

CÔNG TY CỔ PHẦN NPG HƯNG YÊN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 2804 /NPGHY-TVĐTM

Hưng Yên, ngày 28 tháng 04 năm 2025

V/v đề nghị đăng thông tin tham vấn đánh giá tác động môi trường dự án “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát cao cấp Mikado”

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐẾN Số: 3454
Ngày: 28/4/2025
Chuyển:
Lưu hồ sơ số:

Kính gửi: Sở Nông Nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Công ty Cổ phần NPG Hưng Yên đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát cao cấp Mikado”.

Căn cứ khoản 3, Điều 26, Nghị định số 09/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Công ty Cổ phần NPG Hưng Yên kính gửi Quý cơ quan nội dung tham vấn Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án để đăng tải tham vấn ý kiến của các cơ quan, tổ chức, cá nhân, cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp dự án đầu tư trên Cổng thông tin điện tử theo quy định.

Hồ sơ nội dung tham vấn Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án gửi kèm công văn này, bao gồm: 02 tệp tin nội dung tham vấn báo cáo ĐTM của dự án (01 tệp tin scan (có đóng dấu và giáp lai) định dạng pdf và 01 tệp tin định dạng .doc).

Tổng hợp các ý kiến tham vấn xin gửi về Công ty Cổ phần NPG Hưng Yên theo địa chỉ:

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần NPG Hưng Yên.

Địa chỉ trụ sở chính: Thôn Ngọc, xã Lạc Đạo, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên

Số điện thoại: 02213990 515

Điện thoại di động: 098 7884938

Công ty Cổ phần NPG Hưng Yên kính đề nghị Quý cơ quan xem xét hồ sơ, đăng tải và gửi tổng hợp ý kiến tham vấn để Chủ dự án hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của chủ dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: HCNS

CÔNG TY CỔ PHẦN NPG HƯNG YÊN

(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)



CHỦ TỊCH HĐQT / GIÁM ĐỐC

Hoàng Thái Hùng

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hưng Yên, ngày 28. tháng 04. năm 2025

NỘI DUNG THAM VẤN BÁO CÁO ĐTM

Của Dự án “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát cao cấp Mikado”

(Kèm theo văn bản số 2894/NPG-TVĐTM ngày 28. tháng 04. năm 2025 của Công ty cổ phần NPG Hưng Yên)

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: Nhà máy sản xuất gạch ốp lát cao cấp Mikado
- Địa điểm thực hiện: Thôn Ngọc, xã Lạc Đạo, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên.
- Nhà đầu tư: Công ty Cổ phần NPG Hưng Yên.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất dự án

- Mục tiêu: Sản xuất các loại gạch ốp lát cao cấp phục vụ ngành xây dựng dân dụng.

- Quy mô dự án : 7.980.000 m²/năm
- Tổng vốn đầu tư thực hiện dự án: 658.414 triệu đồng.
- Loại hình dự án, tiến độ thực hiện dự án:

- Loại hình dự án:

Dự án đang hoạt động sản xuất, đăng kí điều chỉnh mục tiêu, quy mô công suất và tổng vốn đầu tư.

Để đưa dự án đi vào hoạt động, dự án cần thực hiện xây dựng bổ sung một số hạng mục công trình. Quá trình xây dựng được tiến hành đồng thời với hoạt động sản xuất hiện trạng của dự án.

- Tiến độ thực hiện dự án:

Đối với hoạt động của dự án tại quyết định 143/QĐ-UBND ngày 10/11/2015: dự án đã đi vào hoạt động sản xuất từ 2016.

Đối với hoạt động của dự án tại quyết định 56/QĐ-UBND ngày 11/7/2023

Tiến độ thực hiện dự án trong thời gian tới như sau:

- Thực hiện các thủ tục hành chính, hoàn thành xây dựng toàn bộ các công trình thuộc dự án trong năm 2025.
- Vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường: từ tháng 01/2026 đến tháng 03/2026.

- Lắp đặt máy móc thiết bị và đưa toàn bộ dự án đi vào hoạt động sản xuất: từ tháng 4/2026.

***) Hiện trạng dự án đầu tư:**

Dự án đã đi vào hoạt động một phần từ năm 2016. Dự án đã được UBND tỉnh Hưng Yên phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát cao cấp Mikado” của Công ty cổ phần NPG Hưng Yên.

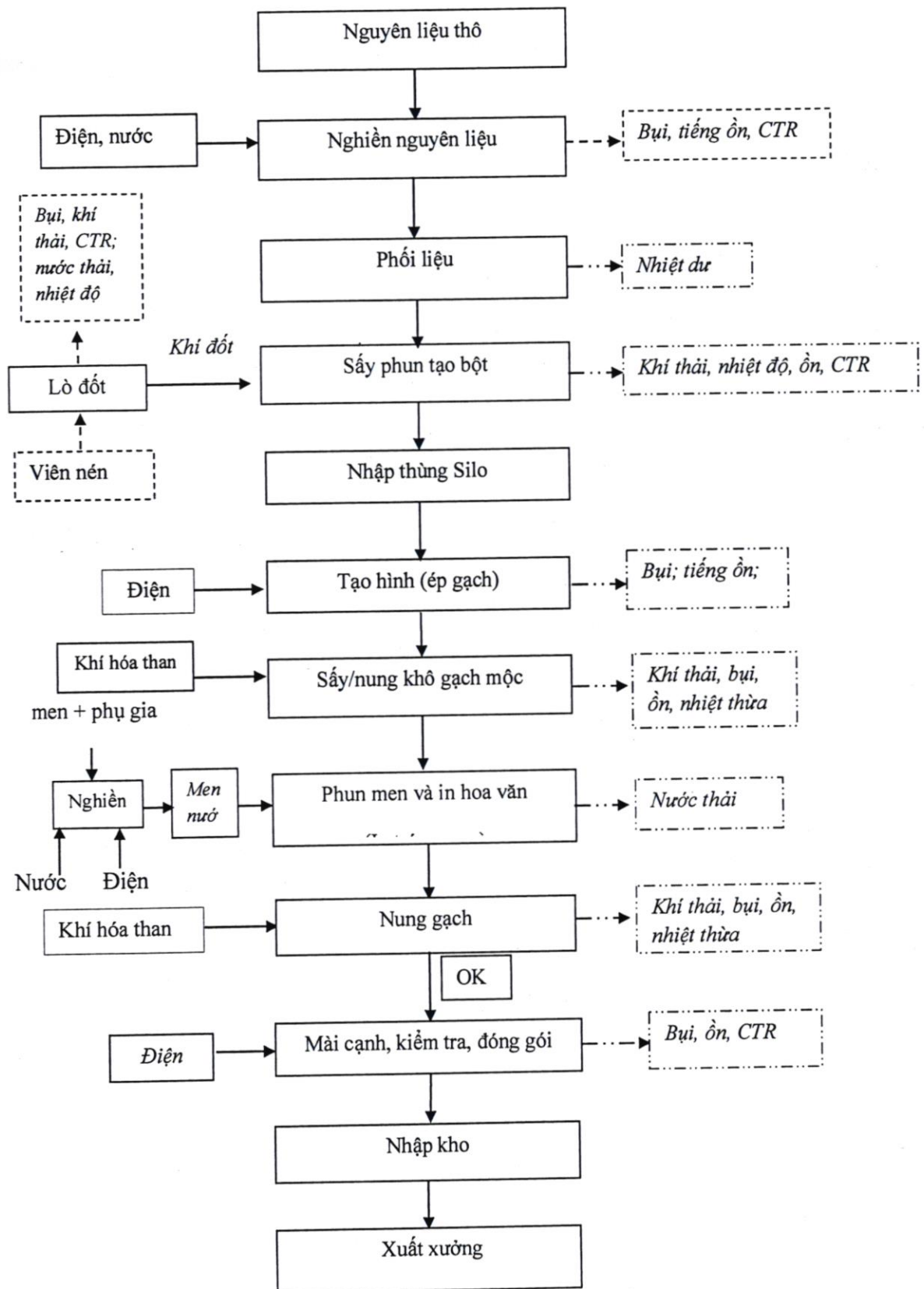
Hiện nay dự án đang hoạt động sản xuất các loại gạch ốp lát cao cấp phục vụ cho ngành xây dựng dân dụng với công suất 5.000.000 m²/năm.

Trong thời gian tới, dự án tiếp tục hoạt động sản xuất các loại gạch ốp lát cao cấp kết hợp với xây dựng bổ sung một số hạng mục công trình theo Mặt bằng quy hoạch tổng thể điều chỉnh đã được Sở xây dựng phê duyệt.

1.3. Công nghệ sản xuất của dự án

Dự án đang có mục tiêu đầu tư nâng công suất nhà máy lên 7.980.000 m²/năm với việc tăng quy mô để nâng công suất mà không thay đổi về công nghệ sản xuất của dự án. Công nghệ sản xuất của dự án là công nghệ ép bán khô nung nhanh một lần phù hợp cho cả gạch ốp tường và lát sàn, thuận lợi cho việc đa dạng hóa sản phẩm, khai thác tối đa mạng lưới tiêu thụ sản phẩm, tạo điều kiện tốt cho khách hàng trong việc lựa chọn sản phẩm ốp lát đồng bộ.

Dự án có 01 mục tiêu sản xuất các loại gạch ốp lát cao cấp phục vụ ngành xây dựng dân dụng có một quy trình sản xuất và được trình bày dưới đây.



Hình 1. Quy trình sản xuất gạch ốp lát cao cấp tại cơ sở

***) Thuyết minh quy trình sản xuất:**

- **Nhập nguyên liệu:** nguyên liệu gồm Fanspat, đất sét, cao lanh ..., được khai thác vận chuyển về nhà máy từ các nhà cung cấp theo yêu cầu. Các nguyên liệu chứa trong kho nguyên liệu ngoài trời để phơi ải trước khi đưa vào kho chứa trong nhà. Sau đó các mẫu nguyên liệu sẽ được lấy ra để kiểm tra độ ẩm trước khi đưa sang quá trình nghiền phối liệu. Tùy theo điều kiện thời tiết và độ ẩm ban đầu của nguyên liệu khi nhập về, từ đó sẽ có biện pháp xử lý để nguyên liệu đạt độ ẩm cần thiết trước khi đưa sang quá trình nghiền. Đối với nguyên liệu dư ẩm sẽ được ép bớt nước trong hệ thống máy ép, đối với nguyên liệu thiếu ẩm sẽ được bổ sung nước để đạt độ ẩm cần thiết.

Trong đó, các loại nguyên liệu sau khi mua về được chứa riêng trong các ngăn của kho nguyên liệu và được xe xúc lật từng loại theo đơn phối liệu và đưa đến phễu định lượng chứa nạp liệu để lên băng tải đến máy nghiền (tỉ lệ phối liệu được xác định theo đơn phối). Bồn nghiền được chia làm 2 loại là nghiền đá và nghiền đất dẻo. Tại các bồn nghiền thô nước được cấp vào các bồn và nguyên liệu theo băng tải cùng đi vào bồn công đoạn này gọi là nghiền ướt. Đầu tiên, nguyên liệu theo băng tải được đưa vào bồn nghiền thô, sau công đoạn nghiền thô sẽ chuyển qua bồn nghiền mịn là bồn nghiền liên tục để chờ bơm lên tháp sấy phun. Tại đây, nguyên liệu đã được nghiền trộn lẫn nhau và hòa trộn với nước để tạo thành hỗn hợp bùn. Máy nghiền hoạt động tự động và bồn nghiền kín. Quá trình nghiền sẽ phát sinh tiếng ồn và độ rung lớn.

Nước và bi nghiền được đưa vào máy theo định mức, phối liệu sau khi nghiền có độ ẩm 32% qua lò sấy phun ở nhiệt độ 650°C để sấy đạt độ ẩm 5% tạo thành bột nguyên liệu và được chuyển chứa vào các Silo qua hệ thống băng tải. Quá trình sấy này sẽ phát sinh nhiệt độ và một lượng bụi lớn. Ngoài ra quá trình sấy còn phát sinh nước thải là nước có trong phối liệu bị bay hơi và ngưng tụ trong hệ thống làm lạnh và thu hồi nước ngưng của lò sấy.

Sau đó, hỗn hợp bùn được bơm lên tháp sấy phun để tạo bột chuẩn bị cho quá trình tạo hình. Công đoạn sấy phun là sự kết hợp đồng bộ giữa 3 công đoạn gồm: lò đốt cung cấp khí nóng (sử dụng nhiên liệu đốt là than đá, trấu viên hoặc bã điều), tháp sấy và bơm cao áp bơm bùn phun bột. Lò đốt cấp nhiệt dạng truyền tải cung cấp khí nóng thứ quá trình đốt than trực tiếp vào tháp sấy phun và lọc bụi than sử dụng thiết bị tạo gió xoắn thu hồi bụi.

Tiếp theo, bột từ tháp phun sấy sẽ theo băng tải, gầu nâng đưa vào thùng Silo chờ tạo hình.

- **Ép gạch và sấy/nung gạch phơi:** Bột từ các silo được tự động chuyển qua hệ thống băng tải và đến phễu chứa của máy ép. Bột được tự động cấp vào các khuôn của máy ép thủy lực tạo hình tự động thành sản phẩm thô. Quá trình này sẽ phát sinh bụi và chất thải rắn là bột liệu rơi vãi. Máy ép thủy lực với lực ép tối đa từ $350-400\text{ kg/cm}^2$, sau khi ép bột thành phơi gạch được thoát ra khỏi khuôn, sau đó chuyển qua hệ thống băng chuyền đến lò sấy phơi bằng chuyền con lăn. Gạch mộc theo dây chuyền tự động đến lò sấy 2 tầng và sấy khoảng 55-60 phút ở nhiệt độ tối đa là 200°C . Lò sấy gạch mộc được cấp nhiệt một phần từ quá trình đốt khí hóa than và một phần tận dụng nhiệt dư từ lò nung. Quá trình sấy gạch sẽ phát sinh ra nhiệt độ và khí thải do lò sấy sử dụng khí hóa than để đốt nóng tạo nhiệt độ cấp cho lò sấy. Sau khi sấy khô, gạch mộc sẽ theo dây chuyền tự động đến lò nung để tiến hành nung gạch phơi khoảng 40 phút, ở nhiệt độ tối đa là 1.115°C . Gạch sau khi nung sẽ theo dây chuyền đến khu vực tráng men và in hoa văn theo mẫu đã được lắp sẵn khuôn in theo nhu cầu của khách hàng.

- **Phủ men và in hoa văn:** Nguyên liệu men sứ sau khi được cân đo định lượng chuyển vào máy nghiền men. Quá trình nghiền men sẽ phát sinh nước thải, tiếng ồn và độ rung. Hỗn hợp men sau khi nghiền được chứa trong các thùng chứa có thiết bị khuấy liên tục đảm bảo hỗn hợp luôn đồng nhất.

Tùy theo yêu cầu tráng men và in hoa văn, men được bơm qua sàng rung với nhiều thông số kỹ thuật khác nhau trước khi tráng lên bề mặt phiôi gạch.

- **Nung gạch:** Phiôi gạch sau khi được tráng men và in hoa theo bằng chuyển đến lò nung con lăn và được nung theo công nghệ nung nhanh, tại đây gạch được nung ở nhiệt độ khoảng từ 1.100°C - 1.150°C trong khoảng thời gian giờ. Lò nung được cấp nhiệt từ quá trình đốt khí hóa than để đốt nóng tạo nhiệt độ cấp cho nò nung, do đó sẽ phát sinh bụi và chất thải rắn.

- **Phân loại sản phẩm, mài và đóng gói:** Sau khi nung có một số sản phẩm có cạnh chưa bằng phẳng sẽ được đưa qua công đoạn mài cạnh để gia công, định hình lại sản phẩm để sản phẩm được hoàn thiện. Quá trình mài chỉ được thực hiện đối với những sản phẩm chưa đạt yêu cầu và thực hiện trong thời gian rất ngắn. Quá trình cắt mài sử dụng công nghệ mài khô, do đó sẽ phát sinh bụi và chất thải rắn.

+ Cuối cùng, gạch men thành phẩm sẽ được kiểm tra/phân loại đóng gói, nhập kho và chờ ngày xuất xưởng. Các sản phẩm lỗi, hỏng, không đúng quy cách sẽ được loại bỏ. Thành phẩm được chuyển qua khu vực kho bằng xe nâng hàng.

+ Đóng gói: Nhà máy sử dụng hộp đóng gói đã được nhà cung cấp in sẵn mẫu mã, logo trên bao bì.

+ Quá trình này có thể làm phát sinh bao gói đựng sản phẩm, thùng carton; tem mác lỗi hỏng.

+ Nhập kho: Hộp gạch thành phẩm được xếp lên kệ bằng máy xếp tự động và được vận chuyển vào kho thành phẩm.

+ Đối với công đoạn phun men kỹ thuật số, các loại nguyên liệu men và màu được công ty mua về để pha trộn với nước tạo thành men nước sử dụng trong quy trình sản xuất, nhà máy không thực hiện sản xuất phẩm men.

+ Các công đoạn sản xuất sau khi sấy phun đến phun men kỹ thuật số có phát sinh bụi trong quá trình sản xuất, đặc biệt trong quá trình vận chuyển giữa các công đoạn, máy móc thiết bị sản xuất. Do đó, máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất được lắp đặt đồng bộ, có các tấm chắn giảm thiểu bụi giữa các công đoạn cũng như tránh thất thoát nguyên liệu trong quá trình sản xuất.

1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

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

Kí hiệu Trên MBTT	Hạng mục xây dựng	Đơn vị	Diện tích xây dựng	Hiện trạng	Chức năng sử dụng
I	Các hạng mục công trình chính				
(3)	Nhà điều hành số 03 (3 tầng)	m ²	523	Đã xây dựng	
(6)	Nhà xưởng dây chuyền 1	m ²	17.163	Đã xây dựng	Sản xuất

					gạch
(7)	Nhà xưởng dây chuyền 2	m ²	33.000	Mới xây dựng 1 phần	Sản xuất gạch
(5)	Xưởng mài, đóng gói (1 tầng)	m ²	4.082	Đã xây dựng	Hoàn thiện
(9)	Trạm khí hóa than (THK) (2 tầng)	m ²	3.047	Đã xây dựng	Cung cấp khí cho lò nung, lò sấy
II Các hạng mục công trình phụ trợ					
(1)	Cổng chính + nhà bảo vệ (1 tầng)	m ²	32	Đã xây dựng	
(2)	Cổng phụ và nhà bảo vệ (1 tầng)	m ²	18	Chưa xây dựng	
(4)	Bể lắng	m ²	568	Đã xây dựng	Lắng cặn bùn
(8)	Bể nước làm mát	m ²	1.240	Đã xây dựng	Làm mát
(10)	Kho than (1 tầng)	m ²	1811	Đã xây dựng	Chứa than
(11)	Kho hàng (1 tầng)	m ²	15101	Xây dựng mới bổ sung	Chứa hàng
(12)	Nhà để xe (1 tầng)	m ²	650	Xây dựng mới bổ sung	Để xe
(13)	Kho đất ngoài trời	m ²	23.237	Xây dựng mới bổ sung	Lưu giữ đất ngoài trời
III Hạng mục công trình bảo vệ môi trường					
-	Khu nhà rác	m ²		Đã xây dựng	Lưu giữ rác thải tạm thời
(14)	Khu cây xanh + cảnh quan	m ²	4.815	Xây dựng mới	Tạo cảnh quan
-	Hệ thống thoát nước mưa	-	--	Đã xây dựng	Thu gom, thoát nước mưa
-	Hệ thống thoát nước thải	-	-	Đã xây dựng	Thu gom, thoát nước thải
-	Hệ thống bể PCCC		-	Đã xây dựng	
-	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	Hệ thống	-	Đã xây dựng	Xử lý nước thải sinh hoạt

-	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	Hệ thống	-	Đã xây dựng	Xử lý nước thải sản xuất
IV	Tổng hợp diện tích sử dụng đất				
4.1	Diện tích xây dựng công trình sản xuất	m ²	71.157		Mật độ %
4.2	Đất nhà điều hành	m ²	523		
4.3	Đất hạ tầng kỹ thuật	m ²	3.615		
4.4	Đất công trình phụ trợ - nhà bảo vệ	m ²	698		
4.5	Diện tích cây xanh – sân bãi	m ²	37.703		Mật độ 27%
4.6	Đất giao thông	m ²	23.544		Mật độ 23 %
	Tổng diện tích khu đất	m²	137,240		Mật độ 100%

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân tỉnh Hưng Yên.

