

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU MỚI ĐỨC THỊNH

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**của cơ sở Nhà máy sản xuất và chế biến bột đá siêu mịn tại Khu
công nghiệp Nghĩa Đàn, xã Nghĩa Thọ, tỉnh Nghệ An**

CHỦ ĐƠN ĐẦU TƯ



Hồ Danh Ngọc

Nghệ An, tháng 6 năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC BẢNG	v
DANH MỤC HÌNH	vi
Chương I.....	1
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	1
1. Tên chủ cơ sở: Công ty TNHH Công nghệ vật liệu mới Đức Thịnh.	1
2. Tên cơ sở:	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở.....	2
3.1. Công suất của cơ sở.....	2
3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở	2
3.2.1. Sản xuất, chế biến bột đá:.....	2
3.2.2. Sản xuất đá nhân tạo, đá thạch anh:	4
3.2.3. Quy trình sản xuất xưởng thành phẩm:	6
3.2.4. Sản xuất hạt nhựa và sản phẩm ép khuôn:	8
3.3. Sản phẩm của cơ sở	9
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở:	10
4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên nhiên liệu phục vụ sản xuất	10
4.1.1. Nguyên liệu phục vụ sản xuất chế biến bột đá:.....	10
4.1.2. Nguyên liệu sản xuất đá:	11
4.1.3. Nguyên liệu sản xuất hạt nhựa và sản phẩm ép khuôn:	13
4.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, điện nước	13
5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở:.....	15
5.1. Quy hoạch sử dụng đất.....	15
5.2. Cơ cấu tổ chức	16
Chương II	18
SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG	18
CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	18

1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	18
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường:	18
Chương III	19
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP	19
BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	19
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	19
1.1. Thu gom, thoát nước mưa.	19
1.2. Thu gom, thoát nước thải.	20
1.3. Xử lý nước thải.	26
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	28
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.	36
3.1. Chất thải rắn sinh hoạt:	36
3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường:	37
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.	40
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.	42
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành.	42
6.1. Đối với nước thải.	42
6.2. Đối với bụi, khí thải.	43
6.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ	44
6.4. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố an toàn lao động	44
7. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp.	45
Chương IV	35
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.	35
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	35
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi, khí thải	36
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.	40
3.1. Nguồn phát sinh:	40
3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:	40
Chương V	41

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	41
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	41
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	43
Chương VIII	45
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN	45
PHỤ LỤC BÁO CÁO	46

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD:	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT:	Bộ Tài Nguyên và Môi trường
BVMT:	Bảo vệ môi trường
CBNV:	Cán bộ nhân viên
COD:	Nhu cầu oxy hóa học
CP:	Chính phủ
CTNH:	Chất thải nguy hại
CTR:	Chất thải rắn
HTXL:	Hệ thống xử lý
NĐ:	Nghị định
PCCC:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN:	Quy chuẩn Việt Nam
TCXDVN:	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TCVN:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH:	Trách nhiệm hữu hạn
KKT:	Khu kinh tế

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Máy móc thiết bị phục vụ sản xuất bột đá siêu mịn.....	10
Bảng 2. Máy móc thiết bị phục vụ sản xuất đá	12
Bảng 3. Nhu cầu sử dụng nước máy của cơ sở	14
Bảng 4. Bảng tổng hợp quy mô kiến trúc công trình	15
Bảng 5. Sơ đồ tổ chức quản lý.....	17
Bảng 6. Thông số của tháp giải nhiệt	24
Bảng 7. Tổng hợp khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh.....	37
Bảng 8. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh	40
Bảng 9. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm	35
Bảng 10. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm được phép xả thải đến ngày 31/12/2031	39
Bảng 11. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung	40
Bảng 12. Danh mục chi tiết kế hoạch VHTN các công trình xử lý chất thải.....	41

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Bãi chứa nguyên liệu của Nhà máy	10
Hình 2. Hệ thống thu gom nước mái của Nhà máy	19
Hình 3. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa	20
Hình 4. Bể tách dầu của Nhà máy	20
Hình 5. Rửa đá từ khâu nạp liệu	21
Hình 6. Bể lắng 1	21
Hình 7. Hệ thống bể lắng 8 ngăn	22
Hình 8. Điểm đầu nối với khe nước	23
Hình 9. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải	26
Hình 10. Hệ thống lọc bụi túi vải	31
Hình 11. Hình ảnh ống thoát khí một số máy tại Nhà máy	33

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở: Công ty TNHH Công nghệ vật liệu mới Đức Thịnh.

- Địa chỉ văn phòng: KCN Nghĩa Đàn, xã Nghĩa Thọ, tỉnh Nghệ An, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Hồ Danh Ngọc
- Điện thoại: 0965880290.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH hai thành viên trở lên: 2902085037 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Nghệ An cấp lần đầu ngày 22/12/2020; Đăng ký thay đổi lần thứ 6 ngày 10/3/2026.
- Giấy chứng nhận đầu tư: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án: 2251672278 chứng nhận lần đầu ngày 04/2/2021; Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 326/QĐ-KKT điều chỉnh lần thứ 01 ngày 08/11/2022 của Ban quản lý KKT Đông Nam; Điều chỉnh lần thứ 02 ngày 26/9/2025.

2. Tên cơ sở: NHÀ MÁY SẢN XUẤT VÀ CHẾ BIẾN BỘT ĐÁ SIÊU MỊN

- *Địa điểm cơ sở:*

Nhà máy sản xuất và chế biến bột đá siêu mịn có diện tích $S = 156.644,6 \text{ m}^2$, theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất do Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) cấp tại số 29769, ngày 04/7/2023 tại Khu công nghiệp Nghĩa Đàn, xã Nghĩa Thọ. Ranh giới khu đất được xác định như sau:

 - + Phía Bắc giáp: Đường giao thông;
 - + Phía Nam giáp: Khe thoát nước;
 - + Phía Đông giáp: Đường giao thông;
 - + Phía Tây giáp: Rừng phòng hộ.
- *Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án:*
 - + Quyết định số 136/QĐ-KKT ngày 01/6/2026 của Ban Quản lý Khu Kinh tế Đông Nam Nghệ An về việc phê duyệt Đề án Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết (lần 3) tỷ lệ 1/500 dự án: Nhà máy sản xuất và chế biến bột đá siêu mịn tại Khu công nghiệp Nghĩa Đàn, xã Nghĩa Thọ, tỉnh Nghệ An.
 - *Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường, giấy phép môi trường thành phần (nếu có)*
 - + Giấy phép môi trường số 17/GPMT-XDMT ngày 19/6/2025 của Ban Quản lý Khu Kinh tế Đông Nam Nghệ An cấp cho dự án Nhà máy sản xuất và chế biến bột đá siêu mịn tại Khu công nghiệp Nghĩa Đàn, xã Nghĩa Thọ, tỉnh Nghệ An.
 - *Quy mô dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu tư, đầu tư công:*

+ Tổng vốn đầu tư dự án là 1.000.000.000.000 đồng (*Bằng chữ: Một nghìn tỷ đồng*), Căn cứ khoản 2 Điều 10 Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2014 dự án thuộc nhóm B.

+ Về thẩm quyền thẩm định, cấp phép: Căn cứ khoản 3 Điều 41 Luật số 146/2025/QH15 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường của Quốc hội Dự án thuộc đối tượng lập Giấy phép môi trường do Ban Quản lý KKT Đông Nam cấp.

+ Về cấu trúc báo cáo: Báo cáo được trình bày theo mẫu số 22d của cơ sở đang hoạt động, kèm theo Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29 tháng 01 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- *Yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường*: Không có yếu tố nhạy cảm.

- *Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ*: Nhà máy sản xuất và chế biến bột đá siêu mịn.

- *Phân nhóm dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường*: Dự án có tiêu chí môi trường thuộc dự án nhóm III.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở

3.1. Công suất của cơ sở

- Sản xuất, chế biến bột đá 1.200.000 tấn/năm (trong đó: Bột đá trắng siêu mịn 960.000 tấn/năm, cát canxi cabonat 240.000 tấn/năm).

- Đá nhân tạo 600.000m²/năm; đá thạch anh 800.000m²/năm.

- Hạt nhựa tổng hợp 120.000 tấn/năm.

- Các sản phẩm ép khuôn 48.000 sản phẩm/năm.

3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

3.2.1. Sản xuất, chế biến bột đá:

Trong Giấy phép môi trường số 17/GPMT-XDMT Nhà máy đã được cấp với công suất 780.000 tấn/năm. Nay trong nội dung giấy phép này tăng công suất lên 1.200.000 tấn/năm.

Nhà máy đầu tư quy trình công nghệ có hệ thống tự động hóa cao nhằm mục đích loại bỏ tối đa các lãng phí trong sản xuất, nâng cao năng suất, chất lượng và giảm giá thành sản phẩm.

Nhà máy có tổng 08 dây chuyền trong đó có 06 dây chuyền sản xuất bột đá siêu mịn; 01 dây chuyền tráng phủ Axit stearic; 01 dây chuyền sản xuất cát canxi cacbonat, cụ thể như sau:

TT	Dây chuyền	Kích thước hạt
1	Máy nghiền thủy lực bột mịn HLMX 1300 sản xuất bột mịn	10-200µm
2	Máy nghiền thủy lực bột mịn HLMX 1700 sản xuất bột siêu mịn	5-30µm

3	Máy nghiền trục đứng 1500 sản xuất bột mịn (2 máy)	45-200 μ m
4	Máy nghiền bi 318 sản xuất bột đá	10-45 μ m
5	Máy nghiền bi 328 sản xuất bột đá	10-45 μ m
6	Máy nghiền cát canxi cacbonat	0,2-2mm
7	Máy phân ly lần 2	4-30 μ m

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ vật liệu mới Đức Thịnh)

a. Quy trình sản xuất bột đá trắng siêu mịn:

Nguyên liệu: Đá học (CaCO_3) từ mỏ đá, đã qua tuyển chọn sơ bộ.

Sơ đồ quy trình công nghệ: Đá học $\rightarrow$ Sàng rung $\rightarrow$ Sàn rửa $\rightarrow$ Kẹp hàm $\rightarrow$ Băng tải $\rightarrow$ Máy búa $\rightarrow$ Băng tải $\rightarrow$ Gầu tải $\rightarrow$ Băng tải $\rightarrow$ Silo Bán thành phẩm (*) $\rightarrow$ Băng tải $\rightarrow$ Gầu tải $\rightarrow$ Silo nguyên liệu $\rightarrow$ Băng tải định lượng $\rightarrow$ Máy nghiền $\rightarrow$ Phân ly $\rightarrow$ Silo thành phẩm $\rightarrow$ Đóng bao $\rightarrow$ Vận chuyển vào kho.

Thuyết minh quy trình:

Bước 1: Tiền xử lý đá nguyên khai

Đá học được đưa qua sàng rung để loại bỏ tạp chất lớn, sau đó qua sàn rửa để tách bùn đất, tạp chất nhẹ. Tiếp theo, đá được nghiền thô bằng máy kẹp hàm rồi chuyển qua hệ thống máy búa để nghiền nhỏ hơn.

Bước 2: Tạo bán thành phẩm

Vật liệu sau nghiền được vận chuyển bằng băng tải, gầu tải đến silo chứa bán thành phẩm. Tại đây, vật liệu được lưu trữ để chuẩn bị cho công đoạn nghiền mịn.

Bước 3: Nghiền siêu mịn

Từ silo, nguyên liệu được định lượng và đưa vào máy nghiền siêu mịn (raymond, lăn đứng hoặc bi). Sau nghiền, sản phẩm được phân loại bằng máy phân ly, đảm bảo kích thước hạt mịn theo tiêu chuẩn.

Bước 4: Thành phẩm

Bột đạt yêu cầu được chuyển đến silo thành phẩm, sau đó được đóng bao tự động và vận chuyển vào kho để xuất hàng.

b. Quy trình sản xuất cát canxi cacbonnat:

Nguyên liệu: Từ silo bán thành phẩm (sản phẩm phụ từ quá trình nghiền bột đá).

Sơ đồ quy trình công nghệ: Silo bán thành phẩm (*) $\rightarrow$ Băng tải $\rightarrow$ Máy búa $\rightarrow$ Sàn rung tách sản phẩm $\rightarrow$ Silo thành phẩm $\rightarrow$ Đóng bao $\rightarrow$ Vận chuyển và kho.

Thuyết minh quy trình:

- Nghiền bổ sung: Vật liệu từ silo bán thành phẩm được nghiền lại bằng máy búa để đạt kích thước yêu cầu của cát mịn.

- Tách sản phẩm: Qua sàn rung, cát được phân loại theo kích cỡ. Loại đạt yêu cầu sẽ được đưa đến silo thành phẩm, loại quá cỡ sẽ quay lại nghiền tiếp.

- Đóng gói và lưu kho: Cát sau phân loại được đóng bao và vận chuyển vào kho tương tự quy trình bột đá.

c. Hệ thống tráng phủ axit stearic:

Silo thành phẩm $\rightarrow$ Máy trộn $\rightarrow$ Lọc bụi túi $\rightarrow$ Silo thành phẩm $\rightarrow$ Đóng bao.

Bột siêu mịn thành phẩm của giai đoạn trên trở thành nguyên liệu cho giai đoạn tráng phủ. Chất tráng phủ được dùng là Axít Stearic [$\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_{16}\text{-COOH}$] (hay còn gọi là Axit béo) được chiết xuất từ mỡ động vật hoặc dầu thực vật.

Bột siêu mịn và chất tráng phủ sau khi định lượng được chuyển qua bằng vít tải đưa vào máy trộn VSH để tiến hành trộn và gia nhiệt tạo thành chất hỗn hợp. Độ ẩm trong bột được loại bỏ, hỗn hợp được đưa vào máy tráng phủ để tiến hành quá trình tráng phủ.

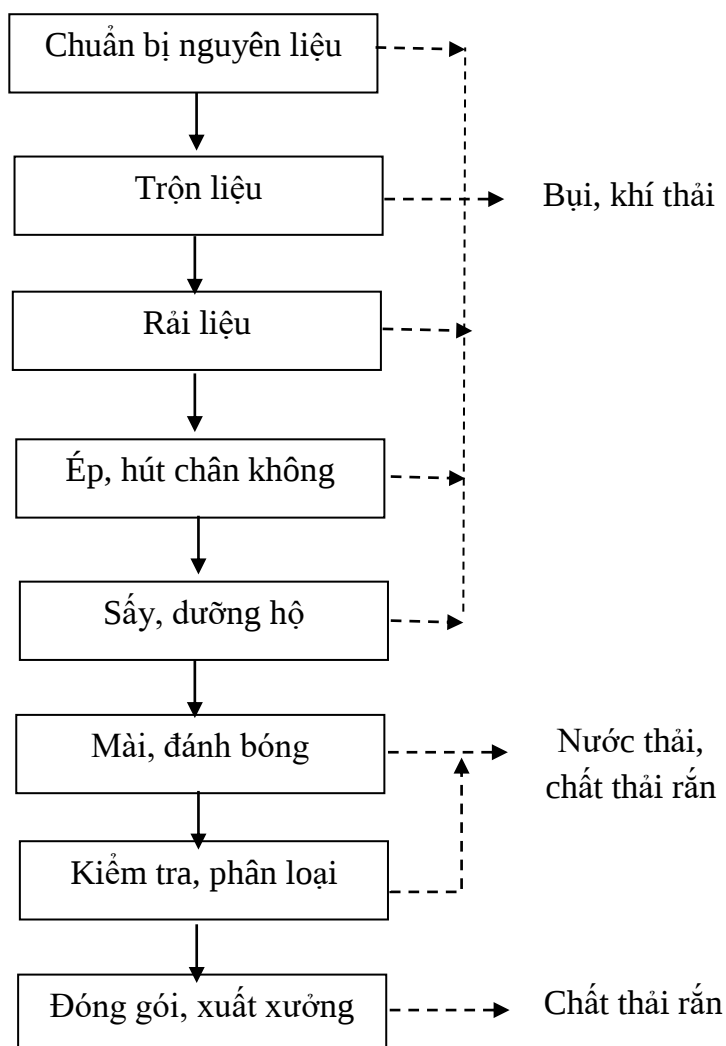
Trong máy tráng phủ, chất tráng phủ tan chảy ở nhiệt độ 75 đến 100°C, bao phủ bề mặt bột, bột được gia nhiệt xả hết ẩm triệt để dưới trạng thái chân không, bột được tiếp xúc đầy đủ trong thời gian dài với trạng thái không có không khí, nên hiệu quả tráng phủ rất tốt, bột mịn tráng phủ xong đạt tiêu chuẩn được chuyển về hệ thống xung khí thu gom sản phẩm và chuyển về buồng xung khí, gom sản phẩm chuyển về xi lo chứa thành phẩm và tự động đóng bao chuyển vào kho.

3.2.2. Sản xuất đá nhân tạo, đá thạch anh:

a. Sản xuất đá thạch anh:

- Nguyên liệu: Hạt thạch anh các kích cỡ; Bột thạch anh; Nhựa polyester resin; Chất đóng rắn; Bột màu và phụ gia.

- Sơ đồ quy trình công nghệ:



- Thuyết minh quy trình:

+ Chuẩn bị nguyên liệu: Tiếp nhận và kiểm tra nguyên liệu đầu vào.

+ Trộn liệu: Đưa hạt thạch anh, bột thạch anh, nhựa resin, chất tạo màu và phụ gia vào máy trộn. Máy trộn hoạt động theo thời gian và tốc độ cài đặt sẵn để tạo hỗn hợp đồng nhất. Kiểm tra độ phân tán của màu sắc và độ đồng đều của hỗn hợp trước khi chuyển sang công đoạn tiếp theo.

+ Rải liệu: Hỗn hợp sau khi trộn được đưa lên khuôn hoặc băng tải tạo hình. Máy rải liệu phân bố đều nguyên liệu trên toàn bộ bề mặt khuôn. Điều chỉnh chiều dày theo quy cách sản phẩm (15mm, 20mm, 30mm...). Tạo hình sơ bộ cho tấm đá trước khi ép.

