

CÔNG TY TNHH FIREZERO VINA



ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN	
ĐẾN	Số:
	Ngày: 14 / 08 / 2026
	Chuyển:
	Lưu:

BÁO CÁO ĐĂNG KÝ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN NHÀ MÁY FIREZERO VINA

Địa điểm thực hiện dự án: Lô CN 4.6, KCN Sạch, xã Xuân Trúc, tỉnh Hưng Yên



Hưng Yên, 08/2026

CÔNG TY TNHH FIREZERO VINA



BÁO CÁO ĐĂNG KÝ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN NHÀ MÁY FIREZERO VINA

Địa điểm thực hiện dự án: Lô CN 4.6, KCN Sạch, xã Xuân Trúc, tỉnh Hưng Yên



GIÁM ĐỐC HÀNH CHÍNH NHÂN SỰ
CHO TAE WON

*V/v đăng ký môi trường cho dự án**Nhà máy Firezero Vina***Kính gửi: UBND tỉnh Hưng Yên**

Công ty TNHH Firezero Vina là chủ đầu tư của Dự án Nhà máy Firezero Vina. Dự án thuộc đối tượng phải đăng ký môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025; Nghị Quyết 66.19/2016/NQ-CP ngày 18/5/2026.

- Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Firezero Vina
- Địa chỉ dự án: Lô CN 4.6, KCN Sạch, xã Xuân Trúc, tỉnh Hưng Yên.
- Người đại diện theo pháp luật: **Ông CHO TAE WON**
(Được ủy quyền theo giấy ủy quyền số 032026/FZV-UQ ngày 05/03/2026)
- Chức vụ: Giám đốc hành chính nhân sự
- Địa chỉ liên lạc: Lô CN 4.6, KCN Sạch, xã Xuân Trúc, tỉnh Hưng Yên.
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 00901135612 do Sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Hưng Yên – Phòng Đăng ký kinh doanh cấp lần đầu ngày 07/03/2023, thay đổi lần thứ 6 ngày 15/7/2026.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư có mã số dự án 5455521100 do Ban quản lý các khu công nghiệp cấp chứng nhận đầu ngày 01/03/2023, chứng nhận thay đổi lần thứ 6 ngày 22/7/2026.
- Giấy phép môi trường số 417/GPMT-UBND do UBND tỉnh Hưng Yên cấp ngày 20/02/2024.

- Giấy phép môi trường cấp điều chỉnh lần thứ nhất số 2026/GPMT-UBND do UBND tỉnh Hưng Yên cấp thay đổi ngày 27/09/2024.

I. Thông tin chung về cơ sở

1.1. Tên dự án đầu tư

- *Tên dự án đầu tư:* Nhà máy Firezero Vina.

1.2. Địa điểm thực hiện của cơ sở

- Địa điểm thực hiện của cơ sở: Chủ dự án đã ký hợp đồng thuê đất với Công ty TNHH đầu tư và phát triển khu công nghiệp VTK Hưng Yên với diện tích là 10.000 m² tại Lô CN 4.6, KCN Sạch, xã Xuân Trúc, tỉnh Hưng Yên.



Hình 1. 1. Vị trí khi đất thực hiện dự án

- Vị trí tiếp giáp của khu đất thực hiện dự án
- + Phía Bắc: Giáp đường nội bộ KCN;
- + Phía Nam: Giáp nhà xưởng Công ty TNHH Hanks DM;
- + Phía Tây: Giáp nhà xưởng Công ty TNHH GBM Hưng Yên
- + Phía Đông: Giáp nhà xưởng Công ty TNHH Samjintech Vina Factory

Bảng 1. 1. Tọa độ ranh giới khu đất thực hiện dự án

Stt	X	Y
1	2303808.272	556225.063
2	2303845.624	556317.825
3	2303752.863	556355.179
4	2303715.510	556262.418

1.3. Quy mô của cơ sở

- Tổng vốn đầu tư của dự án là: 61.094.583.000 đồng, tương đương 2.627.724 đô la Mỹ. Trong đó:

+ Vốn góp để thực hiện dự án là 38.362.500.000 đồng, tương đương 1.650.000 đô la Mỹ, chiếm tỷ lệ 62,8% tổng vốn đầu tư.

+ Vốn huy động: 22.732.083.000 đồng, tương đương 977.724 đô la Mỹ.

- Mục tiêu:

+ Sản xuất ống, vòi, thiết bị kết nối, thiết bị đầu cuối, bu lông, vỏ cách nhiệt,... bằng silicon với công suất 150 tấn sản phẩm/ năm.

+ Thực hiện quyền xuất khẩu, nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) các hàng hóa có mã HS sau: 3506, 3926, 4016, 6806, 7308, 7318, 7326, 8536.

+ Dịch vụ lắp dựng, lắp đặt: lắp đặt hệ thống điện, lắp đặt hệ thống cấp, thoát nước, hệ thống sưởi và điều hòa không khí; lắp đặt hệ thống xây dựng khác. Đối với mục tiêu này được thực hiện theo đơn hàng và thực hiện tại công trình nên không phát sinh chất thải tại dự án.

Theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 thì dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường; dự án có tiêu chí môi trường thuộc dự án nhóm III (số thứ tự 2, mục II phụ lục V, Nghị định số 05/2022/NĐ-CP) .

Dự án có phát sinh chất thải rắn nguy hại cần xử lý; nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt với lưu lượng khoảng 23,5 m³/ngày đêm được xử lý sơ bộ và thu gom về

hệ thống xử lý nước thải 40m³/ ngày đêm của dự án trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN; dự án có phát sinh khí thải với lưu lượng khoảng 30.000 m³/h. Đối chiếu theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và căn cứ tại điểm a, điều 3, mục VII, phụ lục IX của Nghị Quyết 66.19/2026/NQ-CP của Chính Phủ ngày 18 tháng 05 năm 2026 về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường thì dự án thuộc đối tượng lập báo cáo đăng ký môi trường và cơ quan tiếp nhận báo cáo Đăng ký môi trường là UBND tỉnh Hưng Yên.

1.4. Tiến độ thực hiện của cơ sở

Dự án đã đi vào hoạt động từ tháng 06 năm 2025

1.5. Mục tiêu, công suất và quy trình sản xuất sản phẩm của cơ sở

1.5.1. Mục tiêu và công suất của cơ sở

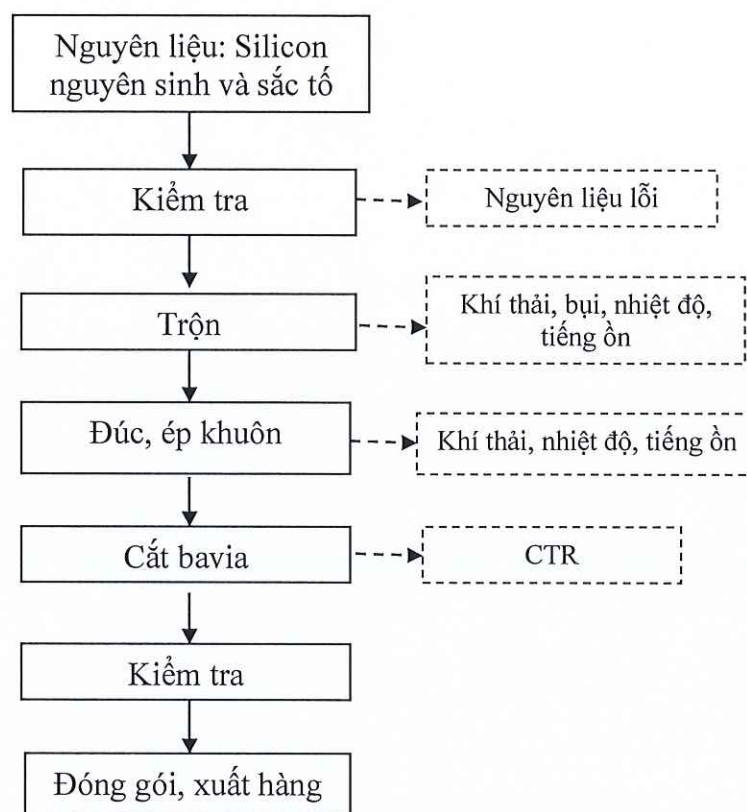
- *Mục tiêu:* Sản xuất ống, vòi, thiết bị kết nối, thiết bị đầu cuối, bu lông, vỏ cách nhiệt,... bằng silicon.

- *Sản phẩm đầu ra:* Ống, vòi, thiết bị kết nối, thiết bị đầu cuối, bu lông, vỏ cách nhiệt... bằng silicon

- *Công suất:* 150 tấn sản phẩm/ năm.

1.5.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của cơ sở

Quy trình công nghệ sản xuất:



Hình 1. 2: Quy trình sản xuất ống, vòi, thiết bị kết nối, thiết bị đầu cuối, bu lông, vỏ cách nhiệt bằng silicon

Thuyết minh quy trình sản xuất:

Bước 1. Chuẩn bị nguyên liệu và trộn nguyên liệu thô

Các nguyên vật liệu sẽ được sử dụng là silicon nguyên sinh được nhà đầu tư mua từ các nhà cung cấp nguyên liệu ở Hàn Quốc và Việt Nam, đảm bảo quy định của pháp luật.

Bước 2. Kiểm tra nguyên vật liệu

Các nguyên vật liệu sẽ được kiểm tra chất lượng đầu vào: Các nguyên vật liệu được kiểm tra bằng cảm quan, nguyên vật liệu cần đảm bảo chất lượng sử dụng, đủ điều kiện sản xuất. Những nguyên vật liệu đạt tiêu chuẩn sẽ được tiến hành đưa vào sản xuất; Ngược lại, những nguyên liệu không đạt sẽ bị loại bỏ trả lại nhà cung cấp.