Khu đất thực hiện dự án với tổng diện tích là 137.240 m². Theo các tài liệu liên quan, trong tổng diện tích đất thực hiện dự án hiện có 56.392 m² diện tích đất trồng lúa nước (LUC) hiện đang giải phóng mặt bằng.

2. Các nội dung tham vấn

2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư:

- Vị trí thực hiện dự án:

Theo thông báo số 329/TB-UBND ngày 23 tháng 9 năm 2022 của UBND tỉnh về việc điều chỉnh dự án của Công ty Cổ phần NPG Hưng Yên: Tổng diện tích khu đất quy hoạch là 137.240 m². Trong đó:

+ Khu đất số 1: Có diện tích khoảng 80.848 m² (khu đất đã được UBND tỉnh cho Công ty thuê để thực hiện dự án tại Quyết định chủ trương đầu tư số 143/QĐ-UBND ngày 30/10/2015); cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số BD561469 ngày 13/01/2011)

+ Khu đất số 2 (khu đất mở rộng): Có diện tích khoảng 56.392 m². Vị trí khu đất: Phía Bắc giáp khu đất hiện có của Công ty, phía Nam giáp đất sản xuất nông nghiệp xã Lạc Đạo, phía Đông giáp khu công nghiệp Phố Nối A, phía Tây giáp đất sản xuất nông nghiệp xã Lạc Đạo. Diện tích 56.392 m² còn lại thuộc loại đất LUC (đất lúa nước) hiện đang giải phóng mặt bằng).

*) *Mối tương quan của dự án với các đối tượng xung quanh:*

Các đối tượng tự nhiên:

- **Giao thông:** Dự án nằm tiếp giáp với đường giao thông kết nối với đường ĐT385 (khoảng cách từ dự án ra đường ĐT385 khoảng từ 50-100 m) và sau đó kết nối với quốc lộ 5. Ngoài ra còn có tuyến đường sắt Hà Nội – Hải Phòng chạy qua. Toàn bộ tuyến đường giao thông khu vực thực hiện dự án được trải nhựa, giao thông thông suốt vì vậy điều kiện tương đối thuận lợi cho việc vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu và tiêu thụ, phân phối sản phẩm tới các địa phương, thành phố khác trên cả nước.

- **Sông suối:** Xung quanh dự án còn có nhiều kênh mương tự nhiên của các thôn lân cận, góp phần hình thành lên mạng lưới sông ngòi của khu vực. Trên địa bàn huyện cũng có các sông nội đồng thuộc hệ thống thủy nông Bắc Hưng Hải.

- **Hệ thống đồi núi, khu bảo tồn:** Quanh khu vực của dự án không có đồi núi hay khu bảo tồn nào cần phải bảo vệ.

Các đối tượng kinh tế - xã hội:

- **Kinh tế - xã hội:** Xung quanh dự án chủ yếu là các công ty sản xuất khác như: Công ty gạch Hồng Tiến, Công ty TNHH Đăng Hường, Công ty TNHH STP Việt Nam, Công ty TNHH Pallet Tứ Cường ... và giáp với đất canh tác, đường giao thông và tuyến đường sắt Hà Nội – Hải Phòng... Gần khu vực dự án không có vườn quốc gia, khu dự trữ thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, các khu bảo tồn thiên nhiên khu nghỉ dưỡng, vui chơi giải trí và các khu di tích lịch sử văn hóa, di sản văn hóa đã xếp hạng vì vậy hoạt động kinh doanh sản xuất của cơ sở không gây ảnh hưởng tới các đối tượng kinh tế, xã hội này.

- **Khu dân cư:** khoảng cách gần nhất từ dự án tới khu dân cư về phía Đông dự án là 30m.

Di tích văn hoá - lịch sử:

Gần khu vực dự án không có vườn quốc gia, khu dự trữ thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, các khu bảo tồn thiên nhiên khu nghỉ dưỡng, vui chơi giải trí và các khu di tích lịch sử văn hóa, di sản văn hóa đã xếp hạng vì vậy hoạt động kinh doanh sản xuất của cơ sở không gây ảnh hưởng tới các đối tượng kinh tế, xã hội này.

*) Đối tượng nhạy cảm xung quanh khu vực dự án

Nguồn tác động	Tác nhân gây tác động	Đối tượng và quy mô chịu tác động
Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải		
Hoạt động xây dựng bổ sung các hạng mục công trình	- Bụi - Hơi khí độc: CO, CO₂, SO₂, VOC - Nước thải sinh hoạt, nước thải thi công; - Chất thải sinh hoạt, chất thải rắn từ hoạt động xây dựng, chất	- Môi trường không khí xung quanh khu vực thực hiện dự án; - Hệ thống thu gom, hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở; - Mỹ quan khu vực thực

Nguồn tác động	Tác nhân gây tác động	Đối tượng và quy mô chịu tác động
	thái nguy hại; - Tiếng ồn, độ rung; - Một số tác động không liên quan tới chất thải: an toàn lao động, sự cố tai nạn giao thông,...	hiện dự án.
Hoạt động sản xuất của dự án	- Bụi từ quá trình mài, ép gạch; - Bụi, khí thải từ công đoạn sấy phun, kho hoá chất; - Bụi khí thải từ lò khí hóa than - Khí thải từ lò nung, lò sấy; - Bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng; - Nước thải sản xuất từ: từ quá trình nghiền xương, nghiền men, khu vực sấy phun, lò khí hóa than. - Chất thải sinh hoạt; chất thải sản xuất thông thường, chất thải nguy hại	- Môi trường không khí xung quanh - Hệ thống thu gom, hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở. - Cảnh quan khu vực nếu chất thải từ hoạt động của dự án không được thu gom xử lý theo quy định của pháp luật
Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt	- Hệ thống thu gom, hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở; - Cảnh quan khu vực
Nước chảy tràn qua khu vực của dự án	- Nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát và các chất bẩn bề mặt	- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của cơ sở.
Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải		
Hoạt động của các thiết bị máy móc	- Tiếng ồn - Độ rung - Nhiệt ẩm	- Công nhân trong nhà xưởng.
Một số tác động khác	- Tác động đến tình hình an ninh trật tự và an toàn giao thông - Tác động đến các nhà máy, cơ	- Công nhân trong nhà xưởng và khu vực xung quanh dự án

Nguồn tác động	Tác nhân gây tác động	Đối tượng và quy mô chịu tác động
	sở đang hoạt động - Sự cố về nguy cơ dịch bệnh - Sự cố các công trình BVMT - Sự cố cháy nổ,...	

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư

Tóm tắt các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường như sau:

Bảng 1. Các hoạt động của dự án có khả năng chịu tác động xấu đến môi trường

Hạng mục công trình/hoạt động	Các tác động xấu đến môi trường				
	Đất	Nước	Không khí	Tài nguyên sinh học	Kinh tế - xã hội
I. Giai đoạn xây dựng bổ sung các công trình					
San nền, hệ thống giao thông	++	+++	++	+	+
Hệ thống cấp, thoát nước và xử lý nước thải	+	+	++	+	+
Hệ thống cấp điện, vỉa hè, cây xanh	++	++	++	+	+
Xây dựng bổ sung một số hạng mục công trình (nhà kho; Nhà hàng dịch vụ, trung tâm tiệc cưới 02; Nhà dịch vụ giải trí 03; Nhà dịch vụ nghỉ dưỡng; trạm bơm, máy biến áp)	++	+++	++	+	+
II. Giai đoạn hoạt động					
Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên dự án	++	++	++	+	+

Ghi chú:

- +: Ít tác động có hại;
- ++: Tác động có hại ở mức độ trung bình;
- +++ : Tác động có hại ở mức độ cao.

2.2.1 Tác động môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng bổ sung các hạng mục công trình đồng thời với giai đoạn hoạt động sản xuất hiện tại

a. Tác động của bụi, khí thải

***) Hoạt động thi công xây dựng**

+ Bụi, khí thải từ quá trình đào đắp để xây dựng bổ sung các hạng mục công trình;

+ Từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải, vận chuyển nguyên vật liệu: chủ yếu bao gồm CO, NO_x, HC do đốt cháy nhiên liệu, nguồn gây ô nhiễm này ảnh hưởng tới sức khỏe con người, môi trường;

+ Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công: Phát sinh các khí thải gây ô nhiễm môi trường giống như hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải với lượng không lớn và không liên tục;

+ Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn: Công đoạn hàn sử dụng que hàn kim loại khi bị cháy phát sinh ra khói hàn, các chất ô nhiễm CO, NO_x.

+ Bụi từ quá trình tập kết, bốc dỡ tại bãi vật tư: Lượng bụi này phát tán vào môi trường sẽ ảnh hưởng đến chất lượng các thành phần môi trường xung quanh, đồng thời sẽ gây tác động trực tiếp tới công nhân, gây các bệnh về đường hô hấp, bệnh về mắt,...

+ Bụi phát sinh từ quá trình thi công xây dựng: Bụi đất cát sinh vận chuyển vật liệu, thi công xây dựng, trộn bê tông,... Bụi bị cuốn lên từ đường giao thông do phương tiện, gió thổi qua bãi chứa vật liệu xây dựng như xi măng, đất cát,...

+ Bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất hiện trạng: Hiện tại dự án đang hoạt động sản xuất các loại gạch ốp lát, sử dụng lò khí hóa than, công đoạn ép gạch, mài cạnh, sấy phun. Vì vậy, bụi từ hoạt động sản xuất phát sinh chủ yếu từ hoạt động ép, mài cạnh sấy phun, một phần bụi, khí thải từ hoạt động của phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu sản phẩm, phương tiện di chuyển của cán bộ công nhân viên dự án. Tuy nhiên, theo các kết quả quan trắc môi trường định kỳ của dự án, nồng độ các thông số phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN tương ứng, chất lượng môi trường không khí tại các khu vực làm việc đều đảm bảo.

b. Tác động của nước thải

- Nước thải sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động của công nhân xây dựng trên công trường với lượng thải khoảng 1,35 m³/ngày.

- Nước thải thi công: phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng như rửa thiết bị, dụng cụ xây dựng, nước rửa xe: khoảng 1÷2m³/ngày;

- Ngoài ra, nước cho hoạt động tưới ẩm đường nội bộ, tuyến đường gần khu vực thi công vào mùa hanh khô giảm thiểu bụi: ngấm vào đường đất, không phát sinh nước thải từ hoạt động này.

- Nước thải từ hoạt động sản xuất hiện trạng: từ hoạt động sản xuất hiện trạng chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên dự án khoảng 22,4 m³/ngày đêm; phát sinh nước thải sản xuất khoảng 120 m³/ngày.

- Nước mưa chảy tràn: với tổng lưu lượng nước mưa dự báo 30.118,1 m³/năm.

c. Tác động của chất thải rắn

***) Chất thải sinh hoạt:**

- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động thi công xây dựng: phát sinh trong quá trình ăn ở của công nhân thi công như: thức ăn thừa, nilong, giấy, vỏ hoa quả, ... với khối lượng khoảng 9kg/ngày;

- Chất thải sinh hoạt từ hoạt động hiện trạng: khoảng 1.000 kg/ngày phát sinh trong quá trình ăn ở của công nhân thi công như: thức ăn thừa, nilong, giấy, vỏ hoa quả

***) Chất thải công nghiệp thông thường:**

- Chất thải rắn thông thường từ hoạt động thi công xây dựng: như bóc đất hữu cơ bề mặt, gạch ngói vỡ, vỏ bao xi măng, sắt nhựa vụn, cốt pha, ...

- Chất thải rắn thông thường từ hoạt động sản xuất hiện trạng: Giấy, bao, thùng carton phát sinh từ khu vực văn phòng; Bao gói nguyên liệu, sản phẩm; xỉ than, sản phẩm lỗi; Bụi thu gom từ thiết bị thu gom, xử lý bụi; Màng lọc bụi thải khoảng 10.000 kg/năm.

***) Chất thải nguy hại:**

- Chất thải nguy hại: bao gồm rẻ lau gang tay dính dầu mỡ, bao bì các loại (bao bì mềm, bao bì cứng bằng nhựa, bao bì cứng khác), ắc quy thải, vật liệu thấm dầu, dầu mỡ bảo dưỡng máy móc thiết bị thải, ...

d. Tác động tiếng ồn, độ rung

***) Từ hoạt động xây dựng:**

Tác động của tiếng ồn, độ rung do sự hoạt động của các phương tiện vận chuyển, thi công trên công trường và trên các tuyến đường giao thông là không thể tránh khỏi. Ở các vị trí cách nguồn ồn 15m khi nguồn phát sinh là riêng lẻ hay đồng loạt thì mức ồn vẫn nằm trong TCCP tương ứng đối với môi trường lao động.

Rung động trong quá trình thi công chủ yếu là sự hoạt động của các loại máy móc thi công như khoan cọc nhồi, máy trộn bê tông, máy san ủi, vận chuyển nguyên vật liệu. Mức rung của máy móc thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 74-80 dBA đối với các vị trí cách xa 10m so với nguồn rung động.

***) Từ hoạt động sản xuất hiện trạng:**

Trong quá trình hoạt động của Dự án, Công ty sử dụng các phương tiện, máy móc hiện đại nên mức ồn phát sinh thấp. Đối tượng chịu tác động chính là các công nhân trực tiếp làm việc trong xưởng sản xuất.

Theo kết quả quan trắc cho thấy tiếng ồn tại các khu vực sản xuất đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN về tiếng ồn.

2.2.1 Tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động

a. Bụi, khí thải

+ Bụi, khí thải phát từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải gồm: Bụi, TSP, CO, SO₂, NO₂, ...

+ Bụi từ các hoạt động gia công sản xuất như: ép, mài, tháp sấy phun. Đây là nguồn phát sinh có thể giảm thiểu khi thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu đã áp dụng hiệu quả trên thực tế.

+ Bụi từ công đoạn sấy phun: Trong quá trình hoạt động sẽ phát sinh ra như: CO, NO₂, SO₂... Khí xuất hiện trong phạm vi hẹp có ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân khu vực xung quanh các xưởng sấy phun nhưng phía chủ cơ sở cũng đã đầu tư hệ thống xử lý khí thải nhằm đảm bảo môi trường, cũng như dòng khí thải trước khi xả ra môi trường.

+ Bụi, khí thải lò khí hóa than: Lò khí hóa than được lắp đồng bộ cùng với các thiết bị xử bụi do vậy khí thải phát sinh từ lò khí hóa than luôn nằm trong tiêu chuẩn cho phép về khí thải công nghiệp.

+ Bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng: dự án dự kiến sử dụng 03 máy phát điện dự phòng, nhiên liệu đốt sử dụng dầu DO. Dầu DO là nhiên liệu đốt triệt để, quá trình tính toán cũng cho thấy, nồng độ các thông số ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng nằm trong giới hạn của QCCP tương ứng

b. Nước thải

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh chủ yếu từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên dự án (nấu ăn, vệ sinh, rửa tay, ...).

+ Nước thải từ các thiết bị vệ sinh như chậu rửa mặt, vòi rửa: Loại nước thải này chủ yếu chứa các chất lơ lửng, cát, các chất tẩy rửa, nồng độ các chất hữu cơ trong loại nước thải này thấp và thường khó phân huỷ sinh học, trong nước thải chứa nhiều tạp chất vô cơ.

+ Nước thải chứa phân, nước tiểu từ các khu vệ sinh, bồn cầu: Nước thải loại này tồn tại các loại vi khuẩn gây bệnh và dễ gây mùi hôi thối. Hàm lượng các chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng như nitơ, photpho cao. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khỏe và dễ làm nhiễm bẩn nguồn nước mặt.

+ Nước thải từ các nhà bếp: Loại nước thải này chủ yếu chứa dầu mỡ cao, các chất lơ lửng, cát, các chất tẩy rửa, nồng độ các chất hữu cơ trong loại nước thải này tương đối cao, trong nước thải chứa nhiều tạp chất vô cơ.

Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh dự kiến khoảng: 30,4 m³/ngày (dự án khi đi vào hoạt động ổn định dự án cần khoảng 380 CBCNV, định mức sử dụng nước khoảng 80 lít/người/ngày).

- Nước mưa chảy tràn: 30.118,1 m³/năm.

- Nước thải sản xuất: dự án phát sinh nước thải sản xuất từ hoạt động nghiền xương, nghiền men, vệ sinh bồn chứa, phun ẩm của quá trình tráng men, khu vực sấy

phun, khu vực mài cạnh ướt với tổng lưu lượng khoảng 188 m³/ngày đêm. Dự án sẽ đầu tư hệ thống xử lý đảm bảo đạt QCDP 02:2019 HY(K_{hy} = 0,85; K_q=0,9 K_r=1,1) tái tuần hoàn nước và không xả ra môi trường.

c. Chất thải rắn

*) Chất thải sinh hoạt:

Với số lượng cán bộ công nhân viên khi dự án đi vào hoạt động ổn định cần khoảng 380 người, dự án có tổ chức nấu ăn cho CBCNV, định mức phát sinh khoảng 0,5kg/người/ngày. Vậy lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khi dự án đi vào hoạt động ổn định vào khoảng 190 kg/ngày tương đương với 58.900 kg/năm = 58,9 tấn/năm (một năm làm việc 310 ngày).

*) Chất thải công nghiệp thông thường:

STT	Thành phần CTR	Khối lượng phát sinh (Kg/năm)
1	Bao bì giấy, thùng carton, chai lọ các loại, túi nilong,... phát sinh từ hoạt động văn phòng	8.000
2	Bao bì, thùng đựng nguyên vật liệu, sản phẩm không dính hóa chất thải bỏ	12.000
3	Giẻ lau, găng tay, đồ bảo hộ lao động không dính CTNH thải bỏ	500
4	Nguyên liệu và sản phẩm lỗi hỏng không chứa thành phần nguy hại (gạch vỡ, gạch men thứ phẩm, phế phẩm thải).	120.000
5	Bụi thu gom từ thiết bị thu gom, xử lý bụi	10.000
6	Xi than	90.500
7	Vật liệu lọc từ hệ thống xử lý nước thải (cát, lưới lọc)	2.500
8	Bùn thải từ quá trình hút bể phốt, từ hệ thống thu gom nước mưa,...	5.890
	Tổng	249.390

Với tính chất không nguy hại nhưng nếu thải bỏ ra môi ngoài môi trường không đúng quy định có thể gây cản trở lối đi, tai nạn lao động hoặc gây ô nhiễm môi trường nguồn nước mặt tiếp nhận nó (làm bồi lắng nguồn nước mặt, tăng độ đục và hàm lượng chất rắn lơ lửng, ...).

*) Chất thải nguy hại:

TT	Loại chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giặt lau, vải bảo vệ bị nhiễm các thành phần nguy hại.	18 02 01	Rắn	800
2	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải (bao bì đựng nguyên vật liệu, hoá chất các loại)	18 01 01	Rắn	300
3	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải (bao bì đựng nguyên vật liệu,, dầu mỡ, hoá chất các loại)	18 01 02	Rắn	1.000
4	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải (bao bì đựng nguyên vật liệu, dầu mỡ, hoá chất các loại)	18 01 03	Rắn	1.400
5	Bao bì cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải bằng các vật liệu khác (như composit) (bao bì đựng nguyên vật liệu, dầu mỡ, hoá chất các loại)	18 01 04	Rắn	200
6	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	800
7	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	300
8	Các loại pin ắc quy khác	19 06 05	Rắn	100
9	Mực in (loại có thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải	08 02 01	Lỏng	15
10	Hộp chứa mực in (loại có thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	08 02 04	Rắn	50
11	Bùn thải từ hệ thống nước thải có các thành phần nguy hại	10 02 03	Bùn	50.000
	Tổng			54.965

- Chất thải nguy hại được liệt kê trong danh mục đã nêu có khả năng gây ung thư, đột biến, gây cháy nổ, có thể cháy do ma sát, hoặc tự thay đổi – chuyển hóa về hóa học. Do tính dễ cháy nổ, hoạt tính hóa học cao, nếu không có biện pháp quản lý và kiểm soát tốt thì các chất nguy hại này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của con người.

d. Tiếng ồn, rung động

Tiếng ồn phát, độ rung phát sinh từ hoạt động của các thiết bị máy móc như sau: Hoạt động vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu sản xuất và hàng hoá ra vào công

ty; tiếng ồn do hoạt động sản xuất công đoạn như: máy cắt, máy mài, xe nâng, máy nghiền ... Các vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung.