+ Ép – Hút chân không: Khuôn chứa hỗn hợp nguyên liệu được đưa vào máy ép rung chân không. Hệ thống hút chân không loại bỏ không khí và bọt khí bên trong hỗn hợp. Máy tạo rung động kết hợp áp suất lớn giúp các hạt thạch anh liên kết chặt chẽ với nhựa resin. Hình thành tấm đá có kết cấu đặc chắc, hạn chế lỗ rỗng và tăng độ bền cơ học.

+ Sấy, dưỡng hộ: Tấm đá được đưa vào lò sấy hoặc buồng dưỡng hộ nhiệt. Kiểm soát nhiệt độ và thời gian theo tiêu chuẩn kỹ thuật. Sau khi hoàn thành, tấm đá đạt độ cứng và độ ổn định cần thiết.

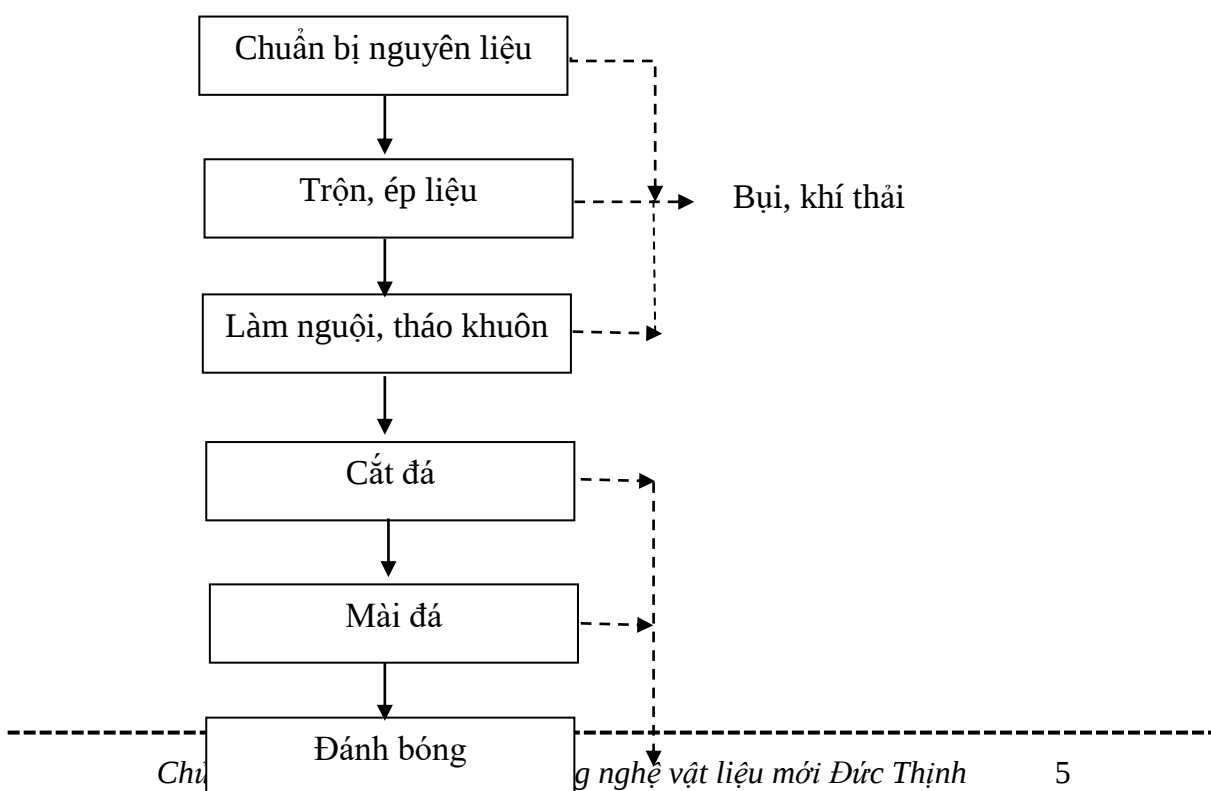
+ Mài, đánh bóng: Bề mặt đá được mài và đánh bóng để đạt độ phẳng, độ bóng và tính thẩm mỹ cao.

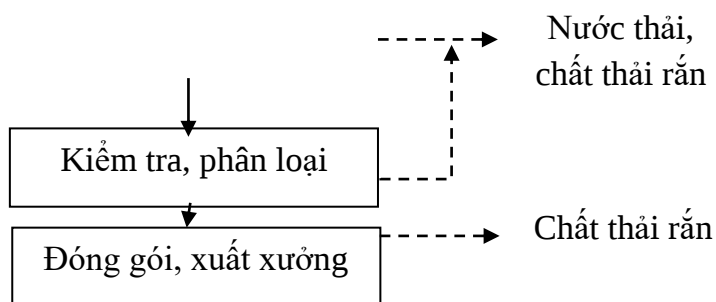
+ Kiểm tra, phân loại: Kiểm tra kích thước, màu sắc, chất lượng bề mặt và phân loại sản phẩm.

+ Đóng gói, xuất xưởng: Đóng gói theo tiêu chuẩn, vận chuyển đến khách hàng.

b. Đá nhân tạo:

- Sơ đồ quy trình công nghệ:





- Thuyết minh quy trình:

+ Chuẩn bị nguyên liệu: Nguyên liệu đầu vào bao gồm bột đá CaCO_3 , nhựa polymer, chất đóng rắn, bột màu và các phụ gia kỹ thuật. Tất cả nguyên liệu được kiểm tra chất lượng, định lượng theo công thức sản xuất trước khi đưa vào dây chuyền.

+ Trộn – Ép liệu: Các nguyên liệu được đưa vào hệ thống trộn tự động để tạo thành hỗn hợp đồng nhất. Sau đó hỗn hợp được rải lên khuôn và đưa vào máy ép nhằm tạo hình tấm đá với độ dày theo tiêu chuẩn kỹ thuật.

+ Làm nguội – Tháo khuôn: Sau khi ép, tấm đá được đưa qua công đoạn làm nguội để ổn định kết cấu. Khi đạt điều kiện kỹ thuật, sản phẩm được tháo khuôn và chuyển sang công đoạn gia công bề mặt.

+ Cắt đá: Tấm đá được cắt theo kích thước tiêu chuẩn hoặc theo yêu cầu sản xuất. Quá trình cắt được thực hiện bằng máy chuyên dụng nhằm đảm bảo độ chính xác về kích thước và hạn chế hao hụt vật liệu.

+ Mài đá: Bề mặt đá được mài bằng hệ thống máy mài tự động nhiều cấp độ để loại bỏ các khuyết điểm, tạo độ phẳng và chuẩn bị cho quá trình hoàn thiện sản phẩm.

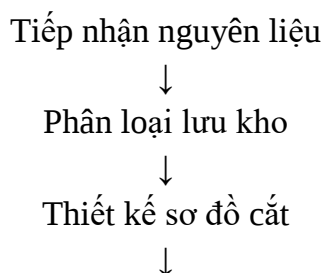
+ Đánh bóng: Sau khi mài, sản phẩm được đánh bóng nhằm tăng độ sáng, độ mịn và tính thẩm mỹ cho bề mặt. Công đoạn này giúp đá có khả năng chống bám bẩn và dễ dàng vệ sinh trong quá trình sử dụng.

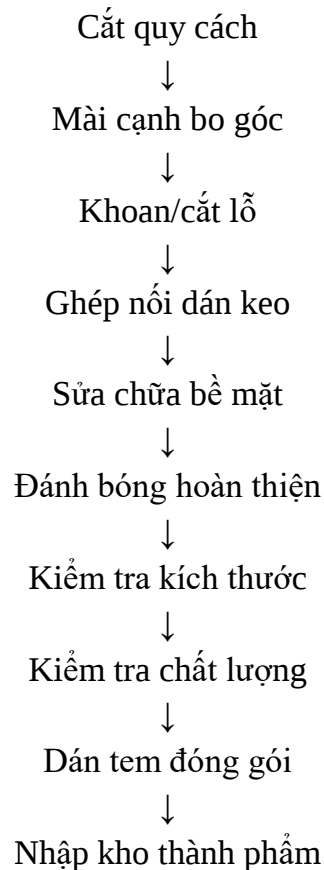
+ Kiểm tra – Phân loại: Bộ phận kiểm soát chất lượng (QC) tiến hành kiểm tra toàn bộ sản phẩm về màu sắc, kích thước, độ dày, độ phẳng và chất lượng bề mặt. Các sản phẩm đạt tiêu chuẩn sẽ được phân loại theo quy cách và mã hàng.

+ Đóng gói – Xuất xưởng: Sản phẩm hoàn thiện được vệ sinh, dán tem nhận diện, đóng gói bằng vật liệu bảo vệ chuyên dụng và xếp lên giá đỡ hoặc pallet. Sau khi hoàn tất kiểm tra cuối cùng, sản phẩm được nhập kho thành phẩm và xuất xưởng đến khách hàng.

3.2.3. Quy trình sản xuất xưởng thành phẩm:

- Sơ đồ quy trình:





- Thuyết minh quy trình sản xuất:

+ Tiếp nhận và lưu kho nguyên liệu: Nguyên liệu đạt yêu cầu được phân loại theo quy cách, màu sắc và lô hàng; Sử dụng giá chữ A chuyên dụng và thực hiện biện pháp chống đổ ngã.

+ Thiết kế sơ đồ cắt và cắt quy cách: Sử dụng máy cắt cầu hoặc CNC để gia công; Kiểm soát độ chính xác kích thước và chất lượng đường cắt; Đánh mã quản lý sau khi hoàn thành cắt thô.

+ Mài cạnh, bo góc và gia công lỗ: Gia công cạnh thẳng, bo tròn hoặc vát cạnh theo yêu cầu khách hàng; Vị trí và kích thước lỗ phải đúng bản vẽ kỹ thuật; Mép gia công không được mẻ cạnh hoặc nứt vỡ; Duy trì làm mát liên tục trong quá trình gia công.

+ Ghép nối, dán keo và sửa chữa bề mặt: Sử dụng keo AB hoặc keo chuyên dụng để ghép nối; Mối ghép phải phẳng và đồng màu; Xử lý các lỗ khí nhỏ và lỗ kim trên bề mặt; Mài và đánh bóng lại sau sửa chữa.

+ Đánh bóng và xử lý bề mặt: Sử dụng thiết bị đánh bóng tự động hoặc thủ công; Đảm bảo độ phẳng và độ bóng bề mặt; Bề mặt không được có vết xước hoặc nhiễm bẩn rõ ràng.

+ Kiểm tra kích thước và chất lượng

Hạng mục kiểm tra: Chiều dài, chiều rộng, độ dày; Sai số đường chéo; Kích thước lỗ gia công; Chất lượng ngoại quan; Chất lượng ghép nối; Độ bóng bề mặt;

Xử lý hàng không đạt: Sửa chữa lại; Hạ cấp sử dụng; Cách ly lưu kho riêng.

+ Đóng gói và nhập kho thành phẩm: Thành phẩm đạt chuẩn được dán tem sản phẩm; Sử dụng màng bảo vệ, xốp, nẹp góc và khung gỗ để đóng gói; Đóng gói theo tiêu chuẩn xuất khẩu của khách hàng.

3.2.4. Sản xuất hạt nhựa và sản phẩm ép khuôn:

a. Sản xuất hạt nhựa:

Quy trình công nghệ sản xuất hạt nhựa composite từ bột đá siêu mịn và nhựa nền được thiết kế tối ưu hóa theo các công đoạn khép kín và tự động hóa cục bộ, đảm bảo tính đồng nhất cao của sản phẩm, đồng thời kiểm soát nghiêm ngặt các tác động đến môi trường. Chi tiết các công đoạn sản xuất được thuyết minh cụ thể dưới đây:

Bước 1: Tiếp nhận và chuẩn bị nguyên vật liệu đầu vào

Nguyên liệu nhựa nguyên sinh và bột đá siêu mịn CaCO_3 trước khi đưa vào sản xuất phải trải qua công đoạn kiểm tra nghiêm ngặt về chỉ số dòng chảy (MFI), độ ẩm tiêu chuẩn và hàm lượng tạp chất.

Bước 2: Định lượng và phối trộn tốc độ cao (High-speed Mixing)

Nhựa nền, bột đá CaCO_3 và các chất phụ gia được cân định lượng chính xác bằng hệ thống cân điện tử. Sau đó, hỗn hợp được nạp vào máy trộn tốc độ cao, thời gian phối trộn: 10 – 20 phút/mẻ.

Bước 3: Trung chuyển và cấp liệu tự động vào máy đùn

Hỗn hợp sau khi trộn đều được trung chuyển và đổ vào phễu cấp liệu của máy đùn. Tại đây, hệ thống cấp liệu tự động điều tiết dòng vật liệu đi vào xi lanh một cách định lượng và liên tục.

Bước 4: Gia nhiệt, hóa mềm và đùn đồng nhất (Công đoạn cốt lõi)

Dưới tác dụng của lực cắt mô-men xoắn lớn từ trục vít đôi và hệ thống điện trở gia nhiệt xi lanh, nhựa nền chuyển sang trạng thái chảy nhót hoàn toàn. Bột đá CaCO_3 và các phụ gia được phân tán đều vào pha liên tục của nhựa dưới áp suất cao. Trục vít đôi quay cùng chiều hoặc ngược chiều giúp tăng cường khả năng nhào trộn, bẻ gãy các bó sợi phụ gia, tạo ra một hợp chất đồng nhất, liên kết bền vững về mặt cấu trúc.

Bước 5: Tạo sợi nhựa composite và làm nguội định hình

Hợp chất nhựa nóng chảy đạt độ đồng nhất cao được ép qua đầu khuôn đùn (Die) dưới áp suất lớn tạo thành các sợi nhựa liên tục. Ngay sau khi ra khỏi đầu khuôn, các sợi nhựa có nhiệt độ cao được dẫn trực tiếp vào bể nước làm mát tuần hoàn. Quá trình trao đổi nhiệt nhanh giúp sợi nhựa hạ nhiệt xuống mức an toàn, đông đặc và định hình cấu trúc cơ lý mà không làm thay đổi đặc tính của hạt.

Bước 6: Kéo sợi và cắt hạt thành phẩm (Pelletizing)

Các sợi nhựa sau khi được làm nguội và thổi khô bề mặt sẽ được máy kéo dẫn hướng vào buồng cắt với tốc độ tịnh tiến ổn định. Cơ cấu dao cắt quay tốc độ cao thực hiện cắt đứt sợi nhựa thành các hạt nhỏ có dạng hình trụ tròn. Kích thước hạt được kiểm soát chính xác thông qua tỷ lệ giữa tốc độ kéo sợi và tốc độ quay của trục dao cắt.

Bước 7: Sàng tử và phân loại cỡ hạt

Hạt nhựa sau khi cắt được xả trực tiếp xuống hệ thống sàng rung nhiều tầng. Quá trình rung cơ học tách dòng sản phẩm thành các phân đoạn kích cỡ khác nhau: Các hạt lỗi, quá cỡ hoặc mụn nhựa nhỏ được giữ lại ở các mắt lưới tương ứng để thu hồi tái chế; chỉ những hạt đạt dải kích thước tiêu chuẩn từ 2,2 – 3,5 mm mới đi qua và chuyển sang công đoạn kế tiếp, đảm bảo độ đồng đều ngoại quan tối đa.

Bước 8: Cân định lượng, đóng gói và lưu kho thành phẩm

Hạt nhựa đạt chuẩn được hệ thống khí động học hoặc băng tải trung chuyển sang bồn chứa thành phẩm và đi xuống cơ cấu đóng bao tự động. Thiết bị cân định lượng chính xác trọng lượng 25kg trước khi xả vào bao và tiến hành may kín miệng bao. Thành phẩm được dán nhãn kiểm định QC Passed, xếp lên pallet và di chuyển bằng xe nâng về kho lưu trữ, sẵn sàng xuất xưởng.

b. Sản phẩm ép khuôn

Quy trình sản xuất ra một sản phẩm nhựa ép khuôn tuân theo một chu kỳ khép kín nghiêm ngặt, bao gồm các giai đoạn kế tiếp nhau như sau:

Kẹp giữ khuôn → Bơm phun nhựa lỏng → Duy trì áp suất giữ → Làm nguội & Hồi trực vít → Mở khuôn & Đẩy thành phẩm

- Kẹp khuôn: Hệ thống kẹp (thủy lực hoặc điện) tác dụng một lực kẹp lớn để ép chặt hai nửa khuôn (khuôn tĩnh và khuôn động), đảm bảo khuôn không bị hở dưới áp lực phun cực lớn của nhựa lỏng.

- Phun nhựa lỏng: Hạt nhựa từ phễu chứa đi vào xi lanh gia nhiệt. Dưới tác động nhiệt của các vòng ốp và lực ma sát từ trục vít quay, nhựa nóng chảy đều. Trục vít sau đó chuyển động tịnh tiến như một piston, đẩy một lượng nhựa xác định qua vòi phun để điền đầy lòng khuôn. Công đoạn này sẽ phát sinh khí thải bao gồm Hơi nhựa, các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs như Styrene, Toluene, Benzen), và các loại khí độc hại đặc trưng theo chủng loại nhựa (khí Formaldehyde).

- Giữ áp suất: Khi nhựa đã điền đầy lòng khuôn, trục vít tiếp tục duy trì áp suất nén nhằm bù đắp thể tích nhựa bị co ngót trong quá trình giải nhiệt đầu giai đoạn, ngăn ngừa các khuyết tật lõm bề mặt hoặc rỗng ruột.

- Làm nguội và Hồi liệu: Hệ thống kênh dẫn nước mát luân chuyển trong thân khuôn tiến hành thu nhiệt, đưa nhiệt độ sản phẩm xuống dưới điểm định hình. Đồng thời, trục vít quay lùi để nạp và làm nóng chảy lượng nhựa mới chuẩn bị cho chu kỳ sau.

- Mở khuôn và đẩy sản phẩm: Sau khi kết thúc thời gian làm nguội, hệ thống kẹp mở khuôn động. Hệ thống chốt đẩy (lửa) tác động lực cơ học để tách sản phẩm ra khỏi lòng khuôn, rơi xuống băng tải hoặc được cánh tay robot tiếp nhận. Khuôn đóng lại để bắt đầu chu kỳ mới.

3.3. Sản phẩm của cơ sở

- Bột đá trắng siêu mịn 960.000 tấn/năm, cát canxi cabonat 240.000 tấn/năm.

