

CÔNG TY CỔ PHẦN GIẢI PHÁP VẬT LIỆU PHOENIX

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư Nhà máy Giải pháp vật liệu Phoenix thuê lại nhà
xưởng của Công ty Cổ phần Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu
An Đông, Khu B, Khu công nghiệp Nam Cẩm, Khu Kinh tế Đông
Nam Nghệ An, xã Trung Lộc, tỉnh Nghệ An

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Quý Ngọc

Nghệ An, tháng năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	v
DANH MỤC CÁC BẢNG	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH	vi
Chương I.....	1
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1. Tên chủ dự án đầu tư:	1
2. Tên dự án đầu tư: NHÀ MÁY GIẢI PHÁP VẬT LIỆU PHOENIX	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:	3
3.1. Công suất của dự án đầu tư:	3
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:.....	3
3.2.1. Quy trình sản xuất bê tông và cấu kiện bê tông	3
3.2.2. Quy trình sản xuất vữa khô và sản phẩm từ vữa khô	4
3.2.3. Quy trình sản xuất sản phẩm bê tông khí chưng áp	5
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:.....	9
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án	9
4.1. Giai đoạn lắp đặt máy móc	9
4.2. Giai đoạn hoạt động.....	10
4.2.1. Nguyên, nhiên liệu.....	10
4.2.2 Danh mục máy móc, thiết bị.....	10
4.2.3. Nguồn cung cấp điện.....	12
4.2.4. Nguồn cung cấp nước	13
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:	14
5.1. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án:	14
5.2. Thời hạn hoạt động của dự án:	14
5.3. Tiến độ thực hiện dự án:.....	14
5.4. Phân định trách nhiệm trong công tác bảo vệ môi trường giữa Công ty Cổ phần Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông (gọi tắt là Công ty Cổ phần Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông) và Công ty Cổ phần Giải pháp vật liệu Phoenix	15
Chương II.....	16
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH,	16

KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	16
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	16
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	16
Chương III	18
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG	18
NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	18
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	18
1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án:	18
1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường	18
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	18
3. Hiện trạng các thành phần môi trường không khí nơi thực hiện dự án	19
Chương IV	20
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	20
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH,.....	20
BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	20
1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường.....	20
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai	20
1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	20
1.2.1. Đối với nước thải.....	20
a. Nước thải sinh hoạt:.....	20
b. Nước thải sản xuất	21
c. Nước mưa chảy tràn.....	21
1.2.2. Đối với bụi, khí thải.....	22
a) Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sấy cát.	22
b) Bụi, khí thải phát sinh từ lò hơi chưng áp trong sản xuất gạch AAC	23
c) Bụi do quá trình sản xuất.....	23
1.2.3. Đối với chất thải rắn	24
a. Chất thải rắn sinh hoạt	24
b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường	24
c. Chất thải rắn nguy hại.....	24
1.2.4. Đánh giá tác động do tiếng ồn, độ rung	25
1.2.5. Tác động do nhiệt thừa	26
1.2.6. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án.....	26

1.2.5. Đánh giá tác động từ việc phát sinh nước thải của dự án đối với hiện trạng thu gom, xử lý nước thải hiện hữu của khu công nghiệp	28
2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	28
2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải	28
2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	30
2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn:	34
2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật về môi trường	36
2.5. Giảm thiểu tác động do nhiệt thừa	37
2.6. 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:	37
a. Sự cố hệ thống xử lý khí thải	37
b. Sự cố cháy nổ	38
c. Sự cố tai nạn lao động	38
d. Sự cố rò rỉ, rơi vãi, tràn đổ hóa chất	39
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	40
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	42
4.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá	42
4.2. Về độ tin cậy của các đánh giá	43
Chương V	45
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	45
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	45
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:	45
2.1. Nguồn phát sinh khí thải:	45
2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa:	45
2.3. Dòng khí thải	45
2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm	45
2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải:	46
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:	46
3.1. Nguồn phát sinh:	46
3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:	46
Chương VI	48
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHUỖ TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	48
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư	48

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	49
Chương VII.....	50
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	50
PHỤ LỤC BÁO CÁO	52

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

B

BGTVT	Bộ Giao thông Vận tải
BOD	Nhu cầu oxy hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BXD	Bộ Xây dựng

C

COD	Nhu cầu oxy hóa học
CP	Chính phủ
CTR	Chất thải rắn
CTNH	Chất thải nguy hại

D

DA	Dự án
DAĐT	Dự án đầu tư

Đ

ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐTXD	Đầu tư xây dựng

G

GHCP	Giới hạn cho phép
GP	Giấy phép

N

NĐ	Nghị định
NBHĐ	Nước biển Hải đảo

Q

QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QĐ	Quyết định
QL	Quốc lộ
QLDA	Quản lý dự án
QLMT	Quản lý môi trường

T

TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TT	Thông tư
TĐ	Thẩm định

U

UBND	Ủy ban nhân dân
------	-----------------

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. Nguyên liệu chính trong sản xuất của dự án.....	10
Bảng 2. Danh mục các thiết bị chính sản xuất bê tông	10
Bảng 3. Danh mục các thiết bị chính sản xuất vữa khô	11
Bảng 4. Danh mục các thiết bị chính sản xuất bê tông khí chưng áp.....	12
Bảng 5. Bảng dự báo nhu cầu sử dụng nước	13
Bảng 6. Thải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong quá trình lắp đặt thiết bị máy móc.....	20
Bảng 7. Nồng độ chất ô nhiễm do sấy cát	22
Bảng 8. Nồng độ chất ô nhiễm từ lò hơi chưng áp.....	23
Bảng 9. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành	25
Bảng 10. Mức ồn gây ra bởi máy móc, thiết bị	26
Bảng 11. Các thông số của hệ thống Máy lọc bụi mạch xung DMC-300.....	30
Bảng 12. Các thông số của lò hơi chưng áp	32
Bảng 13. Các thông số của hệ thống Máy lọc bụi mạch xung DMC-48.....	33
Bảng 14. Các thông số của hệ thống Máy lọc bụi mạch xung DMC-120.....	34
Bảng 13. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	41
Bảng 16. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	41
Bảng 15. Dự toán kinh phí các công trình bảo vệ môi trường	42
Bảng 18. Độ tin cậy các phương pháp đánh giá.....	43
Bảng 17. Giá trị các thông số ô nhiễm	45
Bảng 18. Danh mục chi tiết kế hoạch VHTN các công trình xử lý chất thải.....	48
Bảng 19. Kế hoạch dự kiến thời gian đo đạc, lấy và phân tích mẫu khí thải	48

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1. Vị trí thuê của Công ty CP Giải pháp vật liệu Phoenix.....	2
Hình 2. Sơ đồ quy trình sản xuất bê tông thương phẩm.....	3
Hình 3. Quy trình sản xuất vữa khô và sản phẩm từ vữa khô	4
Hình 4. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt.....	28
Hình 5. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của dự án.....	29
Hình 6. Hệ thống thu gom nước mưa của Nhà xưởng Phoenix	30
Hình 7. Sơ đồ thông gió cho nhà xưởng sản xuất.....	37

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư:

CÔNG TY CỔ PHẦN GIẢI PHÁP VẬT LIỆU PHOENIX

- Địa chỉ văn phòng: Khu B, Khu Kinh tế Đông Nam Nghệ An, xã Trung Lộc, tỉnh Nghệ An, Việt Nam.

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

Ông Nguyễn Quý Ngọc; Chức vụ: Giám đốc.

- Điện thoại: 0986483083

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần số: 0110212550; cấp lần đầu ngày: 21/12/2022, cấp đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 02/10/2025; Cơ quan cấp: Phòng Đăng ký Kinh doanh - Sở Tài chính tỉnh nghệ An.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án: 5174125488 chứng nhận lần đầu ngày 04/11/2025 do Ban Quản lý KKT Đông Nam tỉnh Nghệ An cấp.

2. Tên dự án đầu tư: **NHÀ MÁY GIẢI PHÁP VẬT LIỆU PHOENIX**

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:

Dự án Nhà máy Giải pháp vật liệu Phoenix thuê lại nhà xưởng F3 và một phần Nhà kho vật liệu rời của dự án Nhà máy tài nguyên tái sinh và sản xuất vật liệu tại Khu B, Khu công nghiệp Nam Cẩm, Khu kinh tế Đông Nam, xã Trung Lộc, tỉnh Nghệ An do Công ty Cổ phần tài nguyên tái sinh và sản xuất vật liệu An Đông làm nhà đầu tư

Diện tích nhà xưởng là 8.565,2 m², cụ thể như sau:

+ Phía Bắc giáp: Nhà xưởng 1 của Công ty Cổ phần Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông;

+ Phía Nam giáp: Nhà máy bình nước nóng sử dụng năng lượng mặt trời của Công ty TNHH MTV sản xuất và thương mại Tân Á Nghệ An;

+ Phía Đông giáp: Mương thoát nước của Khu B - KCN Nam Cẩm;

+ Phía Tây giáp: Nhà máy sản xuất các sản phẩm thép không rỉ và các sản phẩm khác và dự án trung tâm thương mại, kho phân phối sản phẩm và văn phòng chi nhánh Công ty Habeco - Nghệ An.

Bao gồm các hạng mục:

TT	Hạng mục	Ký hiệu trên mặt bằng	Diện tích (m ²)
1	Nhà xưởng F3	3	7.660
2	Một phần nhà kho vật liệu rời và Trạm trộn bê tông	6	905



Hình 1. Vị trí thuê của Công ty CP Giải pháp vật liệu Phoenix

Nhà xưởng và các hạng mục phụ trợ đã được Công ty CP Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông xây dựng hoàn thiện. Địa điểm này đảm bảo các điều kiện cho việc xây dựng dự án, không ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống xã hội của nhân dân trong vùng, phù hợp với quy hoạch và kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của xã Trung Lộc nói riêng và tỉnh Nghệ An nói chung.

- Quy mô của dự án đầu tư theo quy định tại Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Nghị định 05/2025/NĐ-CP:

Theo tiêu chí về môi trường để phân loại dự án đầu tư, dự án Nhà máy Giải pháp vật liệu Phoenix thuộc mục số II.2, Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Sản xuất sản phẩm bê tông khí chưng áp; Bê tông và cấu kiện bê tông; Vữa khô và sản phẩm từ vữa khô.

- Phân nhóm dự án đầu tư: Nhóm III.

Căn cứ điểm d Khoản 1 Điều 26 Nghị định 131 của Chính phủ ngày 12/6/2025 Quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường. Đối với dự án đầu tư thuộc nhóm III có phát sinh khí thải xả ra môi trường phải được xử lý với tổng lưu lượng 2000m³/giờ trở lên khi đi vào vận hành chính thức phải lập giấy phép môi trường trình UBND tỉnh thẩm định và cấp phép theo mẫu báo cáo phụ lục IX. (Quyết định số 2996/QĐ-UBND ngày 23/9/2025 của Chủ tịch UBND tỉnh Nghệ An về việc ủy quyền cho Trưởng Ban Quản lý KKT Đông Nam thực hiện một số nhiệm vụ về bảo vệ môi trường thuộc thẩm quyền của Chủ tịch UBND tỉnh Nghệ An).

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

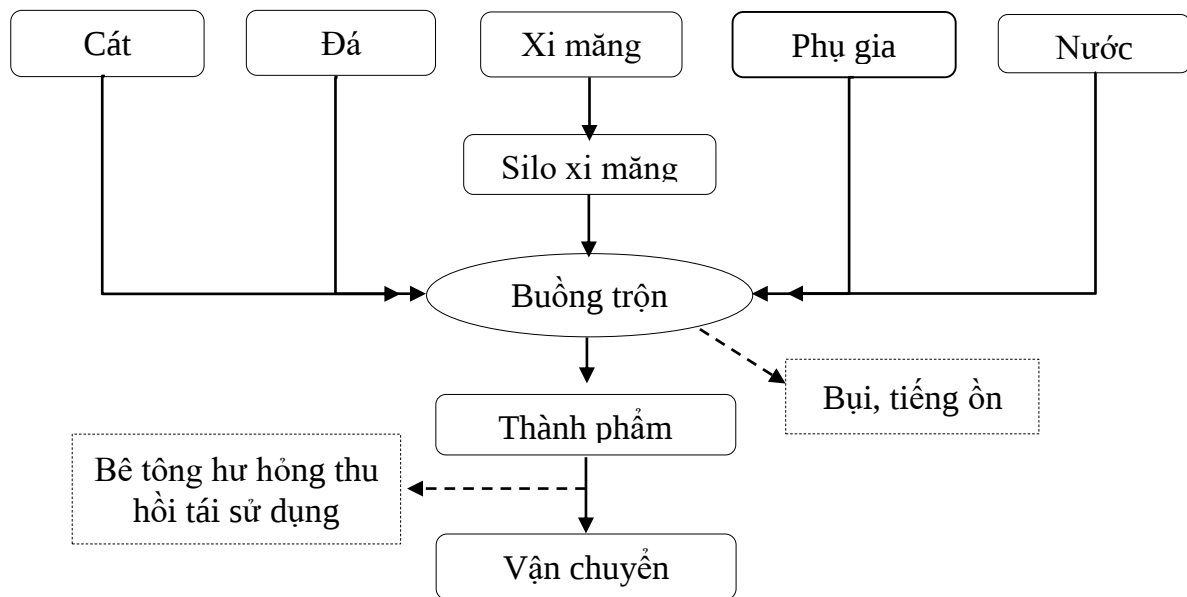
3.1. Công suất của dự án đầu tư:

- + Bê tông và cấu kiện bê tông: 450.000 m³ sản phẩm/năm.
- + Vữa khô và sản phẩm từ vữa khô: 100.000 tấn sản phẩm/năm.
- + Sản phẩm bê tông khí chưng áp: 180.000 m³ sản phẩm/năm.

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

3.2.1. Quy trình sản xuất bê tông và cấu kiện bê tông

a) Đối với bê tông thương phẩm



Hình 2. Sơ đồ quy trình sản xuất bê tông thương phẩm

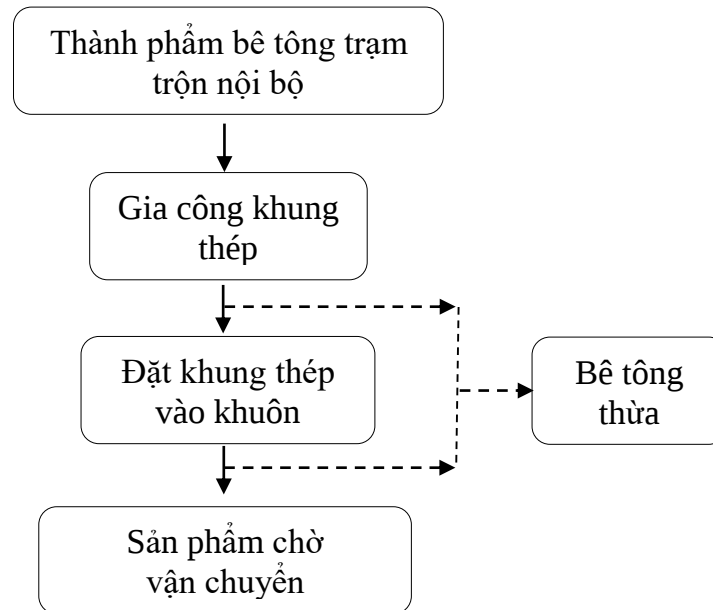
* Thuyết minh quy trình sản xuất:

Vật liệu cấp phối được tập trung tại nhà kho bãi vật liệu (Có mái che cao 11m). Máy xúc gom vật liệu sẽ đưa vật liệu vào khoang chứa (silo) qua hệ thống băng tải hệ thống cấp liệu qua cân và đưa thùng trộn, nước và cốt liệu, xi măng, phụ gia được bơm vào thùng trộn qua cơ cấu cân đong và guồng xoắn.

Khi cấp phối đã đủ, hệ thống điều khiển sẽ điều khiển thùng trộn bê tông quay. Khi bê tông đạt chất lượng thông qua quan sát từ hệ thống camera sẽ được đưa vào xe vận chuyển và đưa tới công trình qua bơm bê tông, bơm tới nơi cần thiết. Việc đánh giá chất lượng bê tông sẽ được phòng thí nghiệm phân tích và định mức bê tông qua các mẫu bê tông được lấy trực tiếp tại các công trình. Phần bê tông sản xuất cấu kiện sẽ dùng xe gồng chuyên dụng rải trực tiếp vào hệ thống khuôn tại xưởng đúc cấu kiện.