Bước 3: Trộn nguyên vật liệu

Nguyên vật liệu bao gồm silicon, sắc tố màu, phụ gia được kết hợp để đưa vào máy trộn ở nhiệt độ khoảng 50°C. Quá trình trộn các nguyên vật liệu sẽ tạo thành một hỗn hợp.

Bước 4. Đúc, ép khuôn

Nguyên vật liệu bao gồm silicon, sắc tố màu, phụ gia được cho vào các khuôn nhập từ nhà cung cấp. Cán đều hỗn hợp và sắp xếp hỗn hợp cho vừa khuôn, sau đó sử dụng nhiệt độ khoảng 70 – 120°C để ép định hình sản phẩm theo dây chuyền sản xuất khép kín. Thời gian đúc, ép khuôn từ 2 - 3 phút, lực ép từ 150 – 200N sử dụng nhiệt liệu điện. Sản phẩm sau khi ép khuôn định hình được đưa ra ngoài làm mát tự nhiên ở nhiệt độ phòng

Bước 5: Cắt bavia

Các chi tiết sản phẩm sau khi được làm mát sẽ được bóc tách đầu thừa, loại bỏ phần không cần thiết ra khỏi khuôn bởi thao tác thủ công, sau đó tạo ra sản phẩm hoàn thiện, bavia silicon được thu gom, quản lý như chất thải rắn thông thường không tái sử dụng.

Bước 6. Kiểm tra sản phẩm

Sản phẩm sau khi hoàn thành sẽ được kiểm tra chất lượng: Các sản phẩm hoàn thiện sẽ được kiểm tra bằng cảm quan, bằng các thiết bị kiểm tra chi tiết hiện đại và kiểm tra khả năng chịu nhiệt của sản phẩm tại phòng thí nghiệm bằng cách đốt, tại công đoạn này phát sinh khí thải cần xử lý.

Bước 7. Đóng gói và xuất kho

Trong quy trình sản xuất trên, dây chuyền hoạt động là hoàn toàn khép kín, bao gồm các máy móc hiện đại tự động hóa. Với dây truyền sản xuất trên Nhà máy sẽ cho ra các sản phẩm như ống, vòi cách nhiệt, thiết bị lắp đặt bằng silicon.

1.5.3. Hình ảnh phẩm của cơ sở



1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

a. Nguyên liệu, hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành của cơ sở

Nhu cầu nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng trong quá trình hoạt động của cơ sở được liệt kê dưới bảng sau

Bảng 1. 2: Danh mục nguyên vật liệu của cơ sở

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn gốc
1	Silicon SH8560	tấn/năm	35	Hàn Quốc
2	Silicon SH8561	tấn/năm	110	Hàn Quốc
3	Silicon Z660	tấn/năm	50	Việt Nam
4	Polyoxymethylenemelamine, Ethyl stearate	tấn/năm	5	Hàn Quốc
5	Trigonox 101	tấn/năm	5	Hàn Quốc

Bảng 1. 3. Nhu cầu sử dụng hóa chất của cơ sở

TT	Tên hóa chất	Nguồn nhập	Lượng sử dụng trung bình (kg/năm)	Mục đích sử dụng
1	Methanol	Việt Nam	4.320	Xử lý nước thải
2	NaOH	Việt Nam	200	Xử lý nước thải
3	Javen	Việt Nam	100	Xử lý nước thải
4	Than hoạt tính	Việt Nam	200	Xử lý khí thải

b. Nhu cầu về sử dụng điện của dự án

Điện được sử dụng cho hoạt động của máy móc thiết bị tham gia quá trình sản xuất, hoạt động chiếu sáng, hoạt động văn phòng, sinh hoạt của cán bộ công nhân như: quạt mát, điều hòa... ước tính lượng điện sử dụng vào khoảng 300.000 Kwh/tháng.

- Điện cấp cho quá trình hoạt động của dự án được lấy từ mạng điện lưới cấp cho toàn KCN.

c. Nhu cầu về nước

** Nước sử dụng cho sinh hoạt của cán bộ công nhân viên Công ty:* Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tối đa tại dự án khoảng 300 người. Theo TCVN 13606:2023 – Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế, lượng nước cấp cho sinh hoạt là 75 lít/người/ngày do dự án có tiến hành hoạt động nấu ăn thì lượng nước cấp cho quá trình hoạt sinh hoạt cho nhà máy sẽ là:

$$Q_{\text{Sinh hoạt}} = 300 \text{ người} \times 0,075 \text{ lít/người/ngày} = 22,5 \text{ m}^3/\text{ngày};$$

- Lượng nước tưới cây, rửa đường cho nhà máy: khoảng 1 m³/ngày đêm.
- Nước sử dụng cho PCCC: được dự trữ trong bể và chỉ sử dụng khi có hỏa hoạn.
- Nguồn cung cấp nước: Công ty mua nước sạch của KCN để phục vụ cho quá trình hoạt động của nhà máy.

** Nhu cầu sử dụng điện, nước của dự án được ước tính như bảng sau:*

Bảng 1. 4: Bảng dự báo nhu cầu sử dụng điện và nước của cơ sở

STT	Tên loại	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Điện	Kwh/năm	3.600.000
2	Nước	m ³ /ngày	23,5
2.1	Nước sử dụng cho nhu cầu sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên	m ³ /ngày	22,5
2.2	Nước sử dụng cho tưới cây, rửa đường	m ³ /ngày	1
2.3	Nước sử dụng cho PCCC: được dự trữ trong bể và chỉ sử dụng khi có hỏa hoạn		

1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở**1.5.1. Danh mục máy móc thiết bị sản xuất**

Tại dự án, danh mục máy móc thiết bị dự kiến đầu tư theo bảng sau:

Bảng 1. 5: Danh mục máy móc, thiết bị đầu tư phục vụ sản xuất

STT	Tên máy móc	Xuất xứ	Năm sản xuất	Số lượng	Thông tin kỹ thuật
1	Máy đúc ép cao su	Hàn Quốc	2023	30	Dòng: 380V Chức năng: đúc ép
2	Máy trộn silicon	Hàn Quốc	2023	3	Dòng: 380V Chức năng: trộn
3	Khuôn uốn	Hàn Quốc	2023	13	Tiêu chuẩn: 50SQ
4	Máy khuấy	Hàn Quốc	2023	6	Dòng: 18 inch
5	Máy nén	Hàn Quốc	2023	13	Chức năng: nén silicon
6	Máy nén (bình khí)	Hàn Quốc	2023	2	
7	Giá đỡ cho vật liệu nặng trong nhà	Hàn Quốc	2023	20	
8	Giá đỡ có thể điều chỉnh trong nhà	Hàn Quốc	2023	8	
9	Hệ thống xe đẩy di chuyển	Hàn Quốc	2023	16	
10	Máy kiểm tra trong phòng thí nghiệm	Hàn Quốc	2023	1	

1.5.2. các hạng mục công trình nhà xưởng của cơ sở

Các hạng mục công trình của dự án được tổng hợp trong bảng sau:

STT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng	Số tầng
A	Hạng mục công trình chính		
1	Nhà xưởng	4.352	2
2	Văn phòng	340	2
	Hạng mục công trình phụ trợ		
3	Nhà bảo vệ	36,96	1
4	Khu bếp + nhà ăn	275	1
5	Nhà bơm	22,5	1
6	Nhà để xe máy	250,75	1
7	Bể nước ngầm	200,6	1
8	Phòng thí nghiệm	36	1
9	Phòng điện	54	
10	Chòi nghỉ	10,9	
	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường		
11	Kho CTNH	22,5	
12	Kho chất thải thông thường	22,5	
13	Bể xử lý nước thải	18	
B	Đường nội bộ	2.547,13	
C	Đất cây xanh, cảnh quan	2.007	
Tổng diện tích dự án đầu tư		10.000	

1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Nhân viên của Công ty sẽ được hưởng các chế độ về bảo hiểm, chính sách về ngày nghỉ, chế độ giờ làm việc theo đúng quy định tại Bộ luật lao động của Việt Nam.

- Chính sách đào tạo nhân viên:

+ Nhân viên của Công ty sẽ được tham gia các chương trình đào tạo, các lớp tập huấn ngắn ngày để nâng cao tay nghề, kiến thức trong hoạt động sản xuất kinh doanh của công ty.

+ Chương trình đào tạo khác: Tùy thuộc vào yêu cầu của sản phẩm và sự phát triển của thị trường, Công ty có thể cử nhân viên tham gia các khoá đào tạo do các đơn vị Việt Nam tổ chức hoặc đào tạo ở nước ngoài.

- Chế độ làm việc:

+ Công ty làm việc 8 tiếng/ngày/ca, ngày lễ và ngày nghỉ thực hiện phù hợp với luật lao động của Việt Nam.

+ Nếu do nhu cầu tiến độ công việc, Công ty tổ chức làm việc ngoài giờ hoặc các ngày nghỉ, nhân viên sẽ được tính tăng lương (làm thêm giờ, làm vào ngày nghỉ) theo đúng quy định của Pháp luật Việt Nam và được thông báo trước để sẵn sàng làm việc.

Công ty cam kết sẽ thực hiện nghiêm túc các chế độ đối với người lao động theo quy định hiện hành.

II. CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU CHẤT THẢI PHÁT SINH TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH

2.1 Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh

** Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi từ quá trình vận chuyển hàng hóa, phương tiện giao thông ra vào dự án*

Do tần suất các phương tiện vận chuyển hàng hóa không lớn và không liên tục nên bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển có ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường không khí. Tuy nhiên để giảm nồng độ bụi, tác động của khí thải và tạo không khí trong lành trong phạm vi doanh nghiệp, một số biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Các xe vận chuyển được che đậy kín, đảm bảo không phát tán bụi vào môi trường không khí; Các xe phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động;

- Lập nội quy ra vào nhà máy, hạn chế mức thấp nhất lượng xe ra vào, bố trí hợp lý các xe chuyên chở hàng hóa đến và đi. Bố trí bãi đỗ xe rộng rãi, thoáng cho các xe ra vào.

- Thành lập tổ vệ sinh gồm 02 người có trách nhiệm dọn dẹp vệ sinh, quét dọn đường nội bộ với tần suất tối thiểu mỗi ngày một lần nhằm hạn chế tối đa lượng bụi trong khu vực nhà máy.

- Giao cho tổ bảo vệ làm nhiệm vụ điều tiết của các phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy, bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu.

- Sử dụng xăng dầu đạt tiêu chuẩn, không sử dụng xăng dầu trôi nổi, không đảm bảo chất lượng.

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển của Công ty.

- Sử dụng các loại xe vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ và độ ồn thấp.

- Thường xuyên tưới nước với tần suất trung bình 2 lần/ngày làm sạch cũng như giữ ẩm mặt đường để giảm bụi phát tán, nhất là trong những ngày khô hanh, tưới nước cho cây xanh để hạn chế ảnh hưởng của bụi nhiệt, giữ cho môi trường xung quanh Công ty sạch sẽ, thoáng mát.

- Bê tông hoá các tuyến đường chính trong cơ sở để hạn chế mức độ phát sinh bụi.

**** Biện pháp giảm thiểu bụi từ công đoạn bốc dỡ nguyên liệu sản phẩm:***

Ô nhiễm bụi từ quá trình bốc dỡ nguyên liệu, xuất hàng mang tính chất phân tán, khó tập trung để xử lý, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Lập kế hoạch điều động xe ô tô chuyên chở nguyên vật liệu ra vào nhà máy một cách hợp lý.

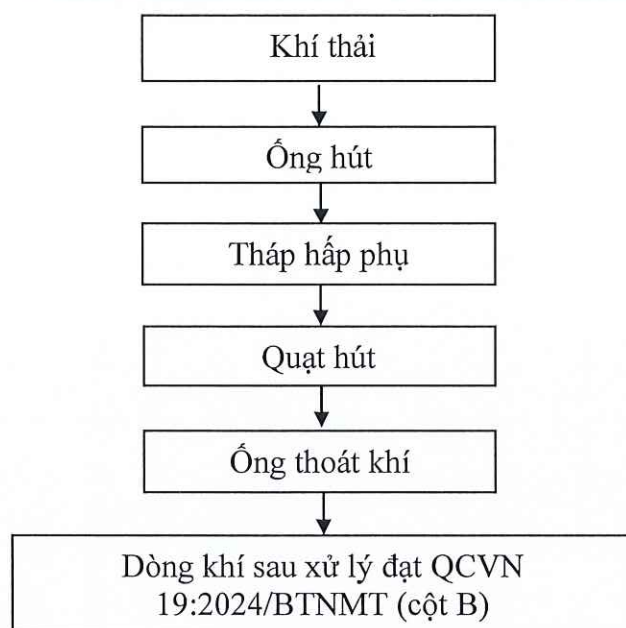
+ Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân bốc dỡ như: mũ, khẩu trang, quần áo bảo hộ, ...

+ Trong khuôn viên của dự án cũng trồng cây xanh như bằng lăng, cây sấu, thảm cỏ, ... góp phần hạn chế lan truyền bụi, tiếng ồn.

**** Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải***

**** Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình trộn, đúc, ép khuôn***

Quá trình trộn, đúc ép khuôn sẽ làm phát thải một lượng nhất định các dung môi cao su. Để đảm bảo môi trường làm việc, đảm bảo sức khỏe cho người lao động. Công ty đã lắp đặt hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ (sử dụng vật liệu hấp phụ là than hoạt tính). Sơ đồ cụ thể như sau:



Hình 2. 1. Quy trình xử lý khí thải công đoạn trộn, đùn ép

Nguyên lý hoạt động của hệ thống:

Khí thải phát sinh từ 09 máy trộn silicon, tại mỗi máy trộn có 01 chụp hút kích thước 1000×1000 mm để thu gom bụi, khí thải dẫn về hệ thống xử lý. Khí thải phát sinh từ 20 máy dán ép cao su được thu gom vào hệ thống thu gom bằng ống hút D200 thông qua quạt hút, sau đó được đưa qua tháp xử lý. Tại đây, tháp xử lý sẽ được bổ sung vật liệu hấp phụ (than hoạt tính).

Khí thải sau khi đi qua tháp xử lý sẽ được đưa qua ống phóng không và thải ra môi trường.

Than hoạt tính là vật liệu làm chất hấp phụ chính trong thiết bị xử lý. Đây là loại than có bề mặt tiếp xúc lớn, vào khoảng $1000\text{--}2500\text{ m}^2/\text{g}$ và được chế hóa để dùng hấp phụ các loại hóa chất, dung môi hữu cơ trong khí thải.

Hiệu suất của hệ thống sẽ đạt rất cao khi được thiết kế chính xác, khí thải ra ngoài đảm bảo đạt QCVN 19:2024/BTNMT, cột B.

Thời gian thay thế lớp than hoạt tính là 01 năm (khoảng 362 ngày/lần), mỗi lần thay khoảng 100 kg cho một hệ thống. Than hoạt tính thải bỏ được thu gom, lưu giữ và vận chuyển xử lý như chất thải nguy hại.

- Vị trí xả thải: Ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi, khí thải từ công đoạn trộn, đúc, ép khuôn tại xã Xuân Trúc, tỉnh Hưng Yên

- Tọa độ xả thải (theo hệ tọa độ VN200, kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 3°):
X(m): 2303810 Y(m): 556325
- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 25.000 m³/giờ.
- Phương thức xả thải: Cường bức.
- Chế độ xả thải: Gián đoạn (theo ca sản xuất).
- Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cột B, cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-
2	Bụi PM	mg/Nm ³	≤80
3	TVOC (Etylaxetat)	mg/Nm ³	≤120

Công ty đã lắp đặt hệ thống xử lý khí thải như sau:

Bảng 2. 1. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải công đoạn trộn, đùn ép

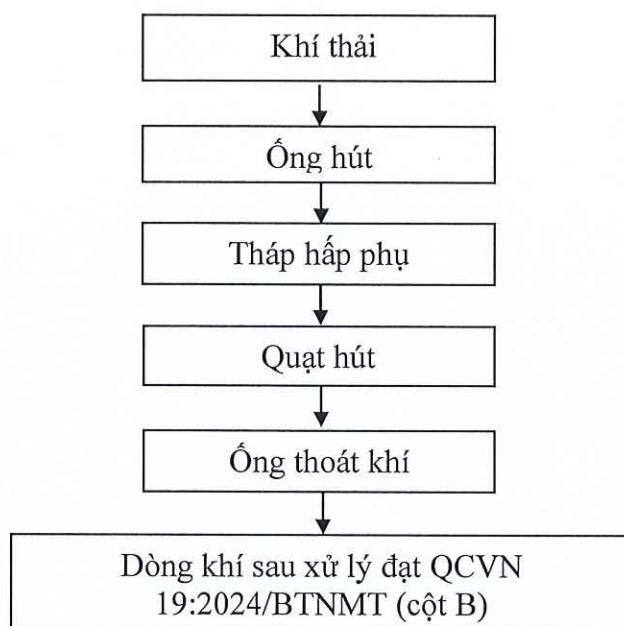
STT	Tên thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Ống hút/ Chụp hút	31	- 01 chụp hút tại máy trộn, kích thước: dài 1000 mm, rộng 1000 mm.- 30 ống hút tại máy dán ép cao su, kích thước D200.
2	Quạt hút	01	- Lưu lượng: 25.000 m ³ /h.- Công suất: 37 kW.
3	Tháp hấp phụ	01	- Kích thước: L × W × H = 4.100 × 1.300 × 1.100 mm.
4	Ống thoát khí	01	- Vật liệu: SS400.- Đường kính D = 800 mm, chiều cao H = 6.000 mm.

Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính 1.000 kg/năm.

** Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình đốt trong phòng thí nghiệm*

Trong phòng thí nghiệm có công đoạn đốt để kiểm tra chất lượng sản phẩm sẽ làm phát thải một lượng nhất định dung môi cao su. Để đảm bảo môi trường làm việc, đảm bảo sức khỏe cho người lao động, khi dự án đi vào hoạt động, Công ty dự kiến

tiến hành đầu tư lắp đặt hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ (sử dụng vật liệu hấp phụ là than hoạt tính), cụ thể như sau:



Hình 2. 2. Quy trình xử lý khí thải khu vực phòng thí nghiệm

Khí thải phát sinh từ quá trình trộn, đun ép được thu gom vào hệ thống thu gom bằng ống hút D100 thông qua quạt hút, sau đó được đưa qua tháp xử lý. Tại đây, tháp xử lý sẽ được bổ sung vật liệu hấp phụ (than hoạt tính).

Khí thải sau khi đi qua tháp xử lý sẽ được đưa qua ống khói và thải ra môi trường.