- Đá nhân tạo 600.000m²/năm; đá thạch anh 800.000m²/năm.
- Hạt nhựa tổng hợp 120.000 tấn/năm.
- Các sản phẩm ép khuôn 48.000 sản phẩm/năm.

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

4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên nhiên liệu phục vụ sản xuất

4.1.1. Nguyên liệu phục vụ sản xuất chế biến bột đá:

a. Nhu cầu nguyên liệu:

- Đá nguyên liệu: nguồn cung cấp nguyên liệu đầu vào cho Nhà máy chủ yếu lấy từ nguồn đá thô với trữ lượng khai thác lớn từ mỏ đá được cơ quan chức năng cấp phép của các Công ty trên địa bàn Quý Hợp, Tân Kỳ. Khối lượng đá nguyên liệu cần nhập về nhà máy là 1.230.000 tấn/năm.

- Axit stearic: 120 tấn/năm.



Hình 1. Bãi chứa nguyên liệu của Nhà máy

b. Nhu cầu nhiên liệu:

Nhà máy còn sử dụng một số nhiên liệu và hóa chất khác như sau:

- Sử dụng Gas cho hoạt động nấu ăn khoảng 900kg/năm;
- Sử dụng dầu mỡ cho hoạt động bảo dưỡng, bôi trơn thiết bị... khoảng 500kg/năm;
- Dầu DO dùng cho xe nâng: 1.200 lít/năm.
- Dầu Diesel dùng cho máy phát điện: 2.000 lít/năm.

c. Máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất:

Bảng 1. Máy móc thiết bị phục vụ sản xuất bột đá siêu mịn

TT	Danh mục	Hiện trạng sử dụng	Xuất xứ	Số lượng
1	Máy JVRM-1700	Mới	Trung Quốc	1
2	Máy JVRM-1300	Mới	Trung Quốc	1
3	Máy HC-1500	Mới	Trung Quốc	2
4	Máy YFM 328	Mới	Trung Quốc	1
5	Máy YFM 318	Mới	Trung Quốc	1
6	Dây chuyền tráng phủ SLG3/600	Mới	Trung Quốc	1
7	Sàng rung cấp liệu	Mới	Việt Nam	3
8	Máng kẹp hàm 600 x 900	Mới	Trung Quốc	3
9	Băng tải các loại	Mới	Việt Nam	6 bộ
10	Sàng phân loại sản phẩm STB 150-3	Mới	Việt Nam	3
11	Đập búa ngang 1450 x 1450	Mới	Trung Quốc	3
12	Hệ thống hút bụi nghiền thô	Mới	Việt Nam	1
13	Gầu tải TH 350	Mới	Việt Nam	3
14	Si lô chứa nguyên liệu đưa vào nghiền mịn – siêu mịn	Mới	Việt Nam	3
15	Xúc lật bánh lốp CLG 836	Mới	Trung Quốc	3
16	Xe răng hàng lưu động CPC D30	Mới	Trung Quốc	5
17	Xe tải 40 tấn 4 chân	Mới	Trung Quốc	3
18	Xe tải 3 chân 15 tấn	Mới	Trung Quốc	3
19	Xúc đào 0,91	Mới	Nhật	2
20	Máy nghiền thí nghiệm	Mới	Trung Quốc	1
21	Máy đo cỡ hạt Mastessite 3000E	Mới	Anh Quốc	1
22	Sàng thí nghiệm 325Mash và 200Mash	Mới	Mỹ	4
23	Máy đo độ trắng KONICA MINOLTAL CR-410	Mới	Nhật	1
24	Cân điện tử	Mới	Nhật	1
25	Máy sấy bột MB 25	Mới	Nhật	1

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ vật liệu mới Đức Thịnh)

4.1.2. Nguyên liệu sản xuất đá:

a. Nhu cầu nguyên liệu:

TT	Tên nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Bột đá CaCO ₃	Tấn	43.915
2	Bột thạch anh	Tấn	32.362
3	Bột thủy tinh	Tấn	4.016
4	Bột titanium	Tấn	772

5	Cát thủy tinh	Tấn	7.783
6	Keo/chất đóng rắn	Tấn	2.533
7	Nhựa Polyester	Tấn	3.043

b. Máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất:

Bảng 2. Máy móc thiết bị phục vụ sản xuất đá

TT	Danh mục	Hiện trạng sử dụng	Xuất xứ	Số lượng
1	Máy hút bụi model LMC450	Mới	Trung Quốc	1
2	Máy hút bụi model LMC350	Mới	Trung Quốc	1
3	Máy hút bụi model MC80	Mới	Trung Quốc	1
4	Máy hút bụi model MC120	Mới	Trung Quốc	1
5	Máy cưa nhiều dây (hàng đồng bộ tháo rời) model G2034	Mới	Trung Quốc	1
6	Sàn di chuyển	Mới	Trung Quốc	2
7	Máy phân tán (máy khuấy)	Mới	Trung Quốc	1
8	Máy nghiền hạt ngang	Mới	Trung Quốc	1
9	Máy uốn cuộn	Mới	Trung Quốc	1
10	Hệ thống nước tuần hoàn	Mới	Trung Quốc	1
11	Cầu trục dầm đôi bằng thép	Mới	Trung Quốc	4
12	Lò nung khí nóng model SYTS-2050	Mới	Trung Quốc	1
13	Máy trộn đá Thạch Anh model DQH10000	Mới	Trung Quốc	1
14	Máy ép model ES-ZKX-01A	Mới	Trung Quốc	1
15	Máy xả model ESFLDJ-1640	Mới	Trung Quốc	5
16	Máy trộn đá nhân tạo model ESJBJ-01	Mới	Trung Quốc	1
17	Máy trộn đá thạch anh model WM-1700	Mới	Trung Quốc	1
18	Máy trộn đá thạch anh model WM-2000	Mới	Trung Quốc	1
19	Máy ép tự động model SYPR-2050	Mới	Trung Quốc	1
20	Lò nung kẹp model SYPR-2050	Mới	Trung Quốc	1
21	Máy ép tự động model SYPR-1650	Mới	Trung Quốc	3
22	Cầu trục dầm đôi model LH	Mới	Trung Quốc	1
23	Lò nung khí nóng model-1650	Mới	Trung Quốc	1
24	Xe nâng hàng hiệu	Mới	Trung Quốc	9

25	Máy trộn loại 9m ³	Mới	Trung Quốc	2
26	Khung đỡ khuôn	Mới	Trung Quốc	2
27	Máy trộn loại 2m ³	Mới	Trung Quốc	2
28	Thiết bị xử lý đá tự động model SYFBJ-1650	Mới	Trung Quốc	2
29	Máy cấp liệu model SYTB-1650	Mới	Trung Quốc	1
30	Máy phân tán (Máy khuấy model FL11	Mới	Trung Quốc	1
31	Máy quay tấm đá model MWJXFSJ65T	Mới	Trung Quốc	1
32	Máy đảo ngược model SYST	Mới	Trung Quốc	1
33	Xe nâng hàng hiệu Heli	Mới	Trung Quốc	8
34	Máy khuấy bột màu model ESYLJBJ-50	Mới	Trung Quốc	1
35	Máy phủ nano model FTSP 2100/7+7B	Mới	Trung Quốc	1

4.1.3. Nguyên liệu sản xuất hạt nhựa và sản phẩm ép khuôn:

a. Nhu cầu nguyên liệu:

TT	Tên nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Bột đá CaCO ₃	Tấn	60000
2	Nhựa PP	Tấn	18000
3	NhựaPE	Tấn	30000
4	NhựaABS	Tấn	6000
5	NhựaPA	Tấn	2400
6	Nhựa PS	Tấn	2400
7	Cao su	Tấn	1200
8	Chất tạo màu	Tấn	6000
9	Phụ gia	Tấn	2000
10	Sáp	Tấn	3000

b. Máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất:

TT	Danh mục	Hiện trạng sử dụng	Xuất xứ	Số lượng (máy)
1	Máy tạo hạt trục vít đôi	Mới	Trung Quốc	1
2	Máy tạo hạt trục vít đôi	Mới	Trung Quốc	2
3	Máy tạo hạt trục vít đôi	Mới	Trung Quốc	3
4	Máy đùn	Mới	Trung Quốc	4

4.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, điện nước

a. Cấp điện:

- Nguồn điện: Sử dụng mạng lưới điện Quốc gia đi qua phía Nam KCN đầu nối qua trạm phân phối trung tâm.

- Nhu cầu điện sử dụng cho quá trình hoạt động của nhà máy khoảng 500.000 kWh/năm, bao gồm sử dụng cho máy móc, cho hoạt động sinh hoạt, chiếu sáng...

b. Cấp nước:

- Nguồn cung cấp: Nước dưới đất (Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 1155/GP-UBND của UBND tỉnh Nghệ An ngày 13/5/2024).

- Nhu cầu sử dụng nước của dự án cụ thể như sau:

Quy chuẩn cấp nước: QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

+ Nước cấp cho sinh hoạt 65Lit/người/ca. Nhà máy sản xuất 1 ca/ngày.

+ Cấp nước tưới cây: 3 – 4Lit m²/lần tưới.

+ Cấp nước cứu hỏa: 15l/s.

+ Nước dùng cho hoạt động sản xuất:

++ Hoạt động sản xuất của xưởng bột đá (chủ yếu nước dập bụi đá, rửa đá nguyên liệu) với định mức lượng nước sử dụng khoảng 0,2m³/tấn sản phẩm (tỷ lệ tuần hoàn 90%, tỷ lệ hao hụt cấp bù 10%).

++ Hoạt động sản xuất của xưởng đá: Định mức lượng nước sử dụng khoảng 0,05m³/m² sản phẩm (tỷ lệ tuần hoàn 90%, tỷ lệ hao hụt cấp bù 10%).

++ Hoạt động sản xuất hạt nhựa và sản phẩm ép khuôn: Định mức lượng nước sử dụng khoảng 0,02m³/tấn sản phẩm (tỷ lệ tuần hoàn 90%, tỷ lệ hao hụt cấp bù 10%).

Tổng lượng nước tối đa dùng cho sinh hoạt và sản xuất cho toàn bộ nhà máy trong 1 ngày làm việc là:

Bảng 3. Nhu cầu sử dụng nước máy của cơ sở

TT	Các nhu cầu sử dụng nước	Định mức (lít)	Công suất (m ³ /ngày) Cấp lần đầu	Công suất (m ³ /ngày) Cấp hàng ngày
1	Sinh hoạt của CBCNV (350 người)	65		22,75
2	Hoạt động sản xuất của xưởng bột đá (nước dập bụi đá, rửa đá nguyên liệu)	0,2m ³ /tấn	769,2 (tuần hoàn tái sử dụng)	Bổ sung hao hụt 76,92
3	Hoạt động sản xuất của xưởng đá	0,05m ³ /m ²	134,6 (tuần hoàn tái sử dụng)	Bổ sung hao hụt 13,5
4	Hoạt động sản xuất hạt nhựa và sản phẩm ép	0,02 m ³ /tấn sản phẩm	10,7 (tuần hoàn tái sử dụng)	Bổ sung hao hụt 1,07

	khuôn		dụng)	
5	Nước dự phòng (nước tưới cây và tưới ẩm)	-	05	05
	Tổng			119,24

5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở:

5.1. Quy hoạch sử dụng đất

Tổng diện tích khu đất quy hoạch xây dựng là 156.644,6m², trong đó:

- + Đất xây dựng nhà xưởng + kho: 78.364,76 m²;
- + Đất xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật: 1.797,96 m²;
- + Đất xây dựng công trình phụ trợ: 5.505,67 m²;
- + Bãi chứa nguyên liệu: 11.343,11 m²;
- + Hồ nước PCCC: 611 m²;
- + Đất cây xanh: 31.432,96 m²;
- + Đất giao thông: 27.589,14 m²;

5.2. Tổng hợp không gian kiến trúc cảnh quan

Căn cứ Quyết định số 136/QĐ-KKT ngày 01/6/2026 của Ban Quản lý KKT Đông Nam các hạng mục công trình của dự án được tổng hợp như bảng sau:

Bảng 4. Bảng tổng hợp quy mô kiến trúc công trình

Ký hiệu trên bản vẽ	Hạng mục công trình	Tầng cao	Diện tích XD (m ²)	Ghi chú
1	Cổng chính	-	-	Đã xây dựng
1A	Cổng phụ số 1	-	-	Xây dựng mới
2	Cổng phụ số 2	-	-	Đã xây dựng
2A	Cổng phụ số 3	-	-	Xây dựng mới
3	Nhà bảo vệ cổng chính	1	24	Đã xây dựng
3A	Nhà bảo vệ cổng phụ	1	24	Xây dựng mới
4	Nhà để xe	1	210	Đã xây dựng
4A	Nhà để xe 1	1	365	Xây dựng mới
5	Trạm cân	-	84	Đã xây dựng
5A	Trạm cân 1	-	84	Xây dựng mới
5B	Trạm cân 2	-	84	Xây dựng mới
6	Nhà văn phòng điều hành số 1	2	534,48	Đã xây dựng
6A	Nhà văn phòng điều hành số 2	3	577	Xây dựng mới
7	Nhà ăn CBCNV	1	327,6	Đã xây dựng
7A	Nhà ăn CBCNV và nghỉ ca	2	524,71	Xây dựng mới
8A	Nhà nghỉ ca số 1	1	696,96	Đã xây dựng
8B	Nhà nghỉ ca số 2	3	524,71	Xây dựng mới

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở Nhà máy sản xuất và chế biến bột đá siêu mịn tại Khu công nghiệp Nghĩa Đàn, xã Nghĩa Thọ, tỉnh Nghệ An

9	Cây xanh	-	-	
10A	Khu xử lý nước sạch	1	87,4	Xây dựng mới
10B	Khu xử lý nước sạch & kho lưu giữ chất thải rắn thông thường	1	502,65	Xây dựng mới
10C	Khu xử lý nước sạch & kho lưu giữ chất thải rắn nguy hại	1	374,52	Xây dựng mới
10D	Khu xử lý nước thải	1	173,75	Xây dựng mới
11	Kho thành phẩm	1	9.750	Đã xây dựng
12	Nhà xưởng nghiên siêu mịn	1	8.775	Đã xây dựng
13	Khu vực dây chuyền nghiền khô	1	3510	Đã xây dựng
14	Mái che cầu nối (6 nhà)	1	6x6=360	Đã xây dựng
15	Đường xuất hàng (2 cái)	1	229,5x2=459	Đã xây dựng
16	Bãi chứa nguyên liệu	-	11.343,11	Điều chỉnh
17	Kho thành phẩm 1	1	8.858,75	Điều chỉnh
18	Xưởng sản xuất đá nhân tạo 1	1	22.898,75	Xây dựng mới
19	Xưởng sản xuất đá nhân tạo 2	1	20.078,8	Xây dựng mới
20	Xưởng sản xuất hạt nhựa	1	4380	Xây dựng mới
20A	Nhà vệ sinh 1	1	25,2	Đã xây dựng
20B	Nhà vệ sinh 2 (3 nhà)	1	39,68x3=119,04	Xây dựng mới
20C	Nhà vệ sinh 3	1	130,97	Xây dựng mới
21	Trạm biến áp 1	1	128	Đã xây dựng
21A	Trạm biến áp 2	1	54,6	Xây dựng mới
21B	Trạm biến áp 3 và Nhà phân phối	2	140	Xây dựng mới
21C	Trạm biến áp 4 và Nhà phân phối	2	140	Xây dựng mới
22	Nhà máy bơm PCCC & dụng cụ số 1	1	39,6	Đã xây dựng
22A	Nhà máy bơm PCCC & dụng cụ số 2	1	39,6	Xây dựng mới
23	Hồ nước PCCC	-	-	Đã xây dựng
24	Nhà sửa chữa	1	351	Điều chỉnh
25	Trạm bơm, tiếp nhiên liệu	1	50	Đã xây dựng
26	Nhà kho	1	113,46	Xây dựng mới
27	Bể làm mát	-	32,76	Xây dựng mới
28	Nhà đặt máy phát điện	1	35,08	Xây dựng mới
	Diện tích lập quy hoạch		156.644,60	

5.2. Cơ cấu tổ chức

Nhà máy sản xuất và chế biến bột đá siêu mịn do Công ty TNHH Công nghệ vật liệu mới Đức Thịnh làm chủ đầu tư và trực tiếp quản lý. Số lượng CBCNV làm

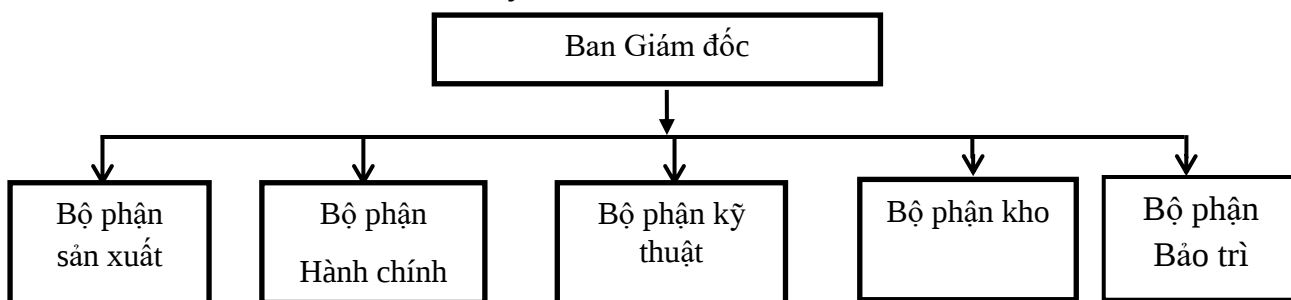
việc tại dự án hiện tại là 350 người bao gồm cán bộ quản lý, nhân viên văn phòng và công nhân sản xuất trực tiếp.

+ Số ngày làm việc trong năm: 300 ngày (số ngày còn lại dành cho bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, nhà xưởng).

+ Số ca sản xuất trong ngày: 03 ca.

+ Số giờ làm việc mỗi ca: 08 giờ.