Trạm có hệ thống cân đong tự động được điều khiển bằng máy vi tính để tạo ra sản phẩm bê tông với các chủng loại khác nhau. Hệ thống định lượng và điều khiển trong trạm trộn bê tông được điều khiển hoàn toàn tự động. Tất cả các quá trình điều khiển và quản lý số liệu được thực hiện bằng máy vi tính.

b) Quy trình sản xuất cấu kiện bê tông đúc sẵn:



*** Thuyết minh quy trình sản xuất:**

Bê tông sau khi được sản xuất trạm trộn nội bộ theo quy trình tương tự mô tả ở phần a) được đưa vào sản xuất cấu kiện bê tông đúc sẵn gồm các bước sau:

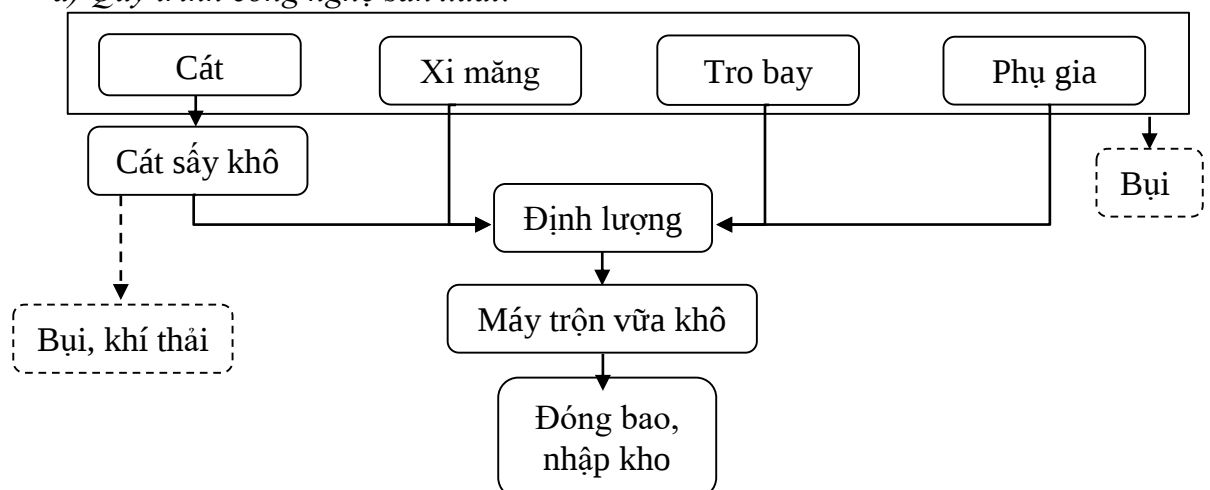
- Phần lõi cốt thép sẽ được tạo dựng, định hình trước qua hệ thống máy kéo, tán tự động. Thép chủ được đo cắt chính xác bằng hệ thống máy tự động lập trình sẵn kích thước theo yêu cầu, đồng bộ.

- Chuẩn bị khuôn, đặt lồng thép vào khuôn: Khuôn được làm bằng thép hợp kim, có kích thước được định sẵn theo yêu cầu của công trình. Khuôn được làm sạch bề mặt sau đó phun, quét 1 lượng nhỏ dầu chống bám dính. Lồng thép sau khi thành hình sẽ được gắn bích 2 đầu và đưa vào cố định trong các khuôn, chuẩn bị đổ bê tông.

- Rải bê tông và đợi khô tự nhiên, chờ vận chuyển ra công trình.

3.2.2. Quy trình sản xuất vữa khô và sản phẩm từ vữa khô

a) Quy trình công nghệ sản xuất:



Hình 3. Quy trình sản xuất vữa khô và sản phẩm từ vữa khô

b) Thuyết minh quy trình công nghệ sản xuất:

Nguyên liệu chính của dây chuyền gồm cát (cát tự nhiên hoặc cát nhân tạo), xi măng, tro bay (nếu có). Cát ướt qua hệ thống sấy khô đạt độ ẩm $<0,5\%$ thông qua băng tải gầu đưa lên sàng phân loại xuất tách thành các kích thước hạt khác nhau sau đó được chứa vào các silo.

Các loại cát khác nhau sẽ được sử dụng cho các loại vữa hoặc keo khác nhau theo tỷ lệ cấp phối. Các loại cát này thông qua vít tải được đưa đến hệ thống cân định lượng để cân theo tỷ lệ sau đó đổ vào buồng trộn.

Các vật liệu khác còn lại gồm xi măng, tro bay... được chứa vào các silo khác nhau thông qua vít tải lên cân định lượng theo tỷ lệ cấp phối sau đó đổ vào buồng trộn.

Sau khi các nguyên liệu được đổ vào buồng trộn, máy trộn sẽ trộn đều vật liệu trong khoảng thời gian 4 phút sau đó xả lượng vật liệu này qua phễu thành phẩm để phục vụ máy đóng bao.

Song song với quá trình cân vật liệu chính, hệ thống phụ cân đo phụ gia cũng làm việc đồng thời. Lượng phụ gia này thông qua cân định lượng sau đó được chuyển đến bồn tích áp và được hệ thống khí nén phun vào buồng trộn.

Sau khi vật liệu được đóng bao qua hệ thống băng tải chuyển đến khu vực rô bốt bốc xếp.

*** Quy trình sấy cát:**

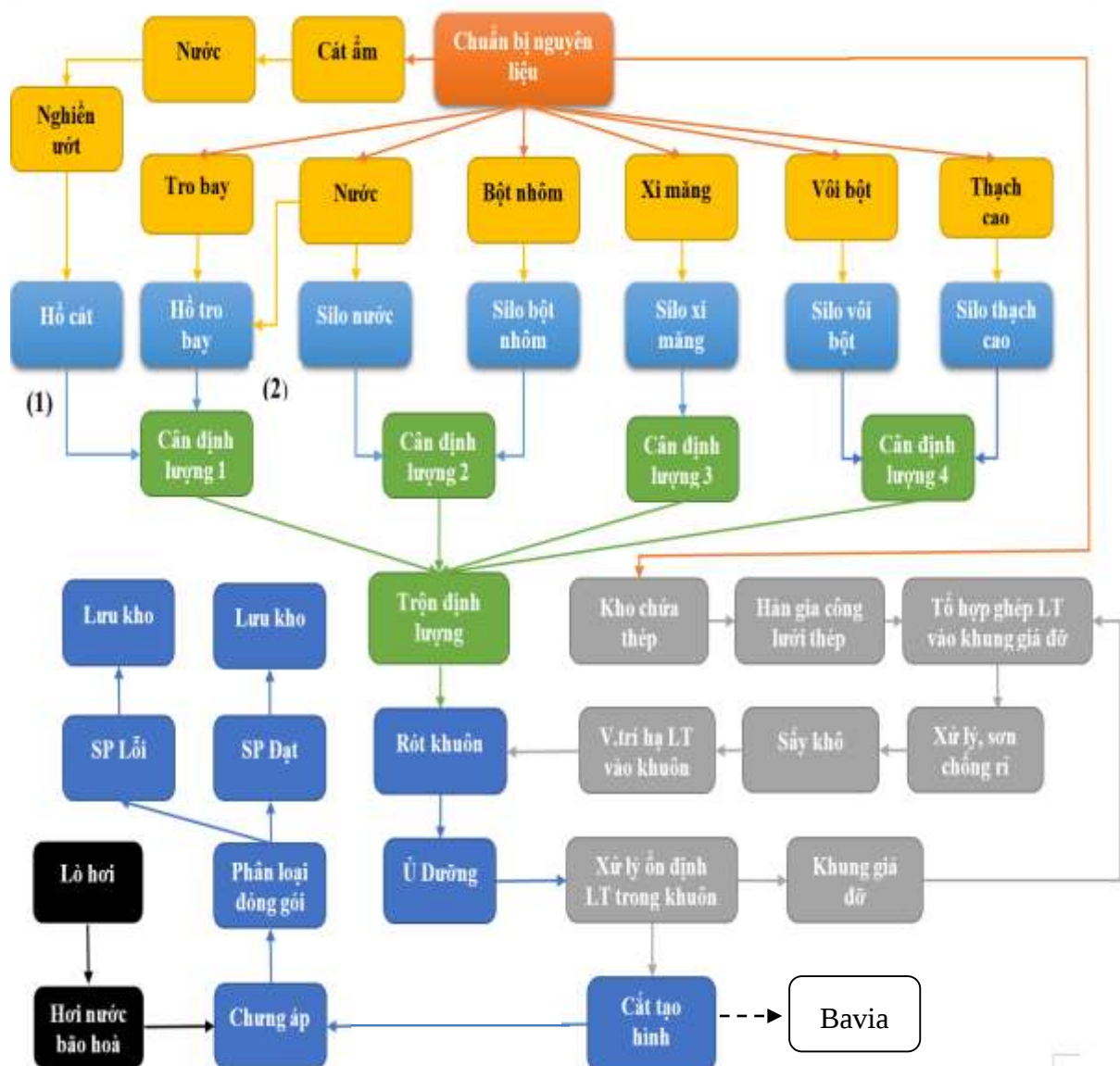
Cát → Phễu chứa → Băng tải cấp liệu → Máy sấy quay (hoặc sấy thùng) → Cyclone thu hồi bụi → Quạt hút → Ống thoát khí → Silo chứa cát khô.

Cát tự nhiên được băng tải đưa từ kho vào phễu chứa trung gian. Cát đi qua thùng sấy, tiếp xúc gián tiếp với dòng khí nóng ($400-600^{\circ}\text{C}$ đầu vào, $100-150^{\circ}\text{C}$ đầu ra). Dòng khí thải mang theo bụi được tách bụi qua cyclone, phần mịn thu hồi được quay lại đầu vào, khí sạch ra ống thoát khí. Cát sau sấy có độ ẩm $< 1\%$, được vận chuyển bằng vít tải đến silo chờ phối trộn.

3.2.3. Quy trình sản xuất sản phẩm bê tông khí chưng áp

- Dự án lựa chọn công nghệ chưng áp (Autoclaved Aerated Concrete – AAC) theo tiêu chuẩn châu Âu (EN) hoặc Trung Quốc (GB/T 11968), là công nghệ tiên tiến, phổ biến tại Việt Nam và khu vực. Dây chuyền sản xuất được thiết kế theo mô hình bán tự động – tự động hóa cao, sử dụng hệ thống phối trộn, cắt khuôn và hấp chưng bằng nồi hơi.

a) Quy trình công nghệ sản xuất:



Sơ đồ công nghệ có 2 nhánh sản xuất:

- Nhánh (1): Sản xuất bằng cát nghiền ướt
- Nhánh (2): Sản xuất bằng tro bay

b) Thuyết minh quy trình sản xuất:

(1). Vữa cát + nước và vữa tái sử dụng trước tiên được đưa vào máy trộn chính:

Hỗ cát: Cát sạch dưới dạng cỡ hạt đạt tiêu chuẩn được xe xúc lật vận chuyển xúc lên phễu chứa, cát được chuyển bằng băng tải định lượng kết hợp với định lượng nước sạch cho vào máy nghiền bi. Máy nghiền có nhiệm vụ nghiền hỗn hợp hồ cát đạt độ mịn và tỷ trọng cho phép. Sau đó hồ cát được bơm lên các si lô khuấy liệu chống lắng để dự trữ; Hồ cát ổn định về nhiệt độ tỷ trọng sẽ được bơm lên bể khuấy trung gian, hồ từ bể khuấy trung gian được xả qua van vào silo định lượng theo mẻ trộn và xả xuống thùng trộn hỗn hợp;

Vữa tái sử dụng (Hồ phế): Hồ phế là hồ được tận dụng lại trong công đoạn cắt bán thành phẩm, các phần bavaria thừa được trộn đánh tan với nước theo tỷ trọng nhất định và được bơm lên silo khuấy để chống lắng dự trữ và sau đó được bơm lên bể khuấy trung gian, từ bể khuấy trung gian sẽ được xả định lượng qua van vào silo hồ cát theo mẻ trộn;

(2). Xi măng, vôi và thạch cao có thể đưa cùng một lúc và sau đó là nước còn lại vào máy trộn chính tiếp theo.

Xi măng: Xi măng được vận chuyển bằng xe Téc và được đẩy lên Silô xi măng bằng khí nén. Công suất của Silô xi măng phụ thuộc vào khả năng cung cấp thường xuyên của xi măng nhưng ít nhất cũng đủ dùng cho 1,5 ngày. Phía dưới Silô là vít tải xi măng đưa xi măng vào thùng cân định lượng theo mẻ, được đổ vào máy trộn phối liệu.

Vôi bột: Vôi cục chuyển về kho nhà máy được đổ vào phễu vôi cục bằng máy xúc lật, qua hệ thống máy nghiền hàm, máy nghiền bi được thành phẩm là vôi bột. Quá trình nghiền vôi bột được thực hiện trong phòng kín cùng với hệ thống lọc bụi Cyclon và lọc bụi túi vải nhằm nâng cao hiệu suất thu hồi và giảm thiểu tác động đến môi trường. Vôi bột được đưa lên silo vôi, qua hệ thống vít tải, cân định lượng, đổ vào máy trộn phối liệu.

Thạch cao: Thạch cao tự nhiên ngâm 2 phân tử nước (hoặc thạch cao khan 0,5 nước) đạt tiêu chuẩn dạng bột mịn được xe téc vận chuyển bơm lên silo chứa. Dưới silo chứa là hệ thống van khí, vít tải để đưa thạch cao vào silo định lượng theo từng mẻ trộn và được xả xuống thùng trộn hỗn hợp;

(3). Trộn (1) và (2) cho đến khi đồng nhất.

(4). Cuối cùng là quá trình đưa hỗn hợp bột nhôm và nước vào trộn:

Bột nhôm qua thùng khuấy sơ cấp chuyển đến cân định lượng vào thùng khuấy thứ cấp đưa vào máy trộn phối liệu hạt mịn cùng với vôi và nước sinh ra các bọt khí H_2 rất nhỏ. Bọt khí này có tác dụng tạo ra cấu trúc tổ ong trong bê tông khí. Thông thường bột nhôm sử dụng dưới dạng keo được trộn cùng với nước trong máy trộn bột nhôm. Tùy theo dung tích máy trộn một lượng lớn bột nhôm được đưa vào máy trộn.

(5). Sau khi bột nhôm được trộn trong máy trộn thì hồ liệu được đổ vào khuôn.

- Chu kì trộn và đổ khuôn: 5,5 phút.

- Trong toàn bộ quá trình, tất cả các vật liệu đều được cân bởi hệ thống kiểm soát tự động PLC nhằm đảm bảo sự liên tục và chính xác.

(6). Gia công hàn, xử lý, lắp ghép treo lưới thép vào khung giá đỡ

Ủ dưỡng

- Khuôn sau khi được rót hỗn hợp và thả khung lưới thép vào sẽ được thiết bị xe phà với hệ điều khiển thông minh nhanh chóng đưa khuôn chạy trên đường ray vào trong nhà ủ dưỡng. Trong các phòng dự dưỡng đã được làm nóng bằng hơi nước và phản ứng

nhôm với Ca(OH)_2 được thực hiện cùng với sự đông kết các chất kết dính cho đến khi khối liệu trong khuôn nở ra đến chiều cao nhất định và đạt độ cứng để có thể cắt được thì khuôn được đưa ra khỏi phòng ủ dưỡng về khu vực rút khung giá đỡ treo lưới thép và vị trí máy tháo khuôn. Công nhân vận hành ghi kết quả vào sổ theo dõi khu nhà dự dưỡng. Thời gian đông kết sơ bộ cho bột hồ 2-3 giờ. Nhiệt độ trong buồng đông kết sơ bộ khoảng $40^\circ\text{C} - 50^\circ\text{C}$.

- Ở đây sẽ tháo mở thanh treo lưới thép và khung giá đỡ treo lưới thép được rút lên khỏi khuôn đưa ra ngoài để hồi vệ vị trí thực hiện cho việc trộn mẻ tiếp theo.

Cắt, Cắt

Khuôn được di chuyển đến đúng vị trí tự động tháo ra nhờ hệ thống cầu lật, ở đây khối gạch được lật đứng 90° và được vận chuyển về khu vực máy cắt.

- Khi khối Block được chuyển đi thì cũng đồng thời hệ thống cầu lật lại có nhiệm vụ chuyển khuôn rỗng về khu vực máy làm sạch khuôn và máy bôi dầu. Bốn thành khuôn được đóng lại bằng máy đóng thành khuôn chờ mẻ liệu tiếp theo.

- Xe cắt có nhiệm vụ tiếp nhận khối gạch đưa vào khu vực máy cắt bắt đầu quá trình cắt.

- Máy cắt cạnh có chức năng cắt 2 cạnh sườn của khối bê tông theo đúng chiều dài của gạch Block.

- Máy cắt tạo hình cắt đứng theo kích thước yêu cầu.

- Máy cắt ngang có chức năng cắt khối tấm ALC panel thành tấm tương ứng với chiều dày Block. Phần dư phía trên sau cắt sẽ được lấy ra nhờ máy lật gạch, rơi xuống máng vận chuyển phần thừa sau cắt nhằm tái sử dụng vữa thừa.

- Máy cắt dọc có chức năng cắt cuối cùng, cắt theo chiều dài tấm ALC panel.

- Tất cả phần thừa sau cắt đều rơi xuống và vận chuyển bằng nước xuống bể khuấy vữa tái sử dụng. Khi bể khuấy vữa tái sử dụng đầy vữa và vữa đạt tỷ trọng cần thiết thì được bơm vào thùng khuấy chứa tiếp theo.

- Kết quả được ghi vào sổ theo dõi thông số kỹ thuật khu vực cắt.

Chưng áp

- Khối Block bê tông được hệ thống xe phà trung gian đưa về tập kết trên xe goòng trong khu vực phía trước hệ thống nồi chưng áp. Mỗi xe goòng có thể xếp 3 khối Block.

- Xe goòng chứa khối gạch được di chuyển trên ray đi vào nồi chưng áp nhờ hệ thống tời kéo. Sau khi đóng cửa, trong nồi được hút chân không.

- Quá trình chưng áp được thực hiện trước hết bằng việc dẫn hơi nước vào cho đến khi đạt áp suất cần thiết, tương đương với nhiệt độ đủ cho quá trình hấp gạch.

- Nhiệt độ này được duy trì trong vài giờ để cho quá trình tạo Canxium Silicat Hydrat được thực hiện xong.

- Cuối cùng của quá trình chưng áp là làm giảm áp suất và nhiệt độ bằng cách xả ra buồng có nhiệt độ thấp hơn. Sự chênh lệch nhiệt độ trong buồng ngưng tụ tạo điều kiện để nước được thu hồi tái sử dụng và một lượng nhiệt được lấy ra cho mục đích khác.

- Toàn bộ quá trình chưng áp được điều khiển tự động hoàn toàn.

