

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

---o0o---

**NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN**

**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

**1. Thông tin về dự án**

**1.1. Thông tin chung: tên dự án, địa điểm thực hiện, chủ dự án đầu tư**

- Tên dự án: NHÀ MÁY ÓNG THÉP MẠ KẼM NHÚNG HÓNG HOA SEN PHÚ MỸ.
- Chủ dự án: CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN HOA SEN PHÚ MỸ.
- Địa chỉ trụ sở chính: Đường số 1A, Khu công nghiệp Phú Mỹ I, phường Phú Mỹ, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.

– Điện thoại: 02543890222.

– Người đại diện pháp luật:

+ Họ và tên: (Ông) TRẦN NGỌC CHU. Chức danh: Chủ tịch Công ty.

+ Họ và tên: (Ông) NGUYỄN THÀNH LUÂN. Chức danh: Giám đốc.

– Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH Một thành viên mã số doanh nghiệp 3502313442 do Phòng Đăng ký Kinh doanh thuộc Sở Tài chính thành phố Hồ Chí Minh cấp đăng ký lần đầu ngày 08 tháng 08 năm 2016, đăng ký thay đổi lần thứ 13 ngày 19 tháng 08 năm 2025 của Công ty TNHH Một thành viên Hoa Sen Phú Mỹ.

**1.2. Phạm vi, quy mô, công suất**

**1.2.1. Phạm vi của dự án**

Khu đất của Công ty TNHH MTV Hoa Sen Phú Mỹ rộng 53.390,2 m<sup>2</sup>, tọa lạc tại khu công nghiệp Phú Mỹ I, phường Phú Mỹ, thành phố Hồ Chí Minh. Dự án được triển khai trên diện tích đất thuê theo Hợp đồng thuê lại đất số 22/HĐ/TLĐ/IZICO ký ngày 19/9/2016 giữa Công ty Đầu tư và Khai thác hạ tầng KCN Đông Xuyên và Phú Mỹ I và Công ty TNHH MTV Hoa Sen Phú Mỹ.

Vị trí khu đất của Công ty trong Khu công nghiệp Phú Mỹ I như sau:

- Phía Đông Bắc: giáp đường số 1A.
- Phía Tây Bắc: giáp đường số 7.
- Phía Tây Nam: giáp đất của Nhà máy sản xuất năng lượng tái tạo DVA.
- Phía Đông Nam: giáp đất của Nhà máy Metacor Việt Nam.

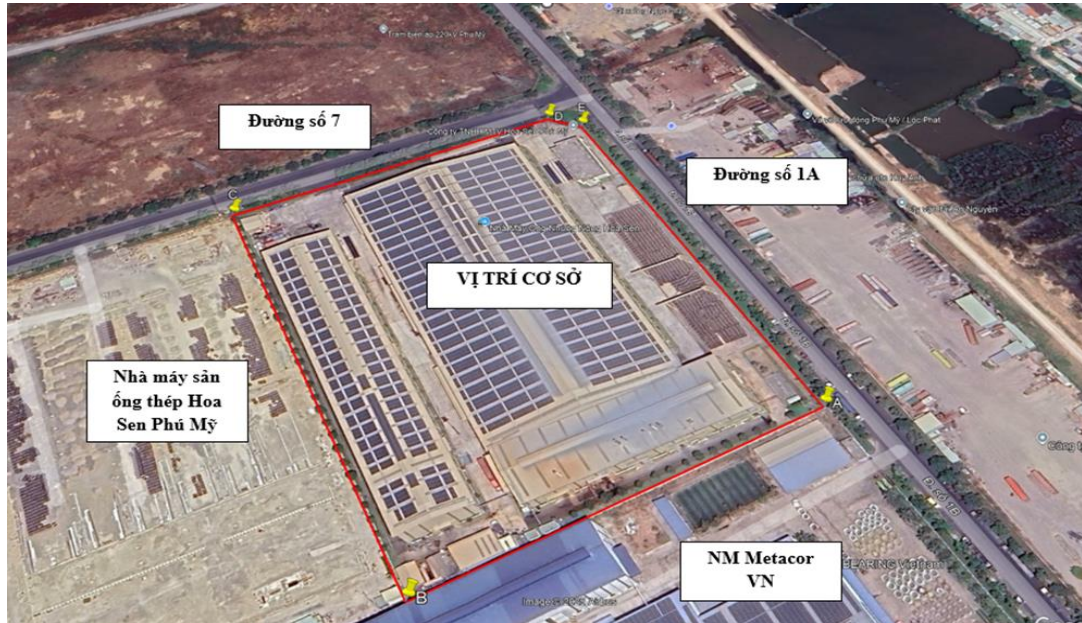
Tọa độ mốc ranh của dự án theo hệ tọa độ VN2000 được trình bày trong bảng sau:

*Bảng 1 Tọa độ vị trí*

Ký hiệu mốc	Tọa độ (VN2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3 <sup>0</sup> )	
	X (m)	Y (m)
A	1168540,35	423487,46

Ký hiệu mốc	Tọa độ (VN2000, kinh tuyến trục 105°45, múi chiếu 3 <sup>0</sup> )	
	X (m)	Y (m)
B	1168440,14	423302,00
C	1168673,40	423185,70
D	1168758,27	423356,71
E	1168751,79	423376,67

(Nguồn: Công ty TNHH Một thành viên Hoa Sen Phú Mỹ)



Hình 1. Vị trí nhà máy tại Khu công nghiệp Phú Mỹ I

## 1.2.2. Quy mô, công suất của dự án

### a. Mục tiêu của dự án

Dự án được triển khai nhằm mục đích sau:

- Đầu tư Nhà máy sản xuất ống thép.
- Đa dạng hóa các sản phẩm cung cấp cho thị trường.
- Góp phần tạo ra việc làm cho người lao động.
- Bên cạnh việc phát triển kinh tế, Công ty quan tâm đến công tác bảo vệ môi trường theo quy định.

### b. Loại hình dự án

- Loại hình dự án: Dự án nâng công suất

### c. Quy mô dự án

- Tổng diện tích của dự án: 53.390,2 m<sup>2</sup>
- Nhóm dự án: Dự án đầu tư nhóm I theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ
- Quy mô: Dự án có tiêu chí như dự án nhóm A (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).

#### d. Công suất của dự án

Sản phẩm và công suất hoạt động tại Dự án như sau:

Bảng 2. Công suất và sản phẩm tại Dự án

Giai đoạn	ĐTM đã phê duyệt	Văn bản số 2078/BQL-TNMT ngày 26/10/2018 – Điều chỉnh ĐTM	GPMT (Giai đoạn 1)	Điều chỉnh	Lập ĐTM
Giai đoạn 1	60.000 tấn/năm	75.000 tấn/năm	75.000 tấn/năm	-	75.000 tấn/năm
Giai đoạn 2	60.000 tấn/năm	45.000 tấn/năm	-	80.000 tấn/năm	80.000 tấn/năm
<b>Tổng cộng</b>	<b>120.000 tấn/năm</b>	<b>120.000 tấn/năm</b>	<b>75.000 tấn/năm</b>	<b>80.000 tấn/năm</b>	<b>155.000 tấn/năm</b>

(Nguồn: Công ty TNHH Một thành viên Hoa Sen Phú Mỹ)

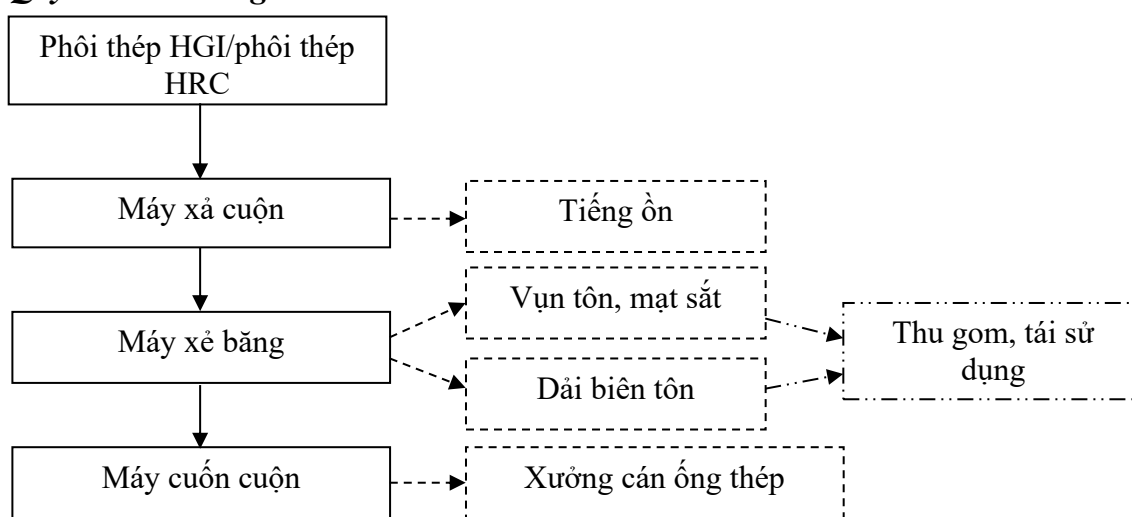
Hiện nay, dự án đã vận hành ổn định giai đoạn 1 với toàn bộ máy móc, thiết bị đã được lắp đặt hoàn chỉnh và đáp ứng yêu cầu kỹ thuật để duy trì công suất 75.000 tấn/năm. Các hạng mục còn lại sẽ được đầu tư bổ sung nhằm nâng công suất giai đoạn 2 từ 45.000 tấn/năm lên 80.000 tấn/năm, đảm bảo tổng công suất đạt 155.000 tấn/năm sau khi hoàn thành.

#### 1.3. Công nghệ sản xuất

Dự án được đầu tư thực hiện với công nghệ hoàn toàn mới, hiện đại, đáp ứng về khả năng tạo ra sản phẩm cũng như đảm bảo việc hạn chế các tác động đến môi trường.