- Tác động của tiếng ồn: khi tiếng ồn vượt quá 85 dBA sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người như: làm ức chế thần kinh trung ương, gây trạng thái mệt mỏi khó chịu, làm giảm năng suất lao động, từ đó sẽ dễ gây đến những rủi ro khác như gặp tai nạn lao động.

- Tại dự án, các nguồn phát sinh tiếng ồn chỉ phát sinh cục bộ tại vị trí khu vực đặt máy móc, thực hiện sản xuất.

Theo kết quả quan trắc môi trường cho thấy tiếng ồn tại các khu vực hoạt động sản xuất hiện trạng của dự án như sau: khu vực cắt dao động từ 56,7÷77,4 dBA, khu vực may dao động từ 59,3÷73,1 dBA, khu vực dệt 67,4 ÷ 84 dBA. Độ ồn phát sinh dự báo tại dự án vẫn nằm trong giới hạn cho phép so với quy định của QCVN 24:2016/BYT (giới hạn của tiếng ồn trong môi trường không khí làm việc là 85 dBA) và một số thời điểm vượt QCVN 27:2010/BTNMT (giới hạn cho phép là 70 dBA); tuy nhiên không có khả năng lan truyền ra xa quanh khu vực thực hiện dự án nên đối tượng chịu tác động chính của tiếng ồn phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án là cán bộ công nhân làm việc tại dự án, các dự án xung quanh khu vực thực hiện dự án chịu tác động không đáng kể. Vì vậy, nhà máy sẽ quan tâm đến vấn đề này và có biện pháp giảm thiểu thích hợp.

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

***) Sự cố tai nạn, tai nạn giao thông:**

Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động thì sự cố tai nạn giao thông là một vấn đề quan tâm hàng đầu vì nó ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng con người. Các sự cố tai nạn điển hình có thể gặp trong giai đoạn này là:

- Tai nạn về điện trong hoạt động của dự án: bị điện giật, chập điện và bất cẩn khi đóng ngắt điện.

- Tai nạn giao thông do sự hình thành dự án sẽ trực tiếp làm gia tăng mật độ giao thông trong khu vực dự án và xung quanh dự án. Mật độ giao thông tăng dẫn tới nguy cơ gia tăng cơ sở về tai nạn giao thông có thể xảy ra.

Tuy nhiên cũng còn tùy thuộc ý thức chấp hành luật an toàn giao thông khi tham gia điều khiển phương tiện giao thông của mọi người mà tần suất xảy ra tai nạn và mức độ thiệt hại là nhiều hay ít.

***) Sự cố cháy nổ:**

Trong quá trình hoạt động sản xuất, thiết bị điện được sử dụng nhiều, mỗi khu vực có những nguy hiểm cháy nổ đặc trưng, tùy vào mục đích sử dụng từng hạng mục, từng khu vực của công trình, cụ thể như sau:

- Khu vực văn phòng: Tại đây được bố trí các vật dụng phục vụ công tác sinh hoạt như: bàn ghế, tủ hồ sơ, sổ sách, các vật dụng trang trí phòng rèm, các thiết bị tiêu thụ điện như máy vi tính, máy in, máy photo, quạt, điều hòa, đèn chiếu sáng... Chất cháy chủ yếu là chất cháy rắn. Ở trong các phòng này thì nguồn nhiệt chủ yếu là hệ thống điện dùng cho chiếu sáng, điều hòa, dùng trong sinh hoạt, làm việc, có thể xảy ra sự cố chập điện hoặc do sử dụng nhiều thiết bị tiêu thụ điện dẫn đến hiện tượng quá tải, ngoài ra còn phải kể đến nguồn nhiệt xuất hiện do các nguyên nhân vi phạm về an toàn PCCC, do sơ xuất bất cẩn...

- Tại khu vực kho: có diện tích lớn, hàng hóa, nguyên liệu tập trung nhiều, mật độ cao, đều là chất rắn dễ cháy. Ở khu vực này nguồn nhiệt chủ yếu là hệ thống điện dùng cho chiếu sáng, điều hòa, quạt. Hiện tượng cháy có thể xảy ra do công nhân vi phạm quy định an toàn lao động, phòng chống cháy nổ khi làm việc như hút thuốc, sử dụng ngọn lửa trần,... đây là khu vực có nguy cơ cháy nổ cao.

- Tại các khu vực sản xuất: đây là khu vực có diện tích lớn, tập trung đông công nhân, máy móc, nguyên vật liệu và sản phẩm,... nguồn nhiệt ở khu này xuất hiện dưới dạng như: điện năng sử dụng cho các dây chuyền sản xuất, điện chiếu sáng, điều hòa, các sự cố có thể xảy ra đối với các thiết bị điện như quá tải, chập điện,... Ngoài ra còn do công nhân vi phạm quy định an toàn PCCC trong khi làm việc: hút thuốc, sử dụng ngọn lửa trần,... đây là khu vực có tính chất cháy nổ cao.

Khi xảy ra sự cố áp lực nổ lớn sẽ làm hư hỏng đồ đạc, thiết bị xung quanh có thể gây bông cho những người đứng gần khu vực xảy ra sự cố.

Khi có sự cố cháy nổ xảy ra tại dự án, do chất cháy tập trung với khối lượng lớn, mật độ cao nên vận tốc cháy lan nhanh, nếu không phát hiện và cứu chữa kịp thời đám cháy sẽ nhanh chóng phát triển, trong thời gian ngắn có thể lan ra toàn bộ khu vực cháy, lan từ khu vực này sang khu vực khác do quá trình đối lưu không khí, bức xạ nhiệt... lan nhanh sang các công trình lân cận. Đám cháy tỏa nhiều khói bụi gây ô nhiễm môi trường, trong trường hợp xảy ra cháy lớn, thời gian cháy kéo dài, các cấu kiện xây dựng sẽ mất khả năng chịu lực có thể dẫn đến sụp đổ công trình, nguy hiểm đến tính mạng người tham gia chữa cháy, đến lao động làm việc tại cơ sở, ảnh hưởng xấu đến trật tự an toàn xã hội trên địa bàn và gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

Khi cháy nhiệt lượng bức xạ lớn, khói khí độc nhiều nhanh chóng bao trùm toàn bộ khu vực cháy, lan nhanh ra toàn bộ nhà xưởng, gây hạn chế tầm nhìn, khó khăn trong công tác tiếp cận điểm cháy, công tác cứu người bị nạn, sơ tán tài sản.

***) Sự cố do thiên tai, dịch bệnh**

Do dự án được thực hiện dự án tại huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên. Đây là khu vực thuộc Đồng bằng Sông Hồng nên các thiên tai có thể xảy ra tại khu vực chủ yếu là là mưa bão, sấm sét. Khi dự án đi vào hoạt động thì khi các sự cố thiên tai xảy ra thì có

thể gây ngập úng nhà kho, sét đánh có thể gây cháy nổ, ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án, hư hại công trình của dự án...

Bên cạnh đó, cũng có thể xảy ra những sự cố không lường trước về dịch bệnh, nếu không thực hiện tốt các biện pháp phòng ngừa cũng như tuân thủ các hướng dẫn của các cơ quan chức năng khi phòng chống dịch cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng không tốt tới hoạt động sản xuất của dự án.

***) Sự cố an toàn lao động**

Trong quá trình hoạt động, chủ dự án sử dụng nhiều loại máy móc để phục vụ quá trình sản xuất các sản phẩm của dự án như máy ép nhựa, máy cắt, hệ thống phun bi làm sạch bề mặt sản phẩm,... Trong quá trình hoạt động của máy móc, thiết bị, nếu công nhân không nắm vững được chế độ vận hành của máy móc thiết bị và không nhận thức được vấn đề an toàn lao động trong sản xuất thì các tai nạn lao động có thể xảy ra như bong, trầy xước... Khi các sự cố tai nạn lao động khi xảy ra sẽ làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của công nhân viên do đó cần có biện pháp phòng ngừa, ứng phó và giảm thiểu tác động của sự cố tai nạn lao động xảy ra.

***) Sự cố xảy ra đối với các công trình bảo vệ môi trường**

Sự cố đối với hệ thống thu gom xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt:

+ Sự cố về rò rỉ hoặc vỡ đường ống nước thải: Sự cố trên xảy ra thì xem như toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải toàn bộ vào môi trường với nồng độ chưa đạt quy chuẩn quy định gây ô nhiễm môi trường.

+ Sự cố hệ thống bể tự hoại. Các sự cố có thể xảy ra như:

Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn đến nước thải không tiêu thoát được;

Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể nổ hầm chum;

Không thường xuyên bổ sung chế phẩm vi sinh dẫn tới không đảm bảo được hiệu quả xử lý của bể tự hoại, có thể gây ảnh hưởng tới hệ thống xử lý cấp II phía sau.

Nước thải sinh hoạt của dự án sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn tại nguồn sẽ được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án. Vì vậy, các sự cố của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung sẽ do được chủ dự án lưu ý và có biện pháp phòng ngừa.

***) Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải sản xuất:**

- Sự cố tại các bể xử lý: nước thải sau lắng hóa lý có độ đục cao, còn nhiều bông cặn lơ lửng; nước thải sau lắng hóa lý có màu vàng

- Sự cố đối với các thiết bị: bơm hư hỏng, máy thổi khí không chạy hoặc hoạt động bất thường, bơm định lượng không hoạt động, Motor khuấy không làm việc....

Sự cố xảy ra làm ảnh hưởng tới hiệu quả xử lý của hệ thống, có thể làm cho hệ thống hoạt động không hiệu quả dẫn tới nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn theo quy định.

***) Sự cố đối với trạm khí hóa than**

- An toàn cháy nổ:

Khí than chứa khoảng 27% CO, 0,5% H₂S và rất nhiều khí độc hại nguy hiểm khác đối với con người và sinh vật. Mặt khác không khí có nồng độ 40-80% khí than nó trở thành hỗn hợp nổ rất nguy hiểm. Điều này có nghĩa là chỉ lọt vào đường dẫn khí than hay xảy ra và nếu có thiết bị an toàn chống nổ trên đường ống sẽ không bị phá. Như vậy lò khí hóa than cần được coi là thiết bị gây nguy hiểm đến sức khỏe và tính mạng của cộng đồng. Chính vì thế các nước công nghiệp Châu Âu thường đặt lò khí hóa than phải xa khu dân cư ít nhất là 1km và xa khu đô thị 5km. Ngay Trung Quốc hiện nay cũng đang lo ngại vấn đề ô nhiễm môi trường do các lò khí hóa than xây dựng khắp nơi và cũng đang tìm giải pháp cho vấn đề này.

- An toàn rò rỉ khí:

Thành phần chính của khí hóa than bao gồm: CO, N₂, H₂, CO₂, CH₄, O₂ bên cạnh đó còn có SO₂ và H₂S. Trong đó CO, SO₂ và H₂S là những khí độc hại gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe thậm chí tính mạng của con người. Chính vì vậy việc đảm bảo chống rò rỉ khí ở các lò và đường ống, kết khí là vô cùng quan trọng.

Tác hại của SO₂: Khí SO₂ xâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp hoặc hoà tan với nước bọt, từ đó qua đường tiêu hoá để ngấm vào máu. SO₂ có thể kết hợp với các hạt nước nhỏ hoặc bụi ẩm để tạo thành các hạt axit H₂SO₄ nhỏ li ti, xâm nhập qua phổi vào hệ thống bạch huyết. Trong máu, SO₂ tham gia nhiều phản ứng hoá học để làm giảm dự trữ kiềm trong máu gây rối loạn chuyển hoá đường và protein, gây thiếu vitamin B và C, tạo ra methemoglobine để chuyển Fe²⁺ (hoà tan) thành Fe³⁺ (kết tủa) gây tắc nghẽn mạch máu cũng như làm giảm khả năng vận chuyển oxy của hồng cầu, gây co hẹp dây thanh quản, khó thở.

Tác hại của CO: Khi hít phải, CO sẽ đi vào máu, chúng phản ứng với Hemoglobin (có trong hồng cầu) thành một cấu trúc bền vững nhưng không có khả năng tải oxy, khiến cho cơ thể bị ngạt. Nếu lượng CO hít phải lớn, sẽ có cảm giác đau đầu, chóng mặt, mệt mỏi. Nếu CO nhiều, có thể bất tỉnh hoặc chết ngạt rất nhanh. Khi bị oxy hoá, CO biến thành khí cacbonic (CO₂). Khí CO₂ cũng gây ngạt nhưng không độc bằng CO.

Tác hại của H₂S: H₂S là khí gây ngạt vì chúng tước đoạt oxy rất mạnh; khi hít phải nạn nhân có thể bị ngạt, bị viêm màng kết do H₂S tác động vào mắt, bị các bệnh về phổi vì hệ thống hô hấp bị kích thích mạnh do thiếu oxy, có thể gây thở gấp và ngừng thở. H₂S ở nồng độ cao có thể gây tê liệt hô hấp và nạn nhân bị chết ngạt.

- Tác động của nhiệt độ cao

Nhiệt độ cao tại các vị trí làm việc của công nhân trong phạm vi xung quanh lò khí hóa than sẽ gây tác hại nhất định đến sức khỏe. điều kiện khí hậu nóng và ẩm kèm

theo nhiệt độ cao dễ gây nên những tai biến cho con người như rối loạn điều hòa nhiệt cho cơ thể, cảm nóng, mất nước, mất muối... qua thống kê của ngành y tế, tỷ lệ những người làm việc trong môi trường nhiệt độ cao mắc các loại bệnh cao hơn bình thường như bệnh tiêu hóa, bệnh ngoài da.

***) Sự cố đối với hệ thống thu bụi công đoạn cắt gạch:**

- Quạt hút lỗi hỏng không hoạt động dẫn tới không hút được, bụi không được thu gom, đưa về thiết bị chứa bụi.

- Khay chứa bụi không được thu gom thường xuyên, bụi quá đầy dẫn tới vị trí khay chứa bụi thành vị trí phát tán bụi thứ cấp.

***) Sự cố rò rỉ dầu mỡ hóa chất**

Quá trình lưu giữ, vận chuyển nguyên liệu có thể dẫn tới sự cố đổ, vỡ, gây nguy hại nghiêm trọng đến tuyến đường vận chuyển. Các sự cố bao gồm:

- Tai nạn giao thông trên tuyến đường vận chuyển;
- Sự cố đổ, tràn, vỡ các bao bì hoá chất;
- Sự cố cháy nổ kho chứa nguyên liệu, kho thành phẩm.

Sự cố rò rỉ nguyên liệu dạng lỏng xảy ra sẽ gây ra những tác hại lớn như gây ngộ độc cho người, động thực vật, gây cháy nổ các kho chứa nguyên liệu hoá chất, ... Sự cố cháy nổ kho hoá chất làm bắn lửa ra xung quanh, khói độc thoát ra, lan sang các khu vực nhà máy lân cận. Nguy hiểm hơn là nếu ngửi lâu mùi các nguyên liệu, hoá chất độc hại trong đám cháy này sẽ bị ngất xỉu do ngưng đọng hô hấp. Các sự cố này có thể dẫn tới thiệt hại lớn về kinh tế- xã hội cùng như hệ sinh thái trong khu vực và các vùng lân cận và có khả năng gây chết người nếu không được kiểm soát cẩn thận.

***) Sự cố tai nạn giao thông**

Trong quá trình hoạt động của nhà máy, với số lượng cán bộ công nhân viên là rất lớn (khoảng 380 người), cộng thêm phương tiện giao thông vận chuyển nguyên, nhiên liệu, vật liệu và hàng hoá sẽ dẫn tới nguy cơ tiềm ẩn về tai nạn giao thông lớn cho khu vực do làm tăng mật độ giao thông và nếu mọi người tham gia giao thông không có ý thức chấp hành tốt quy định. Vì vậy, ngay cả trong nội bộ dự án cũng cần có những biện pháp phân luồng, quy định xe ra vào đặc biệt là vào các thời điểm cao điểm trong ngày như: giờ vào làm, giờ tan làm; và bố trí thời gian xuất nhập nguyên vật liệu, sản phẩm hợp lí.

***) Sự cố về an ninh trật tự, an toàn xã hội:**

Dự án với là đặc thù loại hình sản xuất, kinh doanh. Vì vậy, sẽ làm gia tăng rất nhiều về số lượng người tại khu vực dự án. Sự gia tăng này có thể dẫn đến một số sự cố về an ninh trật tự như: trộm cắp cướp giật, mâu thuẫn giữa người dân địa phương và người đến vui chơi, mua sắm, ...

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

2.3.1. Biện pháp giảm thiểu tác động giai đoạn hoạt động sản xuất hiện trạng kết hợp xây dựng bổ sung một số hạng mục công trình

a. Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải

***) Giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động thi công xây dựng:**

Ô nhiễm không khí ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trên công trường xây dựng và người dân sống xung quanh trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. Các biện pháp sau đây được đề xuất để giảm thiểu tác động của bụi, khí thải tại khu vực dự án:

- Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn qui định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động;

- Che kín mọi phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng (cát, đất, xi măng, đá...) để tránh phát tán bụi;

- Không vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm;

- Đặt các biển báo, phân vùng cách ly an toàn xung quanh khu vực thi công;

- Vật liệu xây dựng được chứa trong các kho chứa để quản lý, tránh hiện tượng phát tán bụi ra môi trường xung quanh;

- Thiết bị và máy móc cơ khí được bảo trì thường xuyên để giảm thiểu ô nhiễm do khói xe;

- Không đốt các nguyên vật liệu, rác thải tại khu vực dự án;

- Phun, tưới nước thường xuyên để giảm thiểu lượng bụi phát tán, tần suất thực hiện phun nước tối thiểu 2 lần/ngày, có thể phun vào đầu hoặc giữa các buổi làm việc tùy tình hình thời tiết ngày thi công.

- Lắp đặt tấm chắn cao 2m xung quanh khu đất thi công để hạn chế bụi phát sinh ra khu vực xung quanh, không gây ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất hiện trạng của công ty;

Các biện pháp giảm thiểu nêu trên khi thực hiện đầy đủ và nghiêm túc sẽ giúp hạn chế tối đa và kiểm soát tốt lượng phát thải bụi cũng như các chất khí ô nhiễm phát sinh do hoạt động thi công xây dựng và vận chuyển nguyên vật liệu trong giai đoạn xây dựng của dự án.

***) Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động lắp đặt và vận hành thử nghiệm máy móc:**

Thực hiện thông gió tự nhiên tối đa trong nhà xưởng, sử dụng các quạt công nghiệp quạt thổi phân bố đều trong khu vực nhà xưởng;

Bên cạnh đó nhà xưởng tại dự án được xây dựng có trần cao (vừa thông thoáng khí vừa giúp cho quá trình hoạt động nâng, cẩu được dễ dàng), cửa chính rộng để trao đổi không khí tốt, nên tạo môi trường vi khí hậu đảm bảo cho nhân viên làm việc.

***) Giảm thiểu bụi, khí thải và tiếng ồn từ các phương tiện cơ giới:**

- Thường xuyên vệ sinh nhà xưởng, sân đường, kho bãi và phun đường vào mùa khô để giảm thiểu bụi cuốn lên từ mặt đường vào không khí.

- Các xe phải đạt tiêu chuẩn qui định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động.