- Kết quả chưng áp được công nhân vận hành ghi vào sổ theo dõi thông số kỹ thuật khu vực nồi hấp chưng áp

- Sau quá trình chưng áp, cửa được mở lần lượt, xe goòng được kéo ra trên đường ray. Tất cả nồi chưng áp làm việc 24h/ngày kể cả quá trình trước đó ngắn hơn.

Phân loại

- Sau khi được chưng áp xe goòng được đưa vào vị trí cầu trục máy tách bằng xe phà sau nồi chưng áp. Cầu trục có nhiệm vụ tách rời các tấm ALC khối Block và chuyển khối Block ra vị trí dàn con lăn chờ cầu gắp ra vị trí băng tải xích. Xe goòng rỗng lại được tời kéo về chỗ xếp khối Block mới vào chưng áp.

- Hệ thống cầu trục đưa khối gạch lên hệ thống xích tải đã đặt sẵn Pallet đồng thời tấm đế cũng được tách ra và quay về vị trí cầu lật. Hệ thống xích tải vừa làm nhiệm vụ tách từng khối gạch, phân loại gạch vừa làm nhiệm vụ vận chuyển khối gạch về vị trí đóng gói.

- KCS làm nhiệm vụ phân loại gạch, ghi vào sổ theo dõi chất lượng sản phẩm. Phân loại ra do bị vỡ sẽ được cắt tận dụng cho các mục đích khác.

Đóng gói và lưu kho

Máy đóng gói có nhiệm vụ chụp bao bì bằng Nilon lên trên khối Block đã tách nằm trên Pallet và dùng nhiệt để thực hiện quá trình đóng gói và xe nâng có nhiệm vụ vận chuyển Pallet gạch Block bê tông về kho.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

- Bê tông khí chưng áp.
- Bê tông và cấu kiện bê tông.
- Vữa khô và sản phẩm từ vữa khô.

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

4.1. Giai đoạn lắp đặt máy móc

Dự án sử dụng Nhà xưởng xây sẵn được thuê lại của Công ty CP Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông tại Khu B, Khu công nghiệp Nam Cẩm nên không thi công xây dựng nhà xưởng. Dự án chỉ triển khai lắp đặt máy móc bố trí thiết bị trong nhà xưởng để đi vào hoạt động chính thức.

4.2. Giai đoạn hoạt động

4.2.1. Nguyên, nhiên liệu

Bảng 1. Nguyên liệu chính trong sản xuất của dự án

TT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Nhu cầu
I	Sản xuất bê tông thương phẩm		
1	Xi măng	Tấn/năm	135.000
2	Cát vàng, cát nhân tạo	Tấn/năm	315.000
3	Đá 1x2	Tấn/năm	540.000
4	Nước	Tấn/năm	67.500
5	Phụ gia	Tấn/năm	1.350
II	Sản xuất vữa khô		
1	Xi măng	Tấn/năm	27.500
2	Cát vàng, cát nhân tạo	Tấn/năm	66.000
3	Phụ gia	Tấn/năm	5.000
4	Vôi/thạch cao	Tấn/năm	1.500
5	Viên gỗ nén	Tấn/năm	1.160
III	Sản xuất sản phẩm bê tông khí chưng áp		
III.1	Sử dụng cát làm nguyên liệu sản xuất		
1	Cát	Tấn/năm	69.336
2	Vôi	Tấn/năm	23.112
3	Xi măng	Tấn/năm	13.876
4	Thạch cao	Tấn/năm	3.467
5	Bột nhôm	Tấn/năm	92
6	Nước	m ³ /năm	28.200
7	Viên gỗ nén	Tấn/năm	1.157
III	Sử dụng tro bay làm nguyên liệu sản xuất		
1	Tro bay	Tấn/năm	78.600
2	Vôi	Tấn/năm	19.650
3	Xi măng	Tấn/năm	11.550
4	Thạch cao	Tấn/năm	3.465
5	Bột nhôm	Tấn/năm	92
6	Nước	m ³ /năm	28.200

(Nguồn: Thuyết minh dự án, năm 2025)

4.2.2 Danh mục máy móc, thiết bị

Bảng 2. Danh mục các thiết bị chính sản xuất bê tông

T T	Sản phẩm	Tên thiết bị	Máy móc			
			Số lượng (bộ)	Năm sản xuất	Tình trạng	Nơi sản xuất
1	Dây chuyền sản xuất bê	Cối trộn bê tông	2	2025	Mới	Việt Nam
		Băng tải xiên cấp liệu vào cối trộn	2	2025	Mới	Việt Nam
		Băng tải ngang cấp liệu cho băng tải xiên	2	2025	Mới	Việt Nam

T T	Sản phẩm	Tên thiết bị	Máy móc			
			Số lượng (bộ)	Năm sản xuất	Tình trạng	Nơi sản xuất
	tông thương phẩm	Hệ thống vít tải cấp xi măng	8	2025	Mới	Việt Nam
		Hệ thống cân cát, đá, xi măng, nước và phụ gia	20	2025	Mới	Việt Nam
		Hệ thống bơm	4	2025	Mới	Việt Nam
		Silo chứa xi măng	8	2025	Mới	Việt Nam
		Phễu chứa cốt liệu	2	2025	Mới	Việt Nam
		Phễu chứa cốt liệu trung gian	2	2025	Mới	Việt Nam
		Hệ thống khung đỡ trạm, sàn thao tác, chân đỡ cabin	2	2025	Mới	Việt Nam
		Hệ thống khí nén	2	2025	Mới	Việt Nam
		Hệ thống điều khiển	2	2025	Mới	Việt Nam
2	Xe xúc lật		1	2025	Mới	Việt Nam
3	Dụng cụ lấy sứt, xe rùa		6	2025	Mới	Việt Nam
4	Khuôn mẫu		300	2025	Mới	Việt Nam
5	Dụng cụ văn phòng khác		1	2025	Mới	Việt Nam

(Nguồn: Thuyết minh dự án, năm 2025)

Bảng 3. Danh mục các thiết bị chính sản xuất vữa khô

T T	Sản phẩm	Tên thiết bị	Máy móc			
			Số lượng (bộ)	Năm sản xuất	Tình trạng	Nơi sản xuất
1	Hệ thống sấy và chuẩn bị nguyên liệu	Phễu liệu ướt	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Băng tải cấp liệu	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Băng tải cát ướt	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Băng tải cát khô	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Băng tải rác	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Lò đốt	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Bộ tang sấy	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Bộ thu bụi	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Vít tải cho chuyển bụi về gầu tải	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Sàng rung	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Tủ điện phân phối	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Buồng cabin có điều hoà	01	2025	Mới	Trung Quốc
2	Hệ thống trộn và đóng gói	Băng tải gầu	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Silo và phụ kiện	04	2025	Mới	Việt Nam
		Vít tải đặc dụng	04	2025	Mới	Trung Quốc
		Cân định lượng	02	2025	Mới	Trung Quốc
		Hệ thống khử bụi máy chính	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Phễu nạp liệu thủ công	01	2025	Mới	Trung Quốc

T T	Sản phẩm	Tên thiết bị	Máy móc			
			Số lượng (bộ)	Năm sản xuất	Tình trạng	Nơi sản xuất
		Máy trộn 1 trục không trọng lượng	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Khoang thành phẩm	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Vít tải	02	2025	Mới	Trung Quốc
		Kết cấu thép máy chính	01	2025	Mới	Việt Nam
		Máy đóng bao kiểu van	04	2025	Mới	Trung Quốc
		Băng tải nhận bao	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Hệ thống robot	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Hệ thống điều khiển tự động hoàn toàn	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Bộ khử bụi trung tâm	01	2025	Mới	Trung Quốc
		Buồng cabin điều khiển	01	2025	Mới	Trung Quốc
2	Xe xúc lật		01	2025	Mới	Trung Quốc
3	Xe nâng hạ		01	2025	Mới	Trung Quốc
4	Xe tải vận chuyển		01	2025	Mới	Trung Quốc

(Nguồn: Thuyết minh dự án, năm 2025)

Bảng 4. Danh mục các thiết bị chính sản xuất bê tông khí chưng áp

T T	Tên thiết bị	Máy móc			
		Số lượng (bộ)	Năm sản xuất	Tình trạng	Nơi sản xuất
1	Thiết bị xử lý vôi	01	2025	Mới	Trung Quốc
2	Thiết bị chế biến vữa	01	2025	Mới	Trung Quốc
3	Thiết bị phối liệu trộn rót	01	2025	Mới	Trung Quốc
4	Thiết bị cắt tĩnh	01	2025	Mới	Trung Quốc
5	Thiết bị dưỡng hộ tổ hợp	01	2025	Mới	Trung Quốc
6	Thiết bị đóng gói xuất nôi	01	2025	Mới	Trung Quốc
7	Hệ thống điều khiển tự động	01	2025	Mới	Trung Quốc
8	Dụng cụ thiết bị phòng thí nghiệm, nghiên cứu và phát triển sản phẩm	01	2025	Mới	Trung Quốc

(Nguồn: Thuyết minh dự án, năm 2025)

4.2.3. Nguồn cung cấp điện

- Hệ thống cấp điện: Hệ thống cấp điện của dự án được đấu nối vào lưới điện ưu tiên cấp cho KCN Nam Cẩm.

- Nhu cầu sử dụng điện cho hoạt động dự án theo tính toán khoảng 50.000 KW/tháng.

4.2.4. Nguồn cung cấp nước

a. Nguồn nước cung cấp: Hệ thống cấp nước được đấu nối với nguồn nước máy của Công ty Cổ phần cấp nước Cửa Lò.

b. Nhu cầu sử dụng nước cho dự án bao gồm:

Tiêu chuẩn cấp nước: Theo QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng và Tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình Tiêu chuẩn thiết kế.

* Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của Nhà máy chủ yếu phục vụ cho hoạt động vệ sinh. Khi đi vào hoạt động ổn định, số cán bộ công nhân viên tại Nhà xưởng là 120 người. Nước cấp sinh hoạt của nhân viên văn phòng: $Q = 120 \text{ người} \times 100\text{l/người/ngày} = 12\text{m}^3/\text{ngày}$.

* Nhu cầu sử dụng nước sản xuất:

- Sản xuất bê tông và cấu kiện bê tông:

+ Nhu cầu nước cấp phối cho 1m^3 bê tông thương phẩm tiêu tốn lượng nước từ $0,14\text{m}^3/1\text{m}^3$ bê tông thương phẩm. Với công suất của dự án là $1.500\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ bê tông thương phẩm thì nhu cầu sử dụng nước mỗi ngày là: $1.500 \times 0,14 = 210\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$. (TCVN 9382:2012)

+ Lượng nước vệ sinh thiết bị sau 1 ngày sản xuất, quá trình súc rửa xe bồn, Lượng nước rửa vệ sinh thiết bị khoảng $15\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

- Sản xuất bê tông khí chưng áp:

+ Nhu cầu nước cấp phối cho 1m^3 bê tông khí chưng áp thường khoảng $0,4\text{m}^3$ nước/ m^3 sản phẩm $\rightarrow$ Lượng nước tiêu thụ: $600 \text{ m}^3 \text{ sản phẩm/ngày} \times 0,4\text{m}^3 \text{ nước/m}^3 \text{ sản phẩm} = 240\text{m}^3/\text{ngày}$.

+ Lượng nước cấp sử dụng lò hơi khoảng 40m^3 , bổ sung hàng ngày khoảng $5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước vệ sinh dụng cụ trong xưởng bê tông khí chưng áp khoảng $10\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

- Nước dự trữ PCCC: 1 đám cháy kéo dài khoảng 3 giờ, định mức cấp nước chữa cháy là $15\text{l/s} \Rightarrow$ lượng nước dự trữ PCCC là $162\text{m}^3/\text{đám cháy}$.

Nhu cầu cấp nước của Dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 5. Bảng dự báo nhu cầu sử dụng nước

TT	Đối tượng dùng nước	Số lượng (người)	Tiêu chuẩn cấp nước	Lưu lượng cấp ($\text{m}^3/\text{ng.đ}$)	Lưu lượng thải ($\text{m}^3/\text{ng.đ}$)	Ghi chú
A	Dùng cho sinh hoạt					
1	Cán bộ công nhân viên	120	100 lít/ngày (8h làm việc)	12	12	Thu gom về Trạm XLNT (8A) của Công ty CP Tài nguyên tái sinh và Sản xuất

						vật liệu An Đông cs 20 m ³ /ng.đ
B	Nước dùng cho sản xuất					
I	Nước cấp cho sản xuất bê tông và cấu kiện bê tông					
1	Nhu cầu nước cấp phối cho bê tông thương phẩm		210			
2	Lượng nước vệ sinh thiết bị, quá trình súc rửa xe bồn		15	15		Được sử dụng tuần hoàn
II	Nước sản xuất bê tông khí chưng áp					
1	Nhu cầu nước cấp phối cho bê tông khí chưng áp		240			
2	Lượng nước cấp bổ sung cho lò hơi		40			Cấp bổ sung do bay hơi khoảng 5 m ³ /ngày
3	Nước vệ sinh dụng cụ trong xưởng		10			
C	Nước PCCC			162m ³ /đám cháy		

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

5.1. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án:

Nhà máy Giải pháp vật liệu Phoenix do Công ty CP Giải pháp vật liệu Phoenix làm chủ đầu tư và trực tiếp quản lý. Số lượng CBCNV làm việc tại dự án là 120 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: 01 ca.

+ Số giờ làm việc mỗi ca: 08 giờ.

5.2. Thời hạn hoạt động của dự án:

Từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư đến ngày 01/06/2045 (theo hợp đồng nguyên tắc thuê nhà xưởng giữa Công ty Cổ phần Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông với Công ty Cổ phần Giải pháp vật liệu Phoenix).

5.3. Tiến độ thực hiện dự án:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn: Theo tiến độ thực hiện dự án.

b) Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án đầu tư: Quý IV/2025 bắt đầu đi vào hoạt động sản xuất.

c) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành: Quý IV/2025 hoàn thành việc mua sắm, lắp đặt máy móc, đưa dự án vận hành.

5.4. Phân định trách nhiệm trong công tác bảo vệ môi trường giữa Công ty Cổ phần Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông (gọi tắt là Công ty Cổ phần Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông) và Công ty Cổ phần Giải pháp vật liệu Phoenix

- Về xử lý nước thải sinh hoạt thuộc trách nhiệm của Công ty Cổ phần Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông: Được thu gom và xử lý sơ bộ tại bể tự hoại sau đó chảy về Trạm xử lý nước thải tập trung (8A) công suất 20m³/ngày.đêm của Công ty Cổ phần Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông để xử lý.

- Về khí thải: Công ty Cổ phần Giải pháp vật liệu Phoenix có trách nhiệm thu gom và xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột C).

- Về chất thải rắn: Công ty Cổ phần Giải pháp vật liệu Phoenix có trách nhiệm thu gom, tập kết và chuyển giao cho đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý;

Chương II

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

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

Dự án Nhà máy Giải pháp vật liệu Phoenix thuê nhà xưởng của Công ty Cổ phần Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông, Khu B, Khu công nghiệp Nam Cẩm, Khu Kinh tế Đông Nam Nghệ An, xã Trung Lộc, tỉnh Nghệ An phù hợp với:

- Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia: Dự án phù hợp với Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050: Phát triển và áp dụng các mô hình kinh tế tuần hoàn, thực hiện quản lý tổng hợp chất thải rắn; thúc đẩy giảm thiểu, tái sử dụng, tái chế chất thải, xử lý/tiêu hủy kết hợp thu hồi năng lượng, hạn chế tối đa việc chôn lấp chất thải rắn; kiểm soát, giảm thiểu phát thải mê-tan từ các bãi chôn lấp chất thải rắn.

- Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia: Dự án phù hợp với Quyết định số 611/QĐ-Ttg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 với nhiệm vụ quản lý chất thải rắn công nghiệp như sau: Xây dựng, phát triển ngành công nghiệp tái chế, thu hồi tài nguyên và năng lượng từ chất thải; chuyển đổi và xây dựng các khu công nghiệp sinh thái, khu công nghiệp tái chế; khuyến khích đầu tư, xây dựng các cơ sở tái chế hiện đại; từng bước hạn chế các cơ sở tái chế thủ công, quy mô nhỏ, gây ô nhiễm môi trường ở các làng nghề.

- Dự án 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.

- Dự án thực hiện dự án phù hợp quy hoạch xây dựng theo Quyết định số 4655/QĐ-UBND.ĐT ngày 08/10/2010 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng Khu B – KCN Nam Cẩm.

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

- Nước thải sinh hoạt với lưu lượng 12m³/ngày.đêm của dự án sau khi xử lý sơ bộ được đầu nối vào Trạm xử lý nước thải công suất 20m³/ngày đêm của Công ty Cổ phần Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông rồi dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 2500 m³/ngày đêm theo công nghệ AO (thiếu khí - hiếu khí kết hợp) đặt tại Khu B - KCN Nam Cẩm, xã Nghi Xá, huyện Nghi Lộc, nước thải được xử lý đạt cột A QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận sông Cẩm.

- Khí thải với lưu lượng xả thải lớn nhất 72.000m³/h sau khi được xử lý đạt QCVN

19:2024/BTNMT (Cột C) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp thoát ra môi trường ngoài nên đảm bảo khả năng chịu tải của môi trường.

Chương III

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG

NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án:

Nhìn chung tài nguyên sinh vật khu vực dự án nghèo nàn, chỉ có cỏ lác, cây lau trong khu vực cảnh quan núi đá. Trong khu vực không có tài nguyên khoáng sản và các loài động thực vật quý hiếm nào cần được bảo vệ.