Quy trình công nghệ sản xuất của nhà máy như sau:

##### a. Quy trình xẻ băng



Hình 2. Sơ đồ công nghệ xẻ băng thép

##### Thuyết minh quy trình

Quy trình xẻ băng là quy trình sản xuất tự động dạng hở, quy trình này là 1 công đoạn nằm trong quá trình sản xuất ống thép (thép HRC (thép cán nóng)) và sản xuất sản phẩm thép xẻ băng (thép HGI (thép dày mạ kẽm)), quy trình này bao gồm các bước sau:

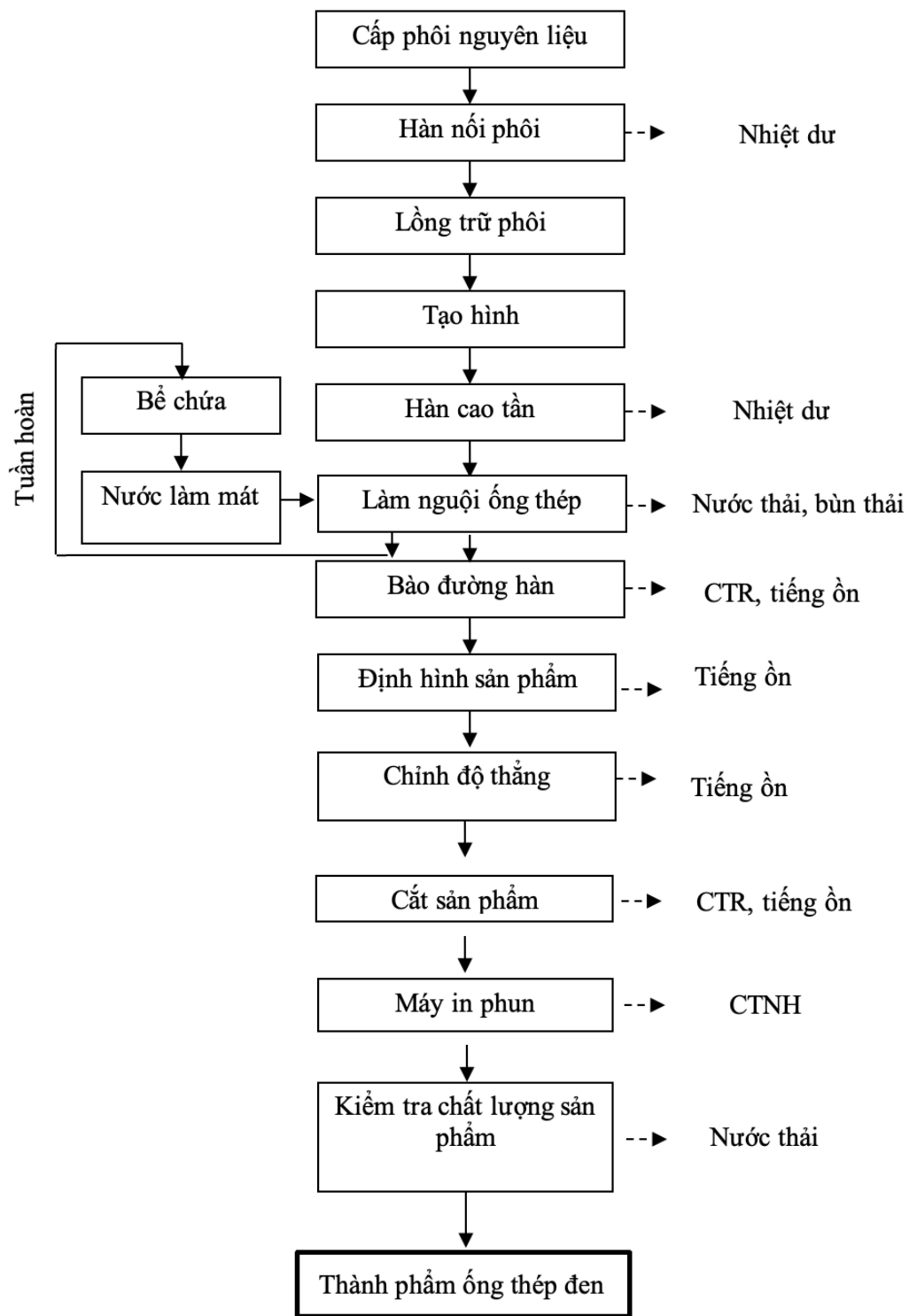
**Nguyên liệu đầu vào:** Là thép tấm dạng cuộn HRC (thép cán nóng) hoặc HGI (thép dày mạ kẽm), do Công ty mẹ - Hoa Sen Group cung cấp;

**Xả cuộn:** các thép tấm cuộn này được đưa vào hệ thống xả cuộn tự động, tại đây thép tấm được nắn phẳng;

**Xẻ băng:** sau quá trình xả cuộn, thép tấm được chuyển qua công đoạn xẻ băng (slitter) nhờ băng tải tự động. Thép tấm sẽ được xẻ dọc theo chiều dài đúng với quy cách chiều rộng băng phôi theo quy định. Riêng phần còn dư sau khi xẻ hết băng phôi gọi là (rẻ biên) được cuốn thành từng bó và lấy ra khỏi dây chuyền theo từng đợt;

**Cuốn cuộn:** tại bộ phận cuốn cuộn (recoiler) các thép tấm sẽ được cuốn theo từng cuộn cố định, thành phẩm là các cuộn thép với bề rộng băng phôi có kích thước nhỏ hơn thép tấm ban đầu.

***b. Quy trình định hình cán ống thép***



Hình 3. Sơ đồ công nghệ định hình ống thép

### Thuyết minh quy trình

Nguyên vật liệu như sau: Phôi nguyên liệu có 1 loại: HRC (thép cán nóng). Phôi nguyên liệu đưa vào sản xuất tùy thuộc vào nhu cầu của đơn đặt hàng.

Phôi nguyên liệu được đưa vào thiết bị cấp phôi (giữ cuộn phôi theo chiều đứng và xả ra cuộn vào lồng trữ phôi thông qua thiết bị hàn nối phôi (khi sản xuất hết cuộn phôi và nối lại cuộn phôi tiếp theo). Lồng trữ phôi giúp cho vận hành cuộn ống nhẹ nhàng và giúp cho việc nối phôi của cuộn tiếp theo.

Sau khi phôi nguyên liệu đưa vào máy định dạng ống có nhiệm vụ tạo ra ống tròn khép mí lại với nhau để dễ dàng cho việc hàn khép mí lại với nhau (Hàn cao tần).

Hàn cao tần sử dụng công nghệ Mosfet Đài Loan, giúp cho mỗi hàn được liên tục và ổn định, năng suất cao. Sau khi ống được hàn và làm mát (nước làm mát có pha dầu tỉ lệ 1/100 (cứ 100 lít nước làm mát + 1 lít dầu) sẽ đi qua thiết bị bào mài phẳng đường hàn giúp cho mỗi hàn phẳng và láng. Phương pháp này không phát sinh bức xạ hay các nguồn phóng xạ.

Định hình tạo ra size và hình dạng sản phẩm theo mong muốn. Sau khi qua công đoạn định hình, để cho sản phẩm được thẳng phải qua con lăn canh chỉnh độ thẳng ống. Tùy theo độ dài yêu cầu, phải điều chỉnh thông số cắt cho phù hợp.

Máy in phun sử dụng để in thương hiệu, quy cách và nơi sản xuất sau khi ống đi ra khỏi bộ khuôn định hình.

Cắt sản phẩm: dùng cưa đĩa cắt tự động theo chiều dài ống yêu cầu, máy cắt có thiết bị che chắn để thu gom mạt thép phát sinh trong quá trình cắt.

Sau khi cắt xong, các ống thép sẽ được các con lăn dẫn hướng đưa đến bàn chứa sản phẩm, công đoạn cuối cùng này đưa ra sản phẩm hoàn thiện và được đóng gói để nhập kho.

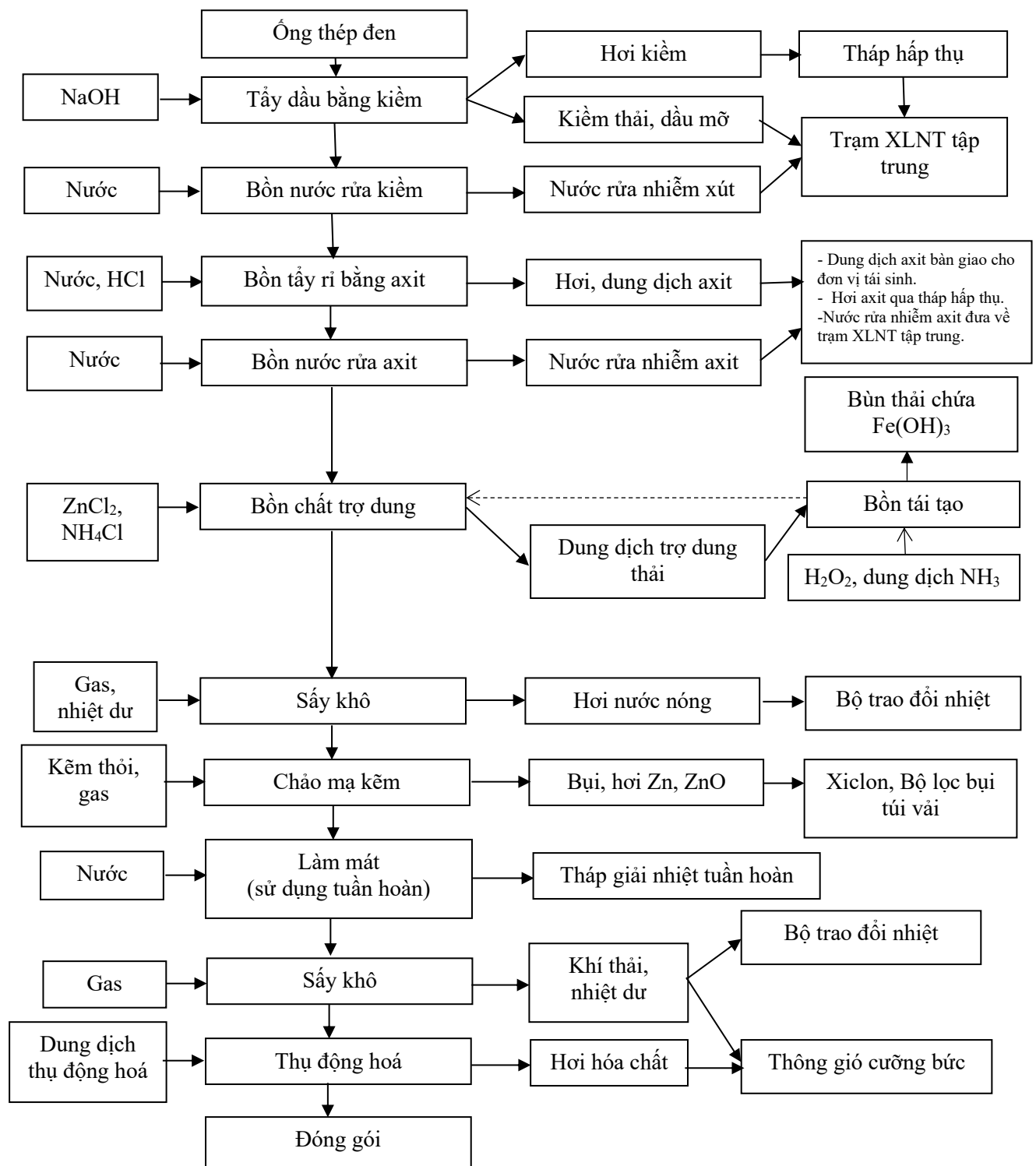
Nhà máy có 06 dây chuyền sản xuất giống nhau. Tất cả các quy trình cho các loại sản phẩm đều giống nhau.