- Cơ cấu tổ chức của Nhà máy:



Bảng 5. Sơ đồ tổ chức quản lý

Chương II

SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Nhà máy sản xuất và chế biến bột đá siêu mịn tại Khu công nghiệp Nghĩa Đàn, xã Nghĩa Thọ, tỉnh Nghệ An do Công ty TNHH Công nghệ vật liệu mới Đức Thịnh làm chủ đầu tư phù hợp với:

- Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022. Cơ sở không thuộc đối tượng có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường; nước thải, khí thải phát sinh tại dự án được xử lý đạt chuẩn trước khi ra ngoài môi trường; chất thải rắn được thu gom, phân loại, lưu giữ, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định pháp luật Việt Nam. Vì vậy, cơ sở phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia.

- Quyết định số 1059/QĐ-TTg ngày 14/9/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Nghệ An thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Nhà máy phù hợp với Nghị quyết số 09/2017/NQ-HĐND ngày 13/7/2017 của Hội đồng nhân dân tỉnh Nghệ An về quy hoạch Tài nguyên nước tỉnh Nghệ An đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035; Quyết định số 4077/QĐ-UBND ngày 12/9/2017 phê duyệt quy hoạch tài nguyên nước tỉnh Nghệ An đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035.

- Nhà máy sản xuất và chế biến bột đá siêu mịn phù hợp Quy hoạch phát triển KCN Nghĩa Đàn, phù hợp với Quyết định 3410/QĐ-UBND ngày 28/7/2017 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt kế hoạch phát triển cơ sở hạ tầng (đường, điện, nước thải, nhà ở xã hội...) trong khu kinh tế, khu công nghiệp theo hướng đồng bộ, hiện đại đáp ứng yêu cầu phát triển công nghiệp, công nghiệp công nghệ cao và bảo vệ môi trường giai đoạn 2020 – 2025.

2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường:

Việc đánh giá khả năng chịu tải của môi trường đã được đánh giá cụ thể trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được Ban Quản lý Khu kinh tế Đông Nam phê duyệt tại Quyết định số 136/QĐ-KKT ngày 08/7/2021; Giấy phép môi trường số 17/GPMT-XDMT ngày 19/6/2025 của Ban Quản lý Khu Kinh tế Đông Nam Nghệ An. Đến thời điểm lập hồ sơ đề xuất cấp giấy phép môi trường không có nội dung thay đổi. Vì vậy, trong báo cáo này chúng tôi không thực hiện đánh sự phù hợp của Nhà máy đối với khả năng chịu tải của môi trường mà kế thừa những nội dung đã được phê duyệt.

Chương III

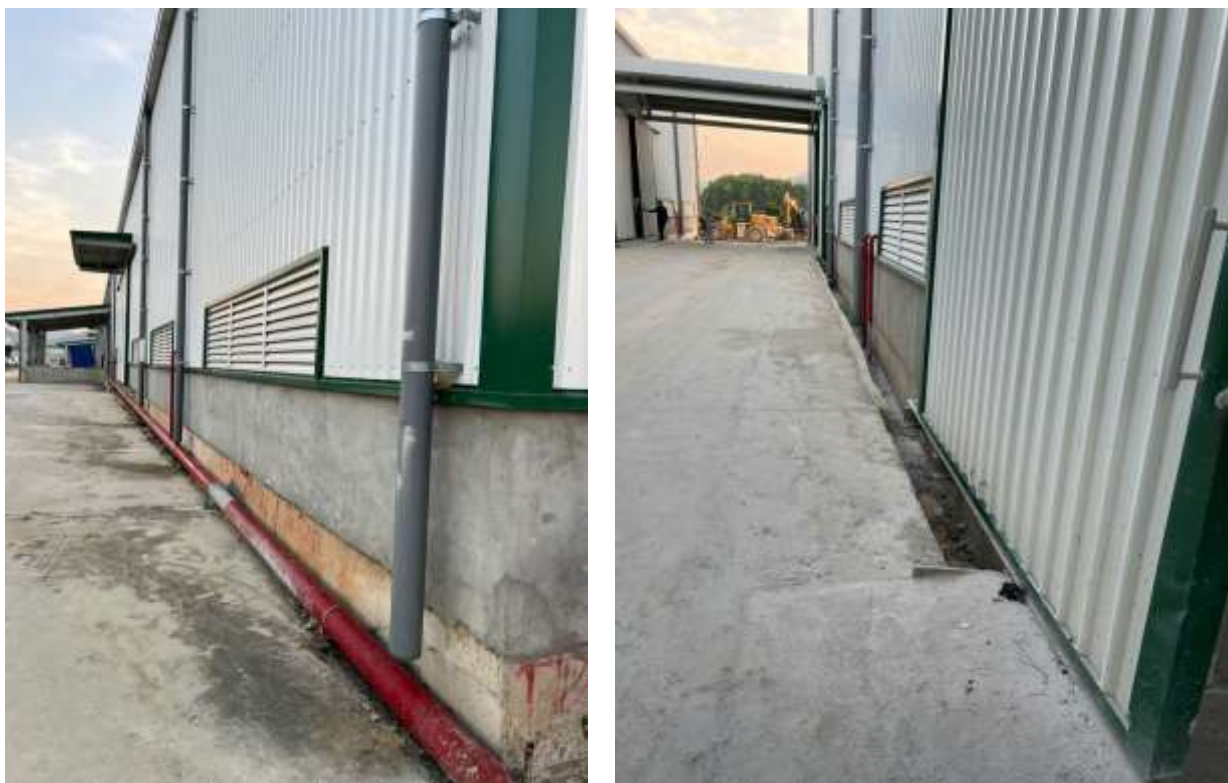
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa.

- Nước mưa trên mái nhà được thu vào hệ thống senô sau đó tập trung vào các ống PVC D140 đến D160 thu nước mái và đổ xuống hệ thống mương thoát nước. Nước mưa sau khi được thu gom từ các mái nhà, mặt bằng rồi dẫn về mương thu gom nội bộ dẫn ra đầu nối với khe nước phía Nam Nhà máy.

- Mương thoát nước mưa khu vực phía Tây nhà máy thu gom toàn bộ nước mưa vào mương thoát nước B400 dẫn ra đầu nối với khe nước phía Nam Nhà máy.



Hình 2. Hệ thống thu gom nước mái của Nhà máy

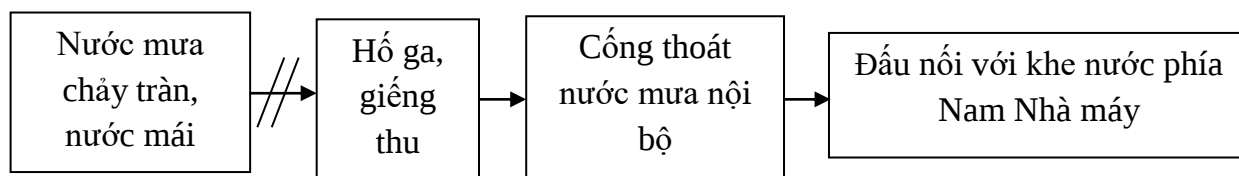
- Mương thoát nước mưa bằng bê tông cốt thép B400 có chiều dài khoảng 1.905m, dọc tuyến mương thu gom bố trí các hố ga, song chắn rác. Các hố ga, giếng thu (tổng số lượng khoảng 50 hố ga, giếng thu) được nạo vét định kì. Thường xuyên kiểm tra và kịp thời sửa chữa các hệ thống mương thoát nước mưa khi bị hư hỏng.

- Nước mưa sau khi thu gom được đầu nối với khe nước phía Nam Nhà máy (04 vị trí đầu nối).

- Tọa độ điểm đầu nối nước mưa (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 104⁰45', múi chiều 3 giờ):

- + Vị trí đầu nối 01: $X(m) = 2.136.126$; $Y(m) = 581.748$.
- + Vị trí đầu nối 02: $X(m) = 2.136.136$; $Y(m) = 581.629$.
- + Vị trí đầu nối 03: $X(m) = 2.136.113$; $Y(m) = 581.708$.
- + Vị trí đầu nối 04: $X(m) = 2.136.106$; $Y(m) = 587.766$.

- Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa:



Hình 3. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa

1.2. Thu gom, thoát nước thải.

1.2.1. Công trình thu gom nước thải:

a. Đối với nước thải sinh hoạt:

- Nước thải từ các thiết bị vệ sinh: được thu gom bằng hệ thống đường ống nội bộ D110 dẫn vào bể tự hoại 3 ngăn (có 05 bể: bố trí tại nhà vệ sinh hạng mục số 20A (01 nhà); hạng mục số 20B (03 nhà); hạng mục số 20C (01 nhà)).

- Nước thải rửa tay chân: được thu gom qua hệ thống song chắn rác theo đường ống nội bộ D110 với chiều dài 120m.

- Nước thải phát sinh từ nhà bếp: Nước thải có chứa dầu mỡ được thu gom vào bể tách dầu mỡ có dung tích 2m³.



Hình 4. Bể tách dầu của Nhà máy

b. Đối với nước thải sản xuất:

* Đối với nước thải sản xuất xưởng bột đá:

Đá nguyên liệu được rửa sạch ngay tại máy kẹp hàm. Nước thải phát sinh được thu gom vào bể lắng 1 kích thước (DxRxC: 5x5x1,5m), sau đó theo mương hở bằng BTCT kích thước khoảng (DxRxC: 5x0,5x0,4m) dẫn về bể lắng 2 kích thước (DxRxC: 2,0x2,0x1,5m). Sau lắng theo mương hở bằng BTCT kích thước (DxRxC: 7x0,5x0,4m) về hệ thống bể lắng 8 ngăn kích thước (DxRxC: 28x4x3m). Nước sau quá trình lắng lọc tiếp tục sử dụng tuần hoàn cho quá trình rửa đá nguyên liệu, không xả thải ra ngoài. Định kì nạo vét bùn trong các bể và thu gom, xử lý đúng quy định.



Hình 5. Rửa đá từ khâu nạp liệu



Hình 6. Bể lắng 1



Hình 7. Hệ thống bể lắng 8 ngăn

* Đối với nước thải sản xuất xưởng đá:

Nước thải phát sinh từ quá trình cắt, mài đá tại các phân xưởng được thu gom triệt để bằng hệ thống rãnh thoát nước chuyên dụng có kích thước như bảng dưới bố trí dọc theo các đường công nghệ, dẫn về các hố thu tập trung trước khi bơm lên hệ thống tank lắng tuần hoàn tái sử dụng 100%, không thải ra môi trường bên ngoài. Thông số kỹ thuật chi tiết của hệ thống thu gom và xử lý tại các khu vực sản xuất được thể hiện tại Bảng dưới đây:

TT	Khu vực phát sinh	Thông số hệ thống thu gom (Sâu x Rộng x Dài) (mm)	Hệ thống bơm nước thải (Đường ống và công suất)
1	Xưởng đá nhân tạo	Hệ thống 1 (Khu vực máy cắt): 700 x 900 x 68.000	02 bơm công suất 45 kW; Đường ống đường kính D200
		Hệ thống 2 (Khu vực máy mài): 450 x 450 x 58.000	02 bơm công suất 37 kW; Đường ống đường kính D160
2	Xưởng đá thạch anh	Hệ thống XLNT khu vực mài: 700 x 500 x 100.000	02 bơm công suất 45 kW; Đường ống đường kính D200
3	Xưởng chế tác	Hệ thống rãnh thu gom khu mài, cắt:	02 bơm công suất 37 kW; Đường ống đường kính

		- Rãnh 1: 550 x 550 x 60.000 - Rãnh 2: 500 x 600 x 130.000 - Rãnh 3: 250 x 600 x 70.000	D160
--	--	---	------

* Đối với nước sản xuất hạt nhựa và sản phẩm ép khuôn:

Toàn bộ nước thải sản xuất được thu gom và tuần hoàn tái sử dụng 100%, không xả thải ra ngoài môi trường. Nước thải phát sinh từ công đoạn làm mát hạt nhựa và khuôn ép tạo hình của quá trình sản xuất: Sản xuất cao su (silicon) dạng rắn (4 máy); Nguồn số 02: Sản xuất cao su (silicon) dạng lỏng (2 máy); Sản xuất hạt nhựa (03 máy).

1.2.2. Công trình thoát nước thải:

* Nước thải sinh hoạt: Sau khi xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn cùng với nước thải nhà bếp qua bể tách dầu; nước thải vệ sinh tay chân được thu gom bằng đường ống D150 với chiều dài 450m của Nhà máy dẫn ra bể lắng cuối xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B) đầu nối với khe nước phía Nam Nhà máy.



Hình 8. Điểm đầu nối với khe nước

* Nước thải sản xuất:

- Xưởng sản xuất bột đá: Nước sau quá trình lắng lọc tiếp tục sử dụng tuần hoàn cho quá trình rửa đá nguyên liệu, không xả thải ra ngoài. Định kì nạo vét bùn trong các bể và thu gom, xử lý đúng quy định.

Thông số kỹ thuật của Hệ thống lắng nước rửa đá:

TT	Tên công trình	Kích thước DxRxC (m)		
		Dài	Rộng	Cao
1	Bể lắng 1	5	5	1,5
2	Bể lắng 2	2	2	1,5
3	Hệ thống bể 8 ngăn	28	4	3

- Xưởng sản xuất đá: Nước sau quá trình lắng lọc tiếp tục sử dụng tuần hoàn cho quá trình cắt, mài đá, không xả thải ra ngoài. Cặn bùn lắng định kỳ được hệ thống bơm bùn chuyên dụng chìm áp lực cao bơm dẫn sang thiết bị máy ép bùn để tiến hành tách nước, cô đặc bùn thải.

Thông số kỹ thuật của Hệ thống xử lý nước thải xưởng sản xuất đá:

TT	Khu vực phát sinh	Dung tích hệ thống kết cấu Tank lắng (m ³)
1	Xưởng đá nhân tạo Hệ thống 1 (Khu vực máy cắt)	03 tank lắng: - Tank 1: 1.287 m ³ - Tank 2: 866 m ³ - Tank 3: 828 m ³
	Xưởng đá nhân tạo Hệ thống 2 (Khu vực máy mài)	03 tank lắng: - Tank 1: 824 m ³ - Tank 2: 487 m ³ - Tank 3: 466 m ³
2	Xưởng đá thạch anh	04 tank lắng: - Tank 1: 1.287 m ³ - Tank 2: 1.287 m ³ - Tank 3: 866 m ³ - Tank 4: 828 m ³
3	Xưởng chế tác	02 tank lắng: - Tank 1: 467 m ³ - Tank 2: 216 m ³

- Xưởng sản xuất hạt nhựa và sản phẩm ép khuôn:

Nước thải của xưởng sản xuất hạt nhựa và sản phẩm ép khuôn có các thông số kỹ thuật như sau:

Bảng 6. Thông số của tháp giải nhiệt

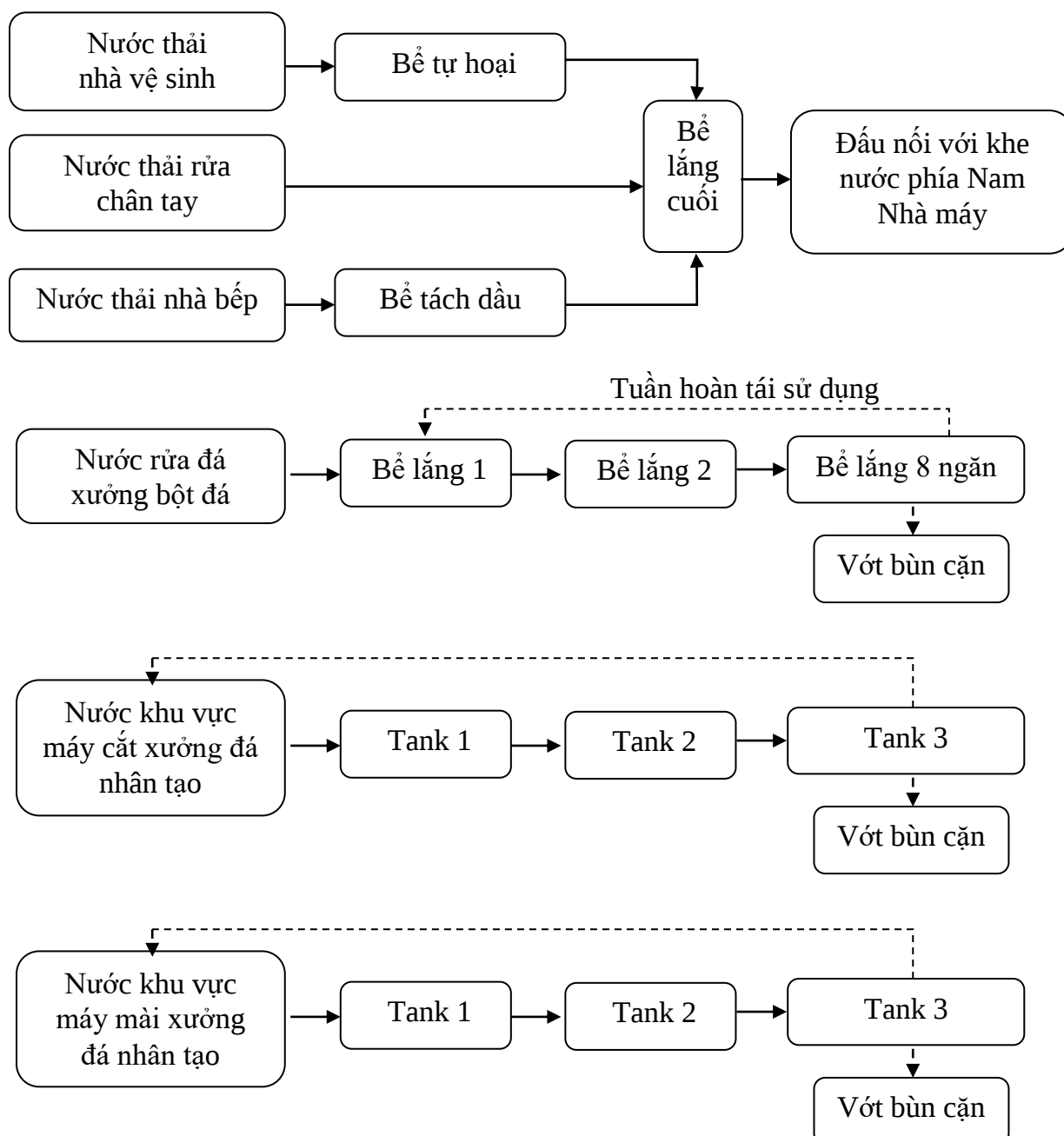
TT	Thông số	TPC-100RT
1	Kích thước	2630*2800 mm
2	Đường ống	90 m/m
3	Khả năng làm mát	390.000 kcal/hr
4	Lưu lượng gió	700 m ³ /phút
5	Lưu lượng nước giải nhiệt	600 l/min
6	Motor quạt hút	2HP
7	Đường kính quạt hút	1.500 mm
8	Trong lượng tháp giải nhiệt (khô)	1.290 kg

