp hóa chất bị rò rỉ, đổ tràn.

+ Bố trí téc xả trong kho hóa chất để đảm bảo trong quá trình tràn đổ sẽ được thu gom vào hố thu.

+ Thường xuyên kiểm tra các thiết bị, thùng chứa hóa chất đảm bảo không bị thủng làm rò rỉ ra môi trường.

+ Công nhân làm việc trong khu vực để hoá chất sẽ được trang bị khẩu trang hoạt tính, kính đeo mắt, găng tay, quần áo bảo hộ.

+ Công nhân định kỳ được học nội quy về an toàn lao động, an toàn hoá chất.

+ Khu vực kho chứa, đặt quạt thông gió để thoát hơi hoá chất.

+ Kho chứa phải được phân thành các khu, mỗi khu tương ứng với một loại hoá chất, tại mỗi khu đặt biển cảnh báo riêng và cách thao tác sử dụng.

Đối với dự án này, số lượng và loại hóa chất sử dụng sử dụng tương đối lớn. Do vậy nhà kho lưu chứa vẫn cần được lưu chứa ở nhiệt độ yêu cầu (dưới 40⁰C), tránh xa nguồn nhiệt, nguồn đánh lửa hoặc tia lửa điện để tránh xảy ra hỏa hoạn.

** Một số biện pháp giảm thiểu tác động khi bị sự cố hoá chất:*

- Khi xảy ra sự cố rò rỉ, đổ, tràn ra ngoài phải khẩn trương thực hiện: Ngừng ngay tất cả các hoạt động; Nhận diện ngay nguồn gây đổ tràn, vị trí, nguyên nhân gây đổ tràn; Thực hiện các biện pháp thu gom bằng xô, chậu, vật liệu thấm,... sau đó tập kết vào thùng chứa trong kho chứa chất thải nguy hại của Công ty.

- Khi xảy ra sự cố hóa chất có thể gây nguy hiểm cho người lao động:

+ Sơ tán công nhân ra khỏi khu vực xảy ra sự cố hoá chất.

+ Công nhân bị hoá chất dính vào người được đưa ra khu vực an toàn.

+ Sơ cứu tại chỗ theo đúng hướng dẫn đối với từng loại hoá chất

+ Gọi cấp cứu, đưa người đến bệnh viện nơi gần nhất.

b. Sự cố cháy nổ

Công ty đã được Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH nghiệm thu PCCC số 193/NT-PCCC ngày 27/10/2021. Cụ thể, công ty đã trang bị hệ thống PCCC như sau:

- Hệ thống báo cháy tự động cho toàn bộ nhà xưởng, văn phòng, các kho.
- Xưởng X1: Đây là xưởng cơ khí nên sử dụng hệ thống chữa cháy họng nước vách tường do Công ty Cổ phần Tường Viên Nam Đình Vũ xây dựng và nghiệm thu.
- Xưởng X2: Hệ thống chữa cháy tự động bằng bọt.
- Xưởng X3, X4: Hệ thống chữa cháy tự động bằng nước
- Hệ thống thông gió thoát khói (thông gió tự nhiên).
- Bình chữa cháy xách tay: sử dụng bình bột chữa cháy và bình khí CO₂ chữa cháy.

Ngoài ra, chủ dự án sẽ triển khai các biện pháp phòng ngừa khác:

- Thường xuyên kiểm tra, đôn đốc, nhắc nhở cán bộ công nhân viên trong công ty chấp hành nghiêm chỉnh các nội quy, quy định về PCCC;
- Định kỳ kiểm tra tình trạng hoạt động của hệ thống điện trong công ty, phát hiện các nguy cơ phát sinh cháy, nổ để có các biện pháp xử lý kịp thời;
- Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống PCCC đã lắp đặt.
- Lắp đặt hệ thống đèn chỉ dẫn thoát nạn (exit), đèn chiếu sáng sự cố: tại các nhà xưởng bố trí các đèn chỉ dẫn thoát nạn, đèn chiếu sáng sự cố loại có độ bền cao. Hệ thống đèn được lắp theo thiết kế, Automat bảo vệ, nguồn cung cấp được đấu vào tủ điện tổng toàn nhà. Sử dụng các cầu thang bộ để thoát hiểm trong trường hợp sự cố cháy nổ xảy ra ở các tầng cao.

Các biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố cháy nổ:

Người phát hiện sự cố nhận diện sự cố và ngay lập tức thông báo cho ban Giám đốc và đội ứng cứu sự cố của Công ty các thông tin sau:

- + Nơi xảy ra sự cố.
- + Nguyên nhân sơ bộ xảy ra sự cố.
- + Mức độ nghiêm trọng của sự cố.
- + Số người bị thương.