Than hoạt tính là vật liệu làm chất hấp phụ chính trong thiết bị xử lý. Đây là loại than có bề mặt tiếp xúc lớn, vào khoảng 1000–2500 m²/g và được chế hóa để dùng hấp phụ các loại hóa chất, dung môi hữu cơ trong khí thải.

Hiệu suất của hệ thống sẽ đạt rất cao khi được thiết kế chính xác, khí thải ra ngoài đảm bảo đạt QCVN 19:2024/BTNMT, cột B.

Thời gian thay thế lớp than hoạt tính là 01 năm (362 ngày/lần), mỗi lần thay khoảng 200 kg cho một hệ thống. Than hoạt tính thải bỏ được thu gom, lưu giữ và vận chuyển xử lý như là chất thải nguy hại.

- Vị trí xả thải: Ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi, khí thải từ công đoạn trộn, đúc, ép khuôn tại xã Xuân Trúc, tỉnh Hưng Yên

- Tọa độ xả thải (theo hệ tọa độ VN200, kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 3°):
X(m): 2303740 Y(m): 556256

- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 5.000 m³/giờ.

- Phương thức xả thải: Cường bức.

- Chế độ xả thải: Gián đoạn (theo ca sản xuất).

- Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2024/BTNMT, cột B cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-
2	Bụi PM	mg/Nm ³	≤80
3	CO	mg/Nm ³	≤400
4	NO _x	mg/Nm ³	≤400
5	TVOC (Etylaxetat)	mg/Nm ³	≤120

Công ty đã lắp đặt hệ thống xử lý khí thải như sau:

Bảng 2. 2. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải công đoạn trộn, đùn ép

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Ống hút	03	- 03 ống hút, kích thước: D100.
2	Quạt hút	01	- Lưu lượng: 5.000 m ³ /h.- Công suất: 7,5 kW.
3	Tháp hấp phụ	01	- Kích thước: L × W × H = 2.100 × 1.300 × 1.100 mm.
4	Ống thoát khí	01	- Vật liệu: SS400.- Đường kính D = 350 mm, chiều cao H = 4.600 mm.

Hóa chất, vật liệu sử dụng: than hoạt tính 200kg/ năm

*** Biện pháp quản lý, vận hành vệ sinh công nghiệp tại dự án:** tại dự án bố trí lao công thực hiện vệ sinh thường xuyên nhà xưởng; cuối ngày chất thải được vận chuyển về khu lưu trữ theo đúng quy định.

- Yêu cầu công nhân thực hiện sản xuất theo đúng thao tác đã được đào tạo tại từng vị trí, thực hành các công đoạn sản xuất đúng kỹ thuật...

- Công nhân vận hành các công trình bảo vệ môi trường theo đúng quy trình kỹ thuật. Thường xuyên kiểm tra nhằm phát hiện sớm các sự cố để có biện pháp phòng ngừa, ứng phó.

- Ngoài ra thực hiện trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân.

*** Biện pháp thông thoáng nhà xưởng:** Để đảm bảo môi trường lao động cho công nhân của dự án, dự án thực hiện các biện pháp thông thoáng nhà xưởng như:

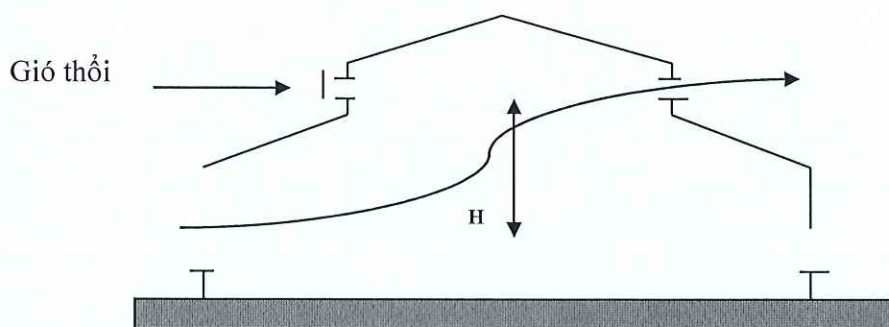
Quá trình sản xuất của dự án có phát sinh công đoạn Sơn sản phẩm kết cấu thép, do đặc thù sản phẩm kết cấu thép có kích thước dài do đó công đoạn sơn phải thực hiện tại khu vực nhà xưởng có diện tích rộng, cao để đảm bảo khả năng di chuyển sản phẩm. Quá trình sơn không diễn ra liên tục, chỉ thực hiện khi có đơn hàng, đồng thời nhà máy sẽ áp dụng các biện pháp thông thoáng nhà xưởng nhằm đảm bảo sức khỏe cho người lao động cụ thể:

+ Nhà máy sẽ thực hiện biện pháp thông thoáng nhà xưởng. Lắp đặt hệ thống quạt hút thông gió tại nhà xưởng và hệ thống điều hòa không khí tại khu sản xuất và văn phòng.

- Nhà xưởng được đơn vị cho thuê xây dựng cao ráo, lưu thông khí tốt.

+ Chọn hướng nhà xưởng hợp lý, cửa hệ thống thông gió ưu tiên chọn theo hướng Đông.

- Trang bị quạt công nghiệp cho công nhân tại các khu vực làm việc;



Hình 2. 3: Sơ đồ thoát khí nhà xưởng

- Công ty còn thiết kế xây dựng các ô cửa sổ thoáng khí xung quanh nhà xưởng sản xuất.

Để giảm thiểu tác động tiêu cực tới công nhân trực tiếp sản xuất, Công ty trang bị đầy đủ thiết bị, bảo hộ lao động cho công nhân như: Khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ,... để giảm thiểu ảnh hưởng của khí, bụi phát sinh trong quá trình sản xuất tới sức khỏe con người.

+ Tổ chức vệ sinh nhà xưởng theo quy định sản xuất.

+ Vệ sinh máy móc, trang thiết bị sản xuất sau mỗi ca.

2.2. Công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước mưa, nước thải của dự án

a. Về công trình thu gom nước mưa

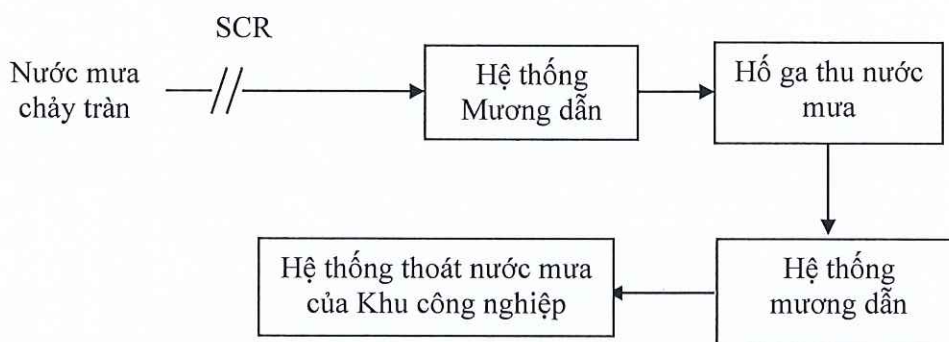
- Dự án sẽ tiến hành đầu tư xây dựng hệ thống thu gom thoát nước mưa tách biệt với hệ thống thoát nước thải.

*** Thu gom, thoát nước mưa**

Mạng lưới mương thoát nước mưa bằng bê tông cốt thép có kích thước đường ống D400, D600, D800 với tổng chiều dài là 488m chạy dọc theo các tuyến đường giao thông trong cơ sở. Nước mưa được thu gom vào các hố ga thu nước bằng bê tông cốt thép có nắp đậy, có lưới chắn rác rồi dẫn ra hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp. Toàn bộ hố ga được xây xung quanh nhà máy, độ dốc $i = 0,25\%$; $i = 0,17\%$; $i = 0,15\%$ thoát nước mặt theo hình thức tự chảy.

Trên hệ thống thu gom thoát nước mưa sẽ có song chắn rác và hố ga để lắng cặn, bụi, chất rắn trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp. Các hố ga dọc theo hệ thống thu gom được định kỳ tổ chức nạo vét để tránh tình trạng ngập úng khi có mưa to kéo dài.

Hướng thoát nước: Nước mưa từ sân đường nội bộ được thu gom theo độ dốc thiết kế về hệ thống thoát nước mưa chạy dọc theo 2 bên tường rào nhà xưởng, đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của Khu công nghiệp.



Hình 2. 4. Sơ đồ thoát nước mưa tại dự án

Một số biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:

- Hệ thống thoát nước mưa được đầu tư đồng bộ trong quá trình xây dựng nhà xưởng nhằm đảm bảo tiêu thoát nước mặt khi có mưa bão xảy ra.
- Mạng lưới thoát nước mưa được bố trí trên nguyên tắc tự chảy. Trên hệ thống thu gom và thoát nước mưa có bố trí các hố ga và bố trí các song chắn rác.

- Định kỳ nạo vét bùn cặn trong hố ga, bể lắng và đem đi xử lý theo đúng quy định.

- Thực hiện tốt công tác vệ sinh trong toàn khu vực để giảm thiểu tình trạng rác thải cuốn theo nước mưa gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước.

- Định kỳ kiểm tra hệ thống thoát nước thải, không để nước thải chảy lẫn vào hệ thống thoát nước mưa.

b. Về công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt :

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên dự án được xác định bằng 100% lượng nước cấp là 22,5 m³/ngày đêm, dự án không phát sinh nước thải sản xuất, chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt. Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh được đầu nối, thu gom về hệ thống xử lý nước thải công suất 40 m³/ ngày đêm xử lý đảm bảo đạt tiêu chuẩn KCN trước khi đầu nối.