Ghi chú:

Đối với sản phẩm các ống thép được làm từ phôi thép đen là nguyên liệu đầu vào cho dây chuyền mạ kẽm nhúng nóng, sẽ qua thêm công đoạn kiểm tra chất lượng ống thép.

Cụ thể, các ống thép được thử áp để kiểm tra chất lượng đường hàn đảm bảo kín, có bị rò rỉ hay không. Hệ thống ngâm kẹp ống sẽ được thực hiện, nó sẽ điều chỉnh 2 đầu ống đúng tâm lỗ khuôn và giữ cố định ống. Lúc này, một đầu ống điền đầy nước (cụm chứa khuôn) và đầu khử khí sẽ di chuyển về phía trước để 2 đầu ống vào bên trong phốt chặn nước ở cả 2 đầu. Tiếp theo van xi lanh điền đầy nước và van xả (van xi lanh khử khí) đều mở cùng lúc, quá trình điền đầy nước từ trong bồn vào ống được thực hiện (thời gian giữ áp sẽ được điều chỉnh tùy theo quy cách ống). Kết thúc quá trình giữ áp van xả sẽ được mở để khử áp suất cho hệ thống. Đầu điền đầy nước và đầu khử khí sẽ trở về vị trí ban đầu và ngâm kẹp giữ ống sẽ mở ra.

### ***c. Quy trình mạ kẽm nhúng nóng ống thép***



Hình 4. Sơ đồ công nghệ mạ kẽm nhúng nóng

### Thuyết minh quy trình

Trong quy trình mạ kẽm nhúng nóng, từng bó ống thép đen từng bó được băng tải tự động sẽ đưa vào công đoạn đầu tiên là công đoạn tẩy dầu. Công đoạn này có 01 bồn tẩy dầu, hoạt động ở 30 – 70°C, chứa dung dịch kiềm với chất hoạt động bề mặt sẽ làm sạch lớp dầu bám trên ống thép. Bó ống thép sau khi được tẩy dầu được đưa qua bồn nước sạch để rửa lại chuẩn bị đưa vào công đoạn tẩy rỉ.

Công đoạn tẩy rỉ bao gồm 04 bồn chứa axit HCl ở nồng độ khoảng 2% trở lên hoạt động ở nhiệt độ 40 – 60°C, đối với axit HCl có nồng độ thấp hơn 2% sẽ được cung cấp cho đơn vị có chức năng sản xuất hóa chất để tái sinh axit nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Các bó ống thép lần lượt được ngâm trong bồn axit trong khoảng thời gian được thiết lập sẵn theo chất lượng rỉ sét được đánh giá trước đó. Bó ống thép sau khi được tẩy rỉ đi qua các bồn nước rửa lại và được làm khô trước khi vào công đoạn ngâm chất trợ dung. Tại bồn trợ dung, hỗn hợp kẽm clorua và ammonia clorua hoạt động ở tối đa 80°C sẽ tẩy sạch các mảng oxit sắt còn lại trên ống và ngăn ngừa oxit sắt hình thành trước khi ống được sấy khô. Tại công đoạn sấy khô, thép được sấy trực tiếp, nhiên liệu là gas được sử dụng để đốt lò hơi, nước được gia nhiệt lên 160°C sau đó hơi nóng từ lò hơi được dẫn vào đường ống nằm trong bộ trao đổi nhiệt, hơi nóng từ bộ trao đổi nhiệt sẽ sấy khô ống thép rồi đưa vào mạ tại chảo mạ kẽm.

Tại chảo mạ kẽm được duy trì ở nhiệt độ trung bình 450°C, ống thép được hệ thống cơ khí chuyên dụng đưa xuống bên dưới lòng chảo, ngâm trong thời gian thích hợp để đạt độ dày mạ yêu cầu từ 45–100µm. Hệ thống thiết bị định vị và nâng ống bằng khí nén và con lăn bằng nam châm sẽ rút ống được mạ lên khỏi chảo mạ và chuyển sang công đoạn gạt lượng mạ dư bằng vòng đệm có thổi khí nén và ống thổi hơi nước áp suất cao trước khi chuyển qua làm nguội bằng nước mát.

Ống thép mạ kẽm nhúng nóng sau khi được làm mát thì được sấy khô trước khi đưa sang công đoạn ngâm/phủ hóa chất thụ động hóa, để khô tự nhiên và cuối cùng là được đóng gói thành từng bó theo quy cách.

Công đoạn mạ kẽm thực hiện trong nhà xưởng kín bằng các máy móc tự động, công nhân không trực tiếp tiếp xúc hay thao tác thủ công ở những công đoạn này.

#### **1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư**

Các hạng mục công trình xây dựng của dự án được thực hiện theo Giấy phép xây dựng số 47/GPXD ngày 05/9/2017 và Giấy phép xây dựng số 11/GPXD ngày 03/3/2025 do Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu cấp. Tổng diện tích khu đất là 53.390,2 m<sup>2</sup>.

Toàn bộ các hạng mục công trình chính và công trình phụ trợ của dự án đã được đầu tư xây dựng hoàn chỉnh, bao gồm cả các hạng mục phục vụ cho giai đoạn 2. Dự án không xây dựng thêm bất kỳ công trình mới nào trong giai đoạn 2; việc nâng công suất chỉ thực hiện thông qua điều chỉnh, bổ sung máy móc thiết bị và tối ưu dây chuyền công nghệ, không làm thay đổi công trình xây dựng hiện hữu.

Các hạng mục công trình chính và phụ trợ đã hoàn thành và đang được sử dụng đúng mục tiêu của dự án, bao gồm:

*Bảng 3. Các hạng mục công trình của Dự án*

STT	Tên công trình	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Diện tích đất xây dựng</b>	<b>31.585,71</b>	<b>59,16</b>	
1	Nhà xưởng số 1	23.240	43,53	Hiện hữu
1.1	Trạm PCCC và trạm khí nén	113	0,21	Hiện hữu
1.2	Trạm Biến áp 2	75	0,14	Hiện hữu
1.3	Bể nước làm mát và thử áp	69	0,13	Hiện hữu
1.4	Xưởng cơ khí và gia công	158,85	0,30	Hiện hữu
1.5	Nhà vệ sinh	45	0,08	Hiện hữu
1.6	Kho công cụ dụng cụ	158,85	0,30	Hiện hữu
1.7	Trạm khí nén và máy phát điện	99	0,19	Hiện hữu
1.8	Trạm Biến áp 1	50	0,09	Hiện hữu
1.9	Phòng điều hành sản xuất và nhà vệ sinh	50	0,09	Hiện hữu
1.10	Phòng kỹ thuật sản xuất - văn phòng kho	35	0,07	Hiện hữu
1.11	Khu vực phế biên	110	0,21	Hiện hữu
1.12	Kho hóa chất	112	0,21	Hiện hữu
1.13	Diện tích lắp đặt máy móc thiết bị	22.164,3	41,51	Hiện hữu
2	Nhà xưởng số 2	6.596	12,35	Hiện hữu
2.1	Phòng trạm cân	12	0,02	Hiện hữu
2.2	Khu vực phế dăm bảo + dây đai	144	0,27	Hiện hữu
2.3	Kho chứa	6.440	12,06	Hiện hữu
3	Văn phòng	676,86	1,27	Hiện hữu
4	Trạm cân 1,2	78,3	0,15	Hiện hữu
5	Trạm khí gas	200	0,37	Hiện hữu
6	Xử lý nước thải	192	0,36	Hiện hữu
7	Nhà chứa rác nguy hại	100	0,19	Hiện hữu
8	Nhà chứa rác công nghiệp	30,25	0,06	Hiện hữu
9	Kho chứa máy móc thiết bị	100	0,19	Hiện hữu
10	Trạm điện REE	85,26	0,16	Hiện hữu
11	Nhà bảo vệ công chính	26,04	0,05	Hiện hữu
12	Nhà bảo vệ công phụ	21	0,04	Hiện hữu
13	Nhà để xe máy	150	0,28	Hiện hữu
14	Kho thành phẩm	2.200	4,12	Hiện hữu
15	Nhà xe (2 tầng)	168	0,28	Hiện hữu
16	Nhà ăn nhân viên	147,2	0,31	Hiện hữu
<b>II</b>	<b>Diện tích cây xanh</b>	<b>10.677,6</b>	<b>20,00</b>	Hiện hữu

STT	Tên công trình	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
III	Diện tích sân bãi, đường nội bộ	8701,69	16,30	Hiện hữu
<b>Tổng cộng</b>		<b>53.390.2</b>	<b>100,00</b>	

(Nguồn: Công ty TNHH Một thành viên Hoa Sen Phú Mỹ)

Diện tích các nhà xưởng sản xuất của Công ty và công năng sử dụng như sau:

*Bảng 4. Công năng sử dụng các hạng mục công trình*

STT	Hạng mục	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Công năng sử dụng
1	Nhà xưởng số 1	23.240	Khu vực sản xuất: xẻ băng, định hình, mạ kẽm nhúng nóng. Khu vực lưu chứa thành phẩm
2	Nhà xưởng số 2	6.596	Khu vực sản xuất: mạ kẽm nhúng nóng. Khu vực chứa thành phẩm.