Ban giám đốc sẽ chỉ đạo thông báo cho các bộ phận và đội PCCC, ứng cứu sự cố trong Công ty để thực hiện các hoạt động sau:

- + Hô hoán, báo động cho mọi người biết di chuyển ra bên ngoài xưởng theo chỉ dẫn của đèn báo hiệu thoát hiểm.
- + Cắt điện và cô lập khu vực cháy.
- + Tổ chức cứu người, di chuyển tài sản (nếu có).

+ Triển khai đội PCCC của Nhà máy đến thực hiện công tác chữa cháy, khắc phục sự cố.

+ Cử người trông coi tài sản đề phòng kẻ gian lợi dụng sơ hở trộm cắp.

+ Gọi điện báo Trung tâm cấp cứu người bị nạn theo số 115 nếu có người bị nạn.

+ Trong trường hợp lực lượng PCCC tại nhà máy không xử lý được sự cố cháy nổ thì phải liên hệ và yêu cầu hỗ trợ từ lực lượng PCCC của các doanh nghiệp bên cạnh Nhà máy, các cơ quan PCCC của nhà nước đóng trên địa bàn thành phố Hải Phòng (theo số máy 114).

* Các thiết bị PCCC đã được lắp đặt tại dự án như sau:

Bảng 3.6. Danh mục thiết bị PCCC đã lắp

STT	Tên vật tư, thiết bị	ĐV	Số lượng						
I	TRẠM BƠM CHỮA CHÁY TỰ ĐỘNG								
1.	Máy bơm điện 132kw	máy	1						
2.	Máy bơm diesel 132kw	máy	1						
3.	Máy bơm bù áp	máy	1						
4.	Tủ điều khiển máy bơm	tủ	1						
5.	Khớp nối mềm D150	cái	4						
6.	Khớp nối mềm D125	cái	2						
7.	Khớp nối mềm D65	cái	1						
8.	Khớp nối mềm D50	cái	1						
9.	Van chặn D125	cái	2						
10.	Van chặn D50	cái	1						
11.	Van chặn 1 chiều D125	cái	2						
12.	Van chặn 1 chiều D50	cái	1						
13.	Van xả thử máy (van vận đồng)	cái	1						

14.	Van chặn D50 (van gạt đồng)	cái	2					
15.	Van chặn D25 (van gạt đồng)	cái	5					
16.	Van chặn D15 môi nước (van gạt đồng)	cái	3					
17.	Van xả áp tự động D50	cái	1					
18.	Rọ hút D150	cái	2					
19.	Rọ hút D65	cái	1					
20.	Công tắc áp lực	cái	3					
21.	Đồng hồ áp lực 20kg/cm ²	cái	2					
22.	Bình tích áp 200L	bình	1					
23.	Téc nhựa 200L	cái	1					
II	HỆ THỐNG CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY TỰ ĐỘNG		X1	X2	X3	X4	VP	Tổng
1.	Van chặn D100	cái	<i>Ghi chú: HT chữa cháy hạng nước vách tường</i>	8	2	2		12
2.	Đầu phun tạo bọt D15	cái		1.030				1.030
3.	Đầu phun Sprinkler loại quay lên	cái			1.360	1.240		2.600
4.	Bộ trộn Foam	cái		1				
5.	Téc chứa Foam 6M3	cái		1				
6.	Foam AFF 3%	cái		6.000				6.000
III	HỆ THỐNG BÁO CHÁY		X1	X2	X3	X4	VP	Tổng
1.	Tủ trung tâm 50 kênh	tủ	<i>Ghi</i>					1

2.	Đầu báo khói quang	cái	<i>chú:</i> <i>HT</i> <i>chữa</i> <i>cháy</i> <i>họng</i> <i>nước</i> <i>vách</i> <i>tường</i>	4	6	4	21	35
3.	Đầu báo Beam	cái		8	14	10		32
4.	Chuông báo cháy	cái		10	8	12	2	32
5.	Đèn báo cháy	cái		10	8	12	2	32
6.	Nút ấn báo cháy	cái		10	8	12	2	32
7.	Nút ấn báo cháy	cái		10	8	12	2	32
8.	Vỏ tổ hợp nổi	cái		10	8	12	2	32
IV	ĐÈN CHIẾU SÁNG SỰ CỐ VÀ ĐÈN CHỈ LỐI THOÁT NẠN BÌNH CHỮA CHÁY – NỘI QUY TIÊU LỆNH			X1	X2	X3	X4	VP
	Bộ: Nội quy, tiêu lệnh, cảm lửa, cảm hút thuốc.	bộ	8	8	10	12	2	40
	Bình bột chữa cháy MFZL4	bình	113	133	179	159	12	596
	Giá đựng 3 bình	cái	38	45	60	53	4	200
	Đèn exit	cái	15	18	24	21	5	83
	Đèn sự cố	cái	18	16	21	18	6	79
	Aptomat 10A	cái	1	1	1	1	1	5