Xung quanh khu vực dự án không có Vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên, các giá trị sinh thái quan trọng được quy định bảo tồn bởi luật pháp Việt Nam hay các công ước, hiệp ước quốc tế mà Việt Nam tham gia.

1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo tiêu chí phân loại về môi trường được quy định tại Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020.

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

Nước thải của nhà máy sau khi xử lý sơ bộ phải đảm bảo các thông số không vượt quá chỉ số giới hạn quy định tại cột A của QCVN 40:2011/BTNMT nước thải công nghiệp - Tiêu chuẩn thải sẽ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN rồi dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 2500m³/ngày đêm (giai đoạn 1) theo công nghệ AO (thiếu khí - hiếu khí kết hợp) đặt tại Khu B - KCN Nam Cẩm, xã Nghi Xá, huyện Nghi Lộc, nước thải được xử lý đạt cột A QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận sông Cẩm.

Thông tin về hệ thống thu gom và xử lý nước thải KCN Nam Cẩm

- Công suất thiết kế của hệ thống xử lý nước thải: 2500 m³/ngày đêm.

- Hệ thống thu gom: Nước thải từ quá trình sản xuất, sinh hoạt của các doanh nghiệp được thu gom nội bộ và đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của Trạm xử lý nước thải qua các hố ga đầu nối. Tuyến ống thu gom nước thải tại Khu C- KCN Nam Cẩm là ống bê tông cốt thép có đường kính từ D300 đến D600; tại Khu B-KCN Nam Cẩm là ống nhựa chịu lực có đường kính từ D250 đến D500. Nước thải được thu gom tại Khu C được bơm chuyển tiếp từ 5 trạm bơm trung gian trên tuyến thu gom về trạm xử lý. Nước thải tại Khu B được thu gom và tự chảy về trạm xử lý.

- Công nghệ xử lý:

+ Bước 1: Xử lý COD, độ màu, Chất lơ lửng bằng phương pháp keo tụ (sử dụng phèn và chất trợ keo tụ Polymer), điều chỉnh pH bằng kiềm và axit. Bể lắng hoá lý được thiết kế đặc biệt có tác dụng tạo môi trường tĩnh cho bông keo lắng xuống. Bể lắng dạng tròn có hệ thống gạt bùn và đáy bể có độ dốc cao giúp bùn trượt về đáy bể, bùn lắng được xả về theo định kỳ về bể phân huỷ và làm đặc bùn.

+ Bước 2: Xử lý COD, BOD bằng phương pháp sinh học AO kết hợp thiếu khí và hiếu khí, có bổ sung chất dinh dưỡng cho nước thải đạt điều kiện tối ưu để vi sinh vật phát triển. Sử dụng bể Aeroten có hệ thống cấp khí dưới đáy bể cung cấp Oxy cho vi sinh vật phát triển. Bùn sinh học được lắng tại bể lắng thứ cấp. Bể lắng thứ cấp cũng được thiết kế đặc biệt có tác dụng tạo môi trường tĩnh cho bông keo lắng xuống. Với đáy bể có độ dốc cao giúp bùn trượt về đáy bể và được bơm bằng bơm về bể Aeroten theo định kỳ.

- Chất lượng nước thải sau khi được xử lý tại Trạm xử lý nước thải tập trung KCN Nam Cẩm có các thông số đạt cột A của QCVN 40:2011/BTNMT được xả thải ra nguồn tiếp nhận tại vị trí đã được UBND tỉnh Nghệ An cấp phép theo Giấy phép số: 1241/GP-UBND ngày 21/4/2020 như sau:

Nguồn tiếp nhận nước thải: Sông Cẩm, xã Nghi Thuận, huyện Nghi Lộc.

Vị trí xả thải: Khu C, KCN Nam Cẩm, huyện Nghi Lộc

Tọa độ vị trí điểm xả thải (theo hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 104°45') như sau: X = 2082798 (m); Y = 595599 (m).

Phương thức xả thải: Nước thải sau xử lý được xả tràn tự chảy.

Chế độ xả thải: Liên tục 24 giờ/ ngày đêm.

3. Hiện trạng các thành phần môi trường không khí nơi thực hiện dự án

Khu vực thực hiện dự án nằm trong KCN Nam Cẩm, huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 499/QĐ-BTNMT ngày 9/2/2018. Trong quá trình lập báo cáo KCN Nam Cẩm đã tiến hành lấy mẫu môi trường nền khu vực dự án và các chỉ tiêu phân tích đất, nước, không khí, tiếng ồn đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường nên khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm môi trường xung quanh. Chất lượng các thành phần môi trường tự nhiên trong khu vực thực hiện dự án như đất, nước và không khí vẫn đảm bảo chất lượng theo quy định.

Chương IV
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH,
BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai

Dự án sử dụng Nhà xưởng xây sẵn của Công ty CP Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông tại Khu công nghiệp Nam Cẩm nên không thi công xây dựng nhà xưởng, không phải tiến hành giải phóng mặt bằng. Dự án chỉ triển khai lắp đặt máy móc bố trí thiết bị trong nhà xưởng để hoạt động chính thức.

1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

1.2.1. Đối với nước thải

a. Nước thải sinh hoạt:

Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động, nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ sinh hoạt hàng ngày của cán bộ công nhân viên Nhà xưởng.

Căn cứ vào bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước đã được tính toán tại chương 1 và định mức thu gom nước thải sinh hoạt quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ, lượng nước thải phát sinh tại Nhà xưởng là 12m³/ngày (tính bằng 100% nước cấp).

* Nồng độ các chất ô nhiễm: Ước tính thải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

Thải lượng các chất ô nhiễm = Định mức thải lượng x Số người

Nồng độ các chất ô nhiễm = Thải lượng chất ô nhiễm / Tổng lượng nước thải

Kết quả tính toán được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 6. Thải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong quá trình lắp đặt thiết bị máy móc

T T	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)		Thải lượng (g/ngày)		Nồng độ (mg/l)		QCVN 40:2011/B TNMT, cột A
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
1	BOD ₅	45	54	5,400	6,480	450	540	30
2	COD	72	102	8,640	12,240	720	1.020	75
3	TSS	70	145	8,400	17,400	700	1.450	50
4	Dầu mỡ	10	30	1,200	3,600	100	300	5
5	Amoni	2,4	4,8	0,288	0,576	24	48	5

Nhận xét: So sánh với Quy chuẩn đầu vào của KCN Nam Cẩm thì nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt vượt nhiều lần so với quy chuẩn cho phép.

Nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp trước khi thải ra môi trường thì đây sẽ là nguy cơ gây ô nhiễm cho môi trường nước mặt và nước ngầm trong khu vực dự án. Đồng thời, phát sinh mùi hôi thối khó chịu do quá trình phân hủy các chất hữu cơ của các vi sinh vật hoại sinh. Ngoài ra, đây còn là nơi thu hút côn trùng và vi khuẩn gây bệnh lây truyền dịch bệnh cho con người và động vật trong khu vực.

b. Nước thải sản xuất

- Trong quá trình sản xuất bê tông, nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh dụng cụ, súc rửa xe bồn khoảng 15m³/ngày.đêm.

- Nước cấp sử dụng lò hơi khoảng 40m³, bổ sung hàng ngày khoảng 5 m³/ngày.

- Nước phát sinh từ nồi chưng áp ước tính khoảng 2m³/ngày.

- Nước vệ sinh dụng cụ trong xưởng bê tông khí chưng áp khoảng 10m³/ngày.đêm.

Nguồn thải này chứa thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu là chất rắn lơ lửng và một phần dầu mỡ từ các phương tiện bị cuốn trôi... gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân Nhà máy... Nguồn nước thải này nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây tác động xấu đến môi trường.

c. Nước mưa chảy tràn

Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu vực dự án sẽ cuốn theo đất cát, rác và các tạp chất rơi vãi trên bề mặt xuống nguồn nước. Tác động lớn nhất do nước mưa chảy tràn gây ra là do hàm lượng chất rắn lơ lửng cao làm đục nguồn nước mặt, gây bồi lắng vực nước và ảnh hưởng tới môi trường sống của sinh vật. Nếu lượng nước mưa chảy tràn này không được quản lý tốt sẽ gây tác động tiêu cực đến nguồn tiếp nhận và đời sống thủy sinh khu vực dự án.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn được ước tính cho lượng mưa lớn nhất theo ngày.

Áp dụng công thức tính :

$$Q_{\text{mưa}} = 0,278 \times K \times I \times F \text{ (m}^3\text{/ngày.đêm)}$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn (m³/ngày);

K: Hệ số chảy tràn, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất;

I: Cường độ mưa (m/ngày).

Dữ liệu tính toán:

1. Hệ số chảy tràn chọn K = 0,6.

2. Lượng mưa của ngày cao nhất theo tài liệu của Đài KTTV khu vực Bắc Trung Bộ, lượng mưa cao nhất là 633 mm (tháng 10/2021).

3. Diện tích nhà máy là F = 8.565,2 m².

Kết quả tính toán như sau: $Q_{\text{mưa}} = 0,278 \times 0,6 \times 0,633 \times 8.565,2 = 904,3 \text{ (m}^3\text{/ngày.đêm)}$

Vào những khi trời mưa, lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sau mỗi trận mưa rào, sẽ cuốn trôi đem theo các chất bẩn như đất, cát, bụi làm gia tăng độ đục, hàm lượng cặn lơ lửng cho nguồn tiếp nhận. Nếu lượng nước mưa này không được xử

lý tốt sẽ làm ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm. Tác động này đánh giá là tiêu cực nhưng có thể giảm thiểu bằng hệ thống thu gom và xử lý nước mưa của Công ty CP Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông.

1.2.2. Đối với bụi, khí thải

a) Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sấy cát.

Trong quá trình sản xuất, cát vận chuyển về phải sấy khô đảm bảo cho nguyên liệu đầu vào trong quá trình vận hành nhà máy làm phát sinh bụi và các khí thải như SO_2 , NO_x , CO sẽ gây ô nhiễm môi trường cục bộ tại nhà máy.

Dựa trên hệ số phát thải của WHO (1993) và giả thiết sử dụng 1.160 tấn viên nén gổ/năm để sấy 66.000 tấn cát/năm (giảm ẩm từ 8% xuống 1%), tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm được tính toán như sau:

TT	Thông số	Hệ số phát thải (kg/tấn nhiên liệu)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn/năm)	Tải lượng phát thải (kg/năm)
1	Bụi tổng (TSP)	3.0	1160	3480.0
2	SO_2	0.5	1160	580.0
3	NO_x	1.2	1160	1392.0
4	CO	1.0	1160	1160.0

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993)

Nồng độ các chất ô nhiễm (C, mg/ Nm^3) được tính theo công thức:

$$C = (G \times 10^6) / (Q \times t)$$

Trong đó:

C – nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải, đơn vị mg/ Nm^3

G – tải lượng phát thải của chất ô nhiễm, đơn vị kg/năm

Q – lưu lượng khí thải, đơn vị Nm^3 /giờ. $Q = 1.288 \text{ } Nm^3$ /giờ

t – thời gian hoạt động của hệ thống, đơn vị giờ/năm ($300 \text{ ngày/năm} \times 24 \text{ giờ/ngày} = 7.200 \text{ giờ/năm}$)

10^6 – hệ số quy đổi từ kg $\rightarrow$ mg

Bảng 7. Nồng độ chất ô nhiễm do sấy cát

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/ m^3)	QCVN 19:2024/BTNMT (Cột C)	Đánh giá
1	Bụi tổng	375,26	≤ 50	Vượt
2	SO_2	62,54	≤ 250	Đạt
3	NO_x	150,1	≤ 300	Đạt
4	CO	125,09	≤ 350	Đạt

(Nguồn: Công ty cổ phần giải pháp vật liệu Phoenix tổng hợp)

Nhận xét: Theo tính toán lý thuyết thì thông số Bụi tổng cao vượt quá QCVN 19:2024/BTNMT (cột C) nhiều lần. Để đảm bảo tác động từ công đoạn sấy cát đến môi

trường không khí Công ty bố trí hệ thống lọc bụi để giảm thiểu nồng độ chất ô nhiễm thải ra ngoài môi trường.

b) Bụi, khí thải phát sinh từ lò hơi chưng áp trong sản xuất gạch AAC

Quá trình sản xuất gạch bê tông khí chưng áp (AAC) công suất 180.000 m³/năm sử dụng lò hơi để cung cấp hơi bão hòa cho giai đoạn chưng áp. Nguồn nhiên liệu sử dụng là viên nén gỗ (wood pellets) với khối lượng khoảng 1.157 tấn/năm.

Theo tài liệu Đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 1993), hệ số phát thải cho nhiên liệu sinh khối như sau:

TT	Thông số	Hệ số phát thải (kg/tấn nhiên liệu)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn/năm)	Tải lượng phát thải (kg/năm)
1	Bụi tổng (TSP)	3.0	1157	3471
2	SO ₂	0.5	1157	578.5
3	NO _x	1.2	1157	1388.4
4	CO	1.0	1157	1157

Nồng độ các chất ô nhiễm (C, mg/Nm³) được tính theo công thức:

$$C = (G \times 10^6) / (Q \times t)$$

Trong đó:

C – nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải, đơn vị mg/Nm³

G – tải lượng phát thải của chất ô nhiễm, đơn vị kg/năm

Q – lưu lượng khí thải, đơn vị Nm³/giờ. Q = 1200 Nm³/giờ

t – thời gian hoạt động của hệ thống, đơn vị giờ/năm (300 ngày/năm × 24 giờ/ngày = 7.200 giờ/năm)

10⁶ – hệ số quy đổi từ kg → mg

Bảng 8. Nồng độ chất ô nhiễm từ lò hơi chưng áp

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19:2024/BTNMT (Cột C)	Đánh giá
1	Bụi tổng	401,74	≤ 50	Vượt
2	SO ₂	66,96	≤ 250	Đạt
3	NO _x	160,69	≤ 300	Đạt
4	CO	133,91	≤ 350	Đạt

(Nguồn: Công ty cổ phần giải pháp vật liệu Phoenix tổng hợp)

Nhận xét: Theo tính toán lý thuyết thì lượng khí thải phát sinh từ lò hơi có thông số Bụi vượt QCVN 19:2024/BTNMT. Để đảm bảo tác động từ công đoạn cấp khí cho nồi chưng áp Công ty bố trí hệ thống xử lý để giảm thiểu nồng độ chất ô nhiễm thải ra ngoài môi trường.

c) Bụi do quá trình sản xuất

+ Đối với các nguyên liệu rời (xi măng, cát, thạch cao, tro bay, vôi) được xe chuyên dùng chở từ nơi sản xuất đến nhà xưởng và cấp thẳng lên xylô bằng bơm khí

nén. Do đó khi hỗn hợp khí nén và nguyên liệu đi vào xi lô, một lượng khí sẽ được đẩy ra ngoài do bị nguyên liệu chiếm chỗ. Nếu không được trang bị thiết bị lọc bụi thì hỗn hợp khí bụi sẽ thoát ra ngoài làm ảnh hưởng tới môi trường xung quanh.

+ Bụi, khí thải từ công nghệ sản xuất và trong công đoạn tiêu thụ: công đoạn vận chuyển nguyên liệu đến công đoạn sản xuất và tiêu thụ sản phẩm gần như được bao kín, nguyên vật liệu đi trong ống kín do đó hạn chế được khí, bụi phát sinh ra môi trường. Quy trình công nghệ chỉ hở hai đầu: cửa nạp liệu và cửa xuất sản phẩm. Tại cửa xuất sản phẩm do sản phẩm tạo ra ở dạng huyền phù nên không phát sinh bụi. Tại cửa nạp liệu có phát sinh bụi từ các dòng nguyên liệu đầu vào.

1.2.3. Đối với chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Nguồn chất thải rắn của Dự án khi đi vào hoạt động chủ yếu là rác thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên Nhà xưởng.

Theo giáo trình “Quản lý chất thải rắn” - NXB Xây dựng - GS.TS Trần Hiếu Nhuệ, chất thải rắn sinh hoạt tính bình quân cho một người ở Việt Nam từ 0,5-1 kg/người/ngày. Ta lấy định mức rác thải sinh hoạt phát sinh của cán bộ công nhân viên khoảng 0,5 kg/người/ngày. Với số lượng lao động làm việc tại Nhà xưởng là 120 người lượng chất thải rắn phát sinh vào khoảng 60 kg/ngày.

Chất thải rắn sinh hoạt này có thành phần các chất hữu cơ (chiếm khoảng 70% tổng lượng chất thải sinh hoạt) nên phân huỷ rất nhanh gây ô nhiễm mùi ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Do đó, nguồn thải này phải được thu gom và xử lý hợp lý để không gây ô nhiễm môi trường.

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chất thải rắn sinh ra trong quá trình sản xuất của nhà máy là không quá nhiều, bao gồm: vỏ bao bì, phế phẩm, nguyên liệu rơi vãi,... Hầu hết các loại CTR này được lưu giữ trong kho chứa chất thải sản xuất và tận dụng cho các hoạt động tái chế nhằm tiết kiệm chi phí sản xuất. Khối lượng chất thải này được dự tính như sau:

- Bùn cặn bể lắng khối lượng khoảng 1000kg/ca sản xuất.
- Nguyên liệu rơi vãi như xi măng, cát, sỏi khối lượng khoảng 100kg/ngày.
- Bê tông sử dụng phòng thí nghiệm sau khi thải bỏ khoảng 20kg/tháng.
- Vỏ bao bì, phế phẩm,... khối lượng khoảng 5kg/ngày.