**Nhà xưởng sản xuất của Công ty được thiết kế như sau:**

**✚ Nhà xưởng số 1**

- Diện tích xây dựng toàn bộ xưởng: 23.240 m<sup>2</sup>
- Tổng diện tích sàn: 23.240 m<sup>2</sup>
- Chiều cao công trình: 21 m
- Số tầng: 01
- Kết cấu: móng trụ BTCT, khung kèo thép hình, nền BTCT, tường bao xây gạch ống dày 200 cao 1,2 m; bên trên ốp tôn, liên kết vào khung sườn thép. Mái nhà xưởng lợp tôn lạnh sóng vuông.

- Các hạng mục nằm bên trong Nhà xưởng số 1:

**a) Bể nước PCCC và Trạm khí nén**

- + Diện tích xây dựng: 113 m<sup>2</sup>.
- + Tổng diện tích sàn: 113 m<sup>2</sup>.
- + Chiều cao công trình: 5 m.
- + Số tầng: 01.
- + Kết cấu: Bể nước PCCC: BTCT toàn khối. Trạm khí nén: móng trụ BTCT, khung kèo thép hộp, tường bao xây gạch ống dày 100 cao 1 m; bên trên ốp tôn, liên kết vào khung sườn thép, mái lợp tôn.

**b) Trạm biến áp 2**

- + Diện tích xây dựng: 75 m<sup>2</sup>.
- + Tổng diện tích sàn: 75 m<sup>2</sup>.
- + Chiều cao công trình: 5 m.
- + Kết cấu: BT.

**c) Bể nước làm mát**

- + Diện tích xây dựng: 63 m<sup>2</sup>.
- + Tổng diện tích sàn: 63 m<sup>2</sup>.
- + Kết cấu: BTCT toàn khối.

**d) Xưởng cơ khí và gia công khuôn**

- + Diện tích xây dựng: 158,85 m<sup>2</sup>.
- + Tổng diện tích sàn: 158,85 m<sup>2</sup>.
- + Chiều cao công trình: 6,4 m.
- + Số tầng: 01.
- + Kết cấu: móng trụ BTCT, khung kèo thép hộp, tường bao xây gạch ống dày 100 cao 1 m; bên trên ốp tôn, liên kết vào khung sườn thép, mái lợp tôn.

**e) Nhà vệ sinh**

- + Diện tích xây dựng: 45 m<sup>2</sup>.
- + Tổng diện tích sàn: 45 m<sup>2</sup>.
- + Chiều cao công trình: 4,8 m.
- + Kết cấu: cột, dầm, sàn bằng BTCT, tường bao xây gạch ống dày 200, mái lợp tôn.

**f) Kho công cụ dụng cụ**

- + Diện tích xây dựng: 158,85 m<sup>2</sup>.
- + Tổng diện tích sàn: 272,7 m<sup>2</sup>.
- + Chiều cao công trình: 6,5 m.
- + Số tầng: 02.
- + Kết cấu: móng trụ BTCT, khung kèo thép hộp, tường bao xây gạch ống dày 200 cao 1,2 m; bên trên ốp tôn, liên kết vào khung sườn thép, mái lợp tôn.

**g) Trạm khí nén và máy phát điện**

- + Diện tích xây dựng: 99 m<sup>2</sup>.
- + Tổng diện tích sàn: 99 m<sup>2</sup>.
- + Chiều cao công trình: 5 m.
- + Số tầng: 01.
- + Kết cấu: móng trụ BTCT, khung kèo thép hộp, ốp tôn bao che xung quanh, mái lợp tôn.

**h) Trạm biến áp 1**

- + Diện tích xây dựng: 50 m<sup>2</sup>.
- + Tổng diện tích sàn: 50 m<sup>2</sup>.
- + Chiều cao công trình: 5 m.
- + Kết cấu: BT.

**k) Phòng điều hành sản xuất và Nhà vệ sinh**

- + Diện tích xây dựng: 50 m<sup>2</sup>.
- + Tổng diện tích sàn: 100 m<sup>2</sup>.

- + Chiều cao công trình: 6,1 m.
- + Số tầng: 02.
- + Kết cấu: móng trụ BTCT, khung kèo thép hộp, ốp tôn bao che xung quanh, mái lợp tôn màu.

#### ***l) Phòng điều hành sản xuất cán ống xẻ băng***

- + Diện tích xây dựng: 35 m<sup>2</sup>.
- + Tổng diện tích sàn: 70 m<sup>2</sup>.
- + Chiều cao công trình: 6 m.
- + Số tầng: 02.
- + Kết cấu: móng trụ BTCT, khung kèo thép hộp, ốp tôn bao che xung quanh, mái lợp tôn màu.

#### ***🚧 Nhà xưởng số 2***

- Diện tích xây dựng: 6.596 m<sup>2</sup>.
- Tổng diện tích sàn: 6.596 m<sup>2</sup>.
- Chiều cao công trình: 17,1 m.
- Số tầng: 01.
- Kết cấu: móng trụ BTCT, khung kèo thép hình, nền BTCT, tường bao xây gạch ống dày 200 cao 1,2 m; bên trên ốp tôn, liên kết vào khung sườn thép. Mái nhà xưởng lợp tôn lạnh sóng vuông.

#### ***Các hạng mục công trình phụ trợ bao gồm:***

##### ***🚧 Nhà văn phòng và Nhà ăn***

- Diện tích xây dựng: 676,86 m<sup>2</sup>.
- Tổng diện tích sàn: 1.165,25 m<sup>2</sup>.
- Chiều cao công trình: 10,65 m.
- Số tầng: 02.
- Kết cấu: cột, dầm, sàn, mái bằng BTCT, tường bao xây gạch ống dày 200.

##### ***🚧 Trạm cân (03 cái)***

- Diện tích xây dựng: 78,3 m<sup>2</sup>
- Tổng diện tích 03 cái: 234,9 m<sup>2</sup>
- Kết cấu: BTCT toàn khối.

##### ***🚧 Trạm khí CNG***

- Diện tích xây dựng: 200 m<sup>2</sup>
- Tổng diện tích sàn: 200 m<sup>2</sup>
- Chiều cao công trình: 11,86 m
- Kết cấu: móng đơn, tường bao che xây gạch dày 100 mm.

##### ***🚧 Khu xử lý nước thải***

- Diện tích xây dựng: 192 m<sup>2</sup>.

- Tổng diện tích sàn: 192 m<sup>2</sup>.
- Chiều cao công trình: 5,7 m.
- Số tầng: 01.
- Kết cấu: BTCT, hệ thống cột thép đỡ vì kèo thép hộp, vách và mái lợp tôn sóng vuông dày 0,4 mm.

#### **+ Nhà chứa rác**

- Diện tích xây dựng: 132 m<sup>2</sup>.
- Tổng diện tích sàn: 132 m<sup>2</sup>.
- Chiều cao công trình: 6,4 m.
- Số tầng: 01.
- Kết cấu: móng trụ BTCT, khung kèo thép hộp, tường bao xây gạch ống dày 200 cao 1,2 m; bên trên ốp tôn, liên kết vào khung sườn thép, mái lợp tôn.

#### **+ Phòng trạm cân**

- Diện tích xây dựng: 8 m<sup>2</sup>.
- Tổng diện tích sàn: 8 m<sup>2</sup>.
- Chiều cao công trình: 3,6 m.
- Số tầng: 01.
- Kết cấu: cột, dầm, sàn, mái bằng BTCT, tường bao xây gạch ống dày 200.

#### **+ Nhà bảo vệ cổng chính**

- Diện tích xây dựng: 26,04 m<sup>2</sup>.
- Tổng diện tích sàn: 26,04 m<sup>2</sup>.
- Chiều cao công trình: 3,8 m.
- Kết cấu: cột, dầm, sàn, mái bằng BTCT, tường bao xây gạch ống dày 200.

#### **+ Nhà bảo vệ cổng phụ**

- Diện tích xây dựng: 21 m<sup>2</sup>.
- Tổng diện tích sàn: 21 m<sup>2</sup>.
- Chiều cao công trình: 3,8 m.
- Kết cấu: cột, dầm, sàn, mái bằng BTCT, tường bao xây gạch ống dày 200.

#### **+ Nhà để xe**

- Diện tích xây dựng: 150 m<sup>2</sup>.
- Chiều cao công trình: 3,18 m.
- Kết cấu: hệ khung trụ là thép ống mạ kẽm, xà gồ thép, mái lợp tôn. Nền BTCT M300 dày 200.

#### **+ Nhà kho thành phẩm**

- Diện tích xây dựng: 2.200 m<sup>2</sup>.
- Tổng diện tích sàn: 2.200 m<sup>2</sup>.
- Số tầng: 01 tầng.

- Chiều cao công trình: 11,9 m.
- Giải pháp kết cấu: Móng cọc, móng, nền BTCT, hệ khung kết cấu thép, tường bao xây gạch ống cao 1,2 m; bên trên lợp tôn liên kết vào thép, mái nhà lợp tôn.