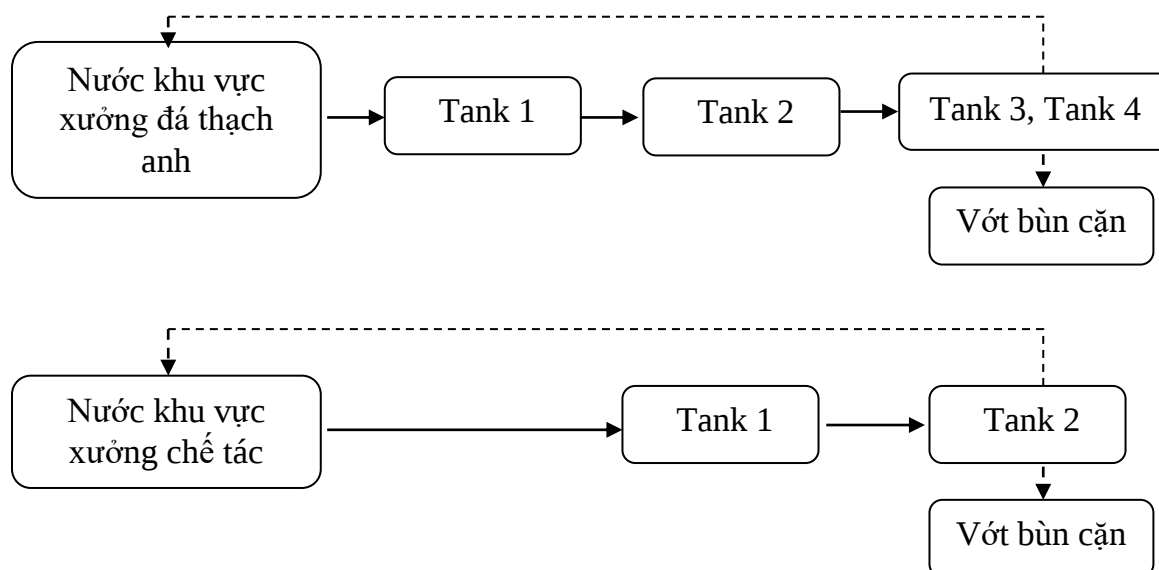
9	Trọng lượng tháp giải nhiệt (khi hoạt động)	2.490 kg
---	---	----------

c. Điểm xả nước thải sinh hoạt sau xử lý:

- Lưu lượng xả thải lớn nhất là 22,75m³/ngày đêm.
- Số điểm xả nước thải: 01 điểm (phía Nam của Nhà máy).
- Vị trí xả nước thải: Nước sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B) được xả thải vào bể lắng cuối theo đường ống HDPE-D110 có chiều dài 3m dẫn ra khe nước phía Nam Nhà máy.
- Tọa độ điểm xả nước thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 104⁰45', vĩ độ 3⁰): X(m) = 2.136.126; Y(m) = 581.748.
- Nguồn tiếp nhận nước thải: khe nước phía Nam nhà máy khu vực xã Nghĩa Thọ, tỉnh Nghệ An.

d. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải:





Hình 9. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải

1.3. Xử lý nước thải.

1.3.1. Đối với nước thải sinh hoạt:

- Bể tự hoại 3 ngăn là bể tự hoại đúng quy cách với các vách ngăn hướng dòng và ngăn lọc kỵ khí. Ngăn thứ 1 có vai trò chứa, ngăn thứ 2 có vai trò lắng - lên men kỵ khí, đồng thời điều hoà lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải vào. Nhờ các vách ngăn hướng dòng mà nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn, các chất bẩn được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hoá thành CO_2 , H_2O , CH_4 , H_2S ... Ngăn thứ 3 có vai trò lắng các chất cặn bẩn. Thời gian lưu bùn trong bể từ 3 – 6 tháng, thời gian lưu nước từ 3-4 ngày đảm bảo hiệu quả xử lý chất lơ lửng đạt 65-70%, BOD_5 đạt 60-65%. Định kì thuê đơn vị có chức năng hút bể phốt.

- Bể tách dầu gồm 3 ngăn: 2 ngăn tách dầu và 1 ngăn lắng cặn. Nước thải tràn vào ngăn thứ nhất được lưu trong khoảng thời gian nhất định để lắng bớt cặn rắn có trong nước thải, váng dầu trên mặt sẽ tràn vào máng thu dầu. Nước trong theo cửa thoát nước ở thân ngăn tràn vào ngăn thứ 2 và ngăn thứ 3, tại đây, váng dầu và dầu khoáng còn sót lại trong nước thải sẽ được tách vào máng thu thứ 2 và 3. Bể tách dầu cỡ 2m^3 với kích thước $D \times R \times C = 2\text{m} \times 1\text{m} \times 1\text{m}$ được bố trí ở công trình nhà bán hàng.

- Bể lắng cuối với kích thước $D \times R \times C = 2\text{m} \times 2\text{m} \times 2\text{m}$ đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B) theo đường ống HDPE-D110 có chiều dài 3m dẫn ra khe nước phía Nam Nhà máy.

1.3.2. Đối với nước thải sản xuất:

a. Đối với nước thải sản xuất xưởng bột đá:

- Bể lắng 1 kích thước (DxRxC: 5x5x1,5m) và bể lắng 2 kích thước (DxRxC: 2x2x1,5m) được thiết kế 2/3 chìm 1/3 nổi, thành bao ngoài bằng BTCT dày 300mm đáy bể BTCT dày 300mm.

- Bể lắng 8 ngăn kích thước (DxRxC: 28x4x3m), thành bao ngoài bằng BTCT dày 300mm, đáy bể BTCT dày 300mm.

b. Đối với nước thải sản xuất xưởng đá:

- Quy trình xử lý và tuần hoàn nước thải sản xuất

Nước thải chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng cao (chủ yếu là bột đá, vụn đá cắt) phát sinh từ các công đoạn sản xuất được tự chảy qua hệ thống rãnh thu gom có song chắn rác (để giữ lại các mẫu đá vụn kích thước lớn) về hố thu nước thải tập trung. Từ hố thu, hệ thống máy bơm chìm nước thải hoạt động luân phiên sẽ bơm nước thải lên chuỗi các tank lắng nổi tiếp nhau.

Tại các tank lắng, dưới tác dụng của trọng lực, các hạt bột đá và chất rắn lơ lửng có tỷ trọng lớn sẽ lắng xuống đáy tank. Quá trình lắng diễn ra liên tục qua các bậc tank nhằm tối ưu hóa hiệu quả tách cặn dòng tuần hoàn. Phần nước trong phía trên sau khi lắng đạt tiêu chuẩn độ trong cần thiết sẽ tự chảy sang tank chứa nước sạch. Nước sạch tại đây được đường ống kỹ thuật dẫn quay trở lại cung cấp cho các máy mài, máy cắt để tái phục vụ quy trình sản xuất. Chu trình xử lý khép kín này giúp cơ sở tiết kiệm tối đa tài nguyên nước sạch, đồng thời đảm bảo không phát sinh nước thải sản xuất ra môi trường bên ngoài.

- Quy trình xử lý và quản lý bùn thải sản xuất

Cặn bùn lắng tích tụ tại đáy các tank lắng định kỳ được hệ thống bơm bùn chuyên dụng chìm áp lực cao bơm dẫn sang thiết bị máy ép bùn khung bản để tiến hành tách nước, cô đặc bùn thải.

Thiết bị máy ép bùn khung bản vận hành dựa trên nguyên lý lọc ép áp lực cao. Bùn lỏng được bơm vào các khoang ép giữa các tấm khung bản được bọc bằng vải lọc chuyên dụng. Dưới áp lực của bơm ép, nước trong bùn thẩm thấu qua lớp vải lọc, đi theo các rãnh thoát trên bề mặt khung bản thu gom về đường ống dẫn và được tuần hoàn ngược lại hệ thống tank chứa nước bản để xử lý lại. Các hạt rắn, bột đá được giữ lại bên trong các khoang lọc và nén chặt dần thành các bánh bùn khô. Khi lượng nước tách ra giảm rõ rệt, chu trình ép kết thúc; hệ thống cơ khí tự động tách các khung bản để xả bánh bùn khô ra ngoài.

Bánh bùn đạt độ khô thích hợp, giảm đáng kể thể tích và độ ẩm, được thu gom và vận chuyển về khu vực lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường của nhà máy. Khu vực này được thiết kế có mái che, nền chống thấm đảm bảo không phát tán bụi hoặc rò rỉ nước rác ra môi trường. Định kỳ, cơ sở sẽ chuyển giao lượng bùn thải này cho đơn vị có chức năng phù hợp để tái sử dụng làm vật liệu san lấp hoặc sản xuất vật liệu xây dựng theo đúng quy định hiện hành về quản lý chất thải.

Sơ đồ quy trình công nghệ: Nước thải mài, cắt đá → Rãnh thu gom → Hồ thu → Bơm nước thải → Tank nước bẩn/lắng → Tank nước sạch → Tái sử dụng cho sản xuất (100%)

Bùn lắng tại các tank → Bơm bùn → Máy ép bùn khung bản → Bánh bùn khô → Lưu chứa tạm thời → Chuyển giao đơn vị san lấp.

c. Đối với xưởng sản xuất **hạt nhựa và sản phẩm ép khuôn**:

Nước từ nguồn nước cấp dẫn vào bể chứa nước bằng thép không rỉ dung tích 5m³ dưới tháp giải nhiệt, sau đó được bơm cấp vào quá trình giải nhiệt theo đường ống nhựa chịu nhiệt chính DN80 với tổng chiều dài là 180m, đường ống chịu nhiệt nhánh DN25 vào từng máy với chiều dài vào mỗi máy 3m. Sau khi trao đổi nhiệt, nước từ công đoạn này được dẫn quay ra tháp giải nhiệt theo đường ống nhựa chịu nhiệt chính DN100 với tổng chiều dài là 180m và quay lại tái sử dụng. Lượng nước hao hụt sẽ được tự động bổ sung vào từ nguồn nước cấp.

2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

2.1. Xưởng sản xuất bột đá:

a. Công trình thu gom khí thải trước khi xử lý:

Chụp hút, van gió, đường ống hút bụi: Các máy được bao kín và có các họng hút chờ sẵn. Đường ống hút bụi bao gồm ống chính phía trên và ống nhánh buông xuống. Các ống này là ống bằng thép sơn chống gỉ và sơn trang trí. Mỗi vị trí máy hút tùy thuộc vào số lượng và kích thước họng hút mà bố trí bầu gom và các van điều tiết lưu lượng điều khiển bằng tay & khí nén. Từ các bầu gom, các ống mềm làm bằng nhựa PU cốt thép kết nối với họng hút bằng các đai xiết đảm bảo kín khí.

Đường ống được đặt trên các giá đỡ để tạo không gian mặt bằng cho các thao tác sản xuất.

Các điểm hút tại các vị trí phát sinh bụi với các thông số như sau:

Vị trí	Các vị trí hút bụi	Số lượng điểm hút	Đường kính ống hút (mm)	
1. Khu vực máy kẹp hàm				
1	Điểm đỡ máy kẹp hàm xuống băng tải BC01-a	1	Ø	150
2	Điểm đỡ máy kẹp hàm xuống băng tải BC01-b	1	Ø	150
2. Khu vực dây chuyền nghiền				
1	Khu vực máy sàng rung	2	Ø	320
2	Khu vực điểm đỡ phễu nhật đá xuống băng tải BC05-a, BC05-b, BC04-a, BC04-b	4	Ø	110
3	Khu vực điểm đỡ băng tải BC05-a,	8	Ø	110

	BC05-b, BC04-a, BC04-b xuống băng tải BC06, BC07			
4	Khu vực điểm đổ băng tải BC06, BC07 xuống băng tải BC08, BC09	4	Ø	110
5	Khu vực điểm đổ băng tải BC10, BC11 xuống băng tải BC12, BC13	8	Ø	110
3. Khu vực máy nghiền búa 1				
1	Điểm đổ máy nghiền búa xuống băng tải BC15	3	Ø	168
4. Khu vực máy nghiền búa 2				
1	Điểm đổ máy nghiền búa xuống băng tải BC14	3	Ø	168
5. Khu vực chân gầu nâng 1, 2				
1	Điểm đổ băng tải BC14, BC15 xuống băng tải BC16	5	Ø	110
6. Khu vực điểm đổ gầu nâng 1				
1	Điểm đổ gầu nâng 1 xuống băng tải BC16b, van 2 ngã	5	Ø	110
7. Khu vực điểm đổ gầu nâng 2				
1	Điểm đổ gầu nâng 2 xuống băng tải BC16b, van 2 ngã	8	Ø	110
8. Khu vực điểm đổ Silo1-12				
1	Điểm đổ băng tải BC22 xuống Silo 1-12	1	Ø	273
9. Khu vực điểm đổ Silo13-32				
1	Điểm đổ băng tải BC22 xuống Silo 13-32	1	Ø	273
10. Khu vực điểm đổ máy bơm bột số 1				
1	Điểm đổ máy bơm bột xuống Silo 19, 20	1	Ø	273
11. Khu vực điểm đổ máy bơm bột số 2				
1	Điểm đổ máy bơm bột xuống Silo 6, 7	1	Ø	273
12. Khu vực điểm đổ máy bơm bột lên silo thành phẩm số 1-6				
1	Điểm đổ máy bơm bột lên silo thành phẩm số 1-6	6	Ø	273
13. Khu vực điểm đổ máy bơm bột lên silo thành phẩm 7-14				
1	Điểm đổ máy bơm bột lên silo thành phẩm số 7-14	8	Ø	219

b. Công trình xử lý bụi, khí thải đã xây dựng, lắp đặt:

Xử lý bụi phát sinh bằng lọc bụi túi vải rũ bụi tự động bằng khí nén theo lập trình, chế độ đóng khoang rũ hàng để tăng hiệu suất rũ bụi.

Bụi thu được từ phễu thu bụi, định kỳ được vít tải ở đáy lọc bụi và van quay xả xuống bao/ thùng chứa của nhà máy.

Hệ thống lọc bụi túi vải là hệ thống bao gồm các túi lọc bụi vải, dùng để xử lý bụi trong không khí, trả lại không khí sạch ra môi trường. Vật liệu lọc có thể là các loại vải không dệt tổng hợp hoặc có nguồn gốc tự nhiên được may thành dạng túi. Hiệu quả lọc bằng túi lọc bụi vải cực cao, lên tới 98%. Túi lọc bụi vải có thể lọc được hầu hết các loại bụi bay lơ lửng, bụi mịn,...

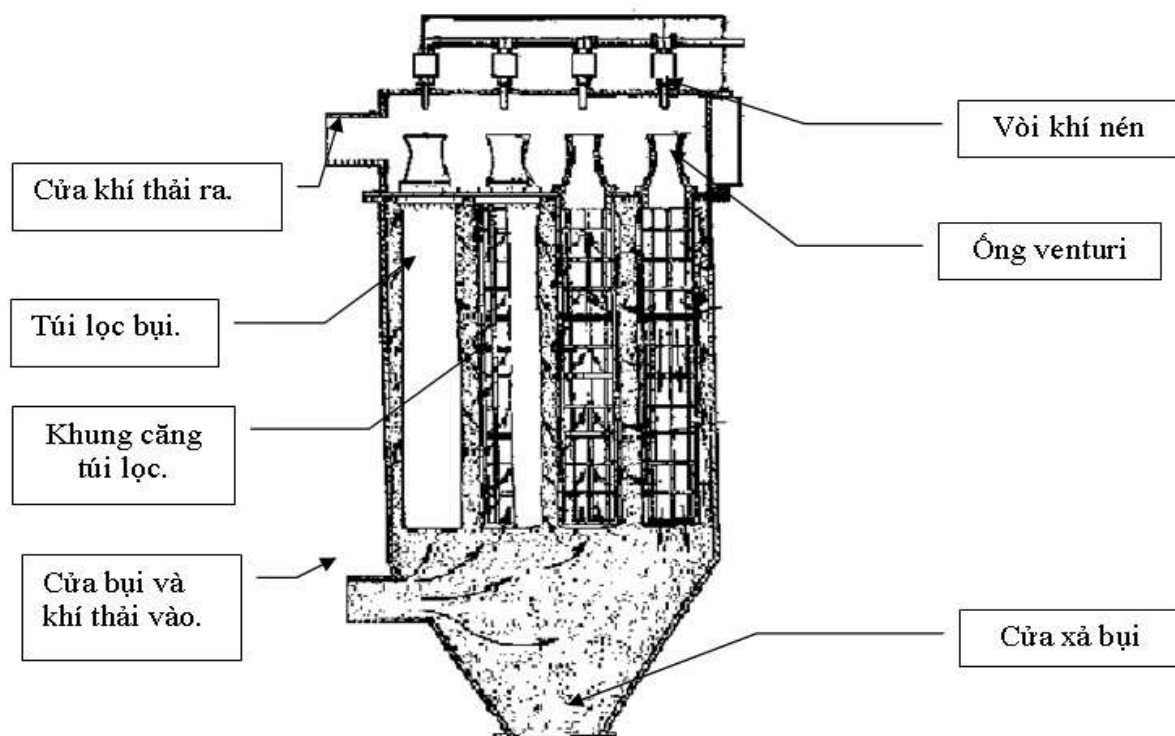
Cấu tạo chung của hệ thống lọc bụi túi vải gồm các bộ phận sau:

Buồng lọc: Là nơi chứa các vật liệu lọc và xảy ra quá trình lọc. Buồng lọc có hai khoang tách biệt là khoang khí sạch chứa khí sau khi lọc và khoang khí thô chứa khí trước khi lọc.

Bộ phận lọc: Đây là bộ phận quan trọng nhất của hệ thống lọc bụi túi vải, bao gồm các khung lồng túi lọc, được gắn vào sàn lắp túi lọc. Khung xương cố định túi lọc luôn căng khi quá trình lọc diễn ra đồng thời tăng hiệu quả quá trình rung giữ bụi.