Ngoài ra còn có các loại chất thải khác như lốp ô tô hư hỏng... Chất thải rắn sản xuất không được thu gom thường xuyên sẽ gây mất mỹ quan khu vực dự án, nguy cơ làm tắc hệ thống thoát nước. Có thể gây ô nhiễm môi trường đất trong khu vực.

c. Chất thải rắn nguy hại

Nguồn phát sinh: Trong quá trình sản xuất, chất thải nguy hại chủ yếu là giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang, dầu máy thải, vỏ đựng thùng dầu máy thải,... Khối lượng ước tính khoảng 190 kg/năm.

Các loại CTNH trên nếu không được thu gom hợp lý và hợp đồng với các đơn vị chức năng để vận chuyển, xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường khu vực Dự án và các vùng lân cận, gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Đặc biệt, khi có mưa các chất thải này sẽ bị cuốn trôi theo dòng nước tác động xấu đến nguồn tiếp nhận.

Bảng 9. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành

TT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	15	16 01 06
2	Giẻ lau nhiễm các thành phần nguy hại	40	18 02 01
3	Dầu thải phát sinh trong quá trình sản xuất	80	07 03 05
4	Mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải	5	08 03 12
5	Bùn thải	50	01 04 07
6	Bụi khí thải có các thành phần nguy hại	259	05 02 06
	Tổng	449	

1.2.4. Đánh giá tác động do tiếng ồn, độ rung

Trong quá hoạt động của dự án, nguồn phát sinh ồn chủ yếu từ quạt hút hệ thống xử lý khí thải. Khả năng tiếng ồn tại nguồn lan truyền đến các khu vực xung quanh được xác định theo công thức sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \text{ (dBA).}$$

Trong đó:

- L_i : Mức ồn tại điểm tính toán, cách nguồn một khoảng d (m).

- L_p : Mức ồn tại nguồn gây ồn (cách 1,5m).

- ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i .

* Đối với nguồn ồn là điểm: $\Delta L_d = 20 \cdot \lg[(r_2/r_1)^{1+a}]$ (dBA).

* Đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông: $\Delta L_d = 10 \cdot \lg[(r_2/r_1)^{1+a}]$ (dBA).

Trong đó:

- r_1 : Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p (thường là 1m đối với nguồn công nghiệp).

- r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn ứng với L_i (m).

- a : Hệ số liên quan mức độ hấp thụ tiếng ồn của địa hình ($a = -0,1$ với bề mặt là BT).

- ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản.

- Khu vực dự án bằng phẳng không có vật cản nên $\Delta L_c = 0$.

Từ công thức trên, tính toán mức ồn phát sinh từ máy móc, thiết bị tới môi trường xung quanh ở khoảng cách tương ứng được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 10. Mức ồn gây ra bởi máy móc, thiết bị

Nguồn ồn	Mức ồn cách máy 5m	Mức ồn cách máy 20m	Mức ồn cách máy 50m	Mức ồn cách máy 100m
Quạt hút	74	47	40	35,2
QCVN 26:2025/BBTNMT	70			

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT, 2003)

Như vậy, tiếng ồn phát sinh do các phương tiện vận chuyển và máy móc sản xuất trong khu vực nhà xưởng sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc trực tiếp tại các vị trí sản xuất, nhưng không ảnh hưởng đến khu vực văn phòng và khu vực dân cư xung quanh theo quy định của QCVN 26:2025/BBTNMT, vì dự án thuộc khu công nghiệp Nam Cẩm nên khoảng cách từ nhà máy đến khu dân cư gần nhất là đảm bảo. Tác động này được đánh giá ở mức tác động trung bình.

1.2.5. Tác động do nhiệt thừa

** Nguồn phát sinh:*

Trong quá trình dự án đi vào hoạt động, nguồn phát sinh nhiệt bao gồm: Nhiệt thừa trong quá trình sản xuất, thiết bị máy móc, sự phát thải nhiệt của công nhân, của hệ thống đèn chiếu sáng đã tăng nhiệt độ trong khu vực sản xuất.

Ngoài ra còn kể đến sự tác động nhiệt do hấp thụ bức xạ mặt trời của mái tôn trong thời tiết mùa hè.

** Đánh giá tác động:*

Ô nhiễm nhiệt gây tác động lớn đến công nhân làm việc, môi trường xung quanh và hiệu quả của quá trình sản xuất. Như vậy, ô nhiễm nhiệt là một trong những vấn đề đáng lưu tâm, cần có những biện pháp giảm thiểu.

Đối tượng tác động là những công nhân thường xuyên tiếp xúc với nguồn nhiệt. Nhiệt độ cao sẽ gây nên những biến đổi về sinh lý và cơ thể cho người như mất mồ hôi, kèm theo là mất mát một lượng muối khoáng trong cơ thể. Nhiệt độ cao cũng làm cơ tim phải làm việc nhiều hơn. Ngoài ra làm việc trong môi trường nóng thường dễ mắc bệnh hơn so với các điều kiện bình thường, ví dụ bệnh tiêu hoá chiếm tới 15% trong khi điều kiện bình thường chỉ chiếm 7,5% bệnh ngoài da là 6,8% so với 1,6%. Rối loạn sinh lý thường gặp ở một số công nhân làm việc ở nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật, nặng hơn là choáng mất. Chủ Dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của nguồn nhiệt đến công nhân vận hành.

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

a. Hệ thống xử lý khí thải

- Không kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ các thiết bị xử lý vật lý khi vận hành hệ thống xử lý khí thải.

- Không xử lý đúng tiêu chuẩn và quy định của pháp luật khi vận hành hệ thống xử lý khí thải.

b. Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại trạm biến áp, ở hệ thống điện cấp cho dây chuyền sản xuất, khu vực lưu chứa nguyên liệu, phụ liệu sản xuất. Khả năng xảy ra cháy nổ cao vào những ngày có mưa do đường dây hở dễ gây chập, cháy điện khi tiếp xúc với nước.

Sự cố cháy có thể dẫn tới thiệt hại lớn về tài sản, kinh tế, xã hội của Chủ dự án đặc biệt là thiệt hại về con người, vì giai đoạn dự án đi vào hoạt động sẽ tập trung số lượng cán bộ công nhân viên khá lớn. Cháy, nổ còn có thể do hệ thống truyền dẫn điện trong các công trình bị rò rỉ, chập mạch, quá tải,...

Nguyên liệu chính cho quy trình sản xuất của Công ty là các tấm bản cực, axit rất dễ xảy ra cháy nếu có nguồn phát ra lửa. Lửa có thể phát sinh do bất cẩn của công nhân khi hút thuốc, bảo trì máy móc (hàn, cắt...)

Khi xảy ra các vụ cháy, nổ, hầu hết tài sản bị thiêu hủy, các công trình bị sập, đổ nát phải tháo dỡ. Do đó, Chủ dự án phải có các biện pháp về PCCC hợp lý để khi xảy ra sự cố cháy nổ để giảm thiểu đến mức thấp nhất những ảnh hưởng đến người và tài sản tại khu vực Dự án.

c. Sự cố tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra ở bất kỳ thời điểm nào trong quá trình hoạt động sản xuất của Nhà xưởng, một trong những nguyên nhân chính dẫn đến sự cố lao động bao gồm:

Việc bất cẩn của cán bộ vận hành các máy móc hoặc vận hành thiết bị không theo đúng quy trình kỹ thuật.

- Không được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động;

- Thiếu ý thức tuân thủ, chấp hành nội quy an toàn lao động.

- Thiết bị không được kiểm tra định kỳ dẫn đến hoạt động bất bình thường, rơi vãi nước gần khu vực dây, ổ cắm điện.

Sự cố lao động là điều mà chủ dự án và người lao động đều không mong muốn xảy ra do sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân, gây ra tổn thất về tinh thần cho gia đình của người gặp nạn, hạ thấp hình ảnh của doanh nghiệp trên thị trường và với chính quyền địa phương.

d. Sự cố hóa chất

- Trong quá trình sản xuất có thể xảy ra các sự cố liên quan đến hóa chất như sự cố rò rỉ, rơi vãi, tràn đổ nguyên nhiên liệu, hóa chất trong Nhà xưởng.

- Trong quá trình thao tác công nhân không tuân thủ các quy định gây nguy hiểm cho bản thân cũng như ảnh hưởng đến an toàn cho các công nhân khác trong Nhà xưởng.

1.2.5. Đánh giá tác động từ việc phát sinh nước thải của dự án đối với hiện trạng thu gom, xử lý nước thải hiện hữu của khu công nghiệp

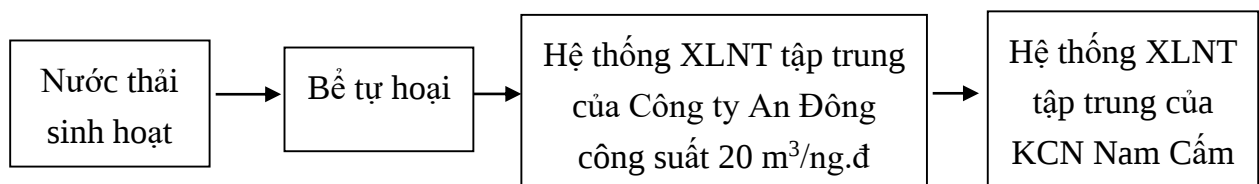
Khi dự án của Nhà máy Giải pháp vật liệu Phoenix đi vào vận hành, lưu lượng nước thải sinh hoạt được đầu nối vào Trạm xử lý nước thải của đơn vị cung cấp hạ tầng là Công ty CP Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông trước khi tiếp tục được đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Nam Cẩm. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án tối đa là 12m³/ngày.đêm rất nhỏ nên khi đầu nối không làm ảnh hưởng nhiều công suất hiện hữu của hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Nam Cẩm.

2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

a. Nước thải sinh hoạt:

- Mạng lưới thu gom nước thải đã được Công ty Cổ phần Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông xây dựng đồng bộ và hoàn thiện trước khi cho thuê nhà xưởng để thực hiện Dự án.



Hình 4. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt

- Nước thải từ quá trình thải của con người (từ các nhà vệ sinh), có hàm lượng BOD và COD cao. Bể tự hoại đã được Công ty Cổ phần Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông đầu tư xây dựng (02 nhà vệ sinh thể tích 3m³ và 15m³). Cặn ở bể tự hoại định kỳ khoảng 6 tháng sẽ được hút 1 lần bằng cách thuê các phương tiện chuyên dụng.

- Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại được dẫn theo hệ thống mương dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung (Trạm 8A) của Công ty CP Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông với công suất 20 m³/ngày đêm để tiếp tục được xử lý.

- Vị trí xả nước thải:

+ Điểm đầu nối nước thải tại hố ga đầu nối nước thải của dự án vào hệ thống xử lý nước thải của Công ty CP Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông.

+ Tọa độ vị trí đầu nối (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 104⁰45', múi chiều 3⁰): X(m) = 2.083.561; Y(m) = 595.366.

b. Nước thải trong quá trình sản xuất:

- Nước thải phát sinh từ sản xuất bê tông thương phẩm được thu gom như sau:

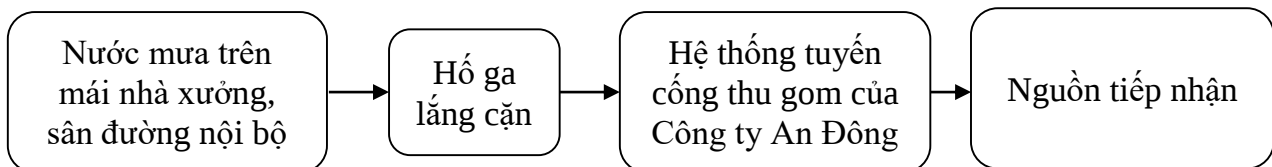
Từ khu vực Trạm trộn bê tông theo hệ thống mương kích thước D300 có chiều dài khoảng 4m dẫn về bể lắng 1 (kích thước $D \times R \times C = 2m \times 2m \times 2m$) rồi chảy qua bể lắng 2, 3, 4 có kích thước tương tự. Nước sau khi đã được lắng qua bể lắng 4 được bơm tái tuần hoàn sử dụng cho quá trình súc rửa xe bồn và trộn bê tông.

- Nước phát sinh từ quá trình sử dụng lò hơi được thu gom bằng hệ thống rãnh thu nước dẫn về bể lắng hợp khối 4 ngăn có kích thước ($D \times R \times C$: 5m x 3m x 3m). Nước sau quá trình lắng lọc tiếp tục sử dụng tuần hoàn cho quá trình dập bụi lò hơi, không xả thải ra ngoài, lượng nước thất thoát khoảng $5m^3$ /ngày sẽ được bổ sung hàng ngày. Định kỳ nạo vét bùn trong các bể và thu gom, xử lý đúng quy định.

- Nước phát sinh từ nồi chưng áp được thu gom về bể có kích thước ($D \times R \times C$: 1,5m x 1,5m x 1m) sau đó dẫn theo mương thu gom có kích thước ($D \times R \times C$: 100m x 0,5m x 0,5m) chạy dọc xưởng về khu vực trộn vữa phế, không phát thải ra ngoài.

- Nước vệ sinh dụng cụ trong xưởng bê tông khí chưng áp cũng được thu gom theo mương thu gom có kích thước ($D \times R \times C$: 100m x 0,5m x 0,5m) chạy dọc xưởng về khu vực trộn vữa phế, không phát thải ra ngoài.

c. Thu gom thoát nước mưa:



Hình 5. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của dự án

+ Nước mưa từ mái nhà được thu gom bằng sê nô, phễu thu, hệ thống thoát nước trong nhà bằng ống nhựa U-PVC có đường kính $\Phi 110mm$, sau đó dẫn vào hệ thống mương thoát nước mưa của nhà máy.

+ Nước mưa chảy tràn được thu gom bằng hệ thống thu, thoát nước mưa bố trí xung quanh nhà xưởng 3 và dọc các tuyến đường giao thông.

+ Hệ thống mương thoát nước của Nhà xưởng 3 bao gồm hệ thống cống dọc và cống chịu lực có bề rộng từ 0,4 – 0,8 m với tổng chiều dài là 404m (trong đó: D600 là 345m, D800 là 59m). Dọc hệ thống mương thoát nước được bố trí các song chắn rác và 13 hố ga và thường xuyên nạo vét để tránh tắc nghẽn. Rác và bùn lắng sau nạo vét được thu gom về xử lý cùng bùn lắng nạo vét từ hệ thống bể lắng nước thải.

- Các ga thăm được bố trí tại các vị trí giao cắt của mạng lưới thoát nước, các vị trí thay đổi đường kính, độ dốc và các vị trí chuyển hướng của mạng lưới đường cống thoát nước.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống tiêu thoát nước của khu vực xung quanh công trình nhất là vào mùa mưa với tần suất 3 tháng/lần.

- Nước mưa sau khi thu gom được đầu nối với hệ thống mương thoát nước phía Đông Dự án. Tọa độ điểm đầu nối nước mưa 01 phía Đông Dự án (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $104^{\circ}45'$, múi chiều 3⁰): X(m) = 2.083.657; Y(m) = 595.296.



Hình 6. Hệ thống thu gom nước mưa của Nhà xưởng Phoenix

2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

a. Biện pháp xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sấy cát dây chuyền sản xuất vữa khô.

- Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý bụi (Máy lọc bụi mạch xung DMC-300) như sau: Khí bụi → Quạt hút → Hệ thống lọc bụi túi vải → Ống thoát khí → Khí sạch ra môi trường.

- Thuyết minh quy trình xử lý:

Quạt hút sẽ hút khí bụi từ các máy sản xuất, ống dẫn → đưa vào buồng đầu vào của hệ thống lọc. Ở đây, bụi nặng rơi xuống đáy phễu nhờ trọng lực, còn bụi nhẹ đi lên vùng chứa túi lọc.

Dòng khí đi từ ngoài vào trong túi lọc (hoặc ngược lại, tùy thiết kế). Các hạt bụi bị giữ lại trên bề mặt túi vải, chỉ khí sạch đi qua. Lớp bụi bám trên túi tạo thành “màng bụi lọc”, giúp tăng hiệu quả lọc (vì chính lớp bụi này giữ thêm các hạt nhỏ hơn).

Sau một thời gian, bụi bám nhiều → cản trở luồng khí → tăng chênh áp (ΔP) giữa hai bên túi. Hệ thống sẽ tự động giữ bụi bằng cách thổi khí nén, xung khí nén được thổi ngược vào túi → làm bung lớp bụi ra. Bụi rơi vào phễu thu bụi, sau đó được xả ra ngoài bằng van quay (Rotary valve) hoặc băng tải vít. Lượng bụi (tro bay) thu được từ máy lọc bụi mạch xung DMC-300 sẽ được xả vào bao Jumbo, sau đó được tập kết tại kho rác thải nguy hại của nhà máy.

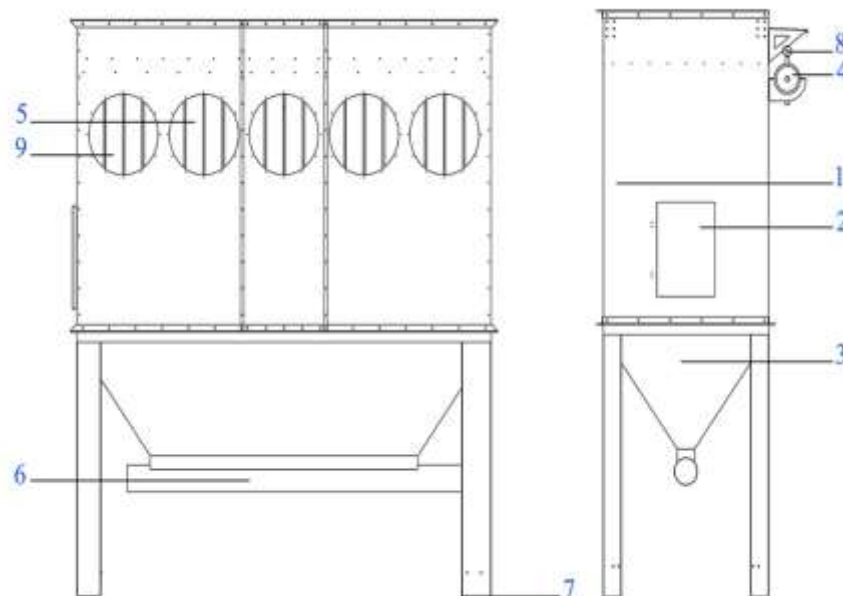
Sau khi qua túi lọc, khí đã sạch được đưa vào buồng khí sạch và thoát ra ngoài qua ống thoát khí (đạt tiêu chuẩn môi trường).