#### **🚧 Nhà xe máy**

- Diện tích xây dựng: 168 m<sup>2</sup>.
- Tổng diện tích sàn: 336 m<sup>2</sup>.
- Số tầng: 02 tầng.
- Chiều cao công trình: 5,85 m.
- Giải pháp kết cấu: Móng, đà kiềng BTCT, cột kèo thép, mái lợp tôn mạ màu sóng vuông.

#### **🚧 Nhà ăn nhân viên**

- Diện tích xây dựng: 147,2 m<sup>2</sup>.
- Tổng diện tích sàn: 147,2 m<sup>2</sup>.
- Số tầng: 01 tầng.
- Chiều cao công trình: 5,2 m.
- Giải pháp kết cấu: Móng, đà kiềng, cột, dầm, sê nô BTCT, tường xây gạch, mái lợp tôn mạ màu sóng vuông.

## **2. Các nội dung tham vấn**

### **2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư**

#### **2.1.1. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực thực hiện dự án**

Dự án “ Nhà máy ống thép mạ kẽm nhúng nóng Hoa Sen Phú Mỹ” được đầu tư xây dựng trên khu đất có diện tích 53.390,2 m<sup>2</sup>, tọa lạc tại khu công nghiệp Phú Mỹ I, phường Phú Mỹ, thành phố Hồ Chí Minh. Dự án được triển khai trên diện tích đất thuê theo Hợp đồng thuê lại đất số 22/HĐ/TLĐ/IZICO ký ngày 19/9/2016 giữa Công ty Đầu tư và Khai thác hạ tầng KCN Đông Xuyên và Phú Mỹ I và Công ty TNHH MTV Hoa Sen Phú Mỹ. Toàn bộ phần diện tích xây dựng đã được triển khai đúng theo Giấy phép xây dựng số 47/GPXD ngày 05/9/2017 và Giấy phép xây dựng số 11/GPXD ngày 03/3/2025 do Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu cấp; các công trình đã hoàn thiện và đưa vào sử dụng ổn định, đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật và công năng.

Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực dự án nói riêng và Khu công nghiệp Phú Mỹ I nói chung hiện được quản lý rất tốt. Có sơ đồ phân khu rõ ràng, đánh dấu tên từng Công ty vào trong các lô đất để dễ dàng kiểm tra giám sát. Thường xuyên kiểm tra các lô đất tránh trường hợp xây không đúng quy cách, gây kiện tụng tranh chấp giữa các Công ty. Đồng thời, hiện trạng quản lý, sử dụng đất tại khu công nghiệp đều chấp hành đúng các quy định của pháp luật tạo điều kiện thuận lợi cho các dự án vào đầu tư.

Vị trí dự án đã được bố trí đúng theo phân khu chức năng của khu công nghiệp. Do đó, việc thành lập dự án là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch đất đai.

### **2.1.2. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường**

Dự án nằm trong Khu công nghiệp Phú Mỹ I, là khu vực được quy hoạch tập trung cho hoạt động sản xuất công nghiệp nặng, công nghiệp hỗ trợ và kho bãi. Khu vực xung quanh dự án chủ yếu là các nhà máy, kho chứa và công trình hạ tầng kỹ thuật của khu công nghiệp, không có khu dân cư sinh sống xen cài.

#### **a. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư gần nhất**

Khu dân cư đô thị Phú Mỹ (thuộc phường Phú Mỹ) nằm cách ranh giới dự án khoảng 900 – 1.200 m theo hướng Bắc – Đông Bắc.

Một số cụm nhà ở lẻ tẻ dọc Quốc lộ 51 cách dự án khoảng 700 – 900 m.

Khoảng cách này đáp ứng yêu cầu về hành lang cách ly môi trường đối với khu công nghiệp theo quy định tại QCVN và quy hoạch phát triển đô thị – công nghiệp của địa phương.

#### **b. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường trong khu vực**

Trong phạm vi bán kính 1 km, khu vực xung quanh không có trường học, bệnh viện, cơ sở y tế, khu du lịch hoặc các công trình văn hóa – tôn giáo.

Các đối tượng nhạy cảm gần nhất bao gồm:

*Bảng 5. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường*

<b>Đối tượng nhạy cảm</b>	<b>Vị trí tương đối</b>	<b>Khoảng cách ước tính</b>
Khu dân cư phường Phú Mỹ	Hướng Bắc – Đông Bắc	~900 – 1.200 m
Nhà dân dọc Quốc lộ 51	Hướng Đông	~700 – 900 m
Sông Thị Vải	Hướng Tây	~1.000 – 1.500 m
Trường học, bệnh viện	Nằm ngoài bán kính	>1,5 km

#### **Đánh giá mức độ ảnh hưởng:**

Với khoảng cách nêu trên, rủi ro tác động đến khu dân cư và đối tượng nhạy cảm là thấp, do dự án nằm hoàn toàn trong khu vực quy hoạch công nghiệp và được tách biệt bởi hệ thống giao thông, hạ tầng kỹ thuật của KCN.

Các nguồn phát thải của dự án (khí thải, tiếng ồn, nước thải sau xử lý, chất thải rắn...) nếu tuân thủ đúng quy định và được kiểm soát theo QCVN, thì khả năng ảnh hưởng đến các đối tượng nhạy cảm xung quanh gần như không đáng kể.

## **2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư**

### **2.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải giai đoạn hoạt động**

– Nước thải sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại Dự án phát sinh khoảng 6,75 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS, BOD, COD, nitrat (tính theo N), phosphat (tính theo P), dầu mỡ động, thực vật.

– Nước thải sản xuất phát sinh tại dự án, cụ thể:

+ Nước thải từ công đoạn tẩy rỉ, tẩy rửa kiềm phát sinh khoảng 240 m<sup>3</sup>/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: chứa hàm lượng kim loại (Fe, Zn), Clorua.

+ Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải phát sinh khoảng 10 m<sup>3</sup>/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS.

+ Nước thải từ quá trình rửa hệ thống lọc Demi phát sinh khoảng 10 m<sup>3</sup>/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS.

+ Nước thải từ quá trình ngưng tụ hơi nước từ lò hơi phát sinh khoảng 10 m<sup>3</sup>/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS.

+ Quá trình thụ động hoá hoạt động liên tục và tuần hoàn nên lượng nước thải hầu như là không có. Chỉ có khoảng 1 m<sup>3</sup> nước thải phát sinh bảo trì vệ sinh thùng chứa khi dừng chuyển và được thu gom lưu chứa tại các thùng phuy có nắp đậy dung tích 200L lưu chứa và định kỳ bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý như CTNH.

+ Nước làm mát phát sinh từ công đoạn làm mát, kiểm tra chất lượng đường hàn định kỳ 1 năm/lần được thu gom với lượng phát sinh khoảng 25 m<sup>3</sup>/lần, bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý như CTNH.

- Nước thải từ công đoạn rửa tấm pin năng lượng mặt trời có thành phần chủ yếu chất rắn lơ lửng, phát sinh lượng khoảng 40 m<sup>3</sup>/1 lần/tháng được xả trực tiếp ra hệ thống thoát nước mưa của nhà máy.

### **2.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của khí thải giai đoạn hoạt động**

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và thành phẩm phát sinh khí thải. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, VOC.

- Khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất:

+ Hoạt động từ công đoạn tẩy rỉ thép cuộn bằng axit HCl phát sinh khí thải. Thông số ô nhiễm đặc trưng: hơi HCl.

+ Hoạt động từ công đoạn mạ kẽm phát sinh khí thải. Thông số ô nhiễm đặc trưng: HCl, NH<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>Cl, hơi và bụi kẽm.

### **2.2.3. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường**

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại Dự án, hoạt động vệ sinh sân đường, cắt tỉa cây xanh với khối lượng ước tính khoảng 14.000 kg/năm. Thành phần chính: giấy báo, vỏ chai lon, túi nilon, thực phẩm thừa, cành cây gãy, lá cây.

- Hoạt động sản xuất, gia công các sản phẩm của Dự án phát sinh CTR công nghiệp thông thường với tổng khối lượng khoảng 130.510 kg/năm. Thành phần chủ yếu gồm: Thùng carton, giấy vụn, vụn thép, kẽm, xỉ đáy,...

### **2.2.4. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại**

- Hoạt động sản xuất các sản phẩm của Dự án phát sinh CTNH với tổng khối lượng khoảng 213.288 kg/năm. Thành phần chủ yếu là: bazơ tẩy thải; bùn thải có thành phần nguy hại từ quá trình gia công tạo hình; bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải; pin, ắc quy thải; các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác; thiết bị thải

có các bộ phận, linh kiện điện tử (trừ bảng mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng CTNH); bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải; phoi từ quá trình gia công tạo hình lần đầu, nhũ tương hay dung dịch thải có dầu hoặc các thành phần nguy hại khác; que hàn thải có kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại; xỉ hàn có các kim loại nặng hoặc các thành phần nguy hại; hộp mực in thải có các thành phần nguy hại; bao bì mềm thải; bao bì kim loại cứng thải; chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm chất thải nguy hại; nước thải từ công đoạn thụ động.

### **2.2.5. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của tiếng ồn và độ rung**

– Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu và thành phẩm.

– Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thiết bị sản xuất.

### **2.2.6. Các tác động môi trường khác**

– Tác động bởi sự cố (cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố hóa chất).

## **2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường**

### **2.3.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải**

Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải tách riêng biệt hoàn toàn với hệ thống thu gom, thoát nước mưa

#### **a. Nước thải sinh hoạt**

– Nước thải sinh hoạt được thu gom vào bể tự hoại, được xử lý sơ bộ tại hệ thống bể tự hoại, sau đó dẫn về xử lý tại trạm XLNT tập trung của KCN.

❖ *Các thông số kỹ thuật của hệ thống bể tự hoại như sau:*

+ Số lượng: 3 bể tự hoại.

+ Kích thước mỗi bể tự hoại:

• *01 Bể tự hoại tại khu vực văn phòng – nhà ăn:*

+ Thể tích bể: 11m<sup>3</sup>

+ Tổng kích thước hầm tự hoại: LxWxH = 2,2 x 2,9 x 1,7 (m)

+ Vật liệu: Bể bằng bê tông cốt thép, có lớp chống thấm.