- Lập kế hoạch điều động các xe ô tô vận chuyển hàng hóa ra vào trong khu vực cơ sở một cách hợp lý, khoa học; không chờ hàng hóa vượt quá tải trọng của xe.

- Không sử dụng các phương tiện vận tải cũ nát, quá thời hạn lưu hành.

- Sử dụng nhiên liệu thân thiện môi trường, kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị

***) Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất hiện trạng:**

Như đã trình bày ở trên, qua kết quả quan trắc môi trường không khí năm 2022, 2023 cho thấy môi trường không khí của dự án có các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn của các quy chuẩn tương ứng. Điều đó chứng tỏ các công trình, biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải hiện tại của dự án được vận hành ổn định, hoạt động có hiệu quả. Vì vậy, dự án sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu hiện nay như:

- Bụi tại công đoạn mài khô: công ty sử dụng thiết bị cắt tự động. Tại máy mài, có thiết bị hút chân không vừa tạo lực cố định vải để đảm bảo chính xác, vừa có tác dụng giữ bụi, tránh phát tán, trên bề mặt lớp vải để cắt được trải lớp nilong phủ lên trên cùng làm giảm thất thoát của lực hút chân không, đồng thời ngăn ngừa bụi phát sinh ra môi trường lao động. Bàn cắt có hệ thống hút bụi để làm sạch bàn cắt cũng như thu gom bụi đảm bảo môi trường làm việc cho người lao động. Thiết bị cắt cũng như thu gom bụi đặt phía cuối bàn cắt, nơi lấy bán thành phẩm, lắp đặt đồng bộ với máy cắt.

- Bụi tại công đoạn sấy phun: Thiết bị sấy phun của cơ sở là thiết bị tự động có lắp đặt đồng bộ hệ thống thu gom, hút bụi đồng bộ với máy sấy phun. Tại mỗi tthaps sấy phun có lắp đặt các cyclone thu bụi. Khi tháp sấy phun hoạt động, các đầu hút sẽ hút bụi phát sinh qua hệ thống lọc bụi và qua tháp dập bụi trước khi thoát vào môi trường nhà xưởng.

- Bụi tại công đoạn khí hóa than: thiết bị

- Biện pháp đảm bảo điều kiện vi khí hậu trong khu vực sản xuất: công ty lắp đặt hệ thống điều hoà công nghiệp mục đích làm mát nhà xưởng sản xuất.

- Thực hiện biện pháp quản lý, vận hành vệ sinh công nghiệp tại công ty: Để giảm thiểu tác động xấu tới môi trường, chủ cơ sở sẽ đưa ra quy định trong sản xuất đảm bảo an toàn, vệ sinh và bảo vệ môi trường như:

+ Yêu cầu công nhân thực hiện sản xuất theo đúng thao tác đã được đào tạo tại từng vị trí việc làm như: để rác thải đúng nơi quy định, thực hành các công đoạn sản xuất đúng kỹ thuật, ...

+ Yêu cầu tổ vệ sinh thực hiện vệ sinh thường xuyên, chuyển giao chất thải đúng quy định; chất thải sinh hoạt vận chuyển trong ngày không lưu tại cơ sở.

+ 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.

b. Giảm thiểu tác động của nước thải

****) Nước thải sinh hoạt từ công nhân thi công trên công trường:***

- Giảm thiểu lượng nước thải bằng việc tăng cường tuyên dụng nhân công trong khu vực xây dựng, có điều kiện tự túc ăn ở. Tổ chức hợp lý nhân lực trong các giai đoạn thi công xây dựng.

- Đối với nước thải sinh hoạt: trong quá trình xây dựng do hiện trạng dự án đang hoạt động, vì vậy để đảm bảo thẩm mỹ cũng như vệ sinh môi trường; công nhân trên công trường thi công sẽ sử dụng các nhà vệ sinh sẵn có tại các vị trí được chỉ định gần công trường thi công, không phải lắp đặt nhà vệ sinh tạm trên công trường.

- Tăng cường nhắc nhở cán bộ nhân viên ý thức tiết kiệm sử dụng nước và tuân thủ nội quy quy định của công ty.

****) Nước thải sinh hoạt của công nhân nhà máy hiện trạng:***

Nước thải sinh hoạt: nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ (bằng bể tự hoại 03 ngăn đối với nhà vệ sinh; bằng bể tách dầu mỡ đối với nước thải nhà bếp) tiếp tục được đưa tới hệ thống xử lý cấp II. Dự án sẽ đầu tư hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt cấp II có công suất dự kiến 35 m³/ngày đêm, công nghệ sinh học thân thiện với môi trường để xử lý đảm bảo QCVN 01:2019/HY trước khi xả thải ra môi trường. Quy trình công nghệ đề xuất:

Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ => Bể điều hoà => Bể (UASB) => Bể sinh học => Bể lắng 1 => bể lắng 2 => Tháp lọc => Bồn khử trùng => Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt QCVN 01:2019/HY (Quy chuẩn kỹ thuật địa phương tỉnh Hưng Yên về nước thải sinh hoạt) tuần hoàn lại quá trình sản xuất không thải ra môi trường.

Định kì 06 tháng, dự án cũng bổ sung các chế phẩm vi sinh để tăng hiệu quả làm sạch của công trình bể tự hoại 03 ngăn.

*) Nước thải sinh hoạt: nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ (bằng bể tự hoại 03 ngăn đối với nhà vệ sinh; bằng bể tách dầu mỡ đối với nước thải nhà bếp) tiếp tục được đưa tới hệ thống xử lý cấp II. Dự án sẽ đầu tư hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt cấp II có công suất dự kiến 35 m³/ngày đêm, công nghệ sinh học thân thiện với môi

trường để xử lý đảm bảo QCDP 01:2019/HY trước khi xả thải ra môi trường. Quy trình công nghệ đề xuất:

Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ => Bể điều hoà => Bể (UASB) => Bể sinh học => Bể lắng 1 => bể lắng 2 => Tháp lọc => Bùn khử trùng => Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt QCDP 01:2019/HY (Quy chuẩn kỹ thuật địa phương tỉnh Hưng Yên về nước thải sinh hoạt) tuần hoàn lại quá trình sản xuất không thải ra môi trường.

***) Nước thải sản xuất:** phát sinh tại quá trình sản xuất của dự án sẽ được thu gom đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất trước khi tái tuần hoàn lại quá trình sản xuất. Dự án sẽ đầu tư hệ thống xử lý nước thải sản xuất có công suất dự kiến 240 m³/ngày đêm, công nghệ sinh học thân thiện với môi trường để xử lý đảm bảo QCDP 02:2019/HY trước khi xả thải ra môi trường. Quy trình công nghệ đề xuất:

Nước thải sản xuất => rãnh thu gom => Bể lắng tràn => Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt QCDP 02:2019/HY (Quy chuẩn kỹ thuật địa phương tỉnh Hưng Yên về nước thải công nghiệp) tuần hoàn lại quá trình sản xuất không thải ra môi trường.

***) Nước mưa chảy tràn:**

- Trong suốt quá trình thi công sẽ luôn luôn đảm bảo tất cả các nguồn nước hiện có và hệ thống thoát nước bên trong và xung quanh khu vực Dự án được an toàn và không bị ảnh hưởng của vữa, đất, cát và bất kỳ vật liệu đào đất nào phát sinh từ các hạng mục xây dựng.

- Không cho các phương tiện máy móc dụng cụ chuyên dụng được rửa tại bất kỳ nguồn nước hoặc các khu vực chảy trực tiếp xuống hệ thống thoát nước khu vực.

- Không tập trung các loại vật liệu gần các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát, rò rỉ vào đường thoát nước.

- Đảm bảo việc thoát nước mưa từ công trình thi công không bị đọng lại trong hệ thống thoát nước bằng cách thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào các hệ thống cống rãnh gây tắc nghẽn, ứ đọng.

- Trong quá trình thi công, dầu mỡ và các phế thải dầu mỡ từ các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị phục vụ thi công sẽ quyết định nơi lưu giữ đúng quy định không làm ô nhiễm nguồn nước. Kiểm tra hàng tháng toàn bộ thiết bị để ngăn chặn việc rò rỉ dầu mỡ bôi trơn trên máy và việc thay dầu, mỡ cho các thiết bị chỉ được tiến hành ngoài khu vực thi công (trong các khu bảo dưỡng và sửa chữa máy móc gần địa bàn dự án) để hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn, dự án che chắn nguyên vật liệu cẩn thận, không để vương vãi.

- Trong quá trình thi công lượng nước mưa sẽ theo hệ thống cống thu gom bố trí quanh dự án, qua hố ga lắng tạm thời và thoát vào hệ thống thoát nước mưa của dự án rồi ra hệ thống kênh mương trong khu vực, đảm bảo không gây ngập úng khi có mưa.

***) Biện pháp xử lý đối với nước thải thi công:**

Để giảm thiểu tác động của nước thải thi công chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

Nước thải thi công xây dựng => hồ gas lắng cặn => tuần hoàn tái sử dụng cho hoạt động rửa máy móc thiết bị, tưới cây, tưới ẩm đường nội bộ

Trên công trường bố trí khu vực rửa máy móc, thiết bị riêng biệt để thu gom được toàn bộ lượng nước thải phát sinh dẫn về hồ gas lắng cặn. Hồ gas lắng cặn: với cách thức để nước thải ở trạng thái tĩnh trong một thời gian khoảng 4÷6h, các cặn kích thước lớn sẽ từ từ được lắng xuống dưới, nước sẽ trở nên trong hơn.

Với đặc trưng nước dùng cho các hoạt động rửa máy móc thiết bị, tưới cây, tưới ẩm đường nội bộ yêu cầu chất lượng nước không quá cao, nước sau lắng cặn hoàn toàn có thể tận dụng cho các mục đích nêu trên. Vì vậy, để thực hiện chủ trương sử dụng tiết kiệm nguồn nước sạch, dự án sẽ tuần hoàn tái sử dụng lượng nước nêu trên, không thải bỏ, chỉ định kì thực hiện hút cặn tại bể lắng, thuê đơn vị thu gom, xử lý theo quy định.

- Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát thải.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn.

c. Giảm thiểu tác động của chất thải rắn

***) Chất thải rắn sinh hoạt:**

Trong quá trình xây dựng chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu xây dựng xây dựng bảng nội quy xây dựng trong công trường để đảm bảo công trường xây dựng luôn gọn gàng, sạch sẽ như:

- Yêu cầu công nhân không vứt rác bừa bãi trong khu vực công trường;

- Yêu cầu nhà thầu xây dựng sử dụng các suất ăn công nghiệp, không tổ chức nấu ăn tại công trường để kiểm soát vệ sinh an toàn thực phẩm, bao gói đựng thức ăn sau khi ăn xong phải được tập kết về khu vực khu vực lưu chứa chất thải tạm thời trong khu vực công trường xây dựng;

- Yêu cầu công nhân không đốt chất thải rắn sinh hoạt trong khu vực công trường thi công xây dựng;

- Trang bị 03 thùng chứa rác loại 200 lít để chứa chất thải sinh hoạt phát sinh, thùng chứa rác được đặt tại vị trí lán trại hoặc gần nơi nghỉ giữa giờ của công nhân;

- Bố trí khu lưu giữ chất thải rắn thông thường tạm thời với diện tích 20 m² tại góc công trường để lưu giữ tạm thời chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng. Khu lưu giữ chất thải rắn thông thường tạm thời được bố trí tại nơi cao ráo, nền được đổ bê

tông, ngăn cách với khu vực xung quanh bằng vách tôn, mái được lợp bằng tôn. Bên trong khu lưu giữ chất thải rắn thông thường được ngăn làm 02 ngăn (ngăn 7m² để lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt và 13m² để lưu giữ chất thải xây dựng), bên ngoài khu lưu giữ chất thải được dán biển báo theo quy định. Hàng ngày nhà thầu xây dựng sẽ cho công nhân dọn vệ sinh thu gom chất thải sinh hoạt tại các thùng chứa chất thải đặt tại gần khu vực nghỉ ngơi của công nhân vận chuyển về khu lưu giữ chất thải thông thường để lưu giữ tạm thời, chờ đưa đi xử lý.

- Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng (Công ty Cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11 - Urenco 11, Công ty môi trường Việt Nam, Công ty Môi trường Thuận Thành, Công ty Môi trường Hòa Bình...) định kỳ đến thu gom và vận chuyển lượng chất thải này đi xử lý cùng với CTR xây dựng.

***) Chất thải xây dựng:**

- Đối với lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh từ quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị như đất cát, gạch đá... sẽ được công nhân thu gom, phân loại và vận chuyển về khu lưu giữ chất thải thông thường như đã trình bày ở trên để lưu giữ tạm thời.

- Công ty sẽ yêu cầu nhà thầu xây dựng ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng (Công ty Cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11 - Urenco 11, Công ty môi trường Việt Nam, Công ty Môi trường Thuận Thành, Công ty Môi trường Hòa Bình, ...) định kỳ đến thu gom, vận chuyển và đưa toàn bộ lượng chất thải rắn xây dựng đi xử lý theo đúng quy định.

- Quản lý chặt chẽ trong quá trình thi công, sử dụng hiệu quả các nguyên vật liệu, tránh thất thoát, lãng phí;

- Tổ chức thi công theo hình thức cuốn chiếu, thi công đến đâu sẽ dọn dẹp mặt bằng đến đó.

***) Giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại:**

Để giảm thiểu tối đa các tác động xấu do CTNH, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Bảo dưỡng định kỳ đối với phương tiện thi công, vận chuyển. Kiểm tra, thay dầu trước khi tham gia thi công dự án.

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa các phương tiện, máy móc thi công tại khu vực dự án. Trong trường hợp cần thiết phải sửa chữa tại chỗ thì phải thu gom 100% dầu mỡ thải.

- Hạn chế lượng công nhân ở lại lán trại để hạn chế việc phát sinh thành phần nguy hại trong chất thải sinh hoạt (như pin, sạc điện thoại, bóng đèn huỳnh quang hỏng).

- Thu gom toàn bộ lượng CTNH phát sinh và lưu giữ CTNH vào từng phuy dung tích 100 lít/thùng có nắp đậy kín, đảm bảo mỗi CTNH phát sinh được lưu giữ trong mỗi thùng riêng biệt, đảm bảo ngăn chất thải rò rỉ ra bên ngoài; dưới đáy các thùng chứa CTNH dạng lỏng phải được đặt các khay hứng để khi có sự cố rò rỉ hay tràn đổ thì không bị tràn ra ngoài ngấm vào đất hay bị rửa trôi vào nước mưa khi trời mưa.

- Lưu giữ tạm thời và quản lý chất thải nguy hại theo quy định.

- Bố trí 01 khu lưu giữ chất thải nguy hại tạm thời cạnh khu lưu giữ chất thải rắn thông thường với diện tích khu lưu giữ chất thải nguy hại là 10 m². Khu lưu giữ chất thải nguy hại tạm thời được bố trí tại khu vực cao ráo, nền được đổ bê tông, ngăn cách với khu vực xung quanh bằng vách tôn, mái được lợp bằng tôn. Bên trong khu lưu giữ chất thải nguy hại chứa các thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng có nắp đậy và được dán biển tên chất thải, mã CTNH, biển cảnh báo... bên ngoài khu lưu giữ chất thải nguy hại được dán biển báo khu lưu giữ chất thải nguy hại theo đúng quy định.

- Ký hợp đồng với các đơn vị có đủ chức năng (Công ty CP Môi trường Việt Thảo, Công ty Thành Công III, ...) định kỳ đến thu gom và vận chuyển toàn bộ lượng CTNH đi xử lý theo đúng quy định.

***) Đối với hoạt động hiện trạng của dự án:**

Hiện nay, dự án cũng đã bố trí khu vực lưu giữ rác thải tạm thời, để công tác thu gom, lưu giữ rác thải được đảm bảo khoa học, đủ diện tích lưu giữ cũng như đảm bảo mỹ quan dự án hơn khi nâng công suất.

Vì vậy, trong giai đoạn hoạt động hiện trạng, dự án tiếp tục sử dụng khu lưu giữ hiện trạng để lưu giữ rác thải, ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý rác thải theo quy định của pháp luật.

d. Giảm thiểu tác động của tiếng ồn độ rung

❖ Giảm thiểu tiếng ồn từ hoạt động xây dựng:

Để giảm thiểu tác động do tiếng ồn, Công ty sẽ yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện một số các giải pháp sau:

+ Không tiến hành thi công xây dựng vào thời điểm từ 22h tối hôm trước đến 6h sáng hôm sau;

+ Lựa chọn máy móc, thiết bị và phương tiện vận chuyển đã qua kiểm định và được phép hoạt động;

+ Hạn chế việc vận hành đồng thời các thiết bị gây ồn bằng cách bố trí thời gian và sắp xếp các hoạt động thi công hợp lý;

+ Định kỳ bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công theo đúng quy định;

- + Không chở nguyên vật liệu vượt quá trọng tải quy định.
- + Hạn chế bóp còi và giảm tốc độ các phương tiện vận chuyển của dự án khi đi qua khu vực dân cư tập trung.

❖ **Giảm thiểu tiếng ồn từ hoạt động sản xuất hiện tại của Công ty:**

Để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, Công ty đang và sẽ tiếp tục áp dụng các biện pháp:

- Khu vực sản xuất được bố trí cách ly với khu vực văn phòng.
- Bố trí máy móc thiết bị trong các dây chuyền sản xuất một cách hợp lý, đồng thời thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng máy móc định kỳ.
- Các chân đế, bệ bồn được gia cố bằng bê tông, lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su và thường xuyên kiểm tra độ cân bằng và hiệu chỉnh khi cần thiết.
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong nhà xưởng.
- Trồng cây xanh trong khuôn viên Công ty.

2.3.2. Biện pháp giảm thiểu tác động giai đoạn hoạt động

a. Biện pháp giảm thiểu của bụi, khí thải

- Bụi, khí thải và tiếng ồn từ phương tiện giao thông: Tận dụng tối đa điều kiện thuận lợi về giao thông nhằm phân luồng xe ra vào, trồng nhiều cây xanh giúp điều hoà không khí và tạo cảnh quan cho dự án.
- Bụi, khí thải trong quá trình bốc dỡ nguyên liệu sản xuất (phụ gia các loại, bao gói, ...) và sản phẩm, những lớp bụi bám trên các bao nguyên liệu được phát tán vào trong không khí làm cho hàm lượng bụi trong khu vực bốc dỡ tăng lên, tuy nhiên lượng bụi không nhiều và mức độ ảnh hưởng cũng không cao, nếu công nhân được trang bị đầy đủ khẩu trang sẽ không có vấn đề gì đáng lo ngại.
- Bụi, từ kho chứa than: sử dụng bạt che, khu chứa than được đưa vào nơi có quy định có tường bao kín.
- Biện pháp đảm bảo điều kiện vi khí hậu chung trong nhà xưởng sản xuất: xây dựng nhà xưởng cao ráo, thoáng mát, sử dụng quạt công nghiệp và điều hòa ở khu vực nhà văn phòng.
- Trồng cây xanh: với diện tích 37.703 m² chiếm khoảng 27,47% tổng diện tích khu đất thực hiện dự án, giúp giảm thiểu lan truyền bụi, tiếng ồn đồng thời làm đẹp cảnh quan dự án.
- Đối với khu vực máy ép thủy lực: mỗi máy ép đều được lắp đặt thiết bị thu gom, lọc bụi đồng bộ cùng máy móc, đảm bảo môi trường làm việc cũng như chất lượng sản phẩm.
- Đối với hoạt động mài: đều được lắp đặt thiết bị thu bụi tự động túi vải để thu gom triệt để lượng bụi phát sinh.

- Đối với hoạt động nung, sấy: thực hiện thông thoáng nhà xưởng, chỉ thực hiện mở máy khi đến nhiệt độ quy định để hạn chế sự bốc hơi hoá chất nhuộm gây mùi do nhiệt độ cao; trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp thao tác.