Bảng 11. Các thông số của hệ thống Máy lọc bụi mạch xung DMC-300

TT	Thiết bị	Số lượng	Vị trí	Thông số kỹ thuật
1	Máy lọc bụi mạch xung DMC-300	01 cái	Hệ thống sấy cát – dây chuyền vữa	- Động cơ quạt gió 22 KW - Lưu lượng khí: 21600-36.000m³/h - Tốc độ gió lọc: 1,2-2m/phút - Diện tích lọc: 300m² - Nồng độ bụi xuất ra: $\leq 50\text{mg}/\text{Nm}^3$ - Hiệu suất loại bỏ bụi: $\geq 99,8\%$ - Lượng khí tiêu thụ: 1,5m³/phút - Túi lọc dạng khung tròn thép cacbon, túi lọc 130x3000 chịu được nhiệt độ 180 (chất liệu Polysette) - Tủ điều khiển: 1 bộ - Hệ thống thổi: 25 bộ - Van xả tro: 2 bộ (van xả)

Ống thoát khí khu vực sấy cát ở phía Đông nhà xưởng 3, cao khoảng 20m, đường kính 70cm, vật liệu bằng thép sơn chống rỉ 2 mặt. Có tọa độ vị trí phát sinh (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $104^{\circ}45'$, múi chiếu 3°): X(m) = 2.083.612,03; Y(m) = 595.183,70.

- + Chất lượng bụi ra môi trường đạt QCVN 19:2024/BTNMT (cột C).
- + Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.



- | | | |
|---------------------|------------------|-------------|
| 1. Thân máy hút bụi | 4. Bình chứa khí | 7. Khung |
| 2. Cách bảo trì | 5. Đường hút gió | 8. Van xung |
| 3. Buồng chứa bụi | 6. Vít tải bụi | 9. Van xung |

b. Biện pháp xử lý bụi, khí thải phát sinh từ lò hơi chưng áp

- Quy trình công nghệ:

Lò hơi (buồng cháy) → Quạt hút (ID Fan) → Buồng phun nước áp lực cao → Bộ tách sương → Ống thoát khí → Phát tán khí sạch ra môi trường.

- Thuyết minh quy trình công nghệ:

Khí thải từ lò hơi sau khi đốt viên nén gỗ được quạt hút (ID Fan) dẫn qua ống làm mát sơ bộ để giảm nhiệt độ xuống còn khoảng 80–90°C. Dòng khí sau đó đi vào buồng dập bụi ướt (Wet Scrubber), tại đây nước được phun ra dưới dạng sương mịn nhờ hệ thống vòi phun áp lực cao. Các hạt bụi và tro bay trong khí thải va chạm, kết dính vào các hạt nước, tạo thành giọt lớn rơi xuống đáy buồng. Khí sau xử lý tiếp tục đi qua bộ tách sương (Mist Eliminator) để loại bỏ hơi nước và giọt nước còn lại trước khi được quạt hút đẩy ra ống khói cao phát tán. Nước tuần hoàn được dẫn về bể lắng, tại đây bụi và cặn nặng lắng xuống đáy bể, còn nước trong được bơm tuần hoàn trở lại buồng phun. Một phần nước mới được cấp bổ sung để bù cho lượng hao hụt trong quá trình bay hơi và blowdown định kỳ.

Ống thoát khí khu vực lò hơi ở trung tâm nhà xưởng 3, cao khoảng 20m, đường kính 70cm, vật liệu bằng thép sơn chống rỉ 2 mặt. Có tọa độ vị trí phát sinh (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $104^{\circ}45'$, múi chiều 3^0): $X(m) = 2.083.579,57$; $Y(m) = 595.156,04$.

+ Chất lượng bụi ra môi trường đạt QCVN 19:2024/BTNMT (cột C).

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

- Các thông số kỹ thuật của lò hơi:

Bảng 12. Các thông số của lò hơi chưng áp

Thông số	Đơn vị	Giá trị thiết kế
Lưu lượng khí thải	m ³ /h	36.000
Nhiệt độ khí vào scrubber	°C	80 – 90
Hiệu suất xử lý bụi	%	90 – 95
Tỷ lệ L/G	L/m ³ khí	2,0
Lưu lượng nước phun	m ³ /h	1,215
Dung tích bể lắng	m ³	30 – 60
Chiều cao tháp phun	m	3 – 6
Đường kính tháp	m	0,6 – 1,0
Áp lực vòi phun	bar	2 – 6
Hiệu suất tách sương	%	≥ 95

c. Biện pháp xử lý bụi, khí thải các khu vực sản xuất

- Xử lý bụi từ các xilo chứa nguyên liệu, khu vực máy đóng bao, máy làm sạch tấm cạnh, Công ty lắp thiết bị xử lý bụi như sau:

Quạt hút sẽ hút khí bụi từ điểm phát sinh dẫn qua ống dẫn → đưa vào buồng đầu vào của hệ thống lọc. Ở đây, bụi nặng rơi xuống đáy phễu nhờ trọng lực, còn bụi nhẹ đi lên vùng chứa túi lọc.

Dòng khí đi từ ngoài vào trong túi lọc (hoặc ngược lại, tùy thiết kế). Các hạt bụi bị giữ lại trên bề mặt túi vải, chỉ khí sạch đi qua. Lớp bụi bám trên túi tạo thành “màng bụi lọc”, giúp tăng hiệu quả lọc (vì chính lớp bụi này giữ thêm các hạt nhỏ hơn).

Sau một thời gian, bụi bám nhiều → cản trở luồng khí → tăng chênh áp (ΔP) giữa hai bên túi. Hệ thống sẽ tự động giữ bụi bằng cách thổi khí nén, xung khí nén được thổi ngược vào túi → làm bung lớp bụi ra. Bụi rơi vào phễu thu bụi, sau đó được xả ra ngoài bằng van quay (Rotary valve) hoặc băng tải vít.

Lượng bụi thu được từ máy lọc bụi mạch xung DMC- 48 sẽ được đẩy lên Silo chứa nguyên liệu và tái sử dụng.

Bảng 13. Các thông số của hệ thống Máy lọc bụi mạch xung DMC-48

TT	Thiết bị	Số lượng	Vị trí	Thông số kỹ thuật
1	Máy lọc bụi mạch xung DMC- 48	7	Đỉnh các Silo chứa nguyên liệu	- Động cơ quạt gió 2,2 KW - Lưu lượng khí: 4320-8640m³/h - Tốc độ gió lọc: $\leq 1,2\text{m/h}$ - Diện tích lọc: 36m² - Nồng độ bụi xuất ra: $\leq 30\text{mg/Nm}^3$ - Hiệu suất loại bỏ bụi: $\geq 99,8\%$ - Lượng khí tiêu thụ: 0,2m³/phút - Túi lọc dạng khung tròn thép các bon, túi lọc 130x2000 chịu được nhiệt độ 180 (chất liệu Polysette) - Tủ điều khiển: 1 bộ - Hệ thống thổi: 6 bộ
		1	Khu vực đóng bao- dây chuyền vữa	nt
		1	Máy làm sạch tấm cạnh-dây chuyền bê tông khí chưng áp	- Động cơ quạt gió 7,5kW - Lưu lượng khí: 7500-9500m³/h - Tốc độ gió lọc: 1,2-2m/phút - Diện tích lọc: 90-128m² - Nồng độ bụi xuất ra: $\leq 30\text{mg/Nm}^3$ - Hiệu suất loại bỏ bụi: $\geq 99,8\%$ - Lượng khí tiêu thụ: 0,5m³/phút - Túi lọc dạng khung tròn thép cacbon, túi lọc 130x2500 chịu được nhiệt độ 180 (chất liệu Polysette) - Tủ điều khiển: 1 bộ

				- Hệ thống thổi: 10 bộ - Van xả tro: 1 bộ (van xả)
--	--	--	--	---

- Tại khu vực đóng bao của dây chuyền vừa khô bố trí máy lọc bụi như sau:

Quạt hút sẽ hút khí bụi từ khu vực máy đóng bao, ống dẫn → đưa vào buồng đầu vào của hệ thống lọc. Ở đây, bụi nặng rơi xuống đáy phễu nhờ trọng lực, còn bụi nhẹ đi lên vùng chứa túi lọc.

Dòng khí đi từ ngoài vào trong túi lọc (hoặc ngược lại, tùy thiết kế). Các hạt bụi bị giữ lại trên bề mặt túi vải, chỉ khí sạch đi qua. Lớp bụi bám trên túi tạo thành “màng bụi lọc”, giúp tăng hiệu quả lọc (vì chính lớp bụi này giữ thêm các hạt nhỏ hơn).

Sau một thời gian, bụi bám nhiều → cản trở luồng khí → tăng chênh áp (ΔP) giữa hai bên túi. Hệ thống sẽ tự động giữ bụi bằng cách thổi khí nén, xung khí nén được thổi ngược vào túi → làm bung lớp bụi ra. Bụi rơi vào phễu thu bụi, sau đó được xả ra ngoài bằng van quay (Rotary valve) hoặc bằng tải vít.

Lượng bụi thu được từ máy lọc bụi mạch xung DMC-120 sẽ được đẩy lên Silo chứa nguyên liệu và tái sử dụng.

Bảng 14. Các thông số của hệ thống Máy lọc bụi mạch xung DMC-120

TT	Thiết bị	Số lượng	Vị trí	Thông số kỹ thuật
1	Máy lọc bụi mạch xung DMC-120	1 cái	Khu vực đóng bao – dây chuyền vừa	- Động cơ quạt gió 7,5kW - Lưu lượng khí: 7500-9500m ³ /h - Tốc độ gió lọc: 1,2-2m/phút - Diện tích lọc: 90-128m ² - Nồng độ bụi xuất ra: $\leq 30\text{mg/Nm}^3$ - Hiệu suất loại bỏ bụi: $\geq 99,8\%$ - Lượng khí tiêu thụ: 0,5m ³ /phút - Túi lọc dạng khung tròn thép cacbon, túi lọc 130x2500 chịu được nhiệt độ 180 (chất liệu Polysette) - Tủ điều khiển: 1 bộ - Hệ thống thổi: 10 bộ - Van xả tro: 1 bộ (van xả)

2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn:

a. Rác thải sinh hoạt:

- Biện pháp thu gom, xử lý được thực hiện như sau:

+ Chất thải thực phẩm: chuyển cho các hộ gia đình và các đơn vị có nhu cầu sử dụng làm thức ăn gia súc, gia cầm hoặc làm phân bón theo quy định;

+ Chất thải rắn có thể tái sử dụng, tái chế như cốc nhựa, vỏ lon bia, nước ngọt, giấy, bìa carton... thu gom vào thùng đựng rồi định kỳ bán phế liệu;

+ Chất thải rắn sinh hoạt khác: thu gom vào thùng đựng hợp vệ sinh tập kết vào khu vực kho rác để đơn vị thu gom và xử lý.

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí 06 thùng composite dung tích 120 lít có nắp đậy, có màu khác nhau để phân loại rác tại nguồn, dán nhãn chất thải sinh hoạt trên nắp thùng đựng chất thải sinh hoạt.

- Công trình lưu giữ: Kho có diện tích 10m² phía Đông khu vực bê tông thương phẩm, được vây tôn khép kín, có mái che, được trang bị đầy đủ biển báo và các thiết bị phòng cháy, chữa cháy.

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- *Biện pháp thu gom:*

- Đối với chất thải rắn sản xuất nhãn dán, dây buộc, bao bì thải bỏ,... hàng ngày được thu gom và tập kết vào kho chất thải rắn có diện tích 10m² ở phía Đông khu vực bê tông thương phẩm. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đúng quy định hoặc bán cho các đơn vị, cá nhân có nhu cầu đối với phế liệu từ sản xuất như sản phẩm bị lỗi, mẫu nguyên liệu thừa.

- Đối với cát, sỏi rơi vãi được tập trung vào một điểm quy định cạnh khu vực Nhà máy cuối ngày làm việc sẽ được rửa lại, phân loại để tái sử dụng.

- Đối với phần giấy vụn thải bỏ được thu gom hàng ngày tập kết vào kho chứa rồi bán phế liệu.

- *Thiết bị lưu chứa:* Bố trí 12 thùng composite dung tích 240l đặt tại khu vực sản xuất, cuối ngày vận chuyển về kho chất thải công nghiệp thông thường.

- *Tần suất thu gom, chuyển giao:* khoảng 01 tháng/lần và căn cứ vào lượng chất thải phát sinh, chủ dự án cam kết sẽ phối hợp với đơn vị chuyên giao tăng tần suất vận chuyển, đảm bảo không lưu chứa quá nhiều chất thải trong kho gây mất mỹ quan và ô nhiễm.

c. Chất thải nguy hại:

- Toàn bộ CTNH phát sinh từ hoạt động của Dự án sẽ được thu gom, vận chuyển và xử lý theo hướng dẫn tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính Phủ và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Thiết bị lưu chứa: Trang bị 06 thùng composite chứa chất thải nguy hại dung tích 240l được dán nhãn và có biển báo chất thải nguy hại theo từng loại chất thải riêng biệt.

- Công trình lưu giữ: Kho có diện tích 20m² ở phía Đông khu vực bê tông thương phẩm; Được xây dựng bằng gạch kiên cố, nền láng xi măng, có gờ chống tràn, biển báo trong và ngoài kho lưu chứa và trang bị ứng phó tình huống khẩn cấp. Đồng thời, đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-

BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Công ty thực hiện công tác quản lý CTNH theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Quá trình này sẽ được giám sát bởi Công ty CP Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông, cụ thể:

+ Ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại. Đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH phải được Bộ Tài nguyên và môi trường cấp phép hành nghề theo quy định;

+ Định kỳ hàng năm báo cáo tình hình phát sinh, quản lý và xử lý CTNH lên Ban quản lý Khu kinh tế Đông Nam.

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

- Máy phát điện được đặt tại phòng riêng, có cách âm tốt và được đặt trên bệ có đệm chống rung;

- Sử dụng các loại máy móc, thiết bị hiện đại, có mức ồn thấp để giảm bớt tiếng ồn do chúng gây ra;

- Yêu cầu các phương tiện vận chuyển hàng hóa ra vào khu vực dự án hạn chế dùng còi.

- Lắp đặt đệm cao su chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn;

- Tiến hành kiểm tra, bôi trơn và bảo dưỡng các thiết bị máy móc định kỳ;

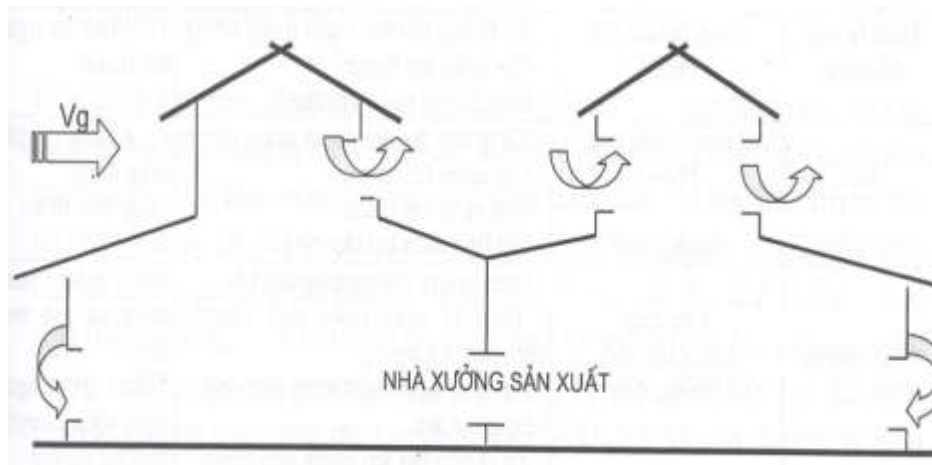
- Trang bị bảo hộ lao động chống ồn cho công nhân làm việc, đặc biệt là sử dụng nút bịt tai khi tiếp xúc với các loại máy có độ ồn cao;

- Những khu điều hành sản xuất tại từng công đoạn cần được cách âm;

- Hạn chế sử dụng các máy móc đồng thời một lúc;

- Dừng các thiết bị máy móc hoạt động vào giờ nghỉ trưa (11h30p - 13h30p) và ban đêm (20h - 6h sáng);

- Lắp đặt hệ thống quạt thông gió tại các nhà xưởng, nhà kho để tạo môi trường thông thoáng cho công nhân. Thiết kế nhà xưởng đảm bảo thông thoáng, đạt tiêu chuẩn về nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng theo tiêu chuẩn về an toàn, vệ sinh lao động theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế.



Hình 7. Sơ đồ thông gió cho nhà xưởng sản xuất

2.5. Giảm thiểu tác động do nhiệt thừa

Công ty tiến hành trồng cây xanh quanh khu vực nhà xưởng, đường nội bộ vừa có tác dụng che nắng, giảm nhiệt độ không khí và tạo cảm giác mát mẻ cho công nhân, vừa có tác dụng điều hoà điều kiện vi khí hậu trong khu vực. Nhiệt độ không khí trong vườn cây thường thấp hơn ngoài chỗ trống 2-3°C, nhiệt độ trên mặt sân cỏ thấp hơn nhiệt độ trên mặt đường 3 – 6°C.