Đơn vị thiết kế thi công PCCC: Công ty TNHH Đầu tư phát triển công nghệ Phòng cháy và chữa cháy Tuấn Phương.

3.6. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Các hạng mục công trình thay đổi so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt:

Bảng 3.7. Các hạng mục công trình thay đổi, điều chỉnh so với báo cáo ĐTM

Stt	Hạng mục điều chỉnh	Quy mô/Công suất theo ĐTM	Quy mô/Công suất thực tế
I	Khu A	Dừng hoạt động tại khu A và chuyển các chuyên sản xuất tại khu A sang khu B	
II	Khu B	Các hạng mục công trình BVMT và các hạng mục khác không thay đổi	

Việc điều chỉnh giảm quy mô của dự án không thuộc trường hợp phải đánh giá tác động môi trường theo quy định tại điểm a, khoản 4, điều 37 của Luật Bảo vệ môi trường và quy định chi tiết tại khoản 2 điều 27, Nghị định 08/2022/NĐ-CP. Do đó, Chủ dự án xin được trình bày trong báo cáo này và xin tự chịu trách nhiệm trong suốt quá trình hoạt động của mình, đảm bảo đạt tiêu chuẩn, quy định cho phép.

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

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

* *Đối với nước thải sinh hoạt:*

- Nguồn phát sinh nước thải: nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động cán bộ công nhân tại dự án.

- Lưu lượng xả thải tối đa: 95,9 m³/ngày (tính bằng 100% lượng nước sinh hoạt sử dụng).

- Dòng nước thải: 03 dòng nước thải sau xử lý bằng 11 bể tự hoại và 01 bể tách mỡ tại lô CN8-02 và CN8-03 (Khu B), tổng dung tích 170,9m³; 01 bể tách mỡ 7,5m³.

- Điểm tiếp nhận nước thải: hệ thống thu gom và xử lý nước thải của Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (khu 1).

- Tọa độ điểm xả nước thải:

- Vị trí 1: X = 2301592,020m; Y = 610612,050m
- Vị trí 2: X = 2301360,780m; Y = 610483,220m

* *Đối với nước thải sản xuất:*

- Nguồn phát sinh: nước thải sản xuất phát sinh từ quá trình tẩy dầu, tẩy gỉ, nước thải trung hòa hơi axit, quá trình phosphat hóa, từ chuyên sơn điện ly, nước thải màng nước đập bụi sơn, phun sơn nước.

- Thành phần: nước thải chứa dầu mỡ khoáng; BOD, COD, cặn lơ lửng cao; pH ~ 6; nước thải chứa các ion kim loại kẽm, sắt; ion Cl⁻, NO₃⁻, Phosphat....

- Lượng nước thải tối đa tính bằng công suất của hệ thống xử lý: 122,85m³/ngày.

- Điểm tiếp nhận nước thải: Điểm xả vị trí 1 tọa độ X = 2301592,020m; Y = 610612,050m.

Dự án trong khuôn viên của Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (khu 1), toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án được thu gom về xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (khu 1) (Công suất của modul XLNT tập trung Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (khu 1) hiện tại là 2.500m³/ngày, nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B). Nguồn tiếp nhận nước thải là vùng nước biển ven bờ cửa sông Nam Triệu thuộc phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.

Toàn bộ nước thải tại dự án không thải trực tiếp ra môi trường mà chảy vào HTXLNT tập trung của Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ. Do đó, chủ đầu tư không đề nghị cấp phép cho nội dung này.

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

A. Các nguồn thải từ hệ thống xử lý khí thải

2.1. Nguồn số 1:

- Nguồn phát sinh: khí thải từ công đoạn xử lý bề mặt kim loại chứa hơi axit HCl.
- Thành phần: hơi axit HCl.
- Lưu lượng tối đa: 13.000m³/h.
- Dòng khí thải: Dòng khí thải sau xử lý bằng hệ thống hấp thụ sử dụng dung dịch NaOH.
- Giá trị giới hạn.
- + HCl: 50mg/m³ (theo QCVN19:2009/BTNMT);
- Tọa độ điểm xả: X = 2310655m; Y = 610502m.