Hệ thống thu gom nước thải được tách riêng với hệ thống thu gom nước mưa.

Có 02 nguồn phát sinh nước thải:

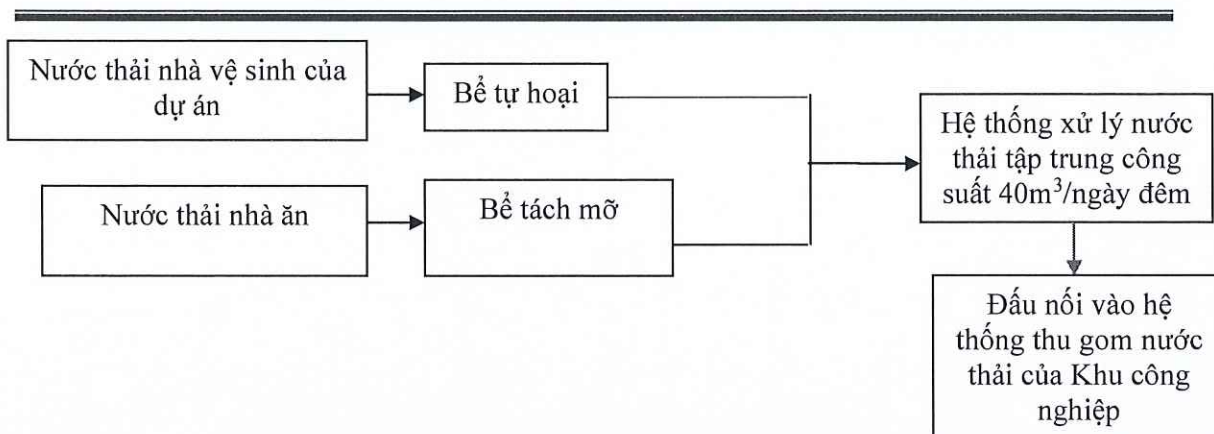
- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh khu vực văn phòng, nhà xưởng được thu gom về 04 bể tự hoại 03 ngăn, tổng dung tích 50 m³ (dung tích lần lượt là 3 m³, 3 m³, 4 m³ và 40 m³) xây ngầm dưới các nhà vệ sinh sau đó theo đường ống PVC D200, tổng chiều dài 135 m về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 40 m³/ngày đêm trước khi đầu nối hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Sạch.

- Nguồn số 02: Nước thải từ khu vực nhà ăn được xử lý sơ bộ qua bể tách dầu mỡ, dung tích 10 m³ (3,125 m × 2 m × 1,6 m), sau đó theo đường ống PVC D200, chiều dài 135 m về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 40 m³/ngày đêm trước khi đầu nối hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Sạch. Nước thải sinh hoạt sau xử lý được thải ra hệ thống thu gom nước thải của KCN Sạch bằng ống uPVC đường kính 0,2 m, chiều dài đi qua 01 điểm đầu nối.

- Tọa độ đầu nối nước thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Sạch (theo hệ tọa độ VN200, kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 3°):

X(m): 2303848 Y(m): 556316

Sơ đồ phân luồng dòng thải giai đoạn vận hành của dự án được thể hiện qua hình sau:

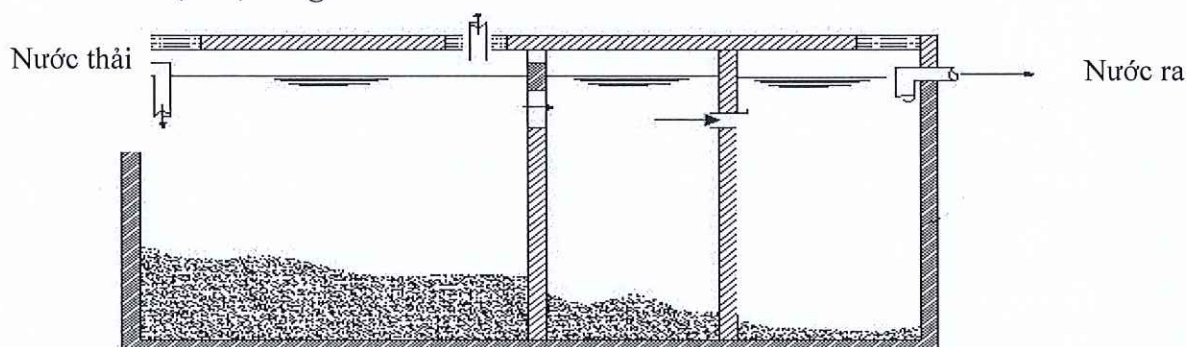


Hình 2. 5. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt

Các công trình xử lý nước thải:

- Nước thải sinh hoạt: phát sinh từ nhà vệ sinh sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 3 ngăn trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án.

Bể tự hoại 3 ngăn



Hình 2. 6. Mô hình bể tự hoại 3 ngăn

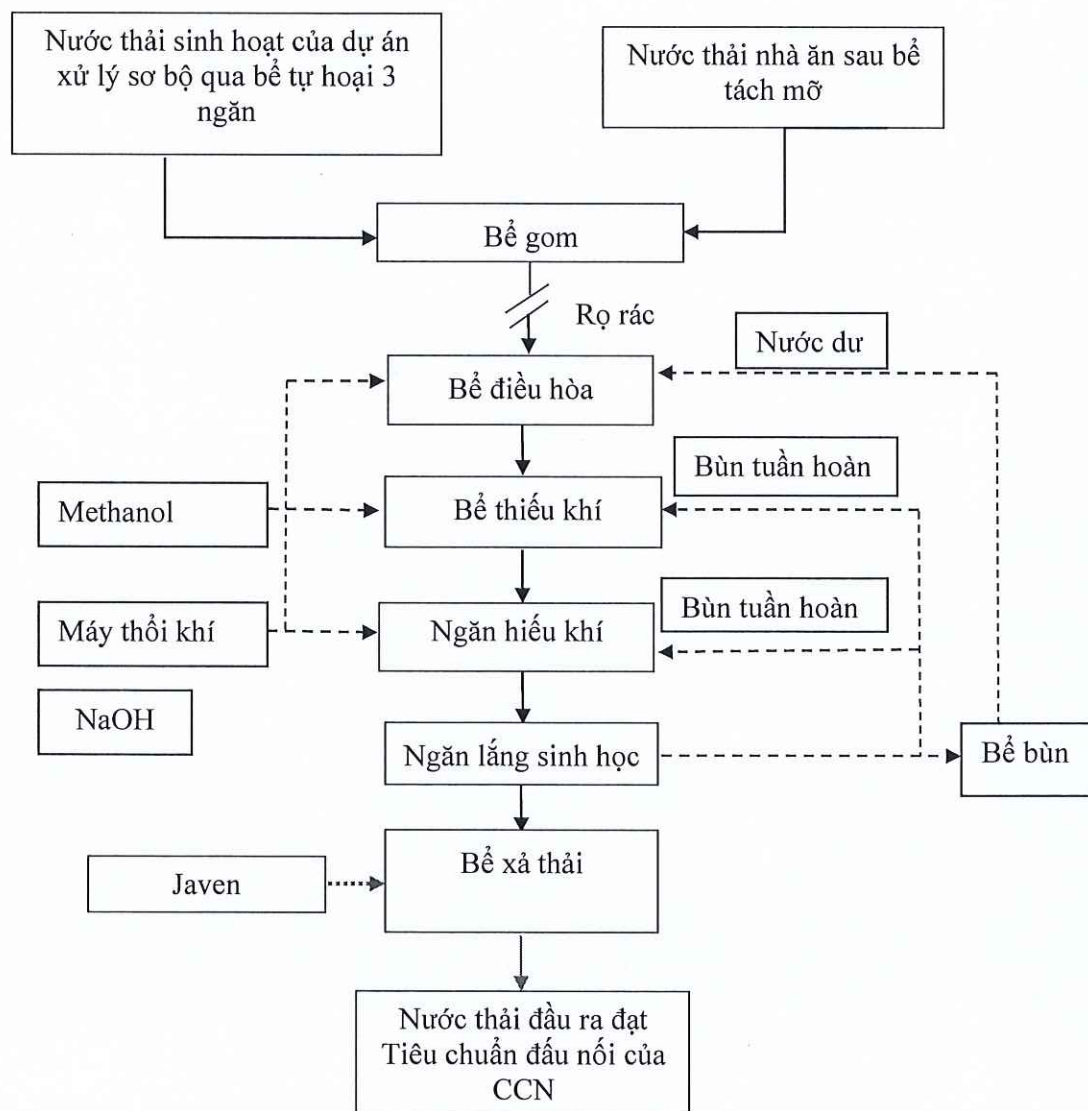
+ Giai đoạn 1: Ngăn 1 (Điều hòa, lắng, phân hủy sinh học): Đầu tiên nước thải vào ngăn 1 để thực hiện điều hòa nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải, lắng cặn xuống đáy ngăn đồng thời dưới tác động của vi sinh vật yếm khí, quá trình phân hủy được diễn ra, nồng độ các chất ô nhiễm: BOD, COD, N, P... được giảm đi đáng kể.

+ Giai đoạn 2: Ngăn 2 (Lắng, phân hủy sinh học): Nước thải từ ngăn 1 được chuyển qua ngăn 2. Tại đây các chất cặn được lắng xuống, chất ô nhiễm tiếp tục được hệ vi sinh vật yếm khí phân hủy tiếp. Tiếp theo nước thải được chuyển sang ngăn 3.