Bên cạnh đó, để giảm thiểu tác động đến sức khỏe người lao động, công ty thường xuyên vệ sinh khu vực nhà xưởng sạch sẽ hàng ngày. Lắp đặt hệ thống điều hòa không khí văn phòng, thông gió cho nhà xưởng giúp không khí lưu thông từ trong nhà xưởng ra ngoài môi trường. Đồng thời, quạt thông gió giúp điều hòa không khí, nhiệt độ trong nhà xưởng, làm giảm nhiệt độ của máy móc, thiết bị làm giảm chênh lệch nhiệt độ giữa trong và ngoài nhà xưởng.

2.6. 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:

a. Sự cố hệ thống xử lý khí thải

Để phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý khí thải, Công ty đang 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 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.

b. Sự cố cháy nổ

****. Phương án phòng ngừa sự cố***

Dự án đã được Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH – Công an tỉnh Nghệ An cấp nghiệm thu PCCC.

- Các máy móc, thiết bị phải có lý lịch kèm theo và được đo đạc, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Lắp đặt hệ thống PCCC hoàn thiện, đạt tiêu chuẩn ngay từ khi xây dựng nhà xưởng.

- Định kỳ kiểm tra hệ thống điện, hệ thống PCCC để đảm bảo các hoạt động này luôn hoạt động tốt.

- Đặt biển báo dễ cháy nổ tại khu vực chứa nguyên nhiên liệu dễ cháy, nổ.

- Công nhân hoặc cán bộ vận hành phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố và luôn luôn có mặt tại vị trí của mình, thao tác và kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật.

****. Phương án ứng phó sự cố***

- Dập lửa: Ngay từ khi phát hiện có cháy, lực lượng chữa cháy tại các công trường và các lực lượng khác cần tiến hành ngay các công tác dập lửa. Sử dụng các dụng cụ như: bình chữa cháy, cát, nước để dập lửa;

- Áp dụng các hướng dẫn xử lý sự cố cháy nổ hóa chất, sự cố tai nạn lao động theo khuyến cáo của nhà sản xuất;

- Dọn dẹp: Sau khi ngọn lửa được dập tắt, điều động nhân công dọn dẹp sạch sẽ khu vực bị cháy, các chi tiết, thiết bị, máy móc bị hỏng cũng được tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi khu vực;

- Báo cáo điều tra nguyên nhân và rút kinh nghiệm: Ngay sau khi phát hiện cháy, cần báo cáo ngay với cơ quan hữu quan để phối hợp trong công tác chữa cháy. Sau đó Công ty sẽ cùng với cơ quan hữu quan sẽ cùng tiến hành công tác điều tra xác định nguyên nhân và lập thành báo cáo gửi các bên có liên quan. Ngoài ra Công ty sẽ tiến hành công tác đánh giá thiệt hại, xác định những hư hại và phân cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể khắc phục.

c. Sự cố tai nạn lao động

Để đảm bảo an toàn lao động trong Nhà xưởng, Công ty áp dụng các biện pháp như sau:

***. Phương án phòng ngừa sự cố**

Các biện pháp để bảo vệ an toàn lao động cho người công nhân là không thể thiếu. Vì vậy, Công ty phải quan tâm đến các yếu tố vi khí hậu nhằm đảm bảo môi trường lao động an toàn và hợp vệ sinh cho công nhân như sau:

- Từng máy móc thiết bị có nội quy vận hành sử dụng an toàn lập thành bảng gắn tại vị trí hoạt động và thường xuyên huấn luyện cho công nhân thực thi đầy đủ và kiểm tra để không xảy ra tai nạn lao động do không thực hiện đúng nội quy vận hành sử dụng an toàn thiết bị sản xuất và xử lý môi trường.

- Toàn bộ máy móc thiết bị sẽ được kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ theo kế hoạch để bảo đảm luôn ở tình trạng tốt.

- Về an toàn kỹ thuật điện: Nhà xưởng sẽ chú trọng công tác thực hiện các biện pháp an toàn kỹ thuật tại các bộ phận của các phân xưởng. Tất cả các bộ phận đều có bảng nội quy an toàn kỹ thuật điện tại nơi làm việc, đảm bảo công nhân phải tuân thủ đúng nội quy.

- Đào tạo định kỳ về an toàn lao động.

- Trang bị đầy đủ các phục trang cần thiết về an toàn lao động và hạn chế những tác hại cho sức khỏe công nhân. Các trang phục này bao gồm: quần áo bảo hộ lao động, mũ, găng tay, kính bảo vệ mắt, ủng,...

- Điều kiện về ánh sáng và tiếng ồn cũng cần được tuân thủ chặt chẽ.

- Trong những trường hợp sự cố, công nhân vận hành phải được hướng dẫn và thực tập xử lý theo đúng quy tắc an toàn. Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố cần được chỉ thị rõ ràng: địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hỏa,...

*** Phương án ứng phó sự cố**

- Trang bị các dụng cụ và thiết bị cần thiết để sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Ghi rõ các địa chỉ liên hệ cần thiết như người liên hệ trong trường hợp khẩn cấp, trạm xá, bệnh viện,.... tại vị trí dễ thấy để liên hệ.

- Tiến hành sơ cấp cứu cho người bị tai nạn hoặc chuyển người bị nạn đến trạm xá, bệnh viện gần nhất hoặc gọi cấp cứu để kịp thời cứu chữa người bị nạn.

d. Sự cố rò rỉ, rơi vãi, tràn đổ hóa chất

***. Phương án phòng ngừa sự cố**

Để phòng ngừa sự cố rò rỉ, rơi vãi, tràn đổ nguyên nhiên liệu, hóa chất trong Nhà xưởng, Công ty đang áp dụng các biện pháp giảm thiểu, cụ thể như sau:

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn khi vận chuyển. Tránh chất đóng bừa bãi trong quá trình vận chuyển. Những thùng chứa chất lỏng dễ cháy phải được sắp

xếp một cách có khoa học để đảm bảo chống va đập và ngăn chặn sự phát sinh lửa do chính chất lỏng tạo ra;

- Thường xuyên kiểm tra các phương tiện khi vận chuyển, đảm bảo phương tiện không làm hỏng thùng chứa nguyên nhiên liệu, hóa chất. Phải kiểm tra trên xe có đinh hoặc vật sắc nhọn;

- Nguyên nhiên liệu, hóa chất được lưu trữ thích hợp trong khu vực chứa, lập kế hoạch để việc lưu kho hóa chất tối thiểu;

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình lưu trữ và sử dụng các loại hóa chất theo hướng dẫn của nhà sản xuất;

- Khi làm việc với hóa chất, công nhân phải mang bảo hộ lao động phù hợp như khẩu trang, kính, găng tay...

- Lựa chọn nhà cung cấp hóa chất uy tín, đảm bảo chất lượng hóa chất và bao bì an toàn, không rách, thùng trong quá trình di chuyển;

- Công nhân quản kho và trực tiếp sử dụng hóa chất được huấn luyện an toàn hóa chất theo Thông tư số 32/2017/TT-BCT và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP;

- Thông tin về hóa chất được thông báo đầy đủ và có sẵn ở nơi dễ thấy.

- Lắp đặt dấu hiệu cảnh báo đối với các hóa chất độc hại, dễ cháy đồng thời lắp đặt nội dung sơ cấp cứu trong khu vực Nhà xưởng để thực hiện khi cần thiết.

- Trang bị tủ thuốc và dụng cụ sơ cấp cứu trong khu vực Nhà xưởng.

- Niêm yết địa chỉ, số điện thoại liên hệ cấp cứu khi cần thiết.

*. Phương án ứng phó sự cố

- Nhanh chóng thu gom toàn bộ lượng hóa chất rò rỉ, rơi vãi để tái sử dụng sản xuất. Khu vực sản xuất được đảm bảo sạch sẽ để hóa chất rò rỉ, rơi vãi sau khi thu gom có thể tái sử dụng được.

- Nhanh chóng sơ tán công nhân ra khỏi nơi rò rỉ, tràn đổ hóa chất để tiến hành thu gom hóa chất.

- Công nhân thu gom được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động khi tiếp xúc với hóa chất trong quá trình ứng cứu.

- Sơ cấp cứu cho công nhân nhiễm độc nếu có theo quy trình sơ cấp cứu đã được ban hành và nhanh chóng chuyển công nhân đến bệnh viện gần nhất.

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

- Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

Bảng 15. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Chất thải phát sinh	Biện pháp thực hiện
2.1	Nước thải	+ Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt. + Bể tự hoại 3 ngăn.
2.2	Nước mưa	Hệ thống thu gom nước mưa + hố ga lắng cặn, lưới chắn rác trước khi cho thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu công nghiệp.
2.3	Chất thải rắn	+ Bố trí 06 thùng rác loại dung tích 120l để chứa chất thải sinh hoạt. + Trang bị 06 thùng chứa chất thải nguy hại dung tích 240l. + Hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo đúng quy định.
2.4	Khí thải	+ Thường xuyên quét dọn, vệ sinh khu vực Dự án. + Bố trí hệ thống thông gió tại khu vực xưởng. + Bố trí hệ thống xử lý khí thải phía Đông và trung tâm Nhà xưởng.

- Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải.

Bảng 16. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục	Số lượng	Đơn vị	Tiến độ
1	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	01	Hệ thống	Công ty CP Tài nguyên tái sinh và Sản xuất vật liệu An Đông đã xây dựng
2	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	01	Hệ thống	
3	Hệ thống xử lý nước thải	01	Hệ thống	
4	Bể tự hoại	02	Bể	
5	Thùng chứa chất thải sinh hoạt	06	Thùng	Tháng 12/2025
6	Thùng chứa chất thải nguy hại	06	Thùng	
7	Kho chứa chất thải rắn (sinh hoạt, thông thường, nguy hại, phòng hàng lỗi)	04	Kho	
8	Hợp đồng xử lý chất thải rắn (sinh hoạt, thông thường, nguy hại)	03	HĐ	
9	Quạt thông gió	15	Cái	
10	Hệ thống xử lý khí thải	12	Hệ thống	

- Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.

Bảng 17. Dự toán kinh phí các công trình bảo vệ môi trường

TT	Tên công trình	Đơn vị	Số lượng	Thành tiền (đồng)
1	Hệ thống xử lý khí thải	Bộ	12	3.100.000.000
2	Thùng chứa chất thải nguy hại	Thùng	6	8.000.000
3	Thùng chứa chất thải sinh hoạt	Thùng	6	4.500.000
Tổng cộng				3.112.500.000

- Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Trong quá trình hoạt động, phân công bộ phận quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường. Trong đó, quy định cụ thể trách nhiệm từng người có năng lực và trình độ quản lý phù hợp với tính chất dự án. Tổ chuyên trách về môi trường bao gồm:

- Tổ trưởng: 01 người;

- Công nhân, nhân viên: 02 người.

✓ *Nhiệm vụ của tổ chuyên trách môi trường:*

- Tổ trưởng là người trực tiếp chỉ đạo các nhân viên của mình. Tổ trưởng là người chịu trách nhiệm trước Chủ dự án về vấn đề an toàn và môi trường tại Dự án. Dưới sự sắp xếp và chỉ đạo của tổ trưởng, các tổ phó và thành viên trong tổ sẽ thực hiện các công việc sau:

+ Xây dựng kế hoạch cụ thể về quản lý, bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động và tổ chức thực hiện;

+ Thường xuyên kiểm tra hoạt động của hệ thống thu gom thoát nước thải, nước mưa chảy tràn, kiểm soát hoạt động thu gom, lưu giữ và xử lý rác thải;

+ Khi phát hiện các hoạt động của Dự án có tác động xấu đến môi trường hoặc xảy ra sự cố về môi trường thì phải báo ngay với Chủ dự án biết để kịp thời giải quyết và xử lý;

+ Đào tạo, tập huấn cho nhân viên về môi trường;

+ Liên hệ với các đơn vị chức năng để vận chuyển các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất và chất thải nguy hại đi xử lý.

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

4.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng hoạt động của Dự án.

- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá về tác động của Dự án là khá chi tiết và cụ thể. Cũng chính vì vậy mà trên cơ sở các đánh giá, Dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó với các sự cố môi trường một cách khả thi.

4.2. Về độ tin cậy của các đánh giá

Công cụ và các phương pháp được sử dụng để đánh giá tác động môi trường, đây là các phương pháp phổ biến nhằm đánh giá đầy đủ, chính xác, khoa học và khách quan về các tác động có thể xảy ra trong từng giai đoạn, cho từng đối tượng. Độ chính xác và tin cậy của các phương pháp này là khá cao.

Việc đánh giá tác động được nêu ra trên cơ sở tham khảo nhiều nguồn tài liệu, sử dụng các phương pháp định lượng đã được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam kết hợp với việc đi khảo sát thực tế, điều tra,... Do đó, mức độ tin cậy của các đánh giá là đảm bảo.

Chúng tôi dựa vào một số tài liệu và định tính về các khả năng, xác suất lan truyền ô nhiễm để đánh giá tác động đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khi dự án đi vào hoạt động nên độ tin cậy chỉ ở mức độ tương đối.

Để có được các số liệu chính xác trong quá trình hoạt động của dự án, Chủ dự án sẽ thực hiện chương trình giám sát môi trường và trên cơ sở đó sẽ điều chỉnh, bổ sung các giải pháp thích hợp để kiểm soát ô nhiễm, hạn chế các tác động môi trường không mong muốn.

Đội ngũ tham gia lập báo cáo là các thành viên đã được đào tạo chuyên môn về lĩnh vực môi trường, xây dựng; đã có kinh nghiệm nhiều năm tư vấn môi trường. Do đó những dự báo, đánh giá đưa ra khá đầy đủ, mang tính thực tế và độ tin cậy cao.

Các phương pháp được sử dụng để đánh giá và mức độ tin cậy từng phương pháp được tóm tắt ở bảng sau:

Bảng 18. Độ tin cậy các phương pháp đánh giá

TT	Phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê.	Cao	Thu thập và xử lý các số liệu về vị trí địa lý, điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực dự án.
2	Phương pháp nghiên cứu khảo sát hiện trường.	Cao	Có tính thực tiễn cao và đánh giá đúng bản chất tác động của dự án
3	Phương pháp lấy mẫu, phân tích, xử lý số liệu trong phòng.	Cao	Phương pháp, dụng cụ, nhân lực đáng tin cậy.
4	Phương pháp điều tra xã hội học.	Cao	Có tính chất thực tiễn và cụ thể với dự án.
5	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 1993.	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập nên chưa thật phù hợp với điều kiện Việt Nam.

TT	Phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
6	Phương pháp so sánh, đối chứng.	Cao	So sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường Việt Nam hiện hành.
7	Phương pháp kế thừa	Cao	Kế thừa các kết quả nghiên cứu, báo cáo của các dự án cùng loại đã được bổ sung và chỉnh sửa theo ý kiến của hội đồng thẩm định.

Chương V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (Do nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Nam Cẩm, không xả trực tiếp ra môi trường).

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn số 1: Bụi, khí thải phát sinh từ hệ thống sấy cát của dây chuyền vừa khô (DMC-300).

- Nguồn số 02: Bụi, khí thải phát sinh từ lò hơi của dây chuyền bê tông khí chưng áp.

2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa:

Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép của Nhà máy là 72.000 m³/h, trong đó:

- Máy lọc bụi hệ thống sấy cát của dây chuyền vừa khô (DMC-300) với công suất 36.000m³/h.

- Quạt hút khí lò hơi của dây chuyền bê tông khí chưng áp với công suất 36.000m³/h.

2.3. Dòng khí thải

Khí thải thoát ra từ các ống thoát khí đạt quy chuẩn cho phép QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (cột C).

2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm

Giới hạn thông số, nồng độ chất ô nhiễm được phép xả phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (cột C).

Bảng 19. Giá trị các thông số ô nhiễm

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Bụi (PM)	mg/Nm ³	≤100	03 tháng/lần	Cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện chương trình
2	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	mg/Nm ³	≤350		
3	Nitơ oxit (NO _x , tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	≤500		

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
4	Cacbon monoxit (CO)	mg/Nm ³	≤450		quan trắc tự động liên tục đối với khí

2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải:

- Ống thoát khí khu vực sấy cát ở phía Đông nhà xưởng 3, cao khoảng 20m, đường kính 70cm, vật liệu bằng thép sơn chống rỉ 2 mặt. Có tọa độ vị trí xả thải (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 104⁰45', múi chiều 3⁰): X(m) = 2.083.612,03; Y(m) = 595.183,70.

- Ống thoát khí khu vực lò hơi ở trung tâm nhà xưởng 3, cao khoảng 20m, đường kính 70cm, vật liệu bằng thép sơn chống rỉ 2 mặt. Có tọa độ vị trí xả thải (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 104⁰45', múi chiều 3⁰): X(m) = 2.083.579,57; Y(m) = 595.156,04.

- Phương thức xả khí thải: Cường bức, gián đoạn (Chỉ khi vận hành).

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

3.1. Nguồn phát sinh:

Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung chủ yếu từ hoạt động của Quạt hút hệ thống xử lý khí thải.

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 QCVN 26:2025/BTNMT đối với tiếng ồn, QCVN 27:2025/BTNMT đối với độ rung, cụ thể như sau:

- Tiếng ồn:

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
QCVN 26:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn					

- Độ rung:

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
QCVN 27:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung				

Chương VI

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 đầu tư

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: Từ ngày 01/02/2026 đến ngày 01/03/2026.