• *02 Bể tự hoại tại khu vực phòng điều hành sản xuất:*

+ Thể tích bể: 13m<sup>3</sup>

+ Tổng kích thước hầm tự hoại: LxWxH = 2,6 x 2,9 x 1,7 (m)

+ Vật liệu: Bể bằng bê tông cốt thép, có lớp chống thấm.

❖ *Các thông số kỹ thuật của hệ thống cống thu gom nước thải sinh hoạt như sau:*

+ Tổng chiều dài: 464,5 m.

+ Cống bi D300xL4000xT50, sâu (-)750/800mm

+ Bê tông lót đá 1x2 mác 100 dày 100mm

+ Hồ giao: 500x500x1100mm

❖ *Các thông số kỹ thuật của bể chứa nước thải trước khi đầu nối với đường ống thoát nước thải chung của KCN như sau:*

+ Kích thước tổng: D5000 x W2250 x H2000mm

+ Bê tông cốt thép đá 1x2 mác 200 dày 150mm

+ Đáy lót Bê tông đá 4x6 mác 50 dày 100mm

+ Điểm đầu nối nước thải sinh hoạt: X: 1176689, Y: 421293

– *Quy trình xử lý:* Nước thải từ bồn cầu, bồn tiểu → Hệ thống bể tự hoại → Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.

#### ***b. Nước thải sản xuất***

– Nước thải sản xuất được bơm về Hệ thống XLNT sản xuất bằng hệ thống bơm và đường ống. Hệ thống đường ống thu gom nước thải sản xuất được thu gom tách riêng với hệ thống đường ống nước thải sinh hoạt.

+ Nước thải nhiễm xút, dầu khoáng phát sinh từ quá trình tẩy rửa kiềm; Nước thải thu gom từ dây chuyền tẩy rỉ; Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải; Nước thải từ quá trình rửa hệ thống lọc Demi; Nước thải từ quá trình ngưng tụ hơi nước từ lò hơi được thu gom dẫn về HTXL nước thải tập trung tại Nhà máy để xử lý đạt Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN.

+ Quá trình thụ động hoá hoạt động liên tục và tuần hoàn nên lượng nước thải hầu như là không có. Chỉ có khoảng 1 m<sup>3</sup> nước thải phát sinh bảo trì vệ sinh thùng chứa khi dừng chuyển và được thu gom lưu chứa tại các thùng phuy có nắp đậy dung tích 200L lưu chứa và định kỳ bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý như CTNH.

+ Nước làm mát phát sinh từ công đoạn làm mát, kiểm tra chất lượng đường hàn định kỳ 1 năm/lần được thu gom với lượng phát sinh khoảng 25 m<sup>3</sup>/lần, bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý như CTNH.

Ngoài ra, Dự án phát sinh lượng nước thải từ công đoạn rửa tấm pin năng lượng mặt trời có thành phần chủ yếu chất rắn lơ lửng, phát sinh lượng khoảng 40 m<sup>3</sup>/1 lần/tháng được xả trực tiếp ra hệ thống thoát nước mưa của nhà máy.

– Dự án đã lắp đặt 01 HTXL nước thải sản xuất:

+ Công suất thiết kế: 300 m<sup>3</sup>/ngày.

+ Số lượng: 01 hệ thống.

+ *Quy trình công nghệ:* Nước thải sản xuất → Bể điều hoà → Bể phản ứng → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hoá lý → Bể trung gian 1 → Tháp giải nhiệt → Bể trung gian 2 → Bể chứa → Bồn lọc cát → Bồn khử kim loại → Nước thải sau xử lý đạt Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Phú Mỹ I.

Công trình đã được Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bà Rịa – Vũng Tàu cấp giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 1087/GXN-BQL ngày 03/07/2019.

– Mạng lưới thoát nước: Nước thải sau HTXLNT công suất 300 m<sup>3</sup>/ngày được dẫn về HTXLNT KCN bằng ống PVC (đường kính ống từ 300mm) với chiều dài đường ống 283m.

– Vị trí điểm xả nước thải: Nước thải sau HTXLNT công suất 300 m<sup>3</sup>/ngày.đêm được đầu nối vào HTXLNT KCN Phú Mỹ 1 bằng 01 hố ga có tọa độ vị trí xả thải (tọa độ theo VN 2000) như sau X: 424878; Y = 1164372. Thông số kỹ thuật của hố ga: xây dựng bằng BTCT, kích thước hố: 800 x 800 mm; độ cao đáy: 1.550mm với chiều dài từ HTXLNT công suất 300 m<sup>3</sup>/ngày.đêm ra hố ga đầu nối HTXLNT KCN Phú Mỹ 1 là 283m.

– Quy trình vận hành điểm xả nước thải: xả liên tục.

– Nguồn tiếp nhận nước thải: Nguồn tiếp nhận nước thải sau HTXLNT công suất 300 m<sup>3</sup>/ngày.đêm là HTXLNT KCN Phú Mỹ 1 (theo yêu cầu nước thải đầu vào của KCN) (vị trí đầu nối trên đường số 7).

– Công ty có lắp đặt một đồng hồ đo lưu lượng trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Phú Mỹ I.

### **2.3.2. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý khí thải**

#### ***a. Giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển ra vào dự án***

Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển là các nguồn không liên tục, phân tán, không thể tập trung để thu gom xử lý nên để giảm thiểu tác động do hoạt động này, dự án sẽ thực hiện các biện pháp không chế ô nhiễm như sau:

– Điều phối xe hợp lý để tránh tập trung quá nhiều phương tiện giao thông hoạt động trong dự án cùng thời điểm.

– Định kỳ thực hiện bảo dưỡng, đăng kiểm định kỳ cho các phương tiện vận tải phục vụ vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm.

– Phun nước sân bãi, đường nội bộ vào ngày nắng để giảm bụi và hơi nóng do xe vận chuyển ra vào dự án.

Các biện pháp trên sẽ được tiến hành trong suốt quá trình hoạt động của dự án. Áp dụng các biện pháp trên, tác động của tiếng ồn và khí thải có thể được giảm thiểu khoảng 70 – 90%.

#### ***b. Giảm thiểu bụi từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu sản xuất***

Nguyên vật liệu đầu vào của dự án được lưu trữ trong thùng hay bao tùy theo tính chất của từng loại nguyên vật liệu, tất cả đều được lưu trữ ở khu vực riêng. Lượng bụi phát sinh chủ yếu từ quá trình hoạt động của phương tiện vận chuyển, đối với lượng bụi phát sinh này dự án đã có những biện pháp quản lý như sau:

– Che chắn, phủ bạt xe trong quá trình vận chuyển.

– Bố trí hợp lý đường vận chuyển và đi lại, hạn chế di chuyển nhiều lần qua khu vực dân cư.

– Điều chỉnh lưu lượng phân luồng xe ra vào dự án hợp lý.

– Quy định tốc độ khi các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trong khu vực dự án.

Tại kho chứa nguyên liệu, khi bốc dỡ, vận chuyển nguyên vật liệu từ kho đến khu vực sản xuất gây một lượng bụi đến môi trường, nhưng hàm lượng này không cao, do quãng đường di chuyển ngắn, biện pháp giảm thiểu bụi này như sau:

- Thường xuyên vệ sinh sàn tại kho chứa.
- Bóc xếp nguyên liệu theo từng lô, gọn gàng.

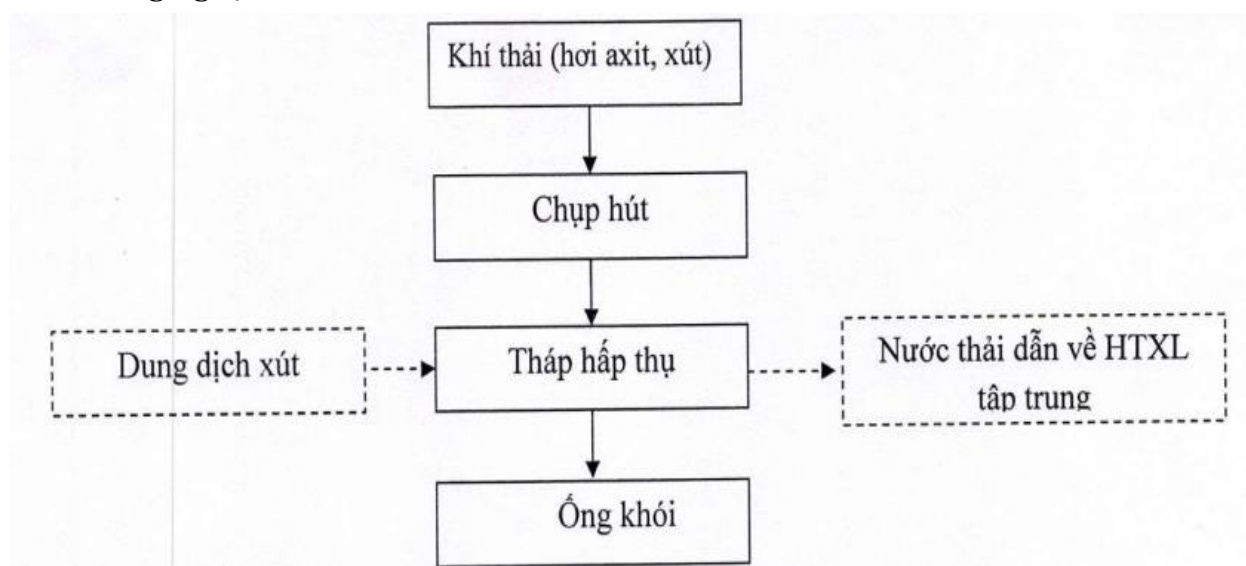
**c. Biện pháp/công trình giảm xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất**

**(1) Hệ thống xử lý khí thải công đoạn tẩy rỉ, tẩy dầu**

– **Giai đoạn 1:** 01 HTXLKT công đoạn tẩy rỉ, tẩy dầu, công suất 40.000 m<sup>3</sup>/giờ

– **Giai đoạn 2:** Bổ sung 01 HTXLKT công đoạn tẩy gỉ, tẩy dầu, công suất 60.000 m<sup>3</sup>/giờ.