2.2. Nguồn số 2

- Nguồn phát sinh: bụi từ quá trình phun sơn tĩnh điện
- Thành phần: bụi tổng
- Lưu lượng tối đa: 14.500m³/h.
- Dòng khí thải: Dòng khí thải sau xử lý bằng hệ thống thu hồi bột sơn dạng filter lọc bụi.
- Giá trị giới hạn như sau:
- + Bụi tổng: 200mg/m³ (theo QCVN19:2009/BTNMT);
- Tọa độ điểm xả 1: X = 2310610m; Y = 610417m.

2.3. Nguồn số 3

- Nguồn phát sinh: khí thải từ quá trình sấy cố định bề mặt sơn tĩnh điện
- Thành phần: butyl acetate, NO_x
- Lưu lượng tối đa: 24.000m³/h.
- Dòng khí thải: Dòng khí thải sau xử lý bằng hệ thống hấp thu đốt khí thải sử dụng gas LPG.
- Giá trị giới hạn như sau:
- + Butyl acetate: 950mg/m³ (theo QCVN20:2009/BTNMT);
- + NO_x: 850mg/m³ (theo QCVN19:2009/BTNMT).
- Tọa độ điểm xả 2: X = 2310640m; Y = 610437m.

2.4. Nguồn số 4,5,6

- Nguồn phát sinh: khí thải phát sinh từ công đoạn phun sơn lót, sơn mặt, sơn bóng của chuyền phun sơn nước
- Thành phần: Etyl acetate, Butyl acetate, xylen
- Lưu lượng tối đa: 60.533m³/h/hệ thống

- Dòng khí thải: Dòng khí thải sau xử lý bằng hệ thống đập bụi sơn bằng màng nước, tia UV và hấp phụ bằng than hoạt tính.

- Giá trị giới hạn như sau:

+ Etyl acetate: 1.400mg/m³ (theo QCVN20:2009/BTNMT)

+ Xylen: 870mg/m³ (theo QCVN20:2009/BTNMT)

+ Butyl axetat: 950mg/m³ (theo QCVN20:2009/BTNMT)

- Tọa độ điểm xả 4: X = 2310645m; Y = 610459m.

- Tọa độ điểm xả 5: X = 2310643m; Y = 610463m.

- Tọa độ điểm xả 6: X = 2310664m; Y = 610452m.

2.5. Nguồn số 7

- Nguồn phát sinh: khí thải phát sinh từ công đoạn sấy khô của chuyển sơn nước

- Thành phần: Etyl acetate, Butyl acetate, xylen

- Lưu lượng tối đa: 54.000m³/h

- Dòng khí thải: Dòng khí thải sau xử lý bằng hệ thống thiêu đốt khí thải.

- Giá trị giới hạn như sau:

+ Etyl acetate: 1.400mg/m³ (theo QCVN20:2009/BTNMT)

+ Xylen: 870mg/m³ (theo QCVN20:2009/BTNMT)

+ Butyl axetat: 950mg/m³ (theo QCVN20:2009/BTNMT)

- Tọa độ điểm xả 7: X = 2301634m; Y = 610455m.

2.6. Nguồn số 8

- Nguồn phát sinh: khí thải phát sinh từ công đoạn sấy khô của chuyển sơn điện ly.

- Thành phần: VOCs (2-(Methylamino)ethanol; Ethylene glycol butyl ether; Diethylene glycol monobutyl ete; Axit lactic; NO₂).

- Lưu lượng tối đa: 48.000m³/h

- Dòng khí thải: Dòng khí thải sau xử lý bằng hệ thống thiêu đốt khí thải.

- Giá trị giới hạn như sau:

+ NO_x: 850mg/m³ (theo QCVN19:2009/BTNMT)

- Tọa độ điểm xả 8: X = 2301634m; Y = 610455m.

2.7. Nguồn số 9

- Nguồn phát sinh: khí thải phát sinh từ công đoạn phun sơn bù

- Thành phần: Etyl acetate, Butyl acetate, xylen

- Lưu lượng tối đa: 31.457m³/h

- Dòng khí thải: Dòng khí thải sau xử lý bằng hệ thống đập bụi sơn bằng than hoạt tính.

- Giá trị giới hạn như sau:

+ Etyl acetate: $1.400\text{mg}/\text{m}^3$ (theo QCVN20:2009/BTNMT)

+ Xylen: $870\text{mg}/\text{m}^3$ (theo QCVN20:2009/BTNMT)

+ Butyl axetat: $950\text{mg}/\text{m}^3$ (theo QCVN20:2009/BTNMT)

- Tọa độ điểm xả 9: X = 2301711m; Y = 610452m.