+ Giai đoạn 3: Ngăn 3 (Lắng): Nước thải chuyển sang ngăn 3 để lắng cặn bản. Tại đây các cặn bản còn lại trong nước thải được lắng xuống đáy bể, nước trong được thoát ra ngoài theo đường ống thoát nước thải.

Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt của Dự án như sau:

Giai đoạn vận hành tổng lượng nước thải sinh hoạt cần xử lý là 22,5 m³/ngày đêm. Vì vậy để đảm bảo chất lượng xử lý của công trình, công ty sẽ tiến hành đầu tư hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt với công nghệ xử lý sinh học, tổng công suất 40 m³/ngày đêm; chế độ vận hành tự động liên tục 24/24h. Chất lượng nước thải sau xử lý đảm bảo đạt giới hạn cho phép theo tiêu chuẩn đầu nổi nước thải của KCN Sạch. Sơ đồ tóm tắt quy trình công nghệ như sau:



Hình 2. 7. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của dự án

Thuyết minh quy trình xử lý nước thải:

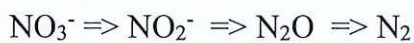
* **Bể gom:** Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ tại các bể phốt; nước thải nhà ăn sau bể tách mỡ được chảy về bể gom tập trung trước khi vào hệ thống xử lý, tại bể gom rác và chất thải có kích thước lớn được giữ lại qua song chắn rác.

* **Bể điều hòa:** Nước thải từ bể gom được bơm về bể điều hòa nước thải. Bể điều hòa đóng vai trò điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải đi vào các hệ thống xử lý tiếp theo đảm bảo độ ổn định của hệ thống xử lý.

* **Ngăn thiếu khí:** Xử lý hợp chất có chứa N và P thông qua quá trình Nitrat hóa và Photphorit.

Quá trình Nitrat hóa xảy ra như sau:

Hai chủng loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là Nitrosomonas và Nitrobacter. Trong môi trường thiếu oxy, các vi khuẩn này sẽ khử Nitrat Denitrificans sẽ tách oxy của Nitrat (NO_3^-) và Nitrit (NO_2^-) theo chuỗi chuyển hóa:



Khí N_2 tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài.

Tại ngăn thiếu khí sử dụng dinh dưỡng là rỉ mật. Các VSV thiếu khí sẽ sử dụng oxy từ các phân tử NO_3^- , NO_2^- để thực hiện Nitrat hóa và sinh sôi thêm VSV.

Với quá trình Photphorit hóa, chủng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là Acinetobacter. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng vi sinh vật hiếu khí.

Bên trong ngăn thiếu khí được thiết kế đặt các ống đục lỗ DN 2mm để phân phối khí thô. Dự án sử dụng một máy thổi khí để cung cấp khí thô có kích thước lớn để đảo trộn nước thải, tăng hiệu quả của quá trình khử nitrat của bể điều hòa và bể thiếu khí. Tại đây, sẽ lắp đặt các van điều tiết lưu lượng khí thổi vào.

* **Ngăn hiếu khí**

Quá trình hiếu khí ở đây sử dụng bùn hoạt tính lơ lửng hiếu khí có chứa nhiều chủng vi sinh vật có khả năng phân hủy, oxy hóa các hợp chất hữu cơ trong nước thải. Không khí từ bên ngoài được cung cấp vào bể hiếu khí bằng máy thổi khí đặt cạnh thông qua hệ thống đĩa phân phối khí tinh đặt dưới đáy ngăn nhằm để duy trì nồng độ oxy hòa tan tối ưu cho các chủng vi sinh vật hiếu khí sinh trưởng và phát triển. Lưu lượng khí cung cấp xuống ngăn hiếu khí được điều tiết bằng hệ thống van đặt ngay trên đường ống khí.

Ngăn hiếu khí có vai trò xử lý BOD có trong nguồn nước. Quá trình này là quá trình sinh trưởng hiếu khí, chuyển hoá các hợp chất hữu cơ tan có trong nguồn nước thành bùn hoạt tính (activated sludge) tồn tại ở dạng pha rắn, gồm 2 quá trình xử lý:

- Dùng vi sinh vật hiếu khí kết hợp với oxy để chuyển hoá các hợp chất hữu cơ tan có trong nước thành tế bào vi sinh vật mới (sinh tổng hợp tế bào).

- Dùng oxy trong không khí để oxy hoá các hợp chất hữu cơ tan có trong nguồn nước để chuyển hoá thành các hợp chất khí (chủ yếu là CO_2) và các thành phần khác. Ngoài ra lượng oxy dư còn được dùng để chuyển hoá các hợp chất chứa nitơ (chủ yếu là NH_4^+) thành NO_2^- và NO_3^- .

Tại ngăn hiếu khí có bổ sung giá thể di động, tăng diện tích tiếp xúc giữa vi sinh vật và chất thải từ đó tăng hiệu quả xử lý chất hữu cơ có trong nước thải.

*** Ngăn lắng sinh học**

Tại ngăn lắng diễn ra quá trình tách bùn hoạt tính và nước thải đã qua xử lý sinh học phía trên. Nước phía trên tiếp tục dẫn qua bể khử trùng để loại bỏ vi khuẩn trong nước thải. Phần bùn dưới đáy sau khi lắng xuống sẽ được tuần hoàn lại ngăn thiếu khí.

*** Ngăn khử trùng:**

Nước thải sau khi qua ngăn lắng được chảy qua ngăn khử trùng có bổ sung hoá chất khử trùng Javen để diệt hết các vi sinh vật có hại có trong nước thải. Nước thải sau khi khử trùng được chảy về HTXLNT của dự án.

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt chủ dự án còn thực hiện một số biện pháp sau:

- Định kỳ 3 tháng/lần bổ sung chế phẩm vi sinh vào bể tự hoại để nâng cao hiệu quả xử lý, làm sạch công trình. Tiến hành thông hút bể phốt theo định kỳ.

- Tránh không để rơi vãi hóa chất, dung môi hữu cơ, xăng dầu, xà phòng,... xuống bể tự hoại. Các chất này làm thay đổi môi trường sống của vi sinh vật, do đó giảm hiệu quả xử lý của bể tự hoại.

Hiệu quả xử lý: nước thải sau hệ thống xử lý công suất $40\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm đạt tiêu chuẩn đầu nối với KCN sạch. Nước sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN, không trực tiếp thải ra ngoài môi trường.

Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải:

STT	Tên các bể	Số lượng	Vật liệu bể	Thể tích bể (m ³)
1	Bể thu gom	01 bể	BTCT	3,60
2	Bể điều hòa	01 bể	BTCT	18,40
3	Bể thiếu khí	01 bể	BTCT	15,25
4	Bể hiếu khí	01 bể	BTCT	26,69
5	Bể lắng	01 bể	BTCT	7,85
6	Bể xả thải	01 bể	BTCT	4,00
7	Bể chứa bùn	01 bể	BTCT	8,00

Hóa chất sử dụng của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

STT	Tên hóa chất sử dụng	Khối lượng sử dụng (kg/năm)
1	Javen	100
2	NaOH	200
3	Methanol	4.320

Bảng danh mục thiết bị sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:

STT	Máy móc thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Bể gom nước thải (T-00)			
1.1	Song chắn rác	cái	1	
1.2	Phao định vị và điều khiển	cái	2	
1.3	Máy bơm chìm	bộ	2	1/2HP0.16m ³ /min6mH*2" *1450rpm
2	Bể điều hoà nước thải (T-01)			
2.1	Phao định vị và điều khiển	cái	2	
1.3	Máy bơm chìm	bộ	2	1/2HP0.16m ³ /min6mH*2" *1450rpm
2.2	Đĩa tản khí	cái	6	Ø105mm*2~25m ³ /h
2.2	Thiết bị điều chỉnh lưu lượng chữ V	cái	1	Phạm vi điều chỉnh: 0 - 3 m ³ /h
3	Bể thiếu khí (T-02)			
3.1	Máy khuấy bể thiếu khí (chìm)	bộ	1	0.37Kw960rpm6P
3.1	Bơm hóa chất định lượng (Methanol)	máy	1	AC 220/230V 1.28/0.84A 1025ml/min 3bar (max)

3.3	Giá thể sinh học dạng sợi	m	504	Φ50mm; Độ rỗng > 99%; Quy cách: treo 1m ³ tương đương 100m dài
3.4	Giá đỡ giá thể sinh học dạng sợi	bộ	1	
4	Bể hiếu khí (T-03)			
4.1	Máy sục khí bể hiếu khí	máy	0	60HP36m ³ /min1050rpm6000mmAqIE3*3F/25~50Hz
4.2	Bơm định lượng hóa chất (NaOH)	máy	1	AC 220/230V 1.28/0.84A 1025ml/min 3bar (max)
4.3	Đĩa tán khí	cái	8	Ø340
4.4	Giá thể sinh học dạng sợi	m	670	Φ50mm; Độ rỗng > 99%; Quy cách: treo 1m ³ tương đương 100m dài
4.5	Giá đỡ giá thể sinh học dạng sợi	bộ	1	
4.6	Bơm nội tuần hoàn nước thải (bơm chìm)	bộ	2	1/2HP0.16m ³ /min6mH*2"* 1450rpm
4.7	Thiết bị điều chỉnh lưu lượng chữ V	cái	1	Phạm vi điều chỉnh: 0 - 3 m ³ /h
5	Bể lắng sinh học (T-04)			
5.1	Ống trung tâm bể lắng hóa học	cái	2	Ø0.5m3.0mH2mm(t)
5.2	Vách ngăn tam giác tẩm chắn	m	5	30cm*2mm(t)
5.3	Bơm bùn (bơm chìm)	bộ	1	1/2HP0.16m ³ /min6mH*2"*1450r
5.4	Thiết bị thu váng nổi	cái	2	2"
5.5	Thiết bị điều chỉnh lưu lượng chữ V	cái	1	Phạm vi điều chỉnh: 0-3 m ³ /h