Bộ phận cấp khí: Bao gồm quạt hút, đường ống dẫn và các thiết bị hỗ trợ. Khí thô sau khi được đưa vào buồng lọc, bộ phận cấp khí sẽ tạo áp lực để khí sạch đi qua túi. Thường người ta sẽ kết hợp bộ phận cấp khí với bộ chia khí để phân tán đều khí bụi vào buồng lọc. Một số trường hợp sẽ phải dùng tới thiết bị lọc nước để loại bỏ hơi nước trong khí đầu vào do hệ thống thông thường sử dụng vải lọc là vải polyester có đặc tính thủy phân trong điều kiện nhiệt độ và độ ẩm cao.

Bộ phận rung giữ bụi bằng thổi xung khí nén: Có tác dụng loại bỏ bụi bám trên bề mặt túi sau một thời gian xử lý bụi.



Nguyên lý hoạt động của hệ thống lọc bụi túi vải:

Hệ thống lọc bụi túi vải hoạt động khi khí chứa bụi thô được hút vào buồng lọc qua các cửa hút. Tại đây, vận tốc khí bị giảm xuống, khiến các hạt bụi lớn và nặng rơi

xuống đáy buồng và được loại bỏ. Khí sạch tiếp tục đi qua các túi lọc và thoát ra ngoài. Trong khi các hạt bụi nhỏ hơn sẽ bám lại trên bề mặt của túi lọc.

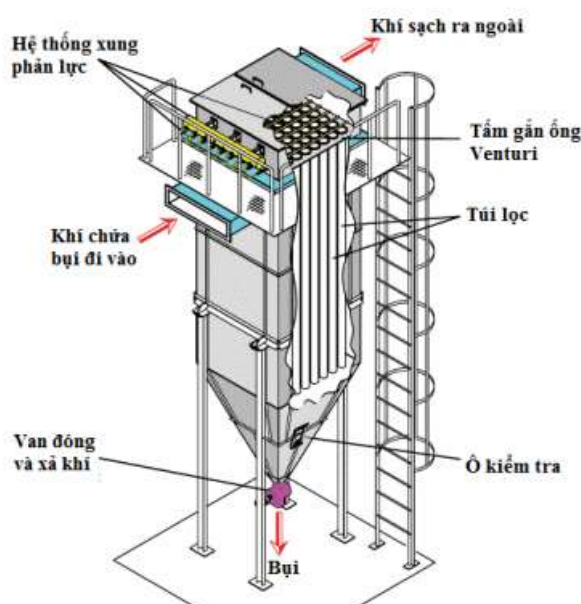
Sau đó, hệ thống sẽ thực hiện rung giữ bụi để làm sạch túi lọc. Phương pháp sử dụng là rung giữ cơ hoặc xả khí nén để rung giữ. Các hạt bụi bám trên bề mặt túi rơi xuống dưới và đưa ra ngoài qua thiết bị.

* Các thông số của hệ thống Cyclone (mỗi dây chuyền lắp đặt 1 cyclon hút bụi)

TT	Thông số	Tỷ lệ với đường kính	Kết quả
1	Đường kính D/D	1	0,3
2	Chiều cao ống vào H/D	0,5	0,15
3	Chiều rộng ống vào W/D	0,25	0,075
4	Đường kính ống dẫn khí ra D_1/D	0,5	1,5
5	Chiều cao ống dẫn khí ra H_0/D	0,625	0,1875
6	Chiều cao thân H_t/D	2	0,6
7	Chiều cao phần phễu H_n/D	2	0,6
8	Đường kính ống thu bụi D_{ab}/D	0,25	0,075

* Các thông số của hệ thống lọc bụi túi vải (mỗi dây chuyền lắp đặt 50 cái)

TT	Thông số	Kết quả
1	Vận tốc khí vào thiết bị	15 m/s
2	Đường kính túi vải	180 mm
3	Chiều dài túi vải	810 mm



Hình 10. Hệ thống lọc bụi túi vải

Nhà máy sản xuất bột đá gồm 8 dây chuyền tương ứng với 8 hệ thống lọc bụi túi vải. Bụi, khí thải sau khi xử lý qua thiết bị lọc bụi túi vải (tích hợp trong dây chuyền sản xuất) sẽ được quạt hút đẩy qua hệ thống ống thoát khí ra ngoài.

Nhà máy có 08 ống thoát khí, vật liệu bằng thép sơn chống rỉ 2 mặt, với các thông số:

TT	Vị trí	Lưu lượng (m ³ /h)	Đường kính (cm)	Tọa độ (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 104 ⁰ 45', múi chiều 3 ⁰)	
				X (m)	Y (m)
1	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy 1300	40.000	700	2.136.239	581.601
2	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy 1700	60.000	700	2.136.249	581.610
3	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy 1500	42.000	350	2.136.255	581.619
4	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy 1500	42.000	350	2.136.248	581.630
5	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy 318	30.000	700	2.136.263	581.619
6	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy 328	40.000	700	2.136.262	581.609
7	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy nghiền cát canxi cacbonat	18.000	600	2.136.259	581.589
8	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy tráng phủ	22.000	600	2.136.235	581.590

+ Chất lượng bụi ra môi trường đạt QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K_p = 1, K_v = 1,4) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.





Hình 11. Hình ảnh ống thoát khí một số máy tại Nhà máy

2.2. Xưởng sản xuất đá:

a. Công trình thu gom khí thải trước khi xử lý:

Chụp hút, van gió, đường ống hút bụi: Các máy được bao kín và có các họng hút chờ sẵn. Đường ống hút bụi bao gồm ống chính phía trên và ống nhánh buông xuống. Các ống này là ống bằng thép sơn chống gỉ và sơn trang trí. Mỗi vị trí máy hút tùy thuộc vào số lượng và kích thước họng hút mà bố trí bầu gom và các van điều tiết lưu lượng điều khiển bằng tay & khí nén. Từ các bầu gom, các ống mềm làm bằng nhựa PU cốt thép kết nối với họng hút bằng các đai xiết đảm bảo kín khí. Đường ống được đặt trên các giá đỡ để tạo không gian mặt bằng cho các thao tác sản xuất.

Các điểm hút tại các vị trí phát sinh bụi với các thông số như sau:

Vị trí	Các vị trí hút bụi	Số lượng điểm hút	Đường kính ống hút (mm)		Chiều dài ống thu gom (m)
A. Xưởng đá thạch anh					
1	Điểm tại phòng ép liệu 1	1	Ø	600	40
2	Điểm tại phòng ép liệu 2	1	Ø	600	15
3	Điểm tại phòng trộn liệu 1	1	Ø	600	38
4	Điểm tại phòng trộn liệu 2	1	Ø	600	30
5	Điểm tại khu vực máy cân liệu	1	Ø	600	60
6	Điểm tại khu vực máy trộn	1	Ø	600	15

B. Xưởng đá nhân tạo					
7	Điểm tại khu vực máy ép	1	Ø	600	32
8	Điểm tại xưởng đá nhân tạo	1	Ø	600	20
C. Xưởng chế tác					
9	Điểm tại khu vực xưởng thành phẩm	4	Ø	600	-
D. Xưởng hạt nhựa					
10	Điểm tại xưởng	3	Ø	600	100

b. Công trình xử lý bụi, khí thải đã xây dựng, lắp đặt:

- Các công trình xử lý bụi, khí thải của xưởng sản xuất đá, xưởng sản xuất nhựa cũng tương tự như xưởng sản xuất đá bằng lọc bụi túi vải rũ bụi tự động bằng khí nén theo lập trình, chế độ đóng khoang rũ hàng để tăng hiệu suất rũ bụi.

Nhà máy sản xuất đá gồm 8 dây chuyền tương ứng với 8 hệ thống lọc bụi túi vải. Bụi, khí thải sau khi xử lý qua thiết bị lọc bụi túi vải (tích hợp trong dây chuyền sản xuất) sẽ được quạt hút đẩy qua hệ thống ống thoát khí ra ngoài.

Xưởng sản xuất đá thạch anh, đá nhân tạo và hạt nhựa có 8 ống thoát khí, vật liệu bằng thép sơn chống rỉ 2 mặt, với các thông số:

TT	Vị trí	Lưu lượng (m ³ /h)	Đường kính (mm)	Tọa độ (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 104 ⁰ 45', múi chiếu 3 ⁰)	
				X (m)	Y (m)
1	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 9 xử lý bụi, khí thải từ phòng ép liệu 1 xưởng thạch anh	30.000	600	2.136.058	581.427
2	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 10 xử lý bụi, khí thải từ phòng ép liệu 2 xưởng thạch anh	30.000	600	2.136.036	581.429
3	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 11 xử lý bụi, khí thải từ phòng trộn liệu 1 xưởng thạch anh	20.000	600	2.136.050	581.455
4	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 12 xử lý bụi, khí thải từ phòng trộn liệu 2 và máy cân liệu xưởng thạch anh	27.500	600	2.136.056	581.486
5	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 13 xử lý bụi, khí thải từ khu vực máy trộn xưởng thạch anh	7.500	600	2.136.118	581.420
6	Ống thoát khí của hệ thống	20.000	600	2.136.343	581.389

	xử lý khí thải 14 xử lý bụi, khí thải từ khu vực máy ép xường đá nhân tạo				
7	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 15 xử lý bụi, khí thải từ khu vực xường đá nhân tạo	15.000	600	2.136.324	581.392
8	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 16 xử lý bụi, khí thải từ xường hạt nhựa	20.000	600	2.136.237	581.573

+ Chất lượng bụi ra môi trường đạt QCVN 19:2024/BTNMT (cột C) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không

- Đối với bụi phát sinh tại xường chế tác được xử lý bằng phương pháp: Hệ thống lọc bụi mài kiểu ướt hoạt động dựa trên nguyên lý sử dụng dòng nước và lực hút của quạt để thu gom bụi phát sinh trong quá trình mài. Dưới tác dụng của quạt hút, không khí chứa bụi được hút vào buồng xử lý và tiếp xúc với màng nước hoặc tia nước phun, các hạt bụi bị nước giữ lại và lắng xuống bể chứa dưới dạng bùn. Phần khí sau khi được tách bụi và tách sương sẽ được thải ra môi trường, trong khi nước được tuần hoàn tái sử dụng trong hệ thống.

c. Các biện pháp xử lý bụi, khí thải khác:

- Định kỳ bảo dưỡng hệ thống xử lý bụi;
- Vệ sinh toàn xường sau mỗi ngày làm việc;
- Lắp máng hứng dưới băng tải;
- Điều chỉnh băng chuyền xử lý bột rơi vãi;
- Lắp thiết bị cảm biến báo silo đầy để điều chỉnh tốc độ nghiền;
- Lắp đặt gioăng đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật ở các khớp nối;
- Làm cửa quan sát nhìn qua được trên đường ống hồi lưu;
- Tạo đường đi thuận lợi cho xe nâng để tránh rơi vỡ túi đựng sản phẩm;
- Sử dụng các phương tiện vận chuyển đảm bảo yêu cầu kỹ thuật đang được phép lưu hành để giảm thiểu lượng khí thải.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các loại máy móc, thiết bị.
- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu vào nhà máy, được tuân thủ đúng quy trình, dùng bạt phủ kín thùng xe, không vận chuyển quá trọng tải của xe.

- Vệ sinh quét dọn và hút bụi thường xuyên các khu vực sản xuất, không để tình trạng bụi đá, đất cát bám bẩn trên sàn, tường và bề mặt thiết bị máy móc.

- Trồng cây xung quanh hàng rào và trong khuôn viên Nhà máy để giảm thiểu tiếng ồn, lọc bụi và giảm lượng bụi phát tán.

3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.

3.1. Chất thải rắn sinh hoạt:

- *Nguồn phát sinh:* Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do hoạt động của cán bộ công nhân viên làm việc tại Nhà máy. Thành phần chất thải gồm: Bao gói thức ăn, túi nilon, các loại giấy vụn, giấy văn phòng, bìa carton, thủy tinh, nhựa,...

- *Lượng phát sinh:* Theo Quy chuẩn xây dựng QCVN 01:2021/BXD, định mức phát sinh chất thải sinh hoạt của một người là 0,2 kg/người/ngày thì lượng rác thải sinh hoạt tương ứng là $350 \text{ người} \times 0,2 \text{ kg/người/ngày} = 70 \text{ kg/ngày}$, tương đương khoảng 21 tấn/năm.

- *Biện pháp thu gom:* Nhà máy trang bị các thùng nhựa composite 60lit, 100lit, 150lit có nắp đậy kín, bố trí tại một số vị trí thường xuyên phát sinh chất thải như khu vực văn phòng, khu vực nhà ăn, khu vực nhà xưởng, yêu cầu công nhân bỏ rác vào thùng theo quy định.

- *Phương thức lưu giữ, xử lý:*

+ Chất thải sinh hoạt được tiến hành thu gom hàng ngày và vận chuyển tới kho có diện tích 15m² (phía Bắc Nhà máy giáp hạng mục 24 – nhà sửa chữa). Tại đây, Công ty bố trí 02 xe rác kích thước lớn để lưu giữ chất thải trước khi vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ Chất thải sinh hoạt được đơn vị có chức năng tiến hành thu gom hàng tuần theo Hợp đồng đã ký kết. Tại đây, Công ty bố trí 1 xe rác kích thước lớn để lưu giữ chất thải trước khi vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ Chất thải sinh hoạt sẽ được phân loại, thành phần có khả năng tái chế sẽ được thu gom và bán lại cho đơn vị có chức năng tái chế; thành phần không có khả năng tái chế sẽ được thu gom và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển hàng ngày, xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

- *Chuyển giao:*

+ Công ty ký hợp đồng với UBND xã Nghĩa Thọ để thu gom, vận chuyển chất thải sinh hoạt phát sinh tại Nhà máy.

+ Tần suất thu gom: 1 lần/tuần. Thông thường, rác thải sinh hoạt có chứa nhiều thành phần hữu cơ nên sẽ được thu gom vào cuối ngày làm việc để hạn chế mùi hôi phát sinh do quá trình phân hủy sinh học.

- Ngoài ra, Công ty sẽ xây dựng bảng nội quy nhằm nâng cao ý thức của công nhân làm việc, tuyệt đối không được xả rác bừa bãi.

3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

* Đối với xưởng sản xuất bột đá:

TT	Tên loại chất thải	Nguồn gốc / Công đoạn phát sinh	Khối lượng phát sinh dự kiến	Phương án quản lý / Xử lý
1	- Vỏ bao bì (PP, PE) rách, hỏng. - Pallet gỗ/nhựa bị gãy. - Lõi lọc bụi, lưới sàng hỏng thải bỏ định kỳ.	Công đoạn đóng gói thành phẩm và bảo dưỡng.	Ước tính khoảng 5 - 8 tấn/năm.	Phân loại và lưu giữ trong Kho chứa chất thải công nghiệp thông thường (hạng mục 10B), có mái che che chắn, nền bê tông, dán biển báo phân định rõ ràng. Ký hợp đồng dịch vụ chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ chức năng pháp lý đến thu gom, vận chuyển và thực hiện tái chế (đối với pallet, bao bì) hoặc xử lý theo quy định.
2	Các chi tiết máy bị hư hỏng	Trong quá trình sản xuất	500kg/năm	Phân loại và lưu giữ trong Kho (hạng mục 10B), ký hợp đồng dịch vụ chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ chức năng pháp lý đến thu gom, vận chuyển
3	Lọc bụi tay áo hỏng	Trong quá trình sản xuất	50 kg/năm	Nt
4	Bùn cặn từ bể lắng nước rửa đá	Rửa đá	50 kg/ngày.đêm	Trong quá trình hoạt động lượng cặn này được nạo vét lên, cho lên bãi tập kết phơi khô và chuyển giao cho các đơn vị, cá nhân có nhu cầu sử dụng, tái chế như các đầm tôm, san nền...

* Đối với xưởng sản xuất đá:

Bảng 7. Tổng hợp khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

TT	Tên loại chất thải	Nguồn gốc / Công đoạn phát sinh	Khối lượng phát sinh dự kiến	Phương án quản lý / Xử lý
A	Sản xuất đá thạch anh (Công suất: 800.000 m ² /năm)		2.840 – 4.460 tấn/năm (9,5 – 15,0 tấn/ngày)	

TT	Tên loại chất thải	Nguồn gốc / Công đoạn phát sinh	Khối lượng phát sinh dự kiến	Phương án quản lý / Xử lý
1	Đá vụn, đầu mẫu cắt gọt, sản phẩm lỗi kỹ thuật	Công đoạn cắt biên định hình, bavia, phân loại sản phẩm.	1.200 – 2.000 tấn/năm (4,0 – 6,5 tấn/ngày)	Thu gom, đưa qua xưởng bột đá để nghiền tái sử dụng làm cốt liệu sản xuất.
2	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước mài (Bánh bùn sau ép)	Công đoạn mài phẳng, đánh bóng bề mặt tấm đá sử dụng nước.	1.600 – 2.400 tấn/năm (5,3 – 8,0 tấn/ngày)	Lưu giữ tại kho CTRCNTT (hạng mục 10B), định kỳ chuyển giao đơn vị chức năng làm nguyên liệu sản xuất VLXD (gạch không nung, xi măng).
3	Vỏ bao bì tro và vật liệu đóng gói hỏng	Khâu tiếp nhận nguyên liệu (bao bột/hạt đá) và khâu đóng gói (pallet, màng co PE, dây đai).	40 – 60 tấn/năm	Thu gom, phân loại và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu mua phế liệu/tái chế.
4	Vỏ giấy bóc tấm đá thạch anh (Giấy Kraft bảo vệ bề mặt)	Phát sinh tại đầu ra của Lò dưỡng hộ (ủ nhiệt), ngay trước công đoạn chuyển sang dây chuyền mài phẳng tấm đá	160 tấn/năm	- Thu gom tại nguồn: Công nhân thực hiện bóc tách vỏ giấy thủ công hoặc tự động bằng cánh tay robot ngay sau công đoạn ủ nhiệt. Giấy thải được đưa vào máy ép kiện thủy lực loại nhỏ tại xưởng để nén chặt thành các khối vuông, giảm tối đa thể tích cồng kềnh. - Lưu giữ tạm thời: Các kiện giấy nén được xe nâng chuyển về khu vực riêng của Kho chứa chất thải công nghiệp thông thường. Yêu cầu kho phải luôn khô ráo, có mái che kín ngăn mưa nắng, có tường bao cách ly và đặc biệt lắp đặt đầy đủ thiết bị PCCC tiêu chuẩn (do giấy khô có nguy cơ bắt lửa cao). - Phương án xử lý: Do giấy

TT	Tên loại chất thải	Nguồn gốc / Công đoạn phát sinh	Khối lượng phát sinh dự kiến	Phương án quản lý / Xử lý
				Kraft phế liệu này có độ dai cơ học tốt và hoàn toàn có thể tái chế, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng bán thanh lý theo dạng phế liệu công nghiệp cho các nhà máy sản xuất giấy tái chế, nhà máy bao bì carton hoặc đơn vị thu mua phế liệu được cấp phép tại địa phương.
B	Sản xuất đá nhân tạo (Công suất: 600.000 m²/năm)		2.130 – 3.345 tấn/năm (7,1 – 11,2 tấn/ngày)	
1	Đá vụn, bavia, đầu mẫu cắt gọt, sản phẩm lỗi	Công đoạn cắt biên định hình, kiểm tra và phân loại sản phẩm.	900 – 1.500 tấn/năm (3,0 – 5,0 tấn/ngày)	Thu gom, tái chế nội bộ tuần hoàn làm nguyên liệu hạt thô cho công đoạn phối liệu.
2	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải (Bánh bùn sau ép)	Hệ thống tuần hoàn nước thải công đoạn mài bóng và cắt đá.	1.200 – 1.800 tấn/năm (4,0 – 6,0 tấn/ngày)	Thu gom vào kho chứa, định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý/tái sử dụng hợp pháp.
3	Vỏ bao bì tro và vật liệu đóng gói hỏng	Quá trình nạp nguyên liệu khô và đóng gói kiện đá thành phẩm.	30 – 45 tấn/năm	Phân loại riêng, lưu giữ tại kho và chuyển giao cho đơn vị thu mua phế liệu để tái chế.