2.8. Nguồn số 10, 11, 12, 13, 14.

- Nguồn phát sinh: khí thải phát sinh từ công đoạn hàn

- Thành phần: CO, NO_x

- Lưu lượng tối đa: $87.906\text{m}^3/\text{h}/\text{hệ thống}$

- Dòng khí thải: Dòng khí thải sau xử lý bằng hệ thống đập bụi sơn bằng than hoạt tính.

- Giá trị giới hạn như sau:

+ CO: $1000\text{ mg}/\text{m}^3$ (theo QCVN19:2009/BTNMT)

+ NO_x: $850\text{ mg}/\text{m}^3$ (theo QCVN19:2009/BTNMT)

- Tọa độ điểm xả 10: X = 2301611m; Y = 610486m.

- Tọa độ điểm xả 11: X = 2301633m; Y = 610494m.

- Tọa độ điểm xả 12: X = 2301647m; Y = 610487m.

- Tọa độ điểm xả 13: X = 2301626m; Y = 610526m.

- Tọa độ điểm xả 14: X = 2301670m; Y = 610573m.

B. Các nguồn thải từ hệ thống thông gió, thoát nhiệt

2.9. Nguồn số 15-18

- Nguồn thải: 04 ống xả thoát nhiệt, hơi nước, CO₂ từ hệ thống đốt khí gas LPG để gia nhiệt các bể chuyên xử lý bề mặt. Công suất $200\text{ m}^3/\text{h}/\text{ống}$.

- Tọa độ:

1. X = 2310650m; Y = 610502m

2. X = 2310651m; Y = 610502m

3. X = 2310657m; Y = 610502m

4. X = 2310660m; Y = 610502m

2.10. Nguồn số 19,20,21

- Nguồn thải: 03 quạt và 03 ống xả và từ thoát nhiệt và hơi nước từ 03 bể gia nhiệt chuyên xử lý bề mặt.

- Công suất: $28.000\text{ m}^3/\text{h}/\text{quạt}$

1. X = 2310650m; Y = 610503m

2. X = 2310657m; Y = 610503m

3. X = 2310660m; Y = 610503m

2.12. Nguồn số 22

- Nguồn thải: 01 ống xả thoát nhiệt và hơi nước từ công đoạn sấy khung xe trước khi sơn bột.

- Công suất: 2.000 m³/h.

- Tọa độ: X = 2310609 m; Y = 610418 m

2.13. Nguồn số 23

- Nguồn thải: 01 ống thông gió buồng thổi bụi chuyên sơn nước.

- Công suất: 12.000 m³/h.

- Tọa độ: X = 2310645m; Y = 610459m

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải; tiếng ồn, độ rung; phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

3.1. Đối với chất thải

a. 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 959kg/ngày ~ 3,2 m³/ngày.

- Công trình đề nghị cấp phép:

01 kho chứa diện tích 31,2m² (kích thước dài x rộng = 4mx7,8m). Công trình 1 tầng; cao 3,6m. Kết cấu: Khung thép, mái lợp tôn, tường bao che bên ngoài xây gạch kết hợp tôn.

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Nguồn phát sinh chất thải công nghiệp thông thường: Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ dự án chủ yếu là vỏ bao bì carton, nilong, đầu mẫu kim loại trong quá trình gia công cơ khí, khung xe lỗi hỏng.

- Tổng lượng chất thải rắn dự báo là 527,2 tấn/năm.

- Công trình đề nghị cấp phép:

01 kho chứa diện tích 62,4 m² (kích thước dài x rộng = 8mx7,8m). Công trình 1 tầng; cao 3,6m. Kết cấu: Khung thép, mái lợp tôn, tường bao che bên ngoài xây gạch kết hợp tôn.

c. Chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh: chủ yếu từ hoạt động sản xuất gồm giẻ lau, găng tay nhiễm dầu; dầu thải; màng lọc nước thải; cặn lắng từ cụm bể xử lý bề mặt kim loại; đầu

mẫu que hàn; bao bì thải; nước thải từ cụm bể ngâm tẩy rửa, điện ly khi thay thế; cặn sơn; nước thải từ HTXL khí thải; các hóa chất thải,...