2.3. Loại, khối lượng, công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

* Nguồn phát sinh chất thải:

- Nguồn số 01: Chất thải sinh hoạt
- Nguồn số 02: Chất thải rắn công nghiệp thông thường
- Nguồn số 03: Chất thải nguy hại

* *Chủng loại và khối lượng chất thải rắn dự kiến phát sinh*: tại dự án phát sinh chất thải sinh hoạt, chất thải sản xuất và chất thải nguy hại dự kiến như sau:

- Chất thải sinh hoạt phát sinh (bao bì, túi nilon, chai lọ,...): lấy hệ số phát sinh chất thải rắn là 0,3kg/người/ngày thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là:

$$300 \times 0,3 \text{ kg/người/ngày} = 90 \text{ kg/ngày} = 0,3 * 300 \text{ ngày} = 27 \text{ tấn/năm}$$

+ Bùn thải từ hệ thống bể tự hoại, hồ gas lắng cặn nước mưa, hồ ga thoát nước thải, hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt: 3 tấn/năm

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án:

Bảng 2. 3. Khối lượng và thành phần chất thải thông thường phát sinh

TT	Chất thải	Đơn vị	Lượng phát sinh
1	Dụng cụ bảo hộ lao động không dính thành phần nguy hại	Kg/năm	500
2	Bao bì nhựa đựng nguyên vật liệu không nhiễm thành phần nguy hại	Kg/năm	3.000
3	Giấy, bìa carton	Kg/năm	5.000
4	Bavia silicon	Kg/năm	40.000
5	Sản phẩm lỗi hỏng	Kg/năm	15.000
	Tổng	Kg/năm	63.500

Bảng 2. 4. Khối lượng và thành phần chất thải nguy hại phát sinh

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải nguy hại	Khối lượng phát sinh trung bình (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	5
2	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khí thải ra là CTNH) thải	Rắn	18 01 02	300

3	Giẻ lau, găng tay dính chất thải nguy hại	Rắn	18 02 01	700
4	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	18 01 03	300
5	Dầu tổng hợp thải	Lỏng	17 02 03	570
6	Hộp chứa mực in	Rắn	08 02 04	50
7	Than hoạt tính đã qua sử dụng	Rắn	12 01 004	200
8	Bao bì mềm thải nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	18 01 01	300
Tổng				2.445

*** Biện pháp quản lý:**

- Các chất thải được thực hiện phân loại tại nguồn; Chất thải sau đó được thu gom và đưa về lưu giữ tạm thời tại khu lưu giữ thải tương ứng của dự án. Tại dự án bố trí 01 khu lưu giữ chất thải tập trung. Tại khu lưu giữ được bố trí các vách ngăn để phân thành các khu vực lưu giữ đối với từng loại chất thải của dự án.

- Đối với chất thải sản xuất thông thường, trong nhà xưởng bố trí các thùng chứa chất thải để lưu chứa chất thải phát sinh trong ca sản xuất; hết ca sản xuất, chất thải được thu gom về khu lưu giữ chất thải thông thường của dự án.

- Toàn bộ chất thải phát sinh tại dự án được hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý theo đúng quy định.

*** Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải sinh hoạt:**

- Thiết bị lưu chứa: Chủ dự án trang bị các thùng chứa rác chuyên dụng bằng nhựa HDPE, có nắp đậy; bao bì mềm bằng túi nilon. Trong đó: 05 thùng (mỗi thùng dung tích chứa 20 lít) đặt tại khu văn phòng, hành lang văn phòng; 03 thùng dung tích 120 lít/thùng đặt tại khu lưu giữ chất thải sinh hoạt của dự án.

- Khu vực lưu chứa: có diện tích khoảng 5m² trong khu lưu giữ chất thải tập trung của dự án của dự án. Khu lưu giữ chất thải có kết cấu tường xây, có mái che, sàn bê tông xi măng kín khít, nền cao ráo, không bị thấm thấu, tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

**** Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường của dự án:***

- Thiết bị lưu chứa: Chủ dự án trang bị các thùng chứa rác chuyên dụng bằng nhựa HDPE, có nắp đậy; bao bì mềm bằng túi nilon. Trong đó: các thùng chứa tạm thời đặt tại các xưởng sản xuất; tại khu lưu giữ bố trí chia vạch, ngăn để xác định vị trí chứa từng loại chất thải. Trang bị 05 thùng chứa chuyên dụng bằng HDPE dung tích 120 lít có nắp đậy và bao bì mềm đặt tại khu vực lưu chứa chất thải

- Khu vực lưu chứa chất thải công nghiệp thông thường: Dự án bố trí lưu giữ tại khu vực có diện tích khoảng 5 m² trong khu lưu giữ chất thải tập trung của dự án, khu vực lưu chứa được xây tường, nền đổ bê tông đảm bảo kín khít, treo biển, phân khu vực lưu trữ rõ ràng loại chất thải phát sinh.

**** Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:***

- Thiết bị lưu chứa: Chủ dự án trang bị 08 thùng chứa rác chuyên dụng tại khu lưu giữ chất thải nguy hại của dự án, có dung tích mỗi thùng khoảng 100 lít..

- Khu vực lưu chứa: có diện tích khoảng 5 m². Khu lưu chứa có kết cấu tường xây, có mái che, sàn bê tông xi măng kín khít, nền cao ráo, không bị thấm thấu, tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại được dán biển cảnh báo ngang tầm nhìn của mọi người; các thiết bị lưu trữ chất thải nguy hại được dán biển cảnh báo có hình tam giác đều, nền tam giác màu vàng, viền đen tương ứng với tính chất của loại chất thải và ý nghĩa cảnh báo theo TCVN 6707:2009. Tại khu lưu giữ chất thải lỏng bố trí rãnh thu và hồ thu trong trường hợp xảy ra sự cố tràn đổ CTNH dạng lỏng, bố trí thiết bị PCCC ứng phó sự cố cháy nổ xảy ra.

2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

Một số biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các loại máy móc, thiết bị sản xuất như sau:

- Lựa chọn các loại máy móc, thiết bị hiện đại, có tiếng ồn, độ rung thấp.
- Lắp đặt các thiết bị chống ồn, rung ngay khi lắp đặt máy móc, thiết bị.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc để máy móc vận hành trơn tru, hạn chế tiếng ồn, độ rung phát sinh.
- Cách ly, bao kín các nguồn ồn bằng vật liệu kết cấu hút âm, cách âm phù hợp. Sử dụng các tấm kết cấu, buồng tiêu âm hiệu quả.

- Bố trí hợp lý thời gian làm việc ở các phân xưởng có phát sinh tiếng ồn, độ rung lớn. Hạn chế người lao động tiếp xúc với tiếng ồn và rung động trong thời gian dài.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và các phương tiện chống ồn cho công nhân.

- Có kế hoạch kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các thiết bị bảo hộ lao động của công nhân.

Đối với tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các phương tiện giao thông, vận tải:

- Không sử dụng các phương tiện đã quá cũ gây ra tiếng ồn và độ rung cao.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận tải.

- Các phương tiện giao thông vận tải phải được tiến hành đăng kiểm theo đúng quy định của Pháp luật.

- Yêu cầu các phương tiện vận chuyển hạn chế nổ máy trong thời gian dừng chờ bốc dỡ nguyên vật liệu và sản phẩm.

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn độ rung: Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Tiêu chuẩn đầu nối của kỹ thuật môi trường đối với tiếng ồn, độ rung như sau:

+ QCVN QCVN 26:2025/BTNMT: Tiêu chuẩn đầu nối của kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

TT	Giới hạn cho phép			Khu vực E
	Từ 6h00-trước 18h00 (dBA)	Từ 18h00-trước 22h00 (dBA)	Từ 22h00 đến trước 6h00 (dBA)	
1	70	65	60	Thời gian áp dụng trong ngày

+ QCVN 27:2025/BTNMT: Tiêu chuẩn đầu nối của kỹ thuật Quốc gia về độ rung

TT	Giới hạn cho phép		Khu vực D
	Từ 6h00-trước 22h00	Từ 22h00-trước 6h00	
1	75	70	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB

2.5. 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

* Đối với sự cố cháy nổ:

- Tuyên truyền nâng cao ý thức của cán bộ công nhân viên trong việc phòng chống cháy nổ;

- Trang bị và lắp đặt các bình chữa cháy cầm tay tại các vị trí theo đúng quy định; đầu tư lắp đặt hệ thống đường ống dẫn nước chữa cháy tại khu vực nhà xưởng sản xuất để kịp thời cung cấp nước khi có hỏa hoạn xảy ra; Chủ dự án đã lắp đặt hệ thống báo cháy tự động, hệ thống cấp nước chữa cháy, trang bị phương tiện chữa cháy

cầm tay, lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn; đầu tư các trang thiết bị khác phục vụ cho ứng phó khi có sự cố xảy ra, cụ thể:

+ Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường là tổng hợp các thiết bị kỹ thuật chuyên dùng để dập tắt đám cháy khi hoả hoạn xảy ra.

+ Hệ thống các bình chữa cháy xách tay gồm hai loại: Bình chữa cháy bằng khí CO₂ và bình bột chữa cháy.