Bảng 20. Danh mục chi tiết kế hoạch VHTN các công trình xử lý chất thải

TT	Công trình vận hành thử nghiệm	Công suất (m ³ /h)	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất VHTN
1	Hệ thống xử lý khí thải khu vực sấy cát	36.000	01/02/2026	01/03/2026	100%
2	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi chưng áp	36. 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, cơ sở 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:

Bảng 21. Kế hoạch dự kiến thời gian đo đạc, lấy và phân tích mẫu khí thải

Số đợt	Thời gian dự kiến	Số mẫu	Vị trí	Thông số	Quy chuẩn so sánh
Lần 1	Ngày 20/02/2026	02	02 mẫu đơn khí thải tại 02 ống thoát khí.	Bụi tổng, Lưu huỳnh đioxit (SO ₂), Nitơ oxit (NO _x , tính theo NO ₂), Cacbon monoxit (CO)	QCVN 19:2024/BTNMT (Cột C)
Lần 2	Ngày 21/02/2026	02	02 mẫu đơn khí thải tại 02 ống thoát khí.		
Lần 3	Ngày 22/02/2026	02	02 mẫu đơn khí thải tại 02 ống thoát khí.		

QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

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

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) và lưu lượng khí thải phát sinh dưới 50.000 m³ /h thì không phải thực hiện quan trắc khí thải định kỳ. Như vậy, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ.

Chương VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty Cổ phần Giải pháp vật liệu Phoenix cam kết:

- Các thông tin, số liệu trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường là hoàn toàn chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác và trung thực của báo cáo.

- Công ty cam kết thực hiện đúng và đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường như đã nêu trong báo cáo; quản lý và xử lý chất thải (nước thải, bụi, mùi, khí thải, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại...) đảm bảo các quy định pháp luật hiện hành và quy định của Khu công nghiệp Nam Cẩm.

- Công ty cam kết phối hợp với BCI trong công tác BVMT, xử lý sự cố môi trường trong quá trình hoạt động.

- Công ty cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật về chất lượng khí thải, tiếng ồn, độ rung theo nội dung được cấp Giấy phép môi trường.

- Công ty thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nhằm bảo đảm đạt các quy định, Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam, bao gồm:

+ Định kỳ duy tu, bảo dưỡng nâng cấp các công trình bảo vệ môi trường đáp ứng được yêu cầu trong công tác bảo vệ môi trường. Trong trường hợp các biện pháp, giải pháp bảo vệ môi trường theo đề xuất không đáp ứng được yêu cầu trong công tác bảo vệ môi trường. Chủ đầu tư có trách nhiệm áp dụng các giải pháp, biện pháp bổ sung để đáp ứng được yêu cầu trong công tác bảo vệ môi trường.

+ Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

+ Phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động liên quan đến Dự án;

+ Khắc phục ô nhiễm môi trường do các hoạt động của Dự án gây nên;

+ Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân trong quá trình thi công xây dựng và khi đi vào hoạt động;

+ Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra và báo cáo định kỳ về bảo vệ môi trường;

+ Công ty Cổ phần Giải pháp vật liệu Phoenix chịu mọi trách nhiệm trường hợp để xảy ra sự cố môi trường từ hoạt động của dự án;

+ Nếu để xảy ra sự cố môi trường sẽ 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, ảnh hưởng đến sức khỏe và đời sống của người dân trong vùng;

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;

Chịu mọi trách nhiệm về hậu quả đối với cộng đồng khu vực xung quanh nếu để xảy ra sự cố môi trường.

+ Tuân thủ các quy chuẩn thải theo quy định và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường.

+ Thực hiện đúng quy định về vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải sau khi được cấp giấy phép môi trường theo quy định tại Điều 46 Luật Bảo vệ môi trường.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư hoặc các giấy tờ tương đương.
- Các văn bản pháp lý liên quan.

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 0110212550

Đăng ký lần đầu: ngày 21 tháng 12 năm 2022

Đăng ký thay đổi lần thứ: 7, ngày 02 tháng 10 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN GIẢI PHÁP VẬT LIỆU PHOENIX

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: PHOENIX MATERIAL SOLUTION JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt: PHOENIX MATERIAL SOLUTION .,JSC

2. Địa chỉ trụ sở chính

Khu B, Khu Kinh tế Đông Nam Nghệ An, Xã Trung Lộc, Tỉnh Nghệ An, Việt Nam

Điện thoại: 0986483083

Số Fax:

Thư điện tử: phoenix.xaydung@gmail.com

Website:

3. Vốn điều lệ: 50.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Năm mươi tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 5.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ, chữ đệm và tên: NGUYỄN QUÝ NGỌC

Giới tính: Nam

Ngày, tháng, năm sinh: 01/06/1985

Quốc tịch: Việt Nam

Số định danh cá nhân: 038085021296

Chức danh: Giám đốc

Địa chỉ liên lạc: Căn hộ 1216, Tòa CT2A, Lô đất No23, Phường Bồ Đề, Thành phố Hà Nội, Việt Nam



Nguyễn Anh Tuấn

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 5174125488

Chứng nhận lần đầu: Ngày 04 tháng 11 năm 2025

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020; Luật số 90/2025/QH15 ngày 25 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư; Nghị định số 239/NĐ-CP ngày 03 tháng 9 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 56/2024/QĐ-UBND ngày 12 tháng 11 năm 2024 của UBND tỉnh Nghệ An quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An, tỉnh Nghệ An;

Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty Cổ phần Giải pháp vật liệu Phoenix nộp ngày 15/10/2025, hồ sơ bổ sung nộp ngày 30/10/2025 (văn bản số 17/CV-PN ngày 28/10/2025 về việc sửa đổi, giải trình hồ sơ).

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ ĐÔNG NAM NGHỆ AN

Chứng nhận nhà đầu tư:

Nhà đầu tư: Công ty Cổ phần Giải pháp vật liệu Phoenix

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 0110212550 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Tài chính tỉnh Nghệ An đăng ký lần đầu ngày 21/12/2022, đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 02/10/2025;

Địa chỉ trụ sở chính: Khu B, Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An, xã Trung Lộc, tỉnh Nghệ An, Việt Nam;

Điện thoại: 0986483083; Email: phoenix.xaydung@gmail.com

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp/tổ chức:

Họ tên: Nguyễn Quý Ngọc; Giới tính: Nam; Chức danh: Giám đốc; Ngày sinh: 01/6/1985; Quốc tịch: Việt Nam; Căn cước công dân số: 038085021296 do Cục trưởng Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội cấp ngày 22/01/2024; Địa chỉ thường trú/Chỗ ở hiện tại: Căn hộ 1216, tòa CT2A, lô đất No23, phường Long Biên, thành phố Hà Nội, Việt Nam; Điện thoại: 0986483083.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1. Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án: Nhà máy giải pháp vật liệu Phoenix

2. Mục tiêu dự án:

TT	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC (Mã ngành cấp 4)	Mã ngành CPC (*) (đối với các ngành nghề có mã CPC, nếu có)
1	Sản xuất bê tông và các sản phẩm từ bê tông, xi măng và thạch cao <i>Chi tiết: Sản xuất sản phẩm bê tông khí chưng áp; sản xuất bê tông và cấu kiện bê tông; Sản xuất vữa khô và các sản phẩm từ vữa khô</i>	2395	

3. Quy mô dự án:

- Sản xuất sản phẩm bê tông khí chưng áp: 180.000 m³ sản phẩm/năm.
- Bê tông và cấu kiện bê tông: 450.000 m³ sản phẩm/năm.
- Vữa khô và sản phẩm từ vữa khô: 100.000 tấn sản phẩm/năm.

5. Địa điểm thực hiện dự án: Thuê lại Nhà xưởng F3 và một phần Nhà kho vật liệu rời của dự án Nhà máy tái nguyên tái sinh và sản xuất vật liệu tại Khu B, Khu công nghiệp Nam Cẩm, Khu kinh tế Đông Nam, xã Trung Lộc, tỉnh Nghệ An do Công ty Cổ phần tái nguyên tái sinh và sản xuất vật liệu An Đông làm nhà đầu tư.

6. Diện tích mặt bằng dự kiến sử dụng: 8.565,5 m², trong đó:

- Nhà xưởng số 3: 7.660,0 m²
- Một phần nhà kho vật liệu rời: 905 m²

7. Tổng vốn đầu tư dự án: 100.000.000.000 (một trăm tỷ) đồng, trong đó:

Vốn góp để thực hiện dự án là: 20.000.000.000 (hai mươi tỷ) đồng, chiếm tỷ lệ 20% tổng vốn đầu tư. Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

TT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp (VNĐ)	Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
1	Công ty Cổ phần Giải pháp vật liệu Phoenix	20.000.000.000	100	Tiền mặt	Theo tiến độ thực hiện dự án

- Vốn huy động: 80.000.000.000 (tám mươi tỷ) đồng

8. Thời hạn hoạt động của dự án: đến ngày 01/6/2045, kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư.

9. Tiến độ thực hiện dự án:

a) Tiến độ góp vốn: Theo tiến độ thực hiện dự án.

b) Tiến độ thực hiện mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án, xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành: Quý IV/2025.

Điều 2. Các ưu đãi đầu tư, hỗ trợ đầu tư

Dự án được hưởng các ưu đãi đầu tư, hỗ trợ đầu tư theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam và của tỉnh Nghệ An.

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án

1. Tự chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của hồ sơ và các văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

2. Tổ chức kinh tế phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư tại địa chỉ: <https://vietnaminvest.gov.vn>.

3. Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ theo quy định tại Điều 72 Luật Đầu tư 2020.

4. Nhà đầu tư có trách nhiệm thực hiện đúng tiến độ và các nội dung quy định tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư; tuân thủ quy định của pháp luật về đầu tư, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường, phòng cháy chữa cháy, lao động, thuế, an ninh trật tự; nhập khẩu trang thiết bị, máy móc, nguyên liệu sản xuất của dự án và quy định khác của pháp luật có liên quan trong quá trình triển khai xây dựng và hoạt động của dự án đầu tư.

5. Toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất phải đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy tái nguyên tái sinh và sản xuất vật liệu tại Khu B, Khu công nghiệp Nam Cẩm, Khu kinh tế Đông Nam, xã Trung Lộc, tỉnh Nghệ An do Công ty Cổ phần tái nguyên tái sinh và sản xuất vật liệu An Đông làm nhà đầu tư.

6. Công ty Cổ phần tài nguyên tái sinh và sản xuất vật liệu An Đông chỉ được đưa bất động sản vào kinh doanh khi đáp ứng các điều kiện và yêu cầu theo quy định của pháp luật kinh doanh bất động sản và pháp luật có liên quan.

7. Nhà đầu tư chỉ được phép khởi công xây dựng dự án, đưa dự án đi vào hoạt động khi đảm bảo các điều kiện nêu trên và các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam và các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.

Điều 4. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc, 01 bản cấp cho Công ty Cổ phần Giải pháp vật liệu Phoenix, 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Đông Nam Nghệ An và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Lưu: VT.

**KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN**

Nguyễn Tô Long

ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG TỶ LỆ 1/500

DỰ ÁN NHÀ MÁY TÀI NGUYÊN TÁI SINH VÀ SẢN XUẤT VẬT LIỆU

ĐỊA ĐIỂM: KHU B-KCN NAM CẨM, XÃ TRUNG LỘC, TỈNH NGHỆ AN

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC MƯA

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG NƯỚC MƯA			
TT	HẠNG MỤC	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN VỊ
1	CÔNG BTCT D400	460	m
2	CÔNG BTCT D600	570	m
3	CÔNG BTCT D800	100	m
4	HỒ GA	55	CÁI

B

0M

200M

400M

800M

1CM TRÊN BẢN ĐỒ BẰNG 50M TRÊN THỰC ĐỊA

TÊN MỐC	X(M)	Y(M)
A	2083780.180	595086.490
B	2083783.160	595083.250
C	2083764.370	595133.450
D	2083738.000	595180.030
E	2083727.380	595209.710
F	2083717.200	595224.900
G	2083689.400	595256.770
H	2083676.940	595270.360
I	2083586.380	595368.090
J	2083569.840	595372.090
K	2083561.090	595221.170
L	2083553.930	595097.630
M	2083615.855	595094.587

GHI CHÚ:

备注:

HỒ GA NƯỚC MƯA 雨水集水井

NM

CÔNG THIẾT KẾ THOÁT NƯỚC MƯA
涵管后期设计

D400-L30m-H0.5%

ĐỘ DỐC (%) 坡道

CHIỀU DÀI ỐNG (m) 管长

ĐƯỜNG KÍNH ỐNG (mm) 管径

+0.00

-1.20

CAO ĐỘ NẮP HỒ GA 集水井盖板高度
CAO ĐỘ ĐÁY CÔNG 集水井底板高度

A10

TÊN HỒ GA - 集水井名称

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TÀI NGUYÊN TÁI SINH VÀ SẢN XUẤT VẬT LIỆU AN ĐỒNG

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ..... NGÀY..... THÁNG..... NĂM.....
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG TỶ LỆ 1/500
DỰ ÁN NHÀ MÁY TÀI NGUYÊN TÁI SINH VÀ SẢN XUẤT VẬT LIỆU

ĐỊA ĐIỂM: KHU B-KCN NAM CẨM, XÃ TRUNG LỘC, TỈNH NGHỆ AN
TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC MƯA

BẢN VẼ: QH-05

GHÉP: A0

TỶ LỆ: 1/500

NGÀY:/2025

THIẾT KẾ

KS. VU DUY THÀNH

CHỮ TRÍ

KS. NGUYỄN HỌC TOÀN

CHỦ NHIỆM

KTS. BUI HUY PHÚC

QL.KỸ THUẬT

KTS. NGUYỄN HỒNG THÀNH

TỔNG GIÁM ĐỐC

TRẦN NGỌC TÂN

HOPLUC

HOP LUC CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

ADD: 10/11/2025, CITE BUILDING, NGUYEN DINH GIANG STREET, CAU GIAY WARD, HA NOI CITY, VIETNAM

Tel: (+84) 4 3767068 Fax: (+84) 4 3767363 Tax CODE: 0103111418

WEBSITE: HOPLUCCORP.VN

The main site plan illustrates the drainage system for the project. It features several manholes labeled A1 through A11, B1 through B4, and 11A through 11D. Each manhole is accompanied by its elevation and the diameter of the pipe (e.g., D400, D600, D800). The pipes are shown as dashed lines with arrows indicating the flow direction. The plan also includes contour lines representing the ground elevation, with values ranging from 3.09 to 3.47. The site is divided into several plots, some of which are labeled with numbers (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14). The plan is bounded by the 'ĐƯỜNG TỈNH LỘ 536' (Provincial Road 536) to the east and the 'CÁI LẬY RIVER' (Cái Lậy River) to the south. The plan is signed by the project manager, Trần Ngọc Tân, and the technical supervisor, Nguyễn Hồng Thành.

ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG TỶ LỆ 1/500

DỰ ÁN NHÀ MÁY TÀI NGUYÊN TÁI SINH VÀ SẢN XUẤT VẬT LIỆU

ĐỊA ĐIỂM: KHU B-KCN NAM CẨM, XÃ TRUNG LỘC, TỈNH NGHỆ AN

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC THẢI

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG NƯỚC THẢI			
TT	HẠNG MỤC	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN VỊ
1	ÔNG HDPE D200	400	m
2	ÔNG HDPE D300	150	m
3	HỒ GA	28	CÁI

B

0M

400M

800M

200M

1CM TRÊN BẢN ĐỒ BẰNG 50M TRÊN THỰC ĐỊA

TÊN MỐC	X(M)	Y(M)
A	2083780.180	595086.490
B	2083783.160	595083.250
C	2083764.370	595133.450
D	2083738.000	595180.030
E	2083727.380	595209.710
F	2083717.200	595224.900
G	2083689.400	595256.770
H	2083676.940	595270.360
I	2083586.380	595369.090
J	2083569.840	595372.090
K	2083561.090	595221.170
L	2083553.930	595097.630
M	2083615.855	595094.587

NT

ÔNG THOÁT NƯỚC THẢI THIẾT KẾ
设计废水排水管道

D200-L=25m-I=0.5%

ĐƯỜNG KÍNH CỘNG (mm) - CHIỀU DÀI (m) - ĐỘ ĐỐC (%)
沟直径 (MM)-长度(M)-坡度 (%)

HƯỚNG DÒNG CHẢY
流水方向

GÀ NƯỚC THẢI
污水水井

BỂ TỰ HOẠI
化粪池

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TÀI NGUYÊN TÁI SINH VÀ SẢN XUẤT VẬT LIỆU AN ĐỒNG

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ..... NGÀY..... THÁNG..... NĂM.....
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG TỶ LỆ 1/500
DỰ ÁN NHÀ MÁY TÀI NGUYÊN TÁI SINH VÀ SẢN XUẤT VẬT LIỆU
ĐỊA ĐIỂM: KHU B-KCN NAM CẨM, XÃ TRUNG LỘC, TỈNH NGHỆ AN
TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC THẢI

BẢN VẼ: QH-06	GHÉP: A0	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY:/2025
THIẾT KẾ	KS. VU DUY THÀNH		
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN HỌC TOÀN		
CHỦ NHIỆM	KTS. BUI HUY PHÚC		
QL.KỸ THUẬT	KTS. NGUYỄN HỒNG THÁNH		

TỔNG GIÁM ĐỐC

TRẦN NGỌC TÂN

HOPLUC

HOP LUC CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY
ADD: 10/11/2025, C/105 BUILDING, NGUYỄN VĂN CỎ STREET, CẦU GAY HANG, HÀ NỘI CITY, VIETNAM
TEL: (+84) 4 3767046 FAX: (+84) 4 3767043 TAX CODE: 0107114718
WEBSITE: HOPLUCCORP.VN