* Đối với xưởng sản xuất hạt nhựa:

TT	Tên loại chất thải	Nguồn gốc / Công đoạn phát sinh	Khối lượng phát sinh dự kiến	Phương án quản lý / Xử lý
1	- Vỏ bao bì đựng hạt nhựa nguyên sinh, bột màu, phụ gia gia cường (bao PP, Kraft, PE)	Tiếp nhận, nạp liệu và trộn phụ gia	Ước tính chiếm khoảng 0,1% - 0,2% lượng nguyên liệu sử dụng (Khoảng 120	Phân loại và lưu giữ trong Kho chứa chất thải công nghiệp thông thường (hạng mục 10B), có mái che che chắn, nền bê tông, dán biển báo phân định rõ ràng. Ký hợp đồng dịch vụ chuyển giao

TT	Tên loại chất thải	Nguồn gốc / Công đoạn phát sinh	Khối lượng phát sinh dự kiến	Phương án quản lý / Xử lý
			- 240 tấn/năm).	cho đơn vị có đầy đủ chức năng pháp lý đến thu gom, vận chuyển hoặc xử lý theo quy định.
2	- Ba-via nhựa, đầu mẫu cắt luống phun (runner/sprue). - Sản phẩm ép khuôn bị lỗi kỹ thuật (khuyết tật bề mặt, co ngót, sai màu).	Ép phun định hình sản phẩm khuôn	Ước tính dựa trên trọng lượng sản phẩm, chiếm khoảng 1,5%-2,5% tổng lượng nhựa đưa vào ép khuôn (Khoảng 15 - 30 tấn/năm)	Phân loại ngay tại chân máy ép khuôn, xếp gọn vào khay chứa riêng để tránh lẫn bụi bẩn, tạp chất dính vào nhựa phế phẩm Tái sử dụng nội bộ: Nghiền nhỏ bằng máy băm nhựa công suất nhỏ đặt cạnh máy ép và phối trộn trực tiếp với hạt nhựa nguyên sinh theo tỷ lệ kỹ thuật cho phép nhằm tiết kiệm nguyên liệu.
3	- Linh kiện hao mòn, lưới lọc kim loại đầu đùn hồng. - Pallet hồng, màng chít bọc block thành phẩm hồng.	Bảo dưỡng máy móc và hoàn thiện	Khối lượng phát sinh nhỏ (Ước tính khoảng 8 - 15 tấn/năm)	Bán thanh lý phế liệu cho các cơ sở tái chế kim loại và đơn vị thu gom CTRCN theo đúng quy định.

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

- *Nguồn phát sinh:* Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của nhà máy với khối lượng cụ thể như sau:

Bảng 8. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng dự kiến (kg/năm)	Biện pháp lưu chứa và chuyển giao xử lý
1	Dầu thải (Dầu thủy lực, dầu bôi trơn máy nghiền, máy đập, máy ép đùn nhựa)	17 02 03 hoặc 17 02 04	2.500 - 4.000	Lưu chứa trong phuy sắt tiêu chuẩn (200 lít), đầy kín nắp, dán nhãn thông tin CTNH rõ ràng, đặt tại khu vực riêng trong kho CTNH.
2	Giẻ lau bám dính dầu mỡ, găng tay bảo dưỡng	18 02 01	400-600	Thu gom vào thùng nhựa HDPE có nắp đậy, lót túi

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng dự kiến (kg/năm)	Biện pháp lưu chứa và chuyển giao xử lý
	dính thành phần nguy hại			nilon chuyên dụng bên trong để tránh rò rỉ dầu ra nền kho.
3	Bao bì bám dính thành phần nguy hại (Vỏ thùng dầu, hóa chất, keo nhựa, phụ gia ngành đá)	18 01 01		nt
4	Bóng đèn huỳnh quang thải, linh kiện điện tử hỏng từ hệ thống tủ điều khiển tự động	16 01 06 hoặc 19 06 01	80 - 120	nt
5	Ắc quy chì thải từ xe nâng, xe xúc, hệ thống lưu điện dự phòng (UPS)	19 02 01	300-500	nt
6	Bao bì, vỏ thùng dính thành phần nguy hại (Vỏ thùng nhựa Polyester, chất xúc tác, phụ gia)	18 01 01	800-1200	Thu gom vào thùng nhựa HDPE có nắp đậy, lót túi nilon chuyên dụng bên trong để tránh rò rỉ dầu ra nền kho.

- *Phương pháp lưu giữ, xử lý:* Chất thải nguy hại được lưu giữ tại kho chứa chất thải nguy hại phía Bắc Nhà máy giáp hạng mục 24 – nhà sửa chữa. Kho có diện tích 10m² và đảm bảo các điều kiện sau đây: Có tường bao, mái che kín để tránh nắng, mưa và hạn chế gió thổi trực tiếp vào bên trong kho chứa; Có sàn bảo đảm kín khít, không rạn nứt, bằng vật liệu chống thấm, chịu ăn mòn, không có khả năng phản ứng hoá học với CTNH; sàn có đủ độ bền chịu được tải trọng của lượng CTNH, tường và vách ngăn bằng vật liệu không cháy; Khu vực kho đảm bảo không bị ngập lụt, không để nước mưa từ bên ngoài trào vào trong đồng thời trong trường hợp rò rỉ thì chất thải từ bên trong không thể tràn ra ngoài.

- *Chuyển giao:*

+ Công ty ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH phát sinh tại Công ty theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật có liên quan.

+ Tần suất vận chuyển, xử lý: Tùy thuộc vào lượng chất thải nguy hại phát sinh, thông thường khoảng 1 năm/lần.

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

* Đối với xưởng sản xuất bột đá:

- Móng máy độc lập chống rung lan truyền: Bệ máy đập thô và máy nghiền được đúc bằng khối bê tông cốt thép chất lượng cao trọng tải lớn, đặt sâu dưới lòng đất và hoàn toàn tách biệt vật lý (có khe co giãn chèn tấm xốp mút bọt biển cách rung cao dày 50mm) đối với kết cấu nền và móng khung nhà xưởng chính. Giải pháp này giúp triệt tiêu xung lực rung động lan truyền qua mô hình nền đất.

- Bảo dưỡng hệ thống truyền động cơ khí: Lập quy trình kiểm tra định kỳ 01 tuần/lần, thực hiện bôi trơn hệ thống vòng bi, bánh răng truyền lực của máy nghiền bằng dầu mỡ chịu áp lực cao nhằm giảm ma sát khô – nguyên nhân chính gây cộng hưởng tiếng ồn tần số cao.

* Đối với xưởng sản xuất đá nhân tạo và đá thạch anh:

- Gia cố đệm giảm chấn lò xo cho máy ép rung: Do đặc thù công nghệ ép đá thạch anh cần lực rung động lớn để ép chặt cốt liệu, toàn bộ chân máy ép được đặt cố định trên hệ thống gối đỡ giảm chấn bằng lò xo chịu lực kết hợp cao su bản dày chuyên dụng, giúp hấp thụ và triệt tiêu tới 90% biên độ động năng truyền xuống bệ máy bê tông cốt thép bên dưới.

- Giảm chấn đường ống dẫn động và béc phun: Hệ thống bơm áp lực cao cấp nước và hút chân không được bọc khớp nối mềm bằng cao su lưu hóa (Flex-joint) tại các điểm kết nối vào máy để ngăn ngừa tiếng ồn do hiện tượng rung rung đường ống (hiện tượng búa nước).

- Sử dụng đầu mài cân bằng động: Định kỳ kiểm tra độ rơi trục và độ cân bằng động của các đầu mài bóng tẩm đá thạch anh, thay thế ngay các đĩa mài bị mòn lệch tâm nhằm triệt tiêu tiếng rít ma sát tần số cao gây ảnh hưởng thính giác của công nhân vận hành.

* Xưởng hạt nhựa và sản phẩm ép nhựa:

Giảm âm hệ thống khí nén: Lắp đặt các đầu tiêu âm (Silencer) bằng đồng xốp hoặc vật liệu composite tại tất cả các van xả khí nén của máy ép phun định hình sản phẩm nhựa nhằm hạ thấp tiếng rít áp lực cao của dòng khí khi xả áp mở khuôn

Bên cạnh đó tất cả các phân xưởng phải trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân. Xe vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm khi vào cơ sở hạn chế tốc độ, tắt máy khi chờ hàng hoặc bốc dỡ nguyên liệu; phân công cán bộ điều khiển xe ra vào nhà máy để tránh trường hợp bị ùn tắc.

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

6.1. Đối với nước thải

- Xây dựng hệ thống thu gom nước mưa và nước thải là riêng biệt nhau.

- Bố trí cán bộ phụ trách về môi trường, được đào tạo, chuyển giao kỹ thuật vận hành, ứng phó sự cố hỏng hóc thiết bị máy móc trong xử lý nước thải.

- Định kỳ hàng năm phối hợp với nhà cung cấp thiết bị duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc hệ thống xử lý nước thải.

- Tăng cường biện pháp kiểm tra, giám sát hệ thống thu nước, cống thoát nước tránh tình trạng tắc cống thu gom. Không xây dựng các công trình trên đường ống dẫn nước, thường xuyên kiểm tra và bảo trì các mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo an toàn và đạt độ bền, độ kín của tất cả các tuyến ống.

- Biện pháp ứng phó đối với bể lắng nước thải sản xuất:

TT	Sự cố tiềm ẩn	Nguyên nhân	Hậu quả	Biện pháp ứng phó
1	Tràn nước thải ra môi trường	Tắc nghẽn bể, mất điện đột ngột	Gây ô nhiễm đất, nước mặt xung quanh	- Xây dựng bờ bao quanh khu vực bể - Vệ sinh, nạo vét định kỳ
2	Nứt, vỡ bể xử lý	Lỗi kỹ thuật, kết cấu yếu, thời gian sử dụng lâu	Rò rỉ nước thải chưa xử lý	- Ngừng hoạt động ngay lập tức - Sử dụng vật liệu che chắn tạm thời - Sửa chữa bể bằng vật liệu chống thấm
3	Tắc nghẽn đường ống dẫn nước thải	Lắng cặn, vật cản	Gián đoạn xử lý, dâng nước thải gây tràn	- Lắp lưới chắn rác đầu ống - Xả súc, nạo vét định kỳ - Có dụng cụ thông ống khẩn cấp
4	Mất điện hệ thống bơm tuần hoàn	Cúp điện, cháy nổ, hư hỏng bơm	Không tuần hoàn nước, hệ thống bị quá tải	- Lắp đặt máy phát điện dự phòng - Kiểm tra bảo trì hệ thống điện, bơm định kỳ
5	- Bục vỡ bồn tank, rò rỉ đường ống áp lực. - Tràn hệ thống tank lắng tuần hoàn.	- Áp lực dòng chảy và tải lượng SS cực lớn mài mòn kết cấu. - Mất điện đột ngột gây quá tải tích tụ dòng dồn về. - Bơm hút bùn đáy tank, máy ép bùn bị kẹt cơ khí		- Xây dựng hệ thống đê bao bằng bê tông cốt thép chống thấm bao quanh toàn bộ cụm tank xử lý - Đầu tư 01 bể sự cố dự phòng lưu trữ nước thải 24-48 giờ. - Lắp cảm biến siêu âm đo mực nước tự động tích hợp còi hú. - Trang bị máy phát điện dự phòng công suất lớn kết nối từ ATS tự động chuyển nguồn sau 15 giây.

6.2. Đối với bụi, khí thải

Để phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý khí thải, Công ty thực hiện các biện pháp dưới đây:

***. Phương án phòng ngừa sự cố**

- Việc phòng ngừa và ứng cứu sự cố đã được quan tâm ngay từ quá trình thiết kế hệ thống xử lý khí thải đảm bảo các thiết bị có tuổi thọ tốt và đáp ứng yêu cầu xử lý;
- Kiểm tra thiết bị và bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên;
- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng hệ thống, thay thế các thiết bị đã hết hạn sử dụng để hệ thống luôn được vận hành đảm bảo hiệu suất.

***. Phương án ứng phó sự cố**

- Công ty sẽ tạm ngưng sản xuất nếu hệ thống xử lý bụi, khí thải ngưng hoạt động hoặc hoạt động không hiệu quả.
- Công ty sẽ nhanh chóng kiểm tra và khắc phục lỗi hệ thống xử lý bụi, khí thải trước khi đưa hệ thống xử lý khí thải vận hành trở lại.

6.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

Để ứng phó với sự cố cháy nổ, chủ cơ sở đưa ra quy trình khi xảy ra sự cố:

- Báo động toàn bộ khu vực nhà máy, cử người gọi điện thoại đến PCCC chuyên nghiệp số 114.
- Cúp điện bên trong dự án.
- Gọi điện thoại báo chính quyền địa phương, Công An, Quân Đội đến để phối hợp chữa cháy.
- Thông tin về tình hình cháy, chữa cháy cho Trưởng Ban PCCC, lãnh đạo trụ sở và chỉ huy chữa cháy biết để có hướng chỉ đạo.
- Tổ chức chữa cháy bằng các loại phương tiện chữa cháy tại chỗ đã được trang bị để dập lửa và chống cháy lan ra xung quanh và cùng phối hợp tổ chức cứu chữa với lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp.
- Nếu có người bị nạn phải tổ chức sơ cấp cứu và đưa đi bệnh viện gần nhất.
- Tổ chức sơ tán người ra khỏi khu vực cháy, tập trung về khu vực an toàn.
- Di chuyển tài sản hàng hóa trong khu vực cháy và khu vực lân cận có nguy cơ bị cháy lan ra nơi an toàn.
- Hệ thống phòng cháy chữa cháy (PCCC), phòng chống sự cố được cơ quan PCCC của tỉnh thẩm định và cho phép.

6.4. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố an toàn lao động

- Lắp đặt các biển báo an toàn tại các khu vực có nguy cơ xảy ra tai nạn trong quá trình sản xuất.
- Tổ chức đào tạo nâng cao tay nghề và kiến thức về an toàn lao động.
- Phổ biến, tuyên truyền cho cán bộ, công nhân về các quy tắc an toàn trong sản

xuất công nghiệp và khi tham gia giao thông.

- Sắp xếp khu vực chứa nguyên vật liệu, sản phẩm, máy móc, thiết bị gọn gàng. Tùy theo từng loại hàng khác nhau mà có thể bố trí chiều cao khác nhau.

- Trong quá trình vận chuyển hàng hóa, nguyên liệu vào kho: yêu cầu công nhân phải sử dụng thành thạo các thiết bị, xe nâng, chuyên chở phù hợp, không vượt quá tải trọng.

- Tại các khu vực có nguồn nhiệt cao, nguồn điện, tại khu vực có khả năng đổ ngã,... dễ gây tai nạn lao động thì sẽ đặt biển báo hướng dẫn vận hành và đề phòng sự cố, tai nạn.

- Thường xuyên kiểm tra và kiểm soát các yếu tố có nguy cơ tiềm ẩn gây tai nạn lao động để kịp thời khắc phục và ngăn chặn sự cố có thể xảy ra.

7. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp

Các nội dung thay đổi so với Giấy phép môi trường số 17/GPMT-XDMT ngày 19/6/2025 của Ban Quản lý Khu Kinh tế Đông Nam Nghệ An phê duyệt.

TT	Giấy phép môi trường số 17/GPMT-XDMT	Nội dung thay đổi
1	Công suất: - Công suất thiết kế: 780.000 tấn/năm. Cụ thể: + Bột đá trắng siêu mịn 600.000 tấn/năm. + Cát canxi cacbonat 180.000 tấn/năm.	- Sản xuất, chế biến bột đá 1.200.000 tấn/năm (trong đó: Bột đá trắng siêu mịn 960.000 tấn/năm, cát canxi cacbonat 240.000 tấn/năm). - Đá nhân tạo 600.000m ² /năm; đá thạch anh 800.000m ² /năm. - Hạt nhựa tổng hợp 120.000 tấn/năm. - Các sản phẩm ép khuôn 48.000 sản phẩm/năm.
2	Nước mưa (có 2 điểm đầu nối) + Vị trí đầu nối 01: X(m) = 2.136.126; Y(m) = 581.748. + Vị trí đầu nối 02: X(m) = 2.136.136; Y(m) = 581.629.	Nước mưa (có 4 điểm đầu nối) + Vị trí đầu nối 01: X(m) = 2.136.126; Y(m) = 581.748. + Vị trí đầu nối 02: X(m) = 2.136.136; Y(m) = 581.629. + Vị trí đầu nối 03: X(m) = 2.136.113; Y(m) = 581.708. + Vị trí đầu nối 04: X(m) = 2.136.106; Y(m) = 587.766.
3	Khí thải:	Khí thải:

	Có 8 HTXLKT với tổng lưu lượng khí thải phát sinh tối đa đề nghị cấp phép là 294.000 m ³ /giờ.	Có 16 HTXLKT với tổng lưu lượng khí thải phát sinh tối đa đề nghị cấp phép là 464.000 m ³ /giờ.
--	---	--

Chương IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

1.1. Nguồn phát sinh nước thải:

- + Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các nhà vệ sinh của dự án.
- + Nguồn số 2: Nước thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn của dự án.
- + Nguồn số 3: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động rửa chân tay.