➤ Bình chữa cháy bằng khí CO₂: CO₂ là loại khí không màu, không mùi, không dẫn điện, được nén trong bình với áp suất cao (120 at) do vậy CO₂ ở dạng tuyết thán khí còn có tác dụng làm lạnh chất cháy. Sử dụng khí CO₂ để chữa cháy đám cháy thiết bị điện có điện áp dưới 1000 V, chất rắn, xăng dầu...

➤ Bình bột chữa cháy: Bình bột chữa cháy. Bột chữa cháy là chất không độc và không dẫn điện, có hiệu quả chữa cháy cao nên được sử dụng rộng rãi để chữa cháy các đám cháy chất rắn, lỏng, khí, thiết bị điện có điện áp dưới 1000V, chất rắn, xăng dầu..

+ Các thiết bị phòng chống cháy nổ khác như: thang, thùng cát, câu liêm, tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy.

+ Các máy móc thiết bị đều có lịch kiểm tra kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.- Hệ thống đường nội bộ phải đảm bảo cho xe cứu hỏa có thể tới được mọi chỗ khi cần thiết;

- Các nơi nguy hiểm như trạm điện, các vị trí thoát hiểm phải có biển báo và chỉ đường. Các vị trí thoát hiểm phải được bố trí hợp lý và tuân thủ theo các điều kiện của TCVN 2622:1995 - Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế;

- Có hệ thống tiếp đất chống sét cho những khu vực cần thiết;

- Phối hợp với cảnh sát PCCC xây dựng phương án phòng chống cháy nổ cho toàn bộ khu vực.

** Sự cố tai nạn lao động trong sản xuất*

Để phòng ngừa, ứng phó với sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án thì chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Trang bị các trang thiết bị bảo hộ lao động như quần áo, giày dép, khẩu trang, mũ, găng tay... cho cán bộ công nhân viên tham gia vào quá trình sản xuất.

- Tại các khu vực sản xuất sẽ được dán các loại biển báo, nội quy an toàn lao động để cán bộ công nhân viên biết và tuân thủ theo đúng nội quy.

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, giảm bớt áp lực cho cán bộ công nhân viên.

- Hàng năm, Công ty mở các lớp tập huấn về an toàn lao động cho cán bộ công nhân viên tham gia vào quá trình sản xuất của Công ty, đặc biệt là công nhân vận hành các hệ thống xử lý nước thải, bụi, khí thải, công nhân kho nguyên liệu, hoá chất.

- Khi có sự cố tai nạn lao động xảy ra thì chủ dự án sẽ lập tức sơ cứu người lao động, sau đó nhanh chóng đưa người lao động đến trạm y tế gần nhất.

- Hàng năm tiến hành khám sức khỏe định kỳ cho toàn thể cán bộ công nhân viên làm việc tại Công ty để kiểm tra tình trạng sức khỏe của cán bộ công nhân viên có đáp ứng được yêu cầu của Công việc đặt ra hay không.

** Sự cố ngộ độc thực phẩm*

Để phòng ngừa và giảm thiểu tác động của sự cố ngộ độc thực phẩm có thể xảy ra tại dự án thì dự án sẽ thực hiện giám sát điều kiện vệ sinh, nguồn nguyên liệu chế biến tại nhà bếp; thực hiện triệt để quy trình, kỹ thuật và nội dung kiểm thực 3 bước như: Khi nhập thực phẩm; trước khi nấu, chế biến và trước khi ăn.

** Sự cố thiên tai, mưa, bão gây ngập, lụt nhà xưởng trong khu vực Dự án:*

Khi có sự cố về thiên tai, mưa bão lớn đột biến trong năm, nếu hệ thống tiêu thoát nước mưa trong Công ty chưa đáp ứng có thể gây ngập, lụt các nhà xưởng, kho bãi trong Công ty. Khi xảy ra ngập lụt, các chất ô nhiễm sẽ hòa vào nước mưa và lan truyền đi toàn bộ khu vực ngập lụt. Sự cố xảy ra sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng các nguồn nước mặt trong khu vực tiếp nhận nguồn nước mưa ô nhiễm.

** Sự cố về các hệ thống xử lý nước thải*

Trong quá trình hoạt động tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố, khi đó nước thải không được xử lý đạt hiệu quả, không đảm bảo tiêu chuẩn xả thải ra ngoài môi trường. Để phòng ngừa và giảm thiểu tác động của sự cố, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị xử lý của hệ thống, kiểm tra thường xuyên hệ thống châm hóa chất tự động đảm bảo phát hiện sớm để xử lý kịp thời các sự cố.

- Vận hành các hệ thống xử lý theo đúng thiết kế, quy trình và ghi nhận ký vận hành đầy đủ.

- Mua thiết bị như bơm, máy sục khí... dự phòng để thay thế kịp thời khi xảy ra sự cố.

- Khi sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của dự án thì chủ dự án sẽ thực hiện:

- Chặn ngay cống thoát nước thải, không để nước thải thoát ra hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của CCN.

- Bơm nước thải sinh hoạt chưa xử lý về bể điều hòa của HTXLNT và phối hợp với nhà cung cấp nhanh chóng tìm hiểu nguyên nhân gây ra sự cố.

- Chủ dự án kết hợp với đơn vị thi công lắp đặt thiết bị, trong một số trường hợp tham khảo ý kiến chuyên gia để xác định nguyên nhân xảy ra sự cố. Lên phương án khắc phục và thực hiện khắc phục sự cố. Sau khi sự cố được khắc phục xong, thì sẽ vận hành lại hệ thống, khi đó nước thải từ bể điều hòa được xử lý lại từ đầu.

- Trường hợp bất khả kháng, công ty sẽ cho tạm dừng hoạt động và thực hiện theo các chỉ đạo của cơ quan chức năng.

*** *Biện pháp ứng phó sự cố hệ thống xử lý bụi***

Trong quá trình vận hành của các hệ thống thu gom và xử lý bụi, để phòng ngừa, ứng phó với sự cố xảy ra đối với hệ thống thì chủ dự án áp dụng các biện pháp:

- Thiết lập quy trình vận hành và hướng dẫn cán bộ phụ trách hệ thống xử lý bụi theo đúng quy trình vận hành đã được lập ra.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị đảm bảo tính ổn định và hiệu quả của hệ thống.

- Khi sự cố xảy ra đối với hệ thống, cán bộ vận hành hệ thống phải thông báo ngay cho người phụ trách và lãnh đạo Công ty; tạm thời dừng hoạt động công đoạn phun bi. Đồng thời phối hợp với nhà cung cấp, lắp đặt hệ thống kiểm tra lại toàn bộ hệ thống xử lý bụi để tìm ra nguyên nhân gây ra sự cố để khắc phục và chỉ vận hành lại các công đoạn phát sinh bụi khi sự cố được khắc phục hoàn toàn.

*** *Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố khu lưu giữ chất thải***

- Kiểm soát khu vực và hạ tầng

+ Khu lưu giữ có mái che, nền chống thấm, rãnh thu gom và bờ bao chống tràn.

+ Có biển báo: “KHU VỰC CHẤT THẢI NGUY HẠI”, “CẤM LỬA”, “BẢO HỘ BẮT BUỘC”.

+ Có khoá, chỉ người được phân công mới được vào.

- Phân loại – bao gói – dán nhãn đúng quy định

+ Chất thải nguy hại dùng bao bì chuyên dụng, nắp kín.

+ Dán nhãn theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

+ Không để chất thải quá đầy, không chứa lẫn lộn.

- Dọn vệ sinh thường xuyên, định kỳ thuê đơn vị chức năng tới thu gom, vận chuyển chất thải đi xử lý theo quy định.

III. CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của thông tin, số liệu được nêu trong báo cáo đăng ký môi trường nêu trên. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam

Chủ đầu tư cam kết tuân thủ nghiêm túc các Tiêu chuẩn đầu nổi của, tiêu chuẩn môi trường, cụ thể:

- Nước thải phát sinh: thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án, nước thải sau xử lý đạt Tiêu chuẩn của KCN Sạch trước khi thải ra ngoài môi trường.

- Khí thải phát sinh: Khí thải đảm bảo đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột B), trước khi thải ra ngoài môi trường.

- Chất thải rắn: Được thu gom và xử lý triệt để, đảm bảo yêu cầu về vệ sinh môi trường theo đúng quy định tại Thông tư 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của bộ trưởng bộ tài nguyên và môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 và thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16 tháng 6 năm 2025.

- Chất thải nguy hại: Được thu gom và xử lý theo Thông tư 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của bộ trưởng bộ tài nguyên và môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 và thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16 tháng 6 năm 2025.

- Tiếng ồn, độ rung đảm bảo tuân thủ đúng theo như quy định tại

QCVN 26:2025/BTNMT: Tiêu chuẩn đầu nổi của kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

QCVN 27:2025/BTNMT: Tiêu chuẩn đầu nổi của kỹ thuật Quốc gia về độ rung

- Đảm bảo an toàn lao động, phòng chống cháy nổ và các sự cố, rủi ro môi trường khác.

- Tuân thủ các yêu cầu của Luật pháp hiện hành trong suốt quá trình hoạt động.

Kính đề nghị UBND tỉnh Hưng Yên tiếp nhận bản Đăng ký Môi trường của Công ty TNHH Firezero Vina.

Nơi nhận:

- UBND tỉnh Hưng Yên

- Lưu: VT.

CÔNG TY TNHH FIREZERO VINA



**GIÁM ĐỐC HÀNH CHÍNH NHÂN SỰ
CHO TAE WON**