- Bụi từ công đoạn sấy phun: tại mỗi một máy sấy phun chủ cơ sở đều lắp đồng bộ hệ thống thu bụi để thu bụi trước khi thải ra môi trường. Tại mỗi lò sấy sau khi đốt bụi và khí nhờ quạt hút vào thiết bị thu bụi (Cyclon) để loại bỏ bụi sau đó qua tháp sấy phun để tạo thành bột sau đó bụi lại được thu qua một hệ thống gồm nhiều cyclon nhỏ để giảm bụi và nhờ quạt hút đưa đến tháp dập bụi để xử lý triệt để bụi trước khi xả ra môi trường.

- Bụi từ trạm khí than: hiện tại trạm khí hóa than tại cơ sở cũng được lắp đồng bộ với hệ thống xử lý bụi trước khi cấp khí cho lò nung, lò sấy.

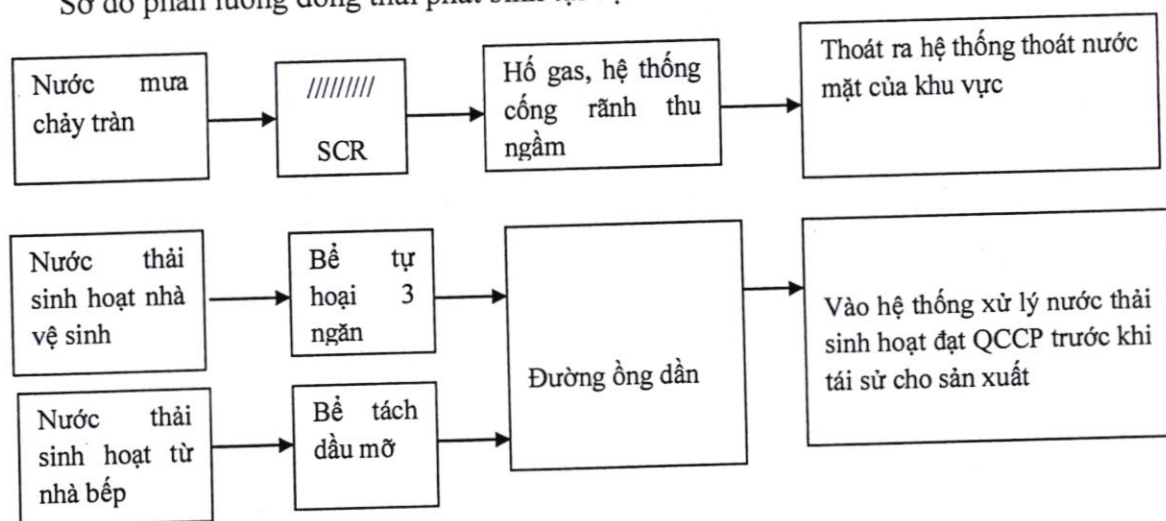
- Đối với kho lưu chứa hóa chất: Tại kho lưu chứa hóa chất, các hóa chất của cơ sở chủ yếu ở dạng rắn, tồn tại ở dạng bột và được đóng gói rất kĩ càng theo đúng quy định của nhà sản xuất: đóng gói gồm 2 lớp, 1 lớp nilon dày và cứng bao kín bên trong và đựng trong lớp ngoài là thùng carton và được đóng gói kín hoàn toàn và được xếp theo từng loại trong kho. Các hóa chất ở dạng dung dịch nhập ở dạng thùng phi kín. Vì vậy, đặc điểm của kho hóa chất tại cơ sở là lưu giữ các hóa chất dạng đóng gói nguyên vẹn khi nhập về, sử dụng đến sẽ mang ra khu vực pha cân, pha hóa chất để pha chế. Do đó khu vực chứa hóa chất không có cảm giác mùi khó chịu do các hóa chất bị bay hơi.

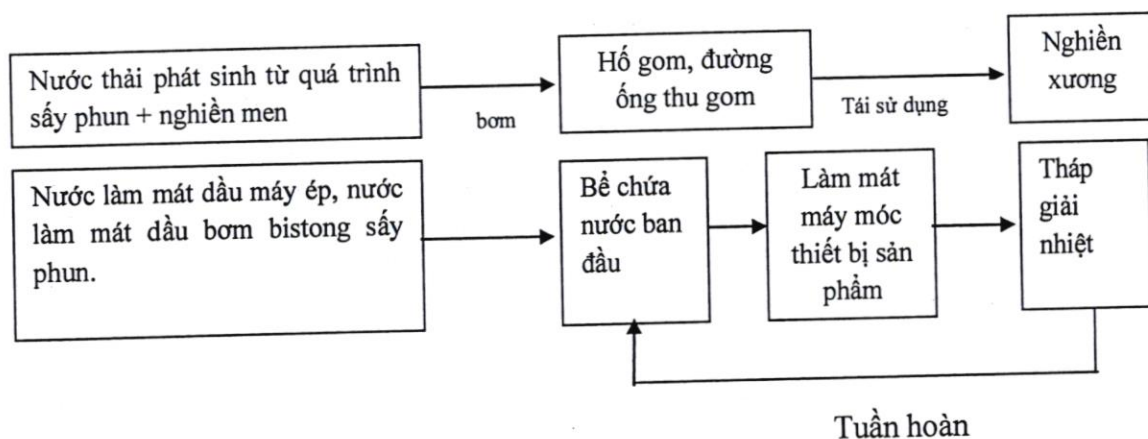
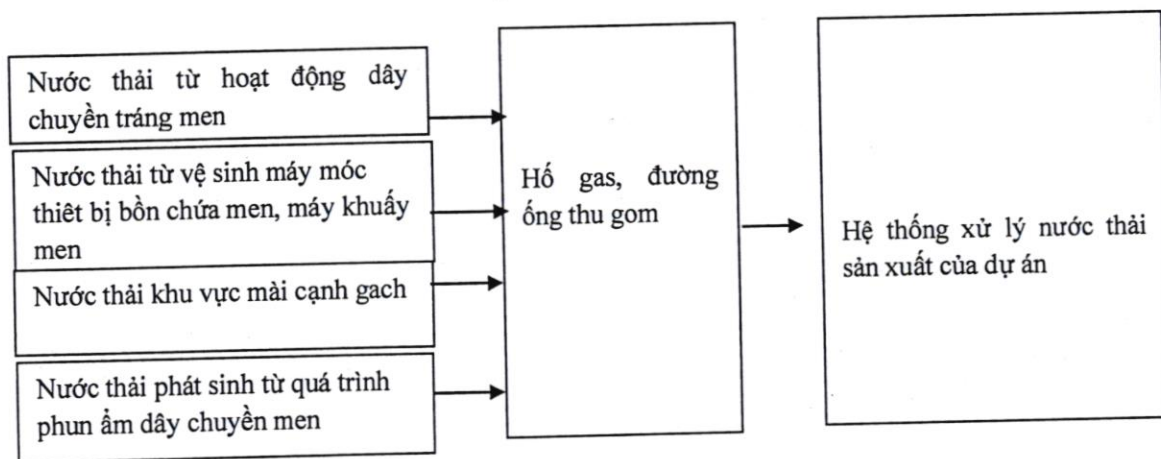
- Lập tổ vệ sinh môi trường đảm bảo vệ sinh công nghiệp nội bộ dự án trong và sau mỗi ca làm việc; trang bị bảo hộ đầy đủ cho công nhân theo quy định về bảo hộ tại từng công đoạn.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải

Tại dự án có phát sinh nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất và nước mưa chảy tràn. Đối với từng nguồn thải có tính chất ô nhiễm là khác nhau, vì vậy dự án sẽ tiến hành phân luồng dòng thải để có biện pháp xử lý phù hợp với từng nguồn thải.

Sơ đồ phân luồng dòng thải phát sinh tại dự án:



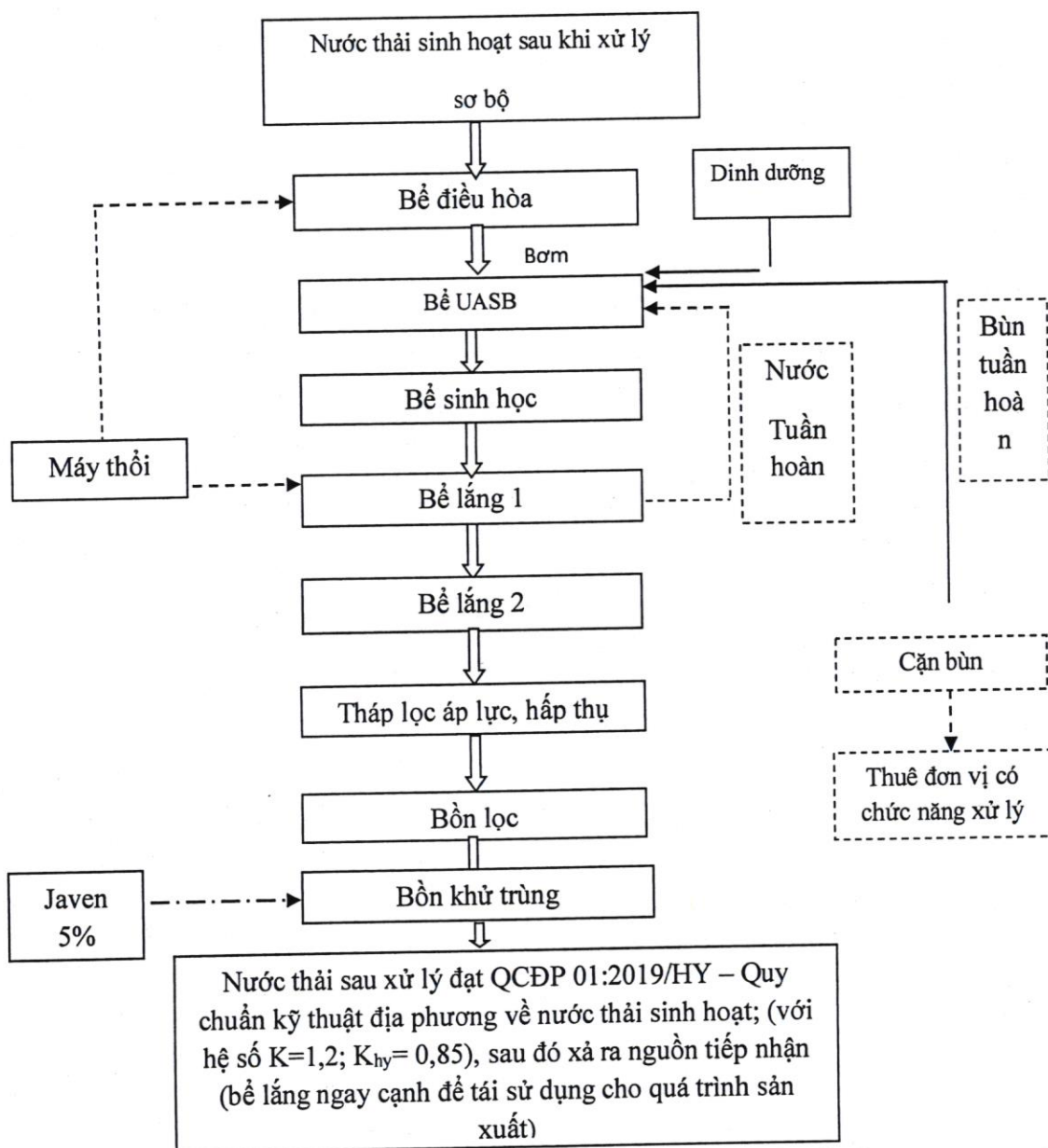


*) Đối với nước thải sinh hoạt:

Dự án đã xây dựng hệ thống thu gom, xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt sáu đồ đưa về hệ thống xử lý cấp II của cơ sở.

- Nước thải sinh hoạt của cơ sở bao gồm nước thải từ các công trình nhà vệ sinh sẽ được thu gom nhờ hệ thống đường ống và hồ gas nước thải đưa tới các công trình xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại 03 ngăn tương ứng với các nhà vệ sinh (Bể tự hoại 3 ngăn là công trình làm đồng thời các chức năng: Lắng nước thải, lên men cặn lắng và phân hủy cặn lắng. Chất hữu cơ và cặn lắng trong bể tự hoại sau chu kỳ 3 - 6 tháng sẽ bị phân huỷ bởi vi khuẩn kỵ khí. Cuối cùng hợp chất hữu cơ bị phân huỷ thành khí và một phần thành chất vô cơ dạng muối tan với thời gian đủ dài xử lý bằng bể tự hoại có hiệu quả khá cao. Lượng bùn tại bể tự hoại được hút và xử lý theo quy định), nước thải nhà bếp xử lý sơ bộ bằng bể tách dầu mỡ (tách theo nguyên tắc trọng lượng, dầu mỡ nhẹ nổi lên được giữ lại bởi các tấm ngăn, còn nước trong sẽ đi qua bên dưới vách ngăn); sau đó vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở:

Sơ đồ công nghệ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt tại dự án đã xây dựng với công suất 35 m³/ngày đêm



Hình 4.6. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của dự án

❖ Thuyết minh quy trình:

Nước thải từ khu nhà vệ sinh và khu nhà ăn của cơ sở sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại, và bể tách mỡ sẽ được thu gom về hố gas dẫn đến công trình xử lý nước thải tập trung để xử lý như sau:

***) Bể điều hòa:**

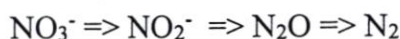
Nước thải từ bể thu gom được bơm sang bể điều hòa. Bể điều hòa có nhiệm vụ hòa trộn dòng thải nhằm ổn định về lưu lượng, nồng độ nước thải trước khi đưa vào cụm bể xử lý sinh học. Do tính chất nước thải theo từng giờ, tùy thời điểm phát sinh nên bể điều hòa rất cần thiết trong việc điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, làm giảm kích thước và tạo chế độ làm việc ổn định liên tục cho các công trình phía sau,

tránh sự cố quá tải. Ngoài ra bể điều hòa còn có mục đích là giảm bớt sự dao động hàm lượng các chất bẩn trong nước thải, làm giảm và ngăn cản lượng nước thải có nồng độ các chất độc hại cao đi trực tiếp vào các công trình xử lý sinh học.. Trong bể điều hòa có tiến hành sục khí để hòa trộn đều nước thải và tránh tình trạng cặn lắng xảy ra. Ngoài ra, việc cung cấp oxy vào nước thải còn nhằm giảm mùi hôi thối của nước thải.

* Bể UASB:

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 oxi, các vi khuẩn này sẽ khử Nitrat Denitrificans sẽ tách oxi của Nitrat (NO_3^-) và Nitrit (NO_2^-) theo chuỗi chuyển hóa:

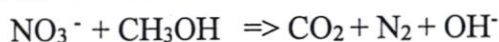


Khí N_2 tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài.

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.

Bể anoxic được trang bị các máy khuấy chìm nhằm đảo trộn đều bùn và nước thải. Nhằm tăng hiệu quả của quá trình khử nitrat.

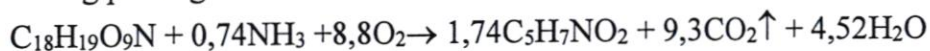
Cũng tại đây hóa chất dinh dưỡng (như Methanol) cũng sẽ được châm vào để bổ sung dưỡng chất cho quá trình khử Nito.



* Bể sinh học:

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. Quá trình xử lý này 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). Quá trình được mô tả chi tiết bằng phương trình sau:



(Theo wastewater treatment - Biological and chemical processes - Second edition - 68 pages)

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^- . Quá trình được mô tả chi tiết bằng phương trình sau:



(Theo wastewater treatment - Biological and chemical processes - Second edition - 66 pages)

Quá trình xử lý này chủ yếu sử dụng các chủng vi sinh vật như: chủng VSV Nitrosomonas, Nitrobacter.

***) Bể lắng 1&2:**

Nước thải từ cụm bể AO chảy tràn sang bể lắng 1 và bể lắng 2, tại đây diễn ra quá trình phân tách bùn thải với nước. Dưới tác dụng của trọng lực, bùn hoạt tính được rơi xuống đáy bể, phần nước trong được thu thông qua máng thu nước phía trên được chảy sang bể khử trùng.

Một phần lớn bùn hoạt tính sẽ được bơm tuần hoàn về bể thiếu khí nhằm bổ sung cho quá trình xử lý. Một phần bùn dư được xả về bể chứa bùn. Bơm bùn được điều khiển tự động bằng thiết bị hẹn giờ với thời gian và lưu lượng phù hợp, được xác định và điều chỉnh tối ưu trong quá trình vận hành thử nghiệm.

***) Tháp lọc hấp thụ:**

Nước thải khi được xử lý đưa vào tháp lọc bằng cách sử dụng than hoạt tính để xử lý nước thải.

***) Bồn lọc thô**

Nước hay nước thải sau khi xử lý sơ bộ được đưa đến tháp lọc áp lực để xử lý tinh triệt để, Các chất rắn không tan và tan đều được giữ lại khi nước đi qua các lớp vật liệu lọc, nước trở nên sạch hơn sau khi qua hệ thống, tùy theo kích thước cũng như chủng loại vật liệu lọc mà khả năng xử lý đối với từng loại nước khác nhau.

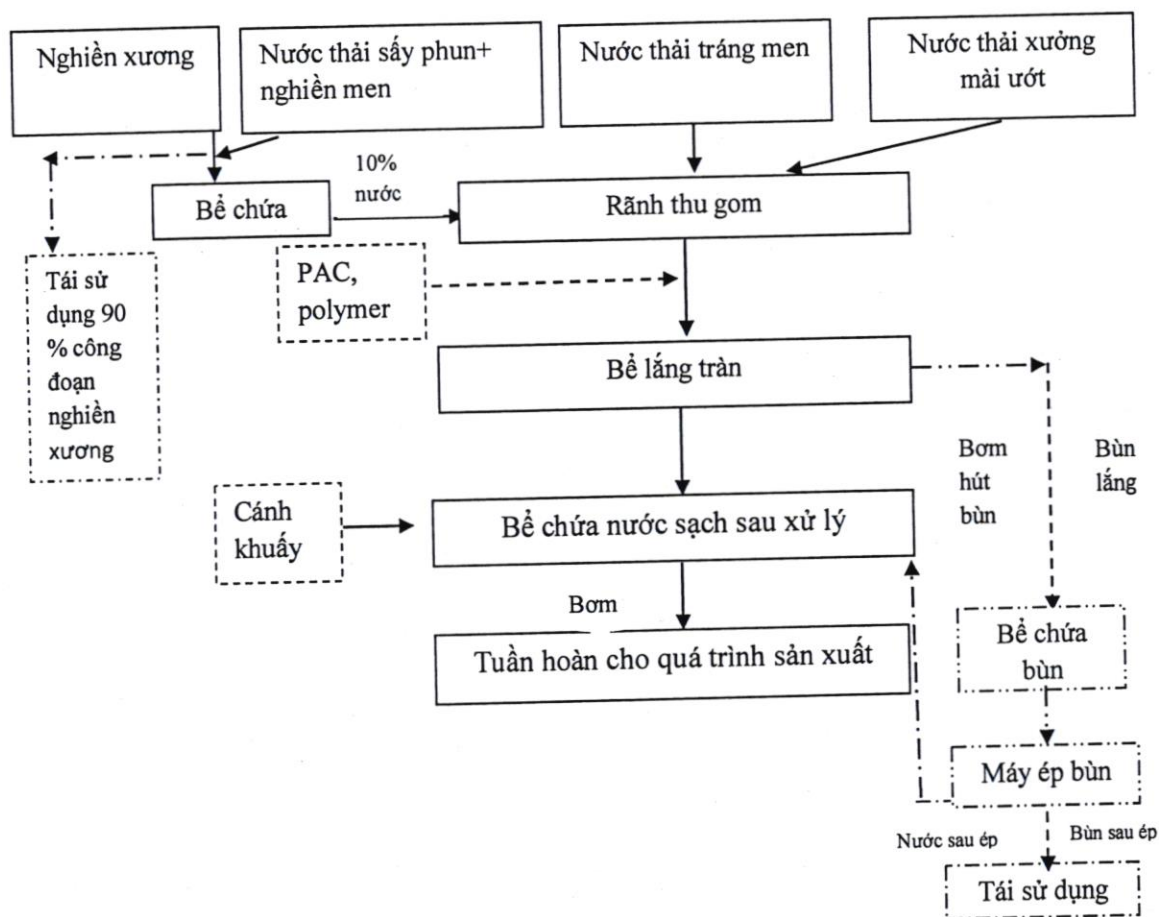
Sau mỗi chu kỳ lọc, cần đánh búa trên bề mặt lớp vật liệu lọc ở những lớp trên cùng và chúng được lấy ra bằng phương pháp rửa ngược, cần búa sẽ được xới tung lên và các hạt vật liệu lọc va chạm, ma sát vào nhau sẽ tự làm sạch bề mặt của chúng, nước nhiễm bẩn được tháo ra khỏi bồn bằng đường thải riêng biệt, nước thải từ quá trình rửa lọc được thu gom đưa về bể điều hòa để xử lý.