- Khối lượng phát sinh chất thải nguy hại:

Bảng 4.1. Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh

Stt	Thành phần	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1.	Bóng đèn Led thải	20	16 01 13
2.	Giẻ lau, găng tay chứa thành phần nguy hại, tẩm thấm dầu thải (100kg/tháng x 12 tháng = 1200kg/năm)	1.200	18 02 01
3.	Dầu tổng hợp thải	100	17 02 03
4.	Màng lọc nước thải	200	18 02 01
5.	Cặn lắng từ cụm bể xử lý bề mặt kim loại 500kg/lần vệ sinh bể, 01 năm vệ sinh 1 lần	3000	07 01 02
6.	Đầu mẫu que hàn	660	07 04 01
7.	Bao bì cứng thải bằng kim loại	2.500	18 01 02
8.	Bao bì cứng thải bằng nhựa	8.892	18 01 03
9.	Bùn thải từ HTXL nước thải	6.300	01 04 07
10.	Than hoạt tính thải	4.630	12 01 04
11.	Nước thải từ quá trình rửa cụm bể ngâm tẩy rửa, bể điện ly	8.500	12 01 02
12.	Cặn sơn (Cặn sơn lắng xuống từ quá trình tạo màng nước dập bụi sơn)	600	08 01 01
13.	Nước thải từ các hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn phun sơn nước (hệ thống xử lý khí thải số 4,5,6)	100	12 01 02
14.	Chất tẩy axit thải	29.822	07 01 01
15.	Chất tẩy dầu mỡ kim loại	32.560	07 01 03
16.	Chất hoạt hóa bề mặt	15.540	07 01 10
17.	Chất phosphat hóa	15.002	07 01 10
	Tổng	129.626	-

- Công trình đề nghị cấp phép:

01 kho chứa CTNH, diện tích 39 m² (kích thước = 5mx7,8m). Kho chứa khép kín, cao 3,6m, nền bê tông, có rãnh thu và hố thu nước trong trường hợp tràn đổ, bố trí bình bột chữa cháy cầm tay.

3.2. Tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động của hệ thống máy móc thiết bị của Dự án:

Bảng 4.2. Nguồn phát sinh tiếng ồn

STT	Nguồn phát sinh	Tọa độ (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục L=105°45', múi chiếu 3°) (m)
1	Khu vực máy nén khí	X = 2301585m; Y = 610469m.
2	Khu vực xưởng hàn	X = 2301635m; Y = 610494m

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

STT	Nguồn phát sinh	Giới hạn cho phép đối với tiếng ồn ⁽¹⁾	Giới hạn cho phép đối với độ rung ⁽²⁾
1	Khu vực máy nén khí	Khu vực thông thường: - 70dBA: từ 6 giờ - 21 giờ; - 55dBA: từ 21 giờ - 6 giờ.	Khu vực thông thường: - 70dB: từ 6 giờ - 21 giờ; - 60dB: từ 21 giờ - 6 giờ.
2	Khu vực hệ thống điều hòa trung tâm		
3	Khu vực máy phát điện		
4	Khu vực máy cắt bản mạch tự động.		

Ghi chú:

(1): QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

(2): QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

3.3. Phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

* *Phương án phòng ngừa sự cố PCCC*

Dự án đã được Phòng Cảnh sát PCCC&CHCN – Công an thành phố Hải Phòng cấp Nghiệm thu số 193/NT-PCCC ngày 27/10/2021.

Hệ thống PCCC được thiết kế tuân thủ theo QCVN 06:2010/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình, bao gồm:

- Hệ thống báo cháy tự động: lắp đặt tại các khu vực nguy hiểm cháy của công trình bằng hệ thống báo cháy địa chỉ.

- Thiết bị báo cháy tự động: tùy vào từng khu vực lắp đặt thiết bị tương ứng, phù hợp như đầu báo khói địa chỉ, đầu báo nhiệt địa chỉ, nút ấn báo cháy địa chỉ,

- Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường xường X1,
- Hệ thống chữa cháy bằng bột xường X2.
- Hệ thống chữa cháy bằng nước xường X3, X4: chữa cháy ngoài nhà (trụ cấp nước chữa cháy ở sân vườn, xe cấp nước chữa cháy của thành phố) và chữa cháy trong nhà (hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler kết hợp chữa cháy vách tường).
- Hệ thống họng khô chữa cháy: bố trí tại chiếu nghỉ cầu thang thoát nạn trên từng tầng, được nối trực tiếp với trụ tiếp nước chữa cháy bên ngoài nhà.
- Hệ thống chữa cháy ban đầu: bình chữa cháy xách tay (bột hóa học tổng hợp ABC và CO₂) đặt tại các tầng nơi dễ thấy, dễ lấy, thuận tiện cho việc chữa cháy.
- Bố trí 02 bể chứa nước ngầm 250m³/bể để phục vụ công tác PCCC khi xảy ra sự cố cháy nổ.