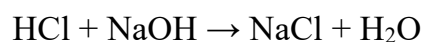
**Sơ đồ công nghệ:**



Hình 5. Quy trình xử lý khí thải công đoạn tẩy rỉ

**Thuyết minh quy trình:**

Hơi axit HCl, hơi xút: sinh ra từ các bề tẩy rỉ sắt ở công đoạn tẩy rỉ ống thép và từ quá trình tẩy dầu ống thép đen (công đoạn tẩy rỉ và dầu ống thép đen được thực hiện trong cùng 1 phòng kín) được thu gom dẫn về hệ thống xử lý khí thải: chụp hút thu gom, đưa qua Tháp hấp thụ bằng dung dịch xút để xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi xả thải ra môi trường. Tại đây, hơi axit HCl tác dụng với dung dịch NaOH tạo thành các muối trung tính.



Lưu lượng hơi axit HCl đi qua Tháp hấp thụ bằng xút là khoảng 40.000 m<sup>3</sup>/h và nồng độ axit HCl sau xử lý đạt tối đa là 50mg/Nm<sup>3</sup>, bảo đảm QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp = 0,9; Kv = 1,0). Hệ thống tháp hấp thụ hơi axit được lắp đặt bộ đo nồng độ axit và sẽ được tự động trung hòa bằng NaOH. Hơi axit đi từ hướng dưới lên, còn dung dịch hấp thụ được phun sương đi từ trên xuống dưới, trong tháp tiếp xúc có bố trí đĩa đệm nhằm tăng khả năng tiếp xúc giữa hai pha lỏng - khí. Dưới đáy của tháp hấp thụ, có bể chứa dung dịch hấp thụ, định kỳ 1 lần/năm được dẫn chuyển về trạm XNLT tập trung của Dự án, để xử lý

đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải KCN Phú Mỹ I trước khi dẫn vào hệ thống thoát nước thải của KCN Phú Mỹ I.

## **(2) Hệ thống xử lý khí thải công đoạn mạ kẽm nhúng nóng**

### **– Giai đoạn 1:**

+ 01 HTXLKT công đoạn mạ kẽm nhúng nóng 1, công suất 35.000 m<sup>3</sup>/giờ.

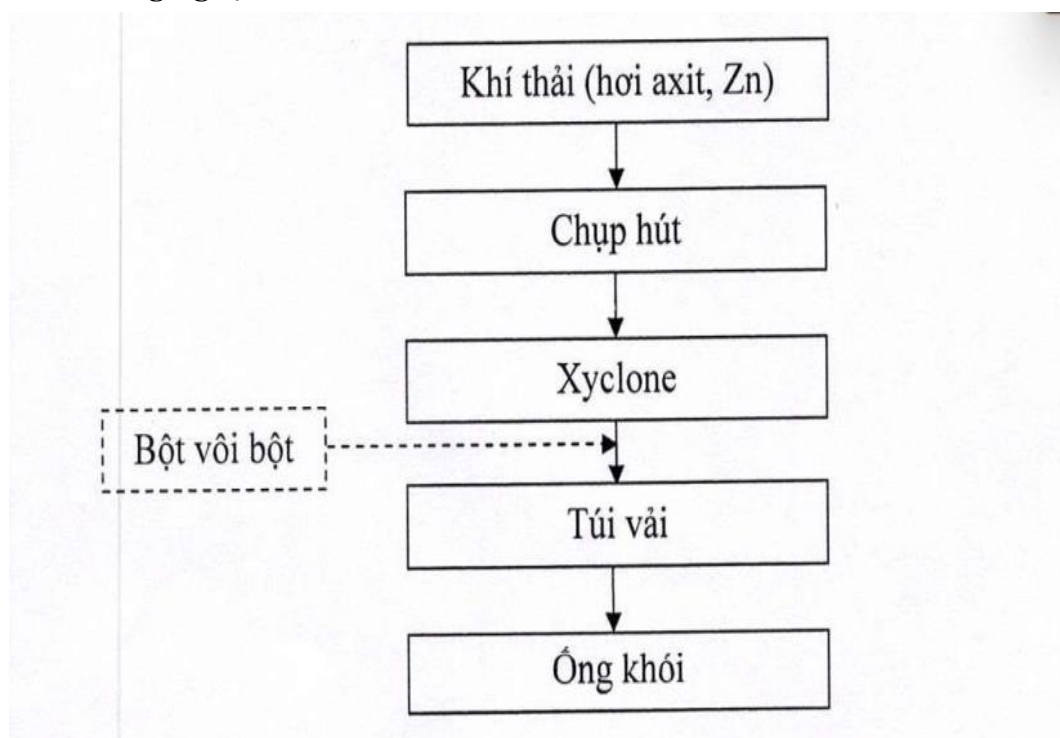
+ 01 HTXLKT công đoạn mạ kẽm nhúng nóng 2, công suất 20.000 m<sup>3</sup>/giờ.

### **– Giai đoạn 2: Bổ sung:**

+ 01 HTXLKT công đoạn mạ kẽm nhúng nóng 3, công suất 50.000 m<sup>3</sup>/giờ.

+ 01 HTXLKT công đoạn mạ kẽm nhúng nóng 4, công suất 20.000 m<sup>3</sup>/giờ.

### **Sơ đồ công nghệ**



Hình 6. Quy trình xử lý khí thải công đoạn mạ kẽm nhúng nóng

### **Thuyết minh quy trình**

Kẽm và oxit kẽm, hơi chất trợ dung (NH<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>Cl): sinh ra từ quá trình mạ kẽm nhúng nóng tại chảo mạ, được thu gom và xử lý qua thiết bị xyclon và lọc bụi túi vải trước khi phát tán ra môi trường qua ống khói cao 20m thông qua HTXL khói trắng tại chảo mạ công đoạn mạ kẽm nhúng nóng công suất 35.000 m<sup>3</sup>/giờ. Đối với kẽm thu gom trên đường ống bị đóng cục gần chảo mạ (đoạn 2m) sẽ được thu gom, lựa chọn để tái sử dụng tại chảo mạ; đối với Kẽm dính bám trên đường ống trên đoạn còn lại, trên xyclon, kẽm rơi vãi tại chảo mạ sẽ được thu gom, lưu giữ vào thùng chứa có nắp đậy, đặt tại khu vực lưu giữ chất thải sau đó bán cho các đơn vị thu mua phế liệu để sàng lọc tái sử dụng; đối với kẽm phát sinh trên đường ống tại công đoạn phun vôi bột phát sinh chủ yếu là hơi kẽm (có dòng khói trắng), vôi bột sau khi thấm hút hơi kẽm (định kỳ được thu gom tái sử dụng tuần hoàn cho hệ thống phun vôi bột 5-6 lần) đến khi vôi bột đen sẽ được thu gom, lưu giữ vào thùng

chứa, đặt tại khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, sau đó chuyển giao cho đơn vị chức năng để xử lý đúng theo quy định.

Ông thép sau khi mạ hoàn thiện sẽ được đưa ra khỏi chảo mạ bằng hệ thống thiết bị tự động, tại đây phát sinh lượng ít hơi kẽm và oxit kẽm, hơi chất trợ dung ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ) nhà máy sẽ thu gom về hệ thống xử lý khí thải tại chảo mạ sau công đoạn mạ kẽm nhúng nóng công suất 20.000 m<sup>3</sup>/giờ để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả thải ra môi trường qua ống khói cao 20m.

Điểm cần lưu ý là dòng bụi và khí thải thu gom và dẫn vào hệ thống xử lý khí thải có độ ẩm cao, nên kẽm rất dễ dính bám vào hệ thống đường ống và xyclon xử lý bụi. Do vậy, cần phải tổ chức vệ sinh thường xuyên đường ống (đường ống được thiết kế với chiều dài 2 mét/đoạn) nhằm loại bỏ bụi ẩm dính bám vào hệ thống đường ống, đồng thời đường ống được thiết kế đưa xuống nhằm đưa hơi kẽm (có dòng khói trắng) đi xuống để dập tắt dòng khói trắng bằng cách phun vôi bột trên đường ống để hấp thụ hơi kẽm (khói trắng) làm giảm khói trắng phát sinh, đảm bảo đường ống và hệ thống lọc bụi túi vải không bị tắc nghẽn. Trong quá trình phun vôi bột hấp thụ hơi kẽm sẽ dính bám vào đường ống và túi vải, bột vôi hấp thụ hơi kẽm từ hệ thống lọc bụi túi vải sẽ được thu gom vào thùng chứa, vôi bột sau đó sẽ được sử dụng tuần hoàn hấp thụ khói trắng khoảng 5-6 lần cho đến khi vôi bột đen, công ty sẽ tiến hành thu gom, lưu giữ vào thùng chứa có nắp đậy, đặt tại khu vực lưu giữ CTNH của công ty, định kỳ 1 tháng/lần công ty sẽ tiến hành vệ sinh đường ống và túi vải thu gom bụi còn dính bám. Kẽm và vôi bột dính bám trên đường ống và túi vải sẽ được thu gom lưu giữ trong thùng chứa riêng có nắp đậy, có biển cảnh báo, có dán nhãn loại CTNH, đặt tại khu vực lưu giữ chất thải nguy hại. Ngoài ra, Dự án cũng sẽ trang bị thêm quạt đứng công nghiệp tại khu sản xuất nhằm phát tán khí thải, nhiệt thừa từ quá trình sản xuất, tránh tích tụ tập trung, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

Nguyên lý hoạt động của máy định vị bổ sung vôi bột: vôi bột được cấp vào hệ thống xử lý khói trắng bằng hệ thống quạt hút. Vôi bột được nghiền mịn và sẽ theo lực hút của quạt hút để vào hệ thống xử lý khói trắng. Có thể điều chỉnh lượng vôi nhiều hay ít bằng cách điều khiển tốc độ máy nghiền vôi. Vôi bột được thu gom tái sử dụng tuần hoàn cho hệ thống phun vôi bột 5-6 lần đến khi vôi bột đen sẽ được thu gom vào thùng chứa đặt tại khu vực lưu giữ CTNH.