***) Bồn khử trùng:**

Nước trong từ bể lắng chảy sang bể khử trùng. Tại đây sử dụng nước javen (được pha tạo dung dịch javen 5% trước khi đưa vào bể khử trùng) có tác dụng khử trùng, tiêu diệt coliform, vi sinh vật gây bệnh. Thời gian khử trùng khoảng 15 - 30 phút, các vi sinh vật có hại (coliform, Ecoli,...) sẽ được xử lý trước khi xả thải nước ra nguồn tiếp nhận. Nước sau xử lý đạt QCVN 01:2019/HY – Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải sinh hoạt; (với hệ số $K=1$; $K_{hy}=0,85$ áp dụng với BOD_5 , TSS; không áp dụng hệ số K , K_{hy} với pH và Tổng Coliforms), sau đó đưa vào bể lắng của nước thải sản xuất để tái tuần hoàn cho sản xuất không xả ra môi trường.

***) Đối với nước thải sản xuất:**

Tại dự án để xử lý nước công nghiệp từ hoạt động sản xuất từ quá trình nghiền xương, nghiền men, sấy phun, vệ sinh thiết bị,... dự án đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải công nghiệp công suất 240 m³/ngày đêm để xử lý toàn bộ nước thải sản xuất và tái tuần hoàn lại sản xuất.



Hình 4.8. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải công nghiệp của dự án

***) Thuyết minh quy trình công nghệ:**

+ Nước thải phát sinh từ quá trình nghiền men sẽ được thu gom bằng hệ thống ống HDPE Φ75 sẽ được bơm dẫn về bể chứa của bộ phận nghiền xương để tái sử dụng cho công đoạn nghiền với chiều dài khoảng 2 m và một nhánh nước thải sẽ được bơm về hệ thống xử lý nước thải sản xuất để xử lý với chiều dài khoảng 100 m (khi không có nhu cầu tái sử dụng hoặc tái sử dụng không hết).

+ Đối với nước thải phát sinh từ bộ phận sấy phun sẽ dẫn về khu vực nghiền xương để tái sử dụng cho quá trình nghiền xương bằng đường HDPE Φ75 với chiều dài khoảng 20 m.

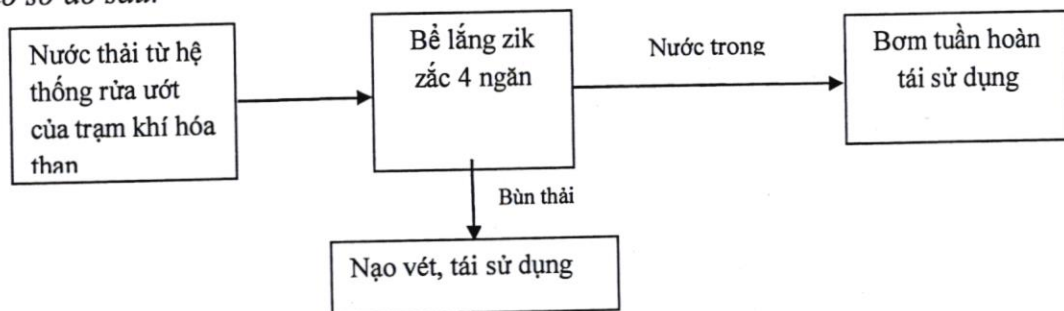
Để tăng khả năng xử lý của hệ thống, nước thải của các bộ phận nghiền xương (nếu không tái sử dụng hết + ép tráng men cùng với nước thải khu vực mài ướt được thu gom về một dòng chảy (rãnh thoát nước). Trên rãnh thoát nước đó có lắp đặt hệ thống bồn chứa hóa chất để châm trực tiếp hóa chất keo tụ, tạo bông vào rãnh thoát nước thải. Tại đây hóa chất sẽ được bổ sung vào nhằm gắn kết huyền phù, chất rắn hữu cơ thành các vật nổi lớn, giảm độ màu, SS, COD trong nước thải giúp quá trình lắng diễn ra nhanh hơn. Nước thải tự chảy đến song chắn rác để tách các mảnh gạch nhỏ. Sau đó lượng nước thải tự chảy về bể lắng được khuấy trộn bằng motor cánh khuấy nhằm điều hòa nồng độ các chất có trong nước thải, trộn đều nước thải, làm chất

nước thải đồng đều. Sau đó nước thải được lắng qua các ngăn lắng, ngăn lắng có tác dụng để tiến hành phân tách thể rắn khỏi nước, đưa vật chất ở trạng thái kết bông trong bể nước thải lắng xuống để xả thải đạt chuẩn. Các vật chất kết dính sa lắng được giữ lại ở dưới đáy bể. Sau đó nhờ hệ thống bơm bùn đưa vào trong bể chứa bùn. Nước thải tại bể lắng cuối cùng có chất lượng nước đạt sẽ được đưa vào bể chứa nước để tái sử dụng cho quá trình sản xuất của nhà máy.

Xử lý bùn: Hỗn hợp bùn và nước sau khi tác dụng với hóa chất keo tụ, tạo bông bể lắng sẽ được đưa về bể chứa bùn, sau đó bơm lên máy ép bùn. Bùn sau khi ép sẽ được thu gom và tái sử dụng trong quá trình sản xuất. Đối với phần nước được tách ra từ quá trình ép sẽ dẫn về bể chứa nước sau xử lý để tái sử dụng làm nguyên liệu cho quá trình sản xuất.

Dự án không phát sinh nước thải ra bên ngoài môi trường

**) Đối với nước thải từ hệ thống rửa ướt của trạm khí hóa than được thu gom xử lý theo sơ đồ sau:*



Hình 4.10. Quy trình xử lý nước thải từ hệ thống rửa ướt của trạm khí hóa than

***) Thuyết minh quy trình:**

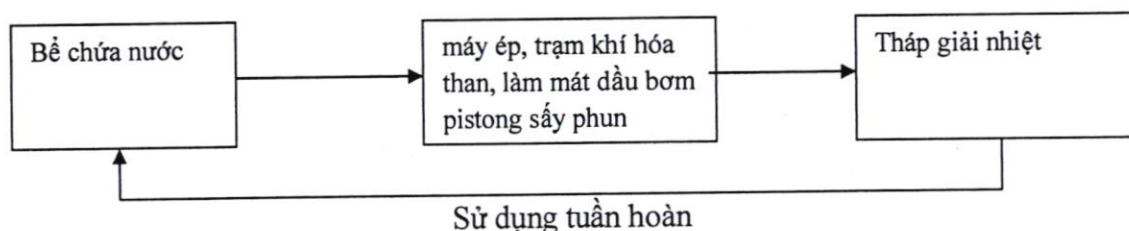
Do đặc trưng nước thải xử lý bụi của lò khí hóa là có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao không chứa chất độc hại nên chủ cơ sở lựa chọn phương pháp lắng cơ học để xử lý lượng nước thải này. Để tăng hiệu quả xử lý, bể lắng được thiết kế theo kiểu zik 4 ngăn nhằm tạo điều kiện thuận lợi kéo dài thời gian cho quá trình lắng. Bể Zik 4 ngăn có tổng thể tích khoảng 277 m^3 (dài x rộng x cao = $11 \times 6,3 \times 4 \text{ m}$).

Nước sau xử lý được bơm vào bể nước trong (dài x rộng x sâu = $4,1 \times 3,6 \times 4$) tuần hoàn lại quá trình đập bụi, phần bùn cặn (bụi than) định kỳ nạo vét, thu hồi làm nguyên liệu cho bãi phối liệu xương.

- Hóa chất sử dụng: không sử dụng
- Chế độ vận hành liên tục
- Nguồn tiếp nhận: Nước thải sau xử lý được bơm tuần hoàn lại quá trình sản xuất

***) Đối với nước làm mát hệ thống làm mát nhà xưởng:**

Toàn bộ nước làm mát từ hệ thống máy ép, trạm khí hóa than, bơm pittong sấy phun được thu gom, giải nhiệt và tuần hoàn sử dụng cho quá trình làm mát. Quy trình như sau:



Hình 4.11. Sơ đồ hệ thống tuần hoàn sử dụng nước cho hệ thống làm mát nhà xưởng của dự án

***) Thuyết minh quy trình:**

Nước sạch từ bể chứa được cấp cho hệ thống dầu máy ép, làm mát khí trạm than, và dầu bơm pittong sấy phun toàn bộ nước sau khi làm mát có nhiệt độ cao (khoảng 42°C) được theo hệ thống đường ống chuyển trở lại bể lắng cặn bẩn có trong nước làm mát đồng thời giảm nhiệt độ cho nước làm mát thông qua quá trình trao đổi nhiệt giữa nước làm mát với môi trường không khí. Nước làm mát này được đưa qua tháp giải nhiệt để giải nhiệt, lúc này nhiệt độ của nước làm mát giảm xuống còn 35°C sau đó được tuần hoàn lại bể chứa ban đầu và tái sử dụng cho quá trình hoạt động của hệ thống máy ép, trạm khí hóa than, và các máy pittong sấy phun. Công ty cam kết không thải bỏ nước làm mát ra ngoài môi trường.

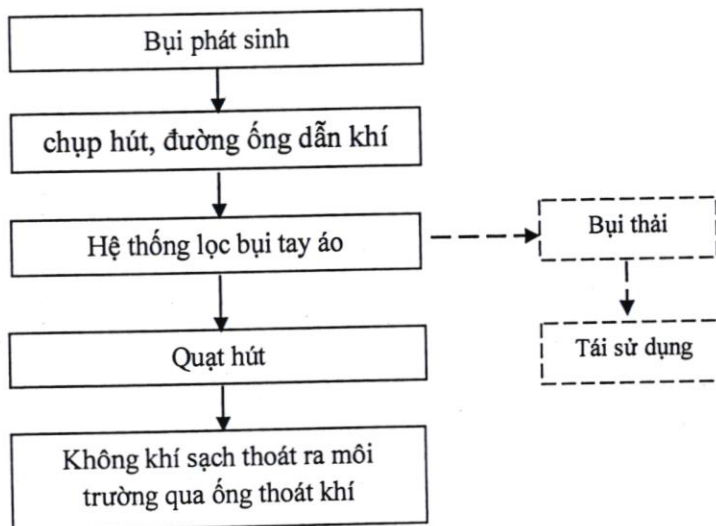
Trong quá trình hoạt động, nước làm mát được tuần hoàn tái sử dụng, bổ sung lượng bay hơi thường xuyên với lượng khoảng $2\text{ m}^3/\text{ngày}$, và không tiến hành thay thế, thải bỏ ra môi trường.

Công ty định kì 6 tháng/lần thuê đơn vị chức năng hút cặn tại bể chứa nước làm mát và xử lý là chất thải theo quy định.

***) Biện pháp giảm thiểu bụi từ công đoạn ép gạch dây chuyền 1 và dây chuyền 2**

Để xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình ép gạch. Nhà máy đã lắp đặt 1 hệ thống xử lý chung bằng phương pháp lọc bụi tay áo cho quá trình ép gạch dây chuyền 1 và dây chuyền 2.

Sơ đồ nguyên lí hệ thống thu bụi tại quá trình ép gạch được xử lý bằng sơ đồ công nghệ như sau:



Hình 3.8. Sơ đồ quy trình xử lý bụi phát sinh từ máy ép gạch

***) Thuyết minh quy trình:**

Bụi phát sinh từ các công đoạn sản xuất được chụp hút, đường ống dẫn khí và được quạt hút đưa đến hệ thống lọc bụi tay áo.

Thiết bị lọc bụi tay áo hoạt động theo nguyên lý như sau:

+ Dòng khí lẫn bụi được hút vào đầu vào của lọc bụi nhờ quạt hút. Do tốc độ của dòng khí giảm đột ngột nên phần lớn các hạt bụi mất động năng và rơi trực tiếp xuống phễu. Khí với bụi còn sót lại đi vào từng buồng riêng biệt chứa đựng túi lọc và đi lên giữa các túi. Bụi được giữ lại trên bề mặt bên ngoài của túi lọc do áp suất âm của khí. Chỉ khí sạch được xuyên qua, sau đó vào đường ống đầu ra và thoát ra ngoài. Bụi được gỡ bỏ từ túi lọc nhờ áp suất của khí nén bắn vào trong lòng túi lọc (thông qua hệ thống van điện từ và bình tích khí nén). Trong suốt quá trình làm sạch bụi rơi vào phễu và được chuyển đi thông qua hệ thống xả và vận chuyển dưới đáy lọc bụi (gồm van quay, vít tải).

Lượng bụi thu được dưới đáy túi vải lọc sẽ tái sử dụng vào quá trình sản xuất.

Túi vải lọc được vệ sinh, thay mới khi có dấu hiệu rách hỏng với tần suất khoảng 3 tháng thay 1 lần.

Khí thải sau xử lý của hệ thống xử lý bụi từ quá trình ép gạch dây chuyền 1 và dây chuyền 2 sẽ được thoát ra ngoài bằng một ống thoát khí chung.

***) Thông số kỹ thuật:**

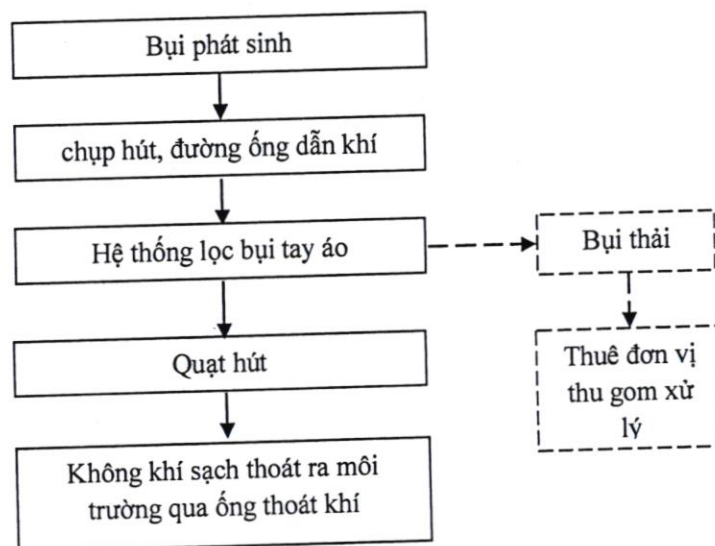
Bảng 3.62. Thông số kỹ thuật của 01 hệ thống xử lý bụi từ công đoạn ép gạch dây chuyền 1 và dây chuyền 2

STT	Thiết bị xử lý	Thông số/kích thước	Số lượng
1	Ống hút chính	- Đường kính 0,85 m; dài 2m;	5
2	Tháp lọc bụi túi vải	- Tháp lọc bụi: kích thước dài x rộng x cao = 6,8x2,2x 9,4 (m) - Túi vải: đường kính 0,165 m, dài 3m - Vật liệu túi Polyester - Số lượng: 12 túi	1
3	Quạt ly tâm	- Lưu lượng: 20.000 m ³ /h - Công suất: 30 kW - Vật liệu: thép SS400	1
4	Ống thoát khí	- Đường kính: 0,8 m; chiều cao 5,5 m - Vật liệu: thép SS400	1

***) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi phát sinh từ quá trình mài, tráng men dây chuyền 1**

Bụi phát sinh từ quá trình mài khô. Nhà máy lắp đặt 1 hệ thống xử lý bằng phương pháp lọc bụi tay áo cho quá trình mài, của dây chuyền 1.

Bụi phát sinh từ quá trình mài, tráng men được xử lý bằng sơ đồ công nghệ như sau:



Hình 3.10. Quy trình xử lý bụi phát sinh từ quá trình mài, tráng men

***) Thuyết minh quy trình:**

Bụi phát sinh từ các công đoạn sản xuất được chụp hút, đường ống dẫn khí và được quạt hút đưa đến hệ thống lọc bụi tay áo.

Thiết bị lọc bụi tay áo hoạt động theo nguyên lý như sau:

+ Dòng khí lẫn bụi được hút vào đầu vào của lọc bụi nhờ quạt hút. Do tốc độ của dòng khí giảm đột ngột nên phần lớn các hạt bụi mất động năng và rơi trực tiếp xuống phễu. Khí với bụi còn sót lại đi vào từng buồng riêng biệt chứa đựng túi lọc và đi lên giữa các túi. Bụi được giữ lại trên bề mặt bên ngoài của túi lọc do áp suất âm của khí. Chỉ khí sạch được xuyên qua, sau đó vào đường ống đầu ra và thoát ra ngoài. Bụi được gỡ bỏ từ túi lọc bỏ áp suất của khí nén bắn vào trong lòng túi lọc (thông qua hệ thống van điện từ và bình tích khí nén). Trong suốt quá trình làm sạch bụi rơi vào phễu và được chuyển đi thông qua hệ thống xả và vận chuyển dưới đáy lọc bụi (gồm van quay, vít tải).

Lượng bụi thu được dưới đáy túi vải lọc sẽ tái sử dụng vào quá trình sản xuất.

Túi vải lọc được vệ sinh, thay mới khi có dấu hiệu rách hỏng với tần suất khoảng 3 tháng thay 1 lần.

Khí thải sau xử lý của hệ thống xử lý bụi từ quá trình mài gạch dây chuyền 1 sẽ được thoát ra ngoài bằng một ống thoát khí chung.