1.2. Dòng nước thải: Số lượng dòng nước thải đề nghị cấp phép là 01 (một) dòng. Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom bằng hệ thống đường ống HDPE-D110 dẫn về bể lắng cuối. Nước thải sau khi đã xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) theo đường ống HDPE-D110 có chiều dài 3m dẫn ra khe nước phía Nam Nhà máy.

1.3. Lưu lượng xả nước thải tối đa: Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép là 22,75 m³/ngày đêm, tương đương 0,947 m³/giờ.

1.4. Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Vị trí xả nước thải: Nước sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B) được xả thải vào bể lắng cuối theo đường ống HDPE-D110 có chiều dài 3m dẫn ra khe nước phía Nam Nhà máy. Tọa độ điểm xả nước thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 104⁰45', múi chiều 3⁰): X(m) = 2.136.126; Y(m) = 581.748.

+ Phương thức xả nước thải: tự chảy.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: khe nước phía Nam nhà máy khu vực xã Nghĩa Thọ, tỉnh Nghệ An.

1.5. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

Giá trị tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận không vượt quá giá trị C_{max}, cột B của QCVN 14:2008/BTNMT với C_{max} = C × K. Trong đó K=1,2.

Bảng 9. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép (Giá trị C)	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động liên tục
1	pH	-	5-9	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	50		
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100		

4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1000	phải thực hiện quan trắc định kỳ	phải thực hiện quan trắc tự động liên tục
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4		
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10		
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	50		
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20		
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10		
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	10		
11	Tổng Coliform	MPN/100ml	5.000		

Ghi chú: Áp dụng theo khoản 1 Điều 3 Thông tư 05/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải:

- + Nguồn số 01: Bụi phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải máy 1300.
- + Nguồn số 02: Bụi phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải máy 1700.
- + Nguồn số 03: Bụi phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải máy 1500.
- + Nguồn số 04: Bụi phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải máy 1500.
- + Nguồn số 05: Bụi phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải máy 318.
- + Nguồn số 06: Bụi phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải máy 328.
- + Nguồn số 07: Bụi phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải máy nghiền cát canxi cacbonat.
- + Nguồn số 08: Bụi phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải máy tráng phủ.
- + Nguồn số 09: Bụi, khí thải từ phòng ép liệu 1 xưởng thạch anh
- + Nguồn số 10: Bụi, khí thải từ phòng ép liệu 2 xưởng thạch anh
- + Nguồn số 11: Bụi, khí thải từ phòng trộn liệu 1 xưởng thạch anh
- + Nguồn số 12: Bụi, khí thải từ phòng trộn liệu 2 xưởng thạch anh
- + Nguồn số 13: Bụi, khí thải từ máy cân liệu xưởng thạch anh
- + Nguồn số 14: Bụi, khí thải từ khu vực máy trộn xưởng thạch anh
- + Nguồn số 15: Bụi, khí thải từ khu vực máy ép xưởng đá nhân tạo
- + Nguồn số 16: Bụi, khí thải từ khu vực xưởng đá nhân tạo
- + Nguồn số 17: Bụi, khí thải từ xưởng hạt nhựa

2.2. Dòng khí thải: Số lượng dòng bụi, khí thải xin cấp phép là 16 dòng. Dòng khí thải

tại ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi thoát ra ngoài khu vực xưởng sản xuất.

2.3. Lưu lượng xả khí thải tối đa:

Lưu lượng khí thải phát sinh tối đa đề nghị cấp phép là 464.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 01 (nguồn số 01): Lưu lượng xả khí thải 40.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 02 (nguồn số 02): Lưu lượng xả khí thải 60.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 03 (nguồn số 03): Lưu lượng xả khí thải 42.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 04 (nguồn số 04): Lưu lượng xả khí thải 42.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 05 (nguồn số 05): Lưu lượng xả khí thải 30.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 06 (nguồn số 06): Lưu lượng xả khí thải 40.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 07 (nguồn số 07): Lưu lượng xả khí thải 18.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 08 (nguồn số 08): Lưu lượng xả khí thải 22.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 09 (nguồn số 09): Lưu lượng xả khí thải 30.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 10 (nguồn số 10): Lưu lượng xả khí thải 30.000 m³/giờ.

- Dòng khí thải số 11 (nguồn số 11): Lưu lượng xả khí thải 20.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 12 (nguồn số 12 và 13): Lưu lượng xả khí thải 27.500 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 13 (nguồn số 14): Lưu lượng xả khí thải 7.500 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 14 (nguồn số 15): Lưu lượng xả khí thải 20.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 15 (nguồn số 16): Lưu lượng xả khí thải 15.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 16 (nguồn số 17): Lưu lượng xả khí thải 20.000 m³/giờ.

2.4. Vị trí, phương thức xả bụi:

+ Vị trí xả bụi: nằm trong khuôn viên của Dự án tại nhà xưởng nghiền siêu mịn và khu vực dây chuyền nghiền thô của Nhà máy sản xuất và chế biến bột đá siêu mịn tại Khu công nghiệp Nghĩa Đàn, xã Nghĩa Thọ, tỉnh Nghệ An.

Cụ thể như sau:

TT	Vị trí	Ghi chú	Tọa độ (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 104°45', múi chiều 3 ⁰)	
			X (m)	Y (m)
1	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy 1300	Đã cấp GPMT số 17/GPMT-XDMT	2.136.239	581.601
2	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy 1700	nt	2.136.249	581.610
3	Ống thoát khí của hệ thống xử lý	nt	2.136.255	581.619

	khí thải máy 1500			
4	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy 1500	nt	2.136.248	581.630
5	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy 318	nt	2.136.263	581.619
6	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy 328	nt	2.136.262	581.609
7	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy nghiền cát canxi cacbonat	nt	2.136.259	581.589
8	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy tráng phủ	Cấp mới	2.136.235	581.590
9	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 9 xử lý bụi, khí thải từ phòng ép liệu 1 xưởng thạch anh	nt	2.136.058	581.427
10	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 10 xử lý bụi, khí thải từ phòng ép liệu 2 xưởng thạch anh	nt	2.136.036	581.429
11	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 11 xử lý bụi, khí thải từ phòng trộn liệu 1 xưởng thạch anh	nt	2.136.050	581.455
12	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 12 xử lý bụi, khí thải từ phòng trộn liệu 2 và máy cân liệu xưởng thạch anh	nt	2.136.056	581.486
13	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 13 xử lý bụi, khí thải từ khu vực máy trộn xưởng thạch anh	nt	2.136.118	581.420
14	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 14 xử lý bụi, khí thải từ khu vực máy ép xưởng đá nhân tạo	nt	2.136.343	581.389
15	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 15 xử lý bụi, khí thải từ khu vực xưởng đá nhân tạo	nt	2.136.324	581.392
16	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 16 xử lý bụi, khí thải từ xưởng hạt nhựa	nt	2.136.237	581.573

+ Phương thức xả thải: cưỡng bức (sử dụng quạt hút)

2.5. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

- Đối với xưởng sản xuất bột đá (Ống thoát khí K1 → K8): Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu

về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Cột B).

Bảng 10. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm được phép xả thải đến ngày 31/12/2031

T T	Chất ô nhiễm	Đơn vị đo	QCVN 19:2009/BTNMT T (cột B, kp = 1, Kv = 1,4)	Quan trắc môi trường định kì	Quan trắc môi trường tự động, liên tục
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	200	Không thuộc đối tượng quan trắc môi trường định kỳ	Không thuộc đối tượng quan trắc môi trường tự động, liên tục
2	NO ₂	mg/Nm ³	850		
3	SO ₂	mg/Nm ³	500		
4	CO	mg/Nm ³	1.000		

Ghi chú: Áp dụng theo khoản 1 Điều 3 Thông tư 45/2024/TT-BTNMT ngày 30/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

- Đối với xưởng sản xuất đá, hạt nhựa (Ống thoát khí K9 → K16): Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2024/BTNMT (cột C) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cụ thể như sau:

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép QCVN 19:2024/BTNMT (cột C)	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
I	Ống thoát khí K9 → K13				
1	Bụi (PM)	mg/Nm ³	≤100	03 tháng/lần	Không thuộc đối tượng theo Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ- CP
2	Styren	mg/Nm ³	≤100		
3	Cacbon monoxit (CO)	mg/Nm ³	≤450		
4	Lưu huỳnh đioxit (SO2)	mg/Nm ³	≤350		
5	Nitơ oxit (NOx, tính theo NO2)	mg/Nm ³	≤500		
II	Ống thoát khí K14 → K16				
1	Bụi (PM)	mg/Nm ³	≤100	Nt	Nt
2	Cacbon monoxit (CO)	mg/Nm ³	≤450		
3	Lưu huỳnh đioxit (SO2)	mg/Nm ³	≤350		
4	Nitơ oxit (NOx, tính theo NO2)	mg/Nm ³	≤500		

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

3.1. Nguồn phát sinh:

- + Nguồn số 1: Công đoạn kẹp hàm xương sản xuất bột đá.
- + Nguồn số 2: Công đoạn trộn liệu xương sản xuất đá thạch anh.
- + Nguồn số 3: Công đoạn mài, đánh bóng xương sản xuất đá thạch anh.
- + Nguồn số 4: Công đoạn mài, đánh bóng xương sản xuất đá thạch anh.
- + Nguồn số 5: Công đoạn trộn, ép liệu xương đá nhân tạo.
- + Nguồn số 6: Công đoạn cắt, mài đá xương đá nhân tạo.
- + Nguồn số 7: Công đoạn mài canh, khoan xương chế tác.
- + Nguồn số 8: Công đoạn trộn liệu xương hạt nhựa.

3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường QCVN 26:2025/BTNMT đối với tiếng ồn, QCVN 27:2025/BTNMT đối với độ rung, cụ thể như sau:

Bảng 11. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

- Tiếng ồn: Khu vực E - Khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung và các công trình công nghiệp theo quy định pháp luật.

TT	Ngày (6h00 đến trước 18h00) (dBA)	Tối (18h00 đến trước 22h00) (dBA)	Đêm (22h00 đến trước 6h00) (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	65	60	Không thuộc đối tượng	Khu vực thông thường

- Độ rung: Khu vực D - Khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung và các công trình công nghiệp theo quy định pháp luật.

TT	Ngày (6:00 ~ trước 22:00) (dB)	Đêm (22:00 ~ trước 6:00) (dB)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	75	70	Không thuộc đối tượng	Khu vực thông thường

Chương V

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

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Các công trình sẽ vận hành thử nghiệm trong thời gian 01 tháng (từ ngày 01/10/2026 đến ngày 01/12/2026), cụ thể như sau:

Bảng 12. Danh mục chi tiết kế hoạch VHTN các công trình xử lý chất thải

TT	Nguồn phát sinh	Công suất (m ³ /giờ)	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất VHTN
1	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy 1300	40.000	01/10/2026	01/12/2026	100%
2	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy 1700	60.000	01/10/2026	01/12/2026	100%
3	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy 1500	42.000	01/10/2026	01/12/2026	100%
4	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy 1500	42.000	01/10/2026	01/12/2026	100%
5	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy 318	30.000	01/10/2026	01/12/2026	100%
6	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy 328	40.000	01/10/2026	01/12/2026	100%
7	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy nghiền cát canxi cacbonat	18.000	01/10/2026	01/12/2026	100%
8	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải máy tráng phủ	22.000	01/10/2026	01/12/2026	100%
9	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 9 xử lý bụi, khí thải từ phòng ép liệu 1 xưởng thạch anh (nguồn số 09)	30.000	01/10/2026	01/12/2026	100%
10	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 10 xử lý bụi, khí thải từ phòng ép liệu 2 xưởng thạch anh (nguồn số 10)	30.000	01/10/2026	01/12/2026	100%
11	Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 11 xử lý bụi, khí thải từ phòng trộn liệu 1 xưởng thạch anh (nguồn số	20.000	01/10/2026	01/12/2026	100%

	11)				
12	Ổng thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 12 xử lý bụi, khí thải từ phòng trộn liệu 2 và máy cân liệu xưởng thạch anh (nguồn số 12 và 13)	27.500	01/10/2026	01/12/2026	100%
13	Ổng thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 13 xử lý bụi, khí thải từ khu vực máy trộn xưởng thạch anh (nguồn số 14)	7.500	01/10/2026	01/12/2026	100%
14	Ổng thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 14 xử lý bụi, khí thải từ khu vực máy ép xưởng đá nhân tạo (nguồn số 15)	20.000	01/10/2026	01/12/2026	100%
15	Ổng thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 15 xử lý bụi, khí thải từ khu vực xưởng đá nhân tạo (nguồn số 16)	15.000	01/10/2026	01/12/2026	100%
16	Ổng thoát khí của hệ thống xử lý khí thải 16 xử lý bụi, khí thải từ xưởng hạt nhựa (nguồn số 17)	20.000	01/10/2026	01/12/2026	100%
	Tổng	180.000			

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

Theo quy định tại khoản 5 Điều 21, Thông tư số 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, đối với dự án không thuộc trường hợp quy định tại khoản 4 Điều này (dự án quy định tại Cột 2 Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ), việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư, Dự án tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải. Trên cơ sở đó, chủ đầu tư lập kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý khí thải như sau:

Số đợt	Thời gian dự kiến	Số mẫu	Vị trí	Thông số	Quy chuẩn so sánh
I	HTXLKT K1 → K8: Xác nhận vận hành theo GPMT số 17/GPMT-XDMT				
Lần 1	Ngày 10/10/2026	08	08 mẫu đơn khí thải tại 08 ống thoát khí.	Bụi tổng, NO ₂ , SO ₂ , CO	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, kp = 1, Kv = 1,4)
Lần 2	Ngày 11/10/2026	08	08 mẫu đơn khí thải tại 08 ống thoát khí.		

Lần 3	Ngày 12/10/2026	08	08 mẫu đơn khí thải tại 08 ống thoát khí.		
II HTXLKT K9 → K13:					
Lần 1	Ngày 10/10/2026	08	08 mẫu đơn khí thải tại 08 ống thoát khí.	K9→K13: Styren.	QCVN 19:2024/BTN MT (cột C)
Lần 2	Ngày 11/10/2026	08	08 mẫu đơn khí thải tại 08 ống thoát khí.	K9→K16: Bụi tổng, , NO ₂ ,	
Lần 3	Ngày 12/10/2026	08	08 mẫu đơn khí thải tại 08 ống thoát khí.	SO ₂ , CO	

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

Về nước thải: Theo quy định tại Điều 111 của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và theo Quy định tại Điều 97 và Phụ lục số XXVIII, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về hoạt động quan trắc nước thải, dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, phát sinh nước thải dưới 500m³/ngày (24 giờ) thì không phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ.

Về khí thải:

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép QCVN 19:2024/BTNMT (cột C)	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
I	Ống thoát khí K9 → K13				
1	Nhiệt độ	°C	-	03 tháng/lần	Không thuộc đối tượng theo Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ- CP
2	Lưu lượng	m³/h	-		
3	Bụi (PM)	mg/Nm³	≤100		
4	Styren	mg/Nm³	≤100		
5	Cacbon monoxit (CO)	mg/Nm³	≤450		
6	Lưu huỳnh đioxit (SO2)	mg/Nm³	≤350		
7	Nitơ oxit (NOx, tính theo NO2)	mg/Nm³	≤500		
II	Ống thoát khí K14 → K16				
1	Cacbon monoxit (CO)	mg/Nm³	≤450	Nt	Nt
2	Lưu huỳnh đioxit (SO2)	mg/Nm³	≤350		

3	Nitơ (NO _x , tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	≤500		
4	Bụi (PM)	mg/Nm ³	≤100		

Chương VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các pháp luật liên quan khác, Chủ dự án cam kết thực hiện các trách nhiệm và nghĩa vụ sau:

1. Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
2. Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu ra trong báo cáo đề xuất cấp phép môi trường sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;
3. Phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động liên quan đến dự án;
4. Khắc phục ô nhiễm môi trường do các hoạt động của dự án gây nên;
5. Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân viên trong quá trình vận hành;
6. Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra và báo cáo định kỳ về bảo vệ môi trường;
8. Nếu để xảy ra sự cố môi trường phải thực hiện các biện pháp sau để xử lý:
 - Điều tra, xác định phạm vi, giới hạn, mức độ, nguyên nhân, biện pháp khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường;
 - Tiến hành ngay các biện pháp để ngăn chặn, hạn chế nguồn gây ô nhiễm môi trường và hạn chế sự lan rộng;
 - Thực hiện các biện pháp khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường và các quy định pháp luật liên quan khác;
9. Tuân thủ các tiêu chuẩn thải theo quy định và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình hoạt động.
11. Cam kết mọi thông tin được nêu trong Báo cáo là đúng sự thật và chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật các nội dung được nêu trong Báo cáo. Công ty cam kết thực hiện nghiêm chỉnh đầy đủ các nội dung trong quyết định giấy phép môi trường và trong báo cáo.
12. Cam kết rằng các số liệu cung cấp trong Báo cáo này có tính chính xác cao và cam kết rằng Nhà máy không sử dụng hoá chất, chủng vi sinh vật trong danh mục cấm của Việt Nam và các Công ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.
13. Cam kết sau khi KCN xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung, nhà máy thực hiện giám sát nước thải và so sánh với tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Nghĩa Đàn.

PHỤ LỤC BÁO CÁO