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

Dự án “*Sản xuất khung xe và lắp ráp xe địa hình tại Hải Phòng*” của Công ty TNHH Việt Nam New Century Industrial thuộc trường hợp dự án đầu tư được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường.

Công trình xử lý chất thải chính của Dự án:

- Nước thải: 01 hệ thống xử lý nước thải công suất 122,85m³/ngày; hệ thống các bể tự hoại và bể tách mỡ, 02 điểm xả nước thải. Riêng khu A đã hoàn thành vận hành thử nghiệm và đã được cấp xác nhận hoàn thành các công trình BVMT, đồng thời chủ dự án sẽ chuyển toàn bộ hoạt động sản xuất sang khu B.

- Khí thải: 14 hệ thống thu gom và xử lý khí thải (tại khu B).

Đối với các ống thoát nhiệt và thông gió nhà xưởng không đề xuất quan trắc như nội dung ĐTM đã được phê duyệt.

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Kế hoạch vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải đã hoàn thành của Dự án cụ thể như sau:

+ Thời gian bắt đầu: dự kiến tháng 01/01/2023;

+ Thời gian kết thúc: dự kiến tháng 05/2023;

Tổng thời gian vận hành thử nghiệm: 06 tháng.

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

- Tần suất quan trắc lấy mẫu đối với nước thải, khí thải theo hướng dẫn tại khoản 5, điều 21, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT: quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải:

+ Đánh giá hiệu quả của giai đoạn vận hành ổn định: 3 lần x 1 ngày/lần.

+ Tổng số lần lấy mẫu quan trắc giai đoạn vận hành thử nghiệm: 03 lần.

- Thời gian dự kiến lấy mẫu nước thải, khí thải: 24/05/2023; 25/05/2023; 27/05/2023.

Bảng 5.1. Kế hoạch quan trắc vận hành thử nghiệm

STT	Công trình xử lý	Vị trí lấy mẫu	Giai đoạn, tần suất lấy mẫu	Thông số lấy mẫu	Tiêu chuẩn so sánh
I	Nước thải				
1	Điểm xả 1: - HTXL nước thải sản xuất. - Hệ thống bể tự hoại, bể tách mỡ	Tại cửa xả dẫn nước thải từ HTXLNT sản xuất và nước thải sau bể tự hoại của Nhà máy trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp (NT1)	3 lần x 1 ngày/lần	Nhiệt độ, pH, BOD ₅ (20°C), COD, TSS, Kẽm (Zn), Sắt (Fe), Dầu khoáng, Dầu mỡ ĐTV, Ammoni (NH ₄ ⁺), Nitơ tổng, Photpho tổng	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (khu 1)
2	Điểm xả 2: - Hệ thống các bể tự hoại	Tại cửa xả dẫn nước thải sau bể tự hoại của Nhà máy trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp (NT2)	3 lần x 1 ngày/lần	Nhiệt độ, pH, BOD ₅ (20°C), COD, TSS, Dầu mỡ ĐTV, Ammoni (NH ₄ ⁺), Nitơ tổng, Photpho tổng	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (khu 1)

3	- Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	Tại đầu vào (bể chứa nước thải tổng hợp; bể chứa nước thải phosphat) và đầu ra của Hệ thống xử lý nước thải sản xuất (NT3, NT4, NT5)	3 lần x 1 ngày/lần	pH, TSS, kẽm, sắt, dầu mỡ khoáng, amoni, phospho tổng.	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN
II	Khí thải				
1	- HTXL khí thải số 1 (xử lý hơi axit)	Đầu ra của hệ thống xử lý khí thải	3 lần x 1 ngày/lần	- Hơi HCl	QCVN19:2009/BTNMT
2	- HTXL khí thải số 2 (hệ thống thu hồi bột sơn tĩnh điện)	Đầu ra của hệ thống xử lý khí thải	3 lần x 1 ngày/lần	- Bụi tổng	QCVN19:2009/BTNMT