***) Thông số kỹ thuật:**

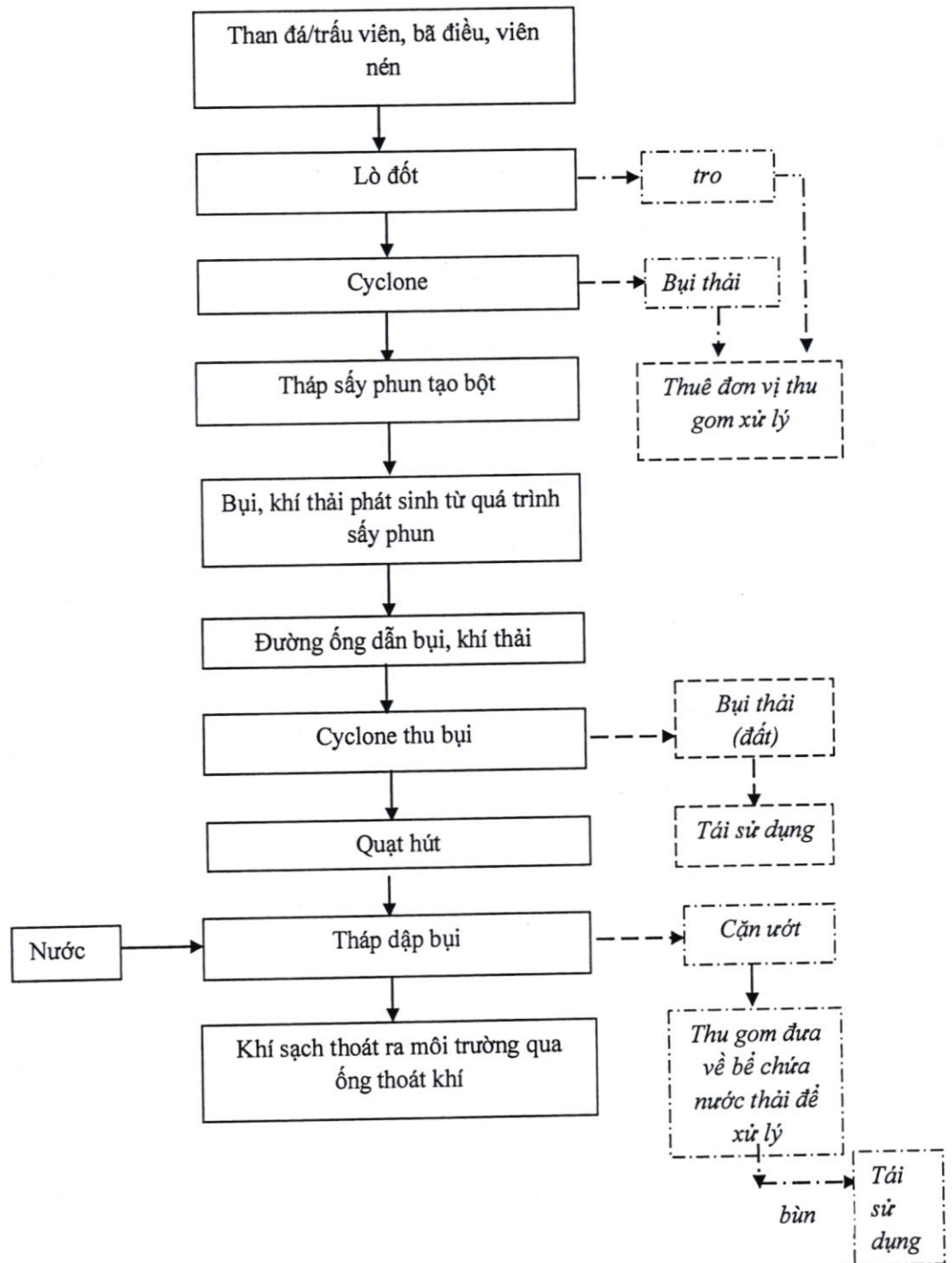
Bảng 3.63. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi từ quá trình mài, tráng men dây chuyền 1

STT	Thiết bị xử lý	Thông số/kích thước	Số lượng
1	Ống hút chính	- Đường kính 0,85 m; dài 2m	2
2	Tháp lọc bụi túi vải	- Tháp lọc bụi: kích thước dài x rộng x cao = 2,25x2,0x 6,5 (m) - Túi vải: đường kính 0,165 m, dài 3m - Vật liệu túi: Polyester - Số lượng : 20 túi	1
3	Quạt ly tâm	Lưu lượng: 19.802- 37.356 m ³ /h - Công suất: 45 kW - Vật liệu: Thép SS400	1
4	Ống thoát khí	- Đường kính: 1,2m; chiều cao 7m - Vật liệu: Thép SS400	1

***) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi khí thải phát sinh từ quá trình sấy phun**

Để xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sấy phun. Nhà máy đã lắp đặt 02 hệ thống xử lý bằng Cyclone cho quá trình sấy phun dây chuyền 1 và dây chuyền 2.

Bụi phát sinh từ quá trình sấy phun được xử lý theo sơ đồ công nghệ như sau:



Hình 3.11. Sơ đồ hệ thống xử lý bụi, khí thải từ quá trình sấy phun

***) Thuyết minh quy trình:**

Than đá/viên nén được cho vào lò đốt để tạo nhiệt cho tháp sấy phun. Khí nóng từ lò nhiệt này (gồm bụi, SO_2 , NO_x , CO và nhiệt lượng) được đưa vào thiết bị Cyclone, rồi theo phương tiếp tuyến với thân Cyclone ở phần trên, xoáy xuống dần gặp phần ống hình phễu. Dòng xoáy này thu dần đường kính xoáy và hướng lên phía

trên đi vào ống trụ ở giữa và thoát ra khỏi Cyclone men theo ống gió nhiệt đi vào tháp sấy phun. Do tác dụng của lực ly tâm các hạt bụi bị văng về phía thành ống, mất dần vận tốc, rơi dần xuống phễu dẫn vào máng trực vít. Tại đây có đường ống xịt nước vào để hãm bụi và giảm nhiệt độ của bụi than trước khi chuyển xuống thùng chứa tro, xỉ. Các bụi này được thu gom thuê đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom.

Bụi và khí thải từ quá trình sấy phun (chủ yếu gồm bụi nguyên liệu, hơi, khí SO_2 , NO_2 , CO ,...) được dẫn đến Cyclone thu bụi. Tại Cyclone, không khí mang theo bụi vào Cyclone sẽ chảy xoáy theo chiều ốc dọc bề mặt trong của vỏ hình trụ. Hạt bụi trong dòng không khí chảy xoáy sẽ bị cuốn theo dòng khí vào chuyển động xoáy. Lực ly tâm gây tác động làm hạt bụi sẽ rời xa tâm quay và tiến về vỏ ngoài Cyclone. Đồng thời, hạt bụi sẽ chịu tác động của sức cản không khí theo chiều ngược với hướng chuyển động, kết quả là hạt bụi dịch chuyển dần về thành của thân Cyclone, va chạm với thân, sẽ mất động năng và rơi xuống phễu thu. Ở đó, hạt bụi qua thiết bị được xả vào bồn thu bụi đặt phía dưới cửa xả bụi. Dòng khí sau khi được xử lý sau Cyclone được đưa đến tháp dập bụi bằng nước, nước được phun từ trên cao xuống nhằm giữ các hạt bụi nhỏ, mịn chưa được xử lý hết, cùng nước đưa về bể thu gom nước thải sản xuất để lắng cặn và tái sử dụng, dòng nước thải tránh phát tán ra ngoài môi trường không khí. Không khí sạch thoát ra ngoài môi trường nhờ ống thoát khí.

Định kỳ nạo vét cặn tại bồn thu bụi sau Cyclone 01 lần/tuần. Lượng cặn này được thu gom như tái sử dụng cho quá trình sản xuất.

***) Thông số kỹ thuật:**

Bảng 3.64. Thông số của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ quá trình sấy phun dây chuyền 1

STT	Hạng mục	SL	ĐVT	Thông số kỹ thuật
1	Cyclone 1	01	Cái	- Kích thước (đường kính x cao): 3,5 x 9,0 m
2	Bồn nước thu hồi bụi	01	Cái	- Kích thước (đường kính x cao): 1,6 x 6,2 m
3	Cyclone 2	02	Cái	- Kích thước (đường kính x cao): 2,22 x 5,0 m
4	Quạt hút	01	Cái	- Công suất: 90 kW - Lưu lượng: 54.000 m ³ /h
5	Tháp dập bụi	01	Cái	- Đường kính: 2,8 m, chiều cao 11,5 m - Vật liệu: thép không gỉ
6	Ống thoát khí	01	Cái	- Đường kính 0,8 m - Cao 25 m - Vật liệu: thép không gỉ

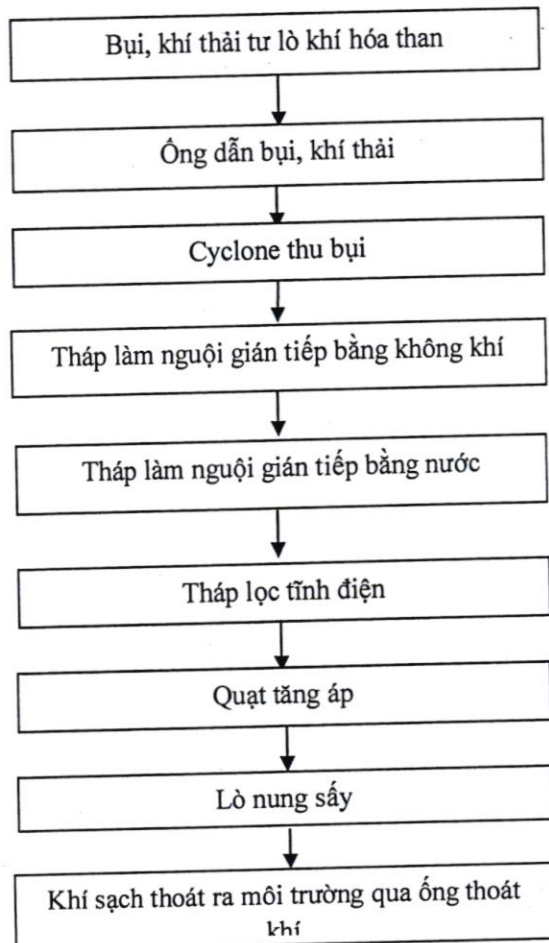
***) Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ quá trình sấy phun dây chuyền 2**

STT	Hạng mục	SL	ĐVT	Thông số kỹ thuật
1	Cyclone 1	01	Cái	- Đường kính: 3,5 m, chiều cao 9,0 m. - Vật liệu: Thép;
2	Bồn nước thu hồi bụi	01	Cái	- Kích thước: D x H = 4m x 1,5 m; - Vật liệu: inox 304;
3	Cyclone 2	04	Cái	- Đường kính: 1,6 m, chiều cao 5,0 m. - Vật liệu: Thép;
4	Quạt hút	01	Cái	- Công suất: 132 Kw - Lưu lượng: 86.000 m ³ /h
5	Tháp dập bụi	01	Cái	- Đường kính: 2,8 m, chiều cao 11,5 m - Vật liệu: thép chống gỉ
6	Ống thoát khí	01	Ống	- Đường kính 0,8 m - Cao 25 m - Vật liệu: thép chống gỉ

***) Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình khí hóa than**

Quá trình hoạt động của lò khí hóa than chủ yếu phát sinh bụi với nồng độ cao. Để xử lý bụi khí thải phát sinh tại lò khí hóa than, nhà máy đã lắp đặt hệ thống xử lý bằng Cyclone (2 hệ thống cho 2 lò khí hóa than)

Bụi phát sinh từ quá trình khí hóa than được xử lý theo sơ đồ công nghệ như sau:



Hình 3.13. Sơ đồ hệ thống xử lý bụi, khí thải lò khí hóa than

❖ Thuyết minh quy trình:

- Bụi và khí thải từ lò khí hóa than được dẫn đến Cyclone thu bụi. Tại Cyclone, không khí mang theo bụi vào Cyclone sẽ chảy xoáy theo đường xoắn ốc dọc bề mặt trong của vỏ hình trụ. Hạt bụi trong dòng không khí chảy xoáy theo đường xoắn ốc dọc bề mặt trong của vỏ hình trụ. Hạt bụi trong dòng không khí chảy xoáy sẽ bị cuốn theo dòng khí vào chuyển động xoáy. Lực ly tâm gây tác động làm hạt bụi sẽ rời xa tâm quay và tiến về vỏ ngoài Cyclone. Đồng thời, hạt bụi sẽ chịu tác động của sức cản không khí theo chiều ngược với hướng chuyển động, kết quả là hạt bụi dịch chuyển dần về thành của thân Cyclone, va chạm với thân, sẽ mất động năng và rơi xuống phễu thu. Ở đó hạt bụi qua thiết bị được xả vào bồn thu bụi đặt phía dưới cửa xả bụi. Tại bồn thu bụi này có chứa nước nhằm giữ các hạt bụi, tránh phát tán ra môi trường không khí.

- Định kỳ nạo vét cặn tại bồn thu bụi sau Cyclone 01 lần/tuần. Lượng cặn này được thu gom như chất thải nguy hại.

- Khí thải còn lại sau khi qua cyclone sẽ theo ống dẫn khí vào tháp làm nguội gián tiếp bằng không khí. Chức năng chính là làm lạnh khí tầng dưới từ nồi hơi xả nhiệt (khoảng 200-230°C) đến khoảng 110-150°C bằng đường ống làm lạnh khí. Nguyên lý hoạt động của hệ thống giải nhiệt bằng không khí dựa trên quá trình trao đổi nhiệt của dòng khí nóng từ dưới lên với dòng khí lạnh từ trên xuống. Dòng không khí lạnh được cấp vào là không khí ngoài trời.

- Tiếp tục dòng khí được đưa đến tháp làm nguội bằng nước. Tại đây, dòng nước phun từ trên xuống, khí thải đi từ dưới lên, dòng khí sạch thoát lên trên được phục vụ quá trình nung sấy sản phẩm. Nước thải được thu gom lại vào bể lắng Ziczac 4 ngăn có dung tích 200 m³. Nước thải được lắng từ ngăn thứ 4, nước tại ngăn thứ 4 được bơm tuần hoàn cho hệ thống xử lý khí thải bằng tháp gột rửa của trạm khí hóa than.

- Khí thải còn lại sau khi qua cyclone sẽ theo ống dẫn khí vào tháp làm nguội gián tiếp bằng không khí và nước tiếp tục qua tháp lọc tĩnh điện, không khí được tận dụng sử dụng cho lò nung sấy, cuối cùng thoát ra ngoài.

***) Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý:**

TT	Tên thiết bị, máy móc	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Cyclone 1	01 cái	- Kích thước (đường kính x cao): 2,22 x 6,8 m; - Vật liệu: thép chống gỉ
2	Cyclone 2	01 cái	Kích thước (đường kính x cao): 2,22 x 6,8 m; - Vật liệu: thép chống gỉ
3	Quạt hút	01 cái	- Lưu lượng hút: 15.000 m ³ /h - Công suất: 132 kW

4	Tháp làm nguội gián tiếp bằng không khí	01 cái	- Kích thước (đường kính x cao): 3,5 m x 7,0 m. - Vật liệu: thép chống gỉ.
5	Tháp làm nguội gián tiếp bằng nước	01 cái	- Kích thước (đường kính x cao): 2,5 x 10,0 m. - Vật liệu: thép chống gỉ.
6	Tháp lọc tĩnh điện	01 cái	- Kích thước (đường kính x cao): 3,2 m x 9,2 m. - Vật liệu: Thép chống gỉ
7	Đường ống thu dẫn bụi chính	01 cái	- Đường kính: 0,85m; dài 1,2 m;
8	Đường ống thoát khí sau xử lý	01 cái	- Đường kính: 0,85 m - Chiều cao: 15 m - Vật liệu: thép chống gỉ

c. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn

*) Biện pháp thu gom, phân loại chất thải rắn:

– Đặt các thùng đựng rác tại các khu vực thường xuyên phát sinh chất thải để thực hiện thu gom, phân loại ngay tại nguồn.

– Lập tổ vệ sinh môi trường tại nhà máy, hàng ngày đi quét dọn sạch sẽ các khu nhà làm việc, nhà xưởng, nhà ăn, thu gom chất thải từ các thùng chứa đổ vào xe gom và đẩy rác đến khu lưu giữ chất thải rắn tạm thời.

– Trang bị đầy đủ dụng cụ chuyên dụng về môi trường: chổi quét rác các loại; xẻng hót rác; xe đẩy rác; thùng chứa; găng tay; khẩu trang...

– Trong quá trình vận chuyển rác không để rác quá đầy làm rơi vãi chất thải ra ngoài, nếu bị vương vãi sẽ quét dọn ngay;

– Phân công ít nhất một cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm để đảm nhiệm việc phân định, phân loại và quản lý chất thải thông thường cũng như CTNH.

*) Công trình lưu giữ tạm thời:

- **Khu lưu giữ chất thải sinh hoạt:** công ty sẽ bố trí kho lưu giữ rác thải sinh hoạt với diện tích 15 m².

+ Đặc điểm xây dựng: được đầu tư kiên cố đảm bảo tránh các tác động tiêu cực của thời tiết (nắng, gió, nước mưa chảy tràn,...).

+ Kết cấu: được xây dựng dạng nhà khung thép, bao quanh là tôn mái lợp tôn màu.

+ Sàn: bê tông xi măng kín khít, không bị thấm thấu, tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào;

+ Cửa ra vào: bố trí cửa bằng tôn.

+ Thiết bị lưu giữ: 02 thùng rác nhựa loại 660 lít, bao bì mềm.

- **Khu lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường:** bố trí kho lưu trữ xỉ than khoảng 40 m², kho rác công nghiệp thông thường khác 20m².

+ Đặc điểm xây dựng: được đầu tư kiên cố đảm bảo tránh các tác động tiêu cực của thời tiết (nắng, gió, nước mưa chảy tràn,...).

+ Thiết kế, kết cấu: được xây dựng dạng khung thép tôn, mái lợp tôn màu.

+ Sàn: bê tông xi măng kín khít, không bị thấm thấu, tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào;

+ Cửa ra vào: 01 cửa bằng tôn đảm bảo đóng mở

+ Thiết bị lưu giữ: 02 thùng rác nhựa loại 60-220 lít, bao bì mềm.

***) Công trình lưu giữ CTNH của cơ sở:**

- Cơ sở sẽ bố trí nhà lưu chứa chất thải nguy hại với diện tích 15 m².

+ Đặc điểm xây dựng: khu lưu giữ được xây dựng kiên cố đảm bảo tránh các tác động tiêu cực của thời tiết (nắng, gió, nước mưa chảy tràn,...).

+ Thiết kế Khu lưu giữ: xây dựng dạng kiên cố, tường gạch trát vữa sơn chống thấm, mái lợp tôn màu;

+ Sàn: bê tông xi măng kín khít, không bị thấm thấu, tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Cửa ra vào: cửa 01 cánh khung thép ép thép.

+ Bên trong ngăn chứa mỗi loại chất thải nguy hại được lưu giữ trong các thùng riêng biệt, có nắp đậy: 11 thùng nhựa 120-220 lít (do đối với các loại CTNH bao bì cứng bằng kim loại, nhựa đã ở dạng thùng; khi lưu giữ xếp gọn đúng vị trí của mã chất thải, không phải bố trí thêm thùng lưu chứa). Bên ngoài và bên trong ngăn lưu giữ chất thải nguy hại được dán các biển cảnh báo chất thải nguy hại ở vị trí đúng với tầm nhìn của mọi người, hoặc cao hơn một chút và dấu hiệu biển gồm hình tam giác đều, nền tam giác màu vàng, viền đen với các biểu tượng màu đen và chữ màu đen (nếu có) tương ứng với tính chất của loại chất thải và ý nghĩa cảnh báo theo TCVN 6707:2009.

***) Biện pháp xử lý:** thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

d. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

***) Tiếng ồn, độ rung:**

Do hầu hết các máy móc thiết bị của dự án sử dụng đều là máy móc thiết bị mới, bán tự động hoặc tự động hóa nên tiếng ồn phát ra là không đáng kể và sẽ không ảnh hưởng tới môi trường xung quanh. Tuy nhiên để giảm thiểu tới mức thấp nhất lượng tiếng ồn phát sinh ra từ hoạt động của dự án thì chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp như:

+ Lắp đặt các đế cao su vào các máy móc thiết bị phát sinh tiếng ồn để giảm lượng ồn phát sinh ra:

+ Trồng cây xanh, bồn hoa xung quanh nhà máy.

+ Trang bị bông tai, các nút cách âm cho người lao động làm việc trực tiếp tại các vị trí phát sinh ra tiếng ồn cao.

- Biện pháp giảm thiểu tác động của máy phát điện:

Như nội dung đã đánh giá bụi, khí thải từ quá trình hoạt động của máy phát điện đều nằm trong QCCP tương ứng. Vì vậy, vấn đề lớn nhất đối với quá trình hoạt động của máy phát điện là phát sinh tiếng ồn, dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

+ Đế chân máy được lắp bổ sung một lớp đệm cao su, đây là biện pháp có thể làm giảm thiểu 60% tiếng ồn, rung động trong hoạt động của máy phát điện.

+ Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị đúng tần suất khuyến cáo của nhà sản xuất, để phát hiện sự cố thiết bị, thay thế kịp thời. Vì việc máy phát điện làm đã làm việc quá lâu ngày mà không được bảo dưỡng cũng là một nguyên nhân làm tiếng ồn của máy ngày càng lớn hơn.

+ Máy phát điện được gắn bổ sung bộ tiêu âm tại bộ khí thải, hạn chế triệt để tiếng ồn do máy phát ra.

+ Máy phát điện được đặt tại khu vực riêng biệt, trong phòng kín, hạn chế lan truyền tiếng ồn. Thêm vào đó, máy phát điện hoạt động không thường xuyên, chỉ hoạt động khi mất điện lưới, vì vậy tác động của máy phát điện là không đáng kể và có thể giảm thiểu được khi thực hiện tốt các biện pháp nêu trên.