Với các biện pháp công nghệ không chế nêu trên, Nhà máy sẽ đảm bảo xử lý nồng độ kẽm đạt được quy chuẩn xả thải theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, quy định áp dụng cho hàm lượng kẽm.

#### ***d. Biện pháp/công trình giảm xử lý bụi, khí thải khác***

– Đối với khí thải từ lò sấy, lò đốt sử dụng khí tự nhiên (NG) tại chảo mạ, thì nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ quá trình đốt khí gas tự nhiên (nhiên liệu sạch) hoàn toàn đạt

được quy chuẩn quy định (QCVN 19:2009/BTNMT cột B), nên sẽ được quạt hút khí thải công suất 15.000 m<sup>3</sup>/h phát tán qua cột ống khói có chiều cao khoảng 25m.

– Nhiệt dư và khí thải phát sinh từ nồi hơi sử dụng khí tự nhiên (NG) làm nhiên liệu đốt, Dự án sử dụng 2 nồi hơi cấp nhiệt cho công đoạn sấy bán thành phẩm, khí thải được quạt hút khí thải công suất 4.000 m<sup>3</sup>/h phát tán qua cột ống khói có chiều cao khoảng 14m.

– Nhiệt dư phát sinh từ bể làm mát ống và hệ thống làm mát nước, nhà máy lắp đặt hệ thống thoát khí bằng đường ống thu gom và quạt hút có công suất từ 10.000 m<sup>3</sup>/giờ phát tán qua cột ống khói có chiều cao từ 25m. Để thông thoáng nhà xưởng.

– Dự án có sử dụng máy phát điện dự phòng công suất 300kVA, sử dụng cho trường hợp mất điện. Sử dụng dầu DO để vận hành máy phát điện, khí thải phát sinh (lưu lượng khoảng 3.912 m<sup>3</sup>/giờ) đạt chuẩn xả thải do đó Dự án lắp đặt ống khói cao 6,5 m, đường kính ống khói 1.000 mm.

#### ***e. Biện pháp thông thoáng nhà xưởng***

– Nhà xưởng được bố trí với chiều cao hợp lý, tận dụng thông gió tự nhiên để làm mát nhà xưởng.

Ngoài ra, để giảm thiểu và đảm bảo chất lượng môi trường lao động tốt nhất đến sức khỏe của công nhân, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

– Lắp đặt máy điều hòa tại khu vực văn phòng;

– Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho cán bộ, công - nhân viên: quần áo lao động, găng tay, khẩu trang,...

– Thường xuyên phun nước tại các tuyến đường nội bộ vào thời gian cao điểm nắng nóng để giảm nhiệt độ nhà xưởng;

– Công ty sẽ tổ chức nơi nghỉ ngơi, cung cấp nước mát cho các công nhân làm việc tại các khu vực có nhiệt độ cao.

#### ***2.3.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường***

Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào các thùng chứa rác tại các khu vực như văn phòng, nhà ăn, sân đường,... Chủ đầu tư bố trí các thùng 120 lít, 240 lít có nắp đậy tại Nhà ăn, văn phòng, phòng bảo vệ, các phòng dưới khu vực sản xuất, trước bãi đỗ xe máy. Sau đó, được Công ty Cổ phần Dịch vụ Đô thị Tân Thành thu gom vận chuyển theo hợp đồng số 32/2023/HĐDV ngày 31/12/2022 .

Chất thải rắn công nghiệp thông thường được thu gom, lưu giữ kho chất thải rắn công nghiệp thông thường có diện tích 30,25 m<sup>2</sup>. Ngoài ra, Nhà máy còn bố trí 1 khu vực chứa tạm phế biên bên trong nhà xưởng số 1 có diện tích 70 m<sup>2</sup> và 1 khu vực chứa phế dăm bào + dây đai bên trong nhà xưởng số 2 có diện tích 420 m<sup>2</sup>. Đối với nhóm chất thải công nghiệp thông thường phải xử lý, công ty đã ký hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường

Thảo Dương Xanh đến thu gom, vận chuyển, xử lý CTRCN theo hợp đồng số 0104/HĐNT/HSPM-TDX/2025 ngày 01/04/2025.

#### **2.3.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại được thu gom phân loại, lưu giữ vào khu vực riêng biệt, có dán nhãn phân biệt, bảo đảm không rò rỉ, rơi vãi trong quá trình lưu giữ: Chủ yếu là giẻ lau dầu nhớt, dầu nhớt thải, bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin thải ... sẽ được thu gom vào các thùng riêng biệt, loại cho chất rắn và loại cho chất thải lỏng ... Sau đó lưu trữ vào kho chứa chất thải nguy hại. Dự án đã xây dựng 01 kho CTNH với diện tích 100 m<sup>2</sup> (10m × 10m).

Kết cấu: sàn chống thấm và tường bê tông có mái che.

Ký hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường Thảo Dương Xanh theo hợp đồng số 0104/HĐNT/HSPM-TDX/2025 ngày 01/04/2025, Công ty Cổ Phần Môi Trường Tân Thiên Nhiên theo hợp đồng số 0104/HĐDV/HSPM-TTN/2025 ngày 01/04/2025 và Công ty Cổ phần TM Tài Tiến theo hợp đồng số 1104/HĐDV/HSPM-TT/2025 ngày 11/04/2025 đến thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH của Nhà máy.

Cử cán bộ chuyên trách đủ năng lực thực hiện công tác quản lý CTNH.

#### **2.3.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác**

- Quy định tốc độ lưu thông của các loại xe bên trong khu vực Dự án.
- Lắp đặt máy móc, thiết bị đúng quy cách, đúc bê tông các chân máy.
- Máy móc thiết bị được kiểm tra, bảo dưỡng theo định kỳ để bảo đảm tình trạng hoạt động tốt nhất.
- Trang bị bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

### **2.4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**

#### **2.4.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án**

##### **a. Giám sát nước thải**

##### **a.1. Giám sát nước thải sinh hoạt**

Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ (theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).

##### **a.2. Giám sát nước thải tại trạm xử lý nước thải sản xuất**

Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ (theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).

##### **b. Giám sát khí thải**

- Thông số và vị trí giám sát:

+ Lưu lượng, HCl đo tại ống khói của HTXL khí thải tại công đoạn tẩy rỉ ống thép (2 điểm).

+ Lưu lượng, Zn, Amoniac và các hợp chất amoni ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ) đo tại đầu ra HTXL khói trắng tại chảo mạ công đoạn mạ kẽm nhúng nóng (2 điểm).

+ Lưu lượng, Zn, Amoniac và các hợp chất amoni ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ) đo tại đầu ra HTXL khí thải tại chảo mạ sau công đoạn mạ kẽm nhúng nóng (2 điểm).

- Tần suất giám sát: 1 lần/6 tháng.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B,  $K_p = 0,9$ ,  $K_v = 1$ .

### **c. Giám sát CTR thông thường, CTNH**

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt, kho lưu chứa chất thải rắn công nghiệp và kho lưu chứa chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.

- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại, hoá đơn, chứng từ giao nhận chất thải, hợp đồng thu gom

- Thực hiện phân định, phân loại, giám sát và quản lý chặt chẽ, bảo đảm toàn bộ các loại CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường và CTNH phát sinh được thu gom, lưu chứa và xử lý đáp ứng quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT và các quy định có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường và CTNH cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định

### **2.4.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**

- Đối với nước thải: Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo trì, bảo dưỡng đường ống thu gom, thoát nước thải.

- Đối với chất thải rắn: Khu lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau với khoảng cách phù hợp để hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải dẫn đến xảy ra sự cố cháy nổ, các khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo theo quy định.

- Công trình, phương án phòng ngừa và ứng phó đối với sự cố cháy, nổ: trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy phù hợp với tính chất, đặc điểm của Dự án, đảm bảo chất lượng và hoạt động theo các tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy.

### **3. Cam kết của Chủ dự án**

Công ty cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Trong suốt quá trình triển khai thực hiện dự án, Công ty cam kết sẽ thực hiện tốt các vấn đề như sau:

- Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.

- Nghiêm túc thực hiện việc nghiên cứu, áp dụng kỹ thuật hiện có tốt nhất trong sản xuất theo lộ trình áp dụng được Chính phủ quy định; có trách nhiệm mua bảo hiểm trách nhiệm bồi thường thiệt hại do sự cố môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.

- Xây dựng kế hoạch, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, hóa chất, hệ thống xử lý nước thải, khí thải và các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án và tổ chức thực hiện theo quy định; thực hiện đầy đủ trách nhiệm về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và bồi thường thiệt hại về môi trường theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện các biện pháp giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, phòng chống cháy, nổ đối với đội ngũ công nhân viên tham gia thi công xây dựng, vận hành Dự án.

- Đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, đặc biệt là kết quả quan trắc đánh giá hiện trạng môi trường, danh sách các thành viên tham gia thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án; tiếp thu đầy đủ các nội dung, yêu cầu của quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường vào Dự án đầu tư.

- Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.

- Lập hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường theo quy định; chỉ được phép đưa Dự án đi vào vận hành sau khi được cơ quan chức năng có thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Thiết lập mô hình quản lý và đảm bảo nguồn lực tài chính để các công trình bảo vệ môi trường của Dự án được duy trì, vận hành hiệu quả và chương trình quan trắc, giám sát môi trường được thực hiện; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.

- Chủ động đề xuất điều chỉnh các công trình bảo vệ môi trường trong trường hợp các công trình này không đảm bảo công tác bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động theo quy định của pháp luật.

- Phối hợp chặt chẽ với Ban Quản lý các Khu chế xuất và Công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh trong quá trình thực hiện dự án để đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật trong quá trình hoạt động nếu phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường.

**CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**  
**CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN HOA SEN PHÚ MỸ**



*Nguyễn Thành Luân*