3	- HTXL khí thải số 3 (hệ thống thiêu đốt khí thải của công đoạn sấy sơn tĩnh điện)	Đầu ra của hệ thống xử lý khí thải	3 lần x 1 ngày/lần	- Butyl acetate - NO _x	QCVN19:2009/BTNMT QCVN20:2009/BTNMT
4-6	- 03 HTXL khí thải số 4,5,6 (các hệ thống xử lý khí thải công đoạn phun sơn nước)	Đầu ra của hệ thống xử lý khí thải	3 lần x 1 ngày/lần	- Butanol - Butyl acetate	QCVN19:2009/BTNMT QCVN20:2009/BTNMT
7	- HTXL khí thải số 7 (hệ thống thiêu đốt khí thải của công đoạn sấy sơn nước)	Đầu ra của hệ thống xử lý khí thải	3 lần x 1 ngày/lần	- Etyl acetate - Xylen - Butyl acetate	QCVN19:2009/BTNMT QCVN20:2009/BTNMT

8	- HTXL khí thải số 8 (hệ thống thiêu đốt khí thải của công đoạn sấy sơn điện ly)	Đầu ra của hệ thống xử lý khí thải	3 lần x 1 ngày/lần	- NO _x	QCVN19:2009/BTNMT QCVN20:2009/BTNMT
9	HTXL khí thải số 9 (hệ thống xử lý khí thải công đoạn sơn bù)	Đầu ra của hệ thống xử lý khí thải	3 lần x 1 ngày/lần	- Butanol - Butyl acetate	QCVN19:2009/BTNMT QCVN20:2009/BTNMT
10	05 HTXL khí thải số 10-14 (hệ thống xử lý khí thải công đoạn sơn bù)	Đầu ra của hệ thống xử lý khí thải	3 lần x 1 ngày/lần	- CO - NO _x	QCVN19:2009/BTNMT

- Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch: Trung tâm Môi trường và Khoáng sản – Chi nhánh Công ty Cổ phần Đầu tư CM.

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

Do nước thải phát sinh tại dự án không xả trực tiếp vào môi trường, do đó, báo cáo không đề xuất giám sát định kỳ đối với nước thải.

- Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường xả bụi, khí thải công nghiệp lớn ra môi trường. Công suất xả bụi, khí thải tối đa của dự án là 806.086m³/h thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ theo quy định tại Phụ lục XXIX, nghị định 08/NĐ-CP.

Chương trình quan trắc chất thải định kỳ như sau:

Bảng 5.2. Chương trình quan trắc định kỳ

II	Khí thải (14 điểm)			
1	Khí thải tại cửa xả ống phóng không hệ thống xử lý hơi axit (HTXLKT số 1)	Thông số giám sát: hơi HCl	3 tháng/ lần	QCVN 19: 2009/ BTNMT QCVN 20: 2009/ BTNMT
2	Khí thải tại cửa xả ống phóng không hệ thống thu hồi bột sơn (HTXLKT số 2)	Thông số giám sát: bụi tổng		
3	Khí thải tại ống phóng không hệ thống thiêu đốt khí thải chuyên sấy sơn bột tĩnh điện (HTXLKT số 3)	Thông số giám sát: butyl acetate, NO _x		
4-6	Khí thải tại ống phóng không hệ thống xử lý khí thải công đoạn phun sơn nước (03 điểm – HTXLKT số 4,5,6)	Thông số giám sát: butanol, etyl axetat		
7	Khí thải tại hệ thống thiêu đốt khí thải chuyên sấy sơn nước (HTXLKT số 7)	Thông số giám sát: xylen, butyl axetat, etyl axetat		

8	Khí thải tại hệ thống thiêu đốt khí thải chuyên sấy sơn điện ly (HTXLKT số 8)	Thông số giám sát: NO _x	3 tháng/ lần	
9	Khí thải tại hệ thống hấp phụ than hoạt tính công đoạn phun sơn bù (sửa lỗi) (HTXLKT số 9)	Thông số giám sát: butanol, etyl axetat	3 tháng/ lần	nt
10-14	Khí thải ống phóng không của các hệ thống xử lý khí thải khói hàn (05 điểm) (HTXLKT số 10,11,12,13,14)	Thông số giám sát: CO, NO _x	3 tháng/ lần	nt

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

Kinh phí dự trù cho hoạt động quan trắc hàng năm: khoảng 30 triệu/kỳ, 120triệu/năm.

CHƯƠNG VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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 nâng cấp, cải tạo hệ thống xử lý nước thải tập trung trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải không đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và 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 trong chương V.

- Xử lý nước thải phát sinh đáp ứng tiêu chuẩn tiếp nhận của Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (khu 1).

- Xử lý khí thải phát sinh đạt quy chuẩn hiện hành (QCVN19:2009/BTNMT và QCVN20:2009/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./.

PHỤ LỤC

**PHỤ LỤC I:
CÁC GIẤY TỜ PHÁP LÝ**

**PHỤ LỤC II:
CÁC BẢN VẼ HOÀN CÔNG**