***) Nhiệt độ:**

Trong quá trình hoạt động, dự án có phát sinh một lượng nhiệt lớn từ quá trình hoạt động máy móc, thiết bị tham gia vào quá trình sản xuất, lượng nhiệt truyền qua kết cấu nhà xưởng... Để giảm thiểu tác động của nhiệt dư phát sinh từ các công đoạn này chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

+ Thiết kế nhà xưởng cao ráo, thoáng mát, có hệ thống thông gió tự nhiên và thông gió cưỡng bức đảm bảo thông thoáng nhà xưởng.

+ Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án như quần áo bảo hộ lao động, giày dép, khẩu trang...

e. Biện pháp phòng ngừa các rủi ro, sự cố, tác động khác

***) Đối với sự cố cháy nổ:**

Giai đoạn hiện trạng, dự án đã tuân thủ hoàn toàn các quy định về PCCC, thuê đơn vị có chức năng thiết kế, trình thẩm duyệt, nghiệm thu theo quy định.

Trong giai đoạn mở rộng, dự án sẽ tiếp tục thực hiện đúng các quy định về PCCC trước khi đi vào hoạt động.

Đồng thời thường xuyên tổ chức tập huấn, huấn luyện kỹ năng PCCC cho cán bộ công nhân viên, thực hiện nghiêm túc các hồ sơ, phương án PCCC nội bộ.

***) Sự cố thiên tai, dịch bệnh:**

Chống sét: Lắp đặt các cột thu sét được kết nối với đường cáp đồng thoát sét đảm bảo khả năng dẫn sét nhanh chóng, an toàn cho công trình.

Chống ngập lụt: Nhà xưởng, nhà kho được xây dựng cao ráo đảm bảo không bị nước mưa tràn vào khi có sự cố mưa bão xảy ra.

Đối với sự cố dịch bệnh: tuân thủ các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố dịch bệnh theo hướng dẫn của cơ quan chức năng có thẩm quyền.

***) Tai nạn an toàn lao động:**

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 sẽ 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 và mệt mỏi cho cán bộ công nhân viên.

- Hàng năm, Công ty tiến hành 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, khí thải, công nhân kho nguyên liệu.

- 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 đối với các công trình bảo vệ môi trường của dự án:**

- Đối với hệ thống xử lý sơ bộ nước thải (bể tự hoại):

- + Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố (tắc nghẽn bồn cầu, tắc nghẽn đường ống thoát khí của bể có thể xảy ra).

- + Bổ sung chế phẩm vi sinh định kì để đảm bảo hiệu quả xử lý của bể tự hoại.

- + Các bể tự hoại trong khu vực dự án thường xuyên được kiểm tra tình trạng và thực hiện hút hầm cầu định kì khoảng 6 tháng/1 lần.

. *) Đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:

- Đối với sự cố tại các bể:

STT	Tên sự cố, hiện tượng	Biện pháp khắc phục	
1	Nước thải sau lắng hóa lý có độ đục cao, còn nhiều bông cặn lơ lửng	có thể khắc phục bằng cách tăng thời gian tiếp xúc giữa hóa chất và nước thải trong khoảng thời gian thích hợp.	
2	Nước thải sau lắng hóa lý có màu vàng	có thể khắc phục bằng cách sử dụng liều lượng nồng độ hóa chất phù hợp.	
Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân dự đoán	Biện pháp khắc phục
Bơm	Bơm ngừng hoạt động thường xuyên	Bơm bị kẹt	Kéo bơm lên và vệ sinh sinh vật làm nghẹt đầu vào
	Nước bơm lên quá ít	Cánh bơm bị hỏng	Thay cánh bơm
		Chiều quay của motor sai	Kiểm tra và đảo chiều quay của motor
		Van máy bơm chưa mở hoặc chưa mở hết	Mở van
		Bơm bị kẹt rác	Kéo bơm lên vệ sinh bơm
	Bơm không dừng khi mức nước trong bể đạt mức báo tắt bơm của phao mực nước	Điện cực bị bẩn	Vệ sinh điện cực
	Bơm không khởi động được hay vừa khởi động thì ngừng ngay	Chưa có điện	Kiểm tra việc đầu nối
		Cánh bơm bị kẹt	Kiểm tra bơm và làm sạch cánh
Máy thổi khí	Máy thổi khí không chạy	Điện thế giảm	Báo nhận viên điện để khắc phục
		Motor hỏng hoặc bị lắp ráp sai	Xác định nguyên nhân và khắc phục
		Có màng bám trên thiết bị	Loại bỏ màng bám
		Dây đai bị trượt	Hiệu chỉnh lại vị trí dây đai
		Dây đai bị đứt	Thay dây đai
		Đứt cầu tri	Xác định nguyên nhân

	Không có khí		và thay cầu trị
		Van cổng đóng	Mở van cổng
		Có vật cản hoặc đường ống bị rò rỉ	Loại bỏ vật cản
		Máy thổi khí quay ngược	Yêu cầu thợ điện đổi pha
	Tiếng ồn khác thường	Cạn dầu	Điền dầu đến mức thích hợp (mức được đánh dấu trên mức này)
		Hộp số hỏng	Thay hộp số
		Tiếng ồn khác thường	Thay vòng đệm
		Van an toàn đang mở	Kiểm tra vị trí van an toàn
	Máy nóng bất thường	Dây cu-roa rất căng	Kiểm tra điều chỉnh lại dây cu-roa
		Áp suất đầu ra bị tăng quá mức cho phép	Kiểm tra các van xem đã mở hết chưa. Kiểm tra đĩa khí xem có bị kẹt không (có khí được thổi lên không) và khắc phục
		Nhiệt độ trong phòng đặt máy quá cao (trên 40°C)	Kiểm tra nhiệt độ tại nơi đặt máy thổi khí
		Bộ lọc trong ống bơm bị tắc, quá bẩn	Tháo bộ lọc, vệ sinh hoặc thay mới tùy tình trạng
Bơm định lượng	Lưu lượng thấp hơn mong đợi	Có khí trong bơm	Nâng lưu lượng bơm đến tối đa
		Dầu hút bơm quá cao	Hạ độ cao đầu hút bơm cách đáy bồn 10cm (tránh hút cạn và đảm bảo cột áp nước ở đầu hút)
		Áp lực hơi nước quá cao (hút hóa chất trong bồn)	Tăng cột áp nước ở đầu hút (pha thêm hóa chất)
	Lưu lượng bất thường	Áp lực hút vượt quá áp	Tăng áp lực hút bằng

	hoặc cao hơn yêu cầu	lực đẩy	van giảm áp
	Rò rỉ hóa chất	Van hay lò xo bị lỗi	Thay mới
Motor khuấy	Motor không làm việc	Chưa có điện	Kiểm tra điện
		Tủ điều khiển bị lỗi	Kiểm tra tủ điện
		Bị nghẹt	Kiểm tra motor
	Motor rung và ồn	Khô dầu	Thêm dầu (đạt mức được đánh dấu trên máy)
		Lắp đặt không chắc chắn	Kiểm tra và lắp đặt lại

- Đối với hệ thống xử lý nước thải sản xuất:

+ Công nhân vận hành phải được tập huấn các kỹ năng vận hành thành thục, kỹ năng xử lý một số sự cố cơ bản;

+ Thường xuyên ghi chép nhật ký vận hành, ghi lại các sự cố cơ bản và phương pháp ứng phó, để khi có chuyển đổi người vận hành sẽ nắm bắt nhanh chóng thông tin và đảm bảo sự hoạt động ổn định của hệ thống.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị theo khuyến cáo của nhà sản xuất; kiểm tra hoạt động của thiết bị thường xuyên trong quá trình hoạt động để kịp thời phát hiện sự cố và nhanh chóng khắc phục.

- Trang bị bảo hộ cho công nhân: găng tay, quần áo, khẩu trang,...

+ Lập tức phối hợp với nhà sản xuất truy tìm nguyên nhân, xác định sự cố đã xảy ra. Trên cơ sở xác định sự cố sẽ thuê chuyên gia lên phương án và thực hiện khắc phục sự cố.

+ Sau khi sự cố được khắc phục xong, hệ thống xử lý bụi đảm bảo hiệu quả thu gom, xử lý theo quy định, khi đó công ty mới cho máy dẹt đó hoạt động trở lại.

+ Đồng thời với quá trình khắc phục sự cố, công ty cho cán bộ kỹ thuật kiểm tra lại toàn bộ các máy dẹt và hệ thống xử lý bụi lắp đặt kèm theo.

***) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất:**

Biện pháp phòng ngừa:

- Thực hiện quy trình vận chuyển theo đúng quy định, đảm bảo không để hóa chất, dầu mỡ rò rỉ ra ngoài môi trường;

- Khi vận chuyển nguyên liệu hóa chất, dầu mỡ về đến nhà máy, tiến hành kiểm tra kỹ lưỡng xem nguyên liệu có bị rò rỉ hay không, nếu bị rò rỉ cần thực hiện xử lý kịp thời;

- Xây dựng kho chứa, vật dụng chứa và bảo quản nguyên liệu hóa chất, dầu mỡ đảm bảo cách ly với các khu vực theo đúng quy định của pháp luật;

- Tổ chức các khóa tập huấn về phòng ngừa, ứng phó với sự cố rò rỉ hóa chất, dầu mỡ cho cán bộ nhân viên trong nhà máy;

- Tổ chức các buổi diễn tập về phòng ngừa và ứng phó với sự cố rò rỉ hóa chất, dầu mỡ cho cán bộ công nhân viên trong nhà máy;

- Khi có sự cố rò rỉ hóa chất, dầu mỡ xảy ra cần báo ngay cho cơ quan chức năng để tiến hành khắc phục và xử lý kịp thời;

Biện pháp ứng phó:

- Khi xảy ra sự cố và khi phát hiện sự cố người phát hiện ra sự cố ngay lập tức cần cô lập sự cố không để lây lan diện rộng ra môi trường song phải đảm bảo sự an toàn về sức khỏe của bản thân và những người xung quanh, nhanh chóng báo cho cấp trên. Có các biện pháp di tản nhân viên và sơ cứu người bị thương hợp lý.

***) 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.

***) Biện pháp phòng ngừa các rủi ro, sự cố, tác động khác**

Giảm thiểu tác động môi trường kinh tế xã hội:

Để giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế - xã hội khu vực xung quanh dự án trong quá trình hoạt động, dự án sẽ có một số biện pháp như:

- Các lao động trong dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng các lao động tại địa phương, đảm bảo phù hợp với các vị trí tuyển dụng, góp phần tạo nguồn thu nhập ổn định cho một số lượng nhất định người dân địa phương.

- Thực hiện các biện pháp phân luồng giao thông trong nội bộ dự án, tránh gây ra hiện tượng tắc đường tại khu vực thực hiện dự án.

- Kết hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý CBCNV làm việc tại cơ sở nhằm đảm bảo an ninh công cộng.

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn giao thông:

- Người điều khiển phương tiện vận chuyển phải có bằng lái phù hợp và nghiêm túc chấp hành luật an toàn giao thông đường bộ.

- Có cán bộ phụ trách y tế dự án, để khi có sự cố tiến hành sơ cứu kịp thời.

Cứu chữa các trường hợp tai nạn nhẹ và sơ cứu tại chỗ các ca tai nạn nghiêm trọng, gọi cấp cứu theo số 115 và làm theo hướng dẫn của y tế trước khi chuyển đi cơ sở y tế, bệnh viện.

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ:

- Thuê đơn vị có chức năng thiết kế, thi công hệ thống PCCC theo đúng quy định của pháp luật để trình thẩm định, lắp đặt, nghiệm thu hệ thống PCCC.
- Lập các tài liệu phương án PCCC, biểu mẫu PCCC nội bộ;
- Thường xuyên tổ chức tập huấn, huấn luyện PCCC cho cán bộ công nhân viên dự án;
- Khi xảy ra sự cố PCCC ngay lập tức liên hệ với đơn vị chức năng đến hỗ trợ, tổ chức thoát hiểm, thoát nạn cho cán bộ công nhân trong khả năng cho phép.

Biện pháp đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm:

- Nguyên liệu chế biến thực phẩm cần phải đảm bảo vệ sinh an toàn theo quy định của pháp luật;
- Thực hiện mọi biện pháp bảo quản thực phẩm trong khuôn khổ quy định của pháp luật để thực phẩm không bị nhiễm bẩn, nhiễm mầm bệnh. Khi thực phẩm có các hiện tượng nhiễm bẩn (nấm mốc, có mùi lạ,...) thì phải bỏ và không được chế biến;
- Đảm bảo quy trình chế biến phù hợp với quy định của pháp luật về vệ sinh an toàn thực phẩm;
- Sử dụng đồ chứa đựng, bao gói, dụng cụ, thiết bị đảm bảo yêu cầu vệ sinh an toàn thực phẩm, không gây ô nhiễm thực phẩm;
- Ngoài ra khi tuyển lao động vào làm việc phải là những người có sức khỏe tốt, không nhiễm các loại bệnh lây truyền.

An toàn lao động:

- Không đùa nghịch khi đi cầu thang, thang máy;
- Không khuân vác đồ có kích thước quá khổ so với kích thước của cầu thang, thang máy;
- Khi làm việc, tu sửa hạng mục công trình ở các vị trí cao thì phải có bảo hộ lao động và người lao động phải có trình độ chuyên môn cũng và nghiêm túc tuân theo các quy định về an toàn lao động khi làm việc.

Biện pháp phòng ngừa sự cố an ninh, trật tự an toàn xã hội:

- Đối với nhân viên dự án thực hiện đăng ký tạm trú tạm vắng trong trường hợp có ở trọ tại địa phương, chấp hành các quy định khi sinh hoạt tại địa phương.
- Phối hợp với công an địa phương để đảm bảo an ninh an toàn khu vực dự án, không để xảy ra các vụ ẩu đả, trộm cắp, cướp giật,...

Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái, cảnh quan khu vực thực hiện dự án:

- Đầu tư xây dựng các hạng mục công trình bảo vệ môi trường nhằm xử lý triệt để lượng nước thải, chất thải rắn phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án và hạn chế xảy ra việc tranh chấp môi trường.

- Tăng cường trồng cây xanh tạo cảnh quan cho khu vực thực hiện dự án cũng như giúp phát triển hệ sinh thái tự nhiên.

- Nâng cao ý thức của cán bộ công nhân làm việc tại dự án về việc tiết kiệm nguồn nước sinh hoạt.

- Trong trường hợp xảy ra tranh chấp môi trường, chủ dự án cần nghiêm túc xem xét nguyên nhân và phải đền bù thiệt hại nếu xảy ra sự cố môi trường.

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

Để đảm bảo hoạt động của dự án không gây tác động xấu đến môi trường và đánh giá hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm; chương trình giám sát chất lượng môi trường sau đây sẽ được áp dụng trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và hoạt động thương mại của dự án

- Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm:

+ Vị trí giám sát: hệ thống xử lý nước thải sản xuất.

+ Tần suất, số lượng mẫu: theo quy định tại điều 21 thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

+ Thông số giám sát: theo QCDP 02:2019/HY- Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp.

+ Tiêu chuẩn so sánh: theo bảng tiêu chuẩn QCDP 02:2019/HY- Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp.

+ Vị trí giám sát: hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

+ Tần suất, số lượng mẫu: theo quy định tại điều 21 thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

+ Thông số giám sát: theo QCDP 01:2019/HY- Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải sinh hoạt.

+ Tiêu chuẩn so sánh: theo bảng tiêu chuẩn QCDP 01:2019/HY- Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải sinh hoạt.

Trong giai đoạn hoạt động thương mại:

+ Đối với chương trình quan trắc nước thải định kì: Căn cứ khoản 2, điều 97, nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và phụ lục XXVIII ban hành kèm nghị định 08/2022/NĐ-CP đối với dự án không thuộc loại hình sản xuất kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường; dự án có lưu lượng nước thải phát sinh <500 m³/ngày; vì vậy dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc môi trường

định kì nước thải.

+ Đối với quan trắc bụi, khí thải công nghiệp định kì: Căn cứ khoản 2, điều 98 và phụ lục XXIX ban hành kèm nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022, đối với dự án không thuộc loại hình sản xuất kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường: dự án có tổng lưu lượng các nguồn xả bụi, khí thải $P = 370.000 \text{ m}^3/\text{h} > 50.000 \text{ m}^3/\text{h}$, vì vậy dự án thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc môi trường định kì khí thải 03 tháng/lần.

+ Đối với chất thải rắn: giám sát thành phần, khối lượng, hợp đồng thuê xử lý, chứng từ chất thải. Báo cáo định kì gửi về Sở TNMT 1 năm/lần.

2.5. Các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư

a. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học theo quy định của pháp luật (nếu có)

Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học)

“Nhà máy sản xuất gạch ốp lát cao cấp Mikado” là dự án sản xuất vật liệu gạch ốp lát cao cấp các loại trong ngành xây dựng.

Đây không phải là dự án khai thác khoáng sản, chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học nên dự án không cần đưa ra phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

3. Cam kết của chủ dự án

- Khi đi vào hoạt động chủ đầu tư dự án cam kết thực hiện các biện pháp khống chế, giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM.

* *Xử lý bụi và khí thải:*

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp xử lý, giảm thiểu bụi và khí thải như đã đề xuất; vận hành thường xuyên các công trình xử lý bụi, khí thải trong quá trình hoạt động.

* *Sử dụng nước sạch:*

- Sử dụng nguồn nước tiết kiệm, bảo vệ nguồn nước tự nhiên.
- Cam kết không khai thác nước ngầm.

* *Xử lý nước thải:*

- Nước thải được xử lý đạt tiêu chuẩn của địa phương trước khi xả ra môi trường..

- Vận hành thường xuyên, liên tục đúng quy trình hệ thống xử lý nước thải sản xuất; Ghi chép nhật ký vận hành đầy đủ.

* *Xử lý chất thải rắn:*

- Chất thải sinh hoạt, Chất thải công nghiệp thông thường, Chất thải nguy hại được thu gom, lưu giữ theo đúng theo thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ tài nguyên và Môi trường.

- Công ty ký hợp đồng với Đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường, CTNH phát sinh do hoạt động của Dự án theo đúng quy định của pháp luật.

*** Về tiếng ồn và độ rung:**

- Sử dụng các thiết bị tiên tiến, đảm bảo tiếng ồn, độ rung theo quy định
- Cung cấp các trang thiết bị, BHLĐ đầy đủ cho công nhân

3.3. Các cam kết khác

- Cam kết tiến hành các thủ tục hậu thẩm định sau khi dự án được phê duyệt.
- Chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam, các quy định bảo vệ môi trường của tỉnh Hưng Yên và bồi thường thiệt hại về môi trường do các sự cố gây ra.
- Trang bị đầy đủ các dụng cụ lao động cần thiết cho công nhân nhà máy như quần áo chuyên dụng, mặt nạ phòng độc, găng tay, khẩu trang, mũ, ...
- Thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn cháy nổ, an toàn lao động và những tác động tới cảnh quan, sinh thái và ứng phó nhanh khi có sự cố. Thông báo kịp thời với các cơ quan chức năng về những sự cố gây ô nhiễm môi trường xảy ra do hoạt động của dự án để có biện pháp xử lý.
- Thực hiện báo cáo kết quả quan trắc môi trường định kỳ đúng quy định.
- Công ty xin cam kết thực hiện nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ Môi trường của Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ nghĩa Việt Nam. Công ty sẽ không gây bất kì hoạt động nào có thể dẫn tới ô nhiễm các thành phần không khí, nước mặt, đất, nước ngầm và ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng cũng như các hoạt động kinh tế - xã hội khác trong các khu vực lân cận.
- Nếu có gì sai trái chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

**CÔNG TY CỔ PHẦN NPG HƯNG
YÊN**

(ký, ghi họ tên, chức danh, đánh dấu)



CHỦ TỊCH HĐQT / GIÁM ĐỐC

Hoàng Thái Hùng