

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	1
1. Tên chủ dự án đầu tư.....	1
2. Tên dự án đầu tư	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư	2
3.1. Công suất của dự án đầu tư	2
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, mô tả việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:.....	2
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	13
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	14
4.1. Giai đoạn thi công	14
4.2. Giai đoạn vận hành	15
4.3. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	19
CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	23
1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	23
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	24
CHƯƠNG 3. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	25
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:.....	25
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	25
2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án.....	25
CHƯƠNG 4. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	28
1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án 28	
1.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải.....	28
1.2. Về công trình, biện pháp lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại	28
1.3. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	29
1.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	30
2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 31	
2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải.....	31
2.2. Về công trình, biện pháp xử lý khí thải.....	33
2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn	44
2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường.....	47
2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm	

và khi dự án đi vào vận hành	47
3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.	52
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và tóm tắt kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	52
3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường.....	52
3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	52
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	53
4.1. Mức độ chi tiết của các dự án	53
4.2. Độ tin cậy của các đánh giá	53
CHƯƠNG 5. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	55
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	55
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	57
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có):	58
CHƯƠNG 6. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	62
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư.....	62
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	62
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	62
2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định pháp luật	63
CHƯƠNG 7. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	64

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BQL	: Ban Quản lý
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
CTR	: Chất thải rắn
CTRCNTT	: Chất thải rắn công nghiệp thông thường
CTNH	: Chất thải nguy hại
HCM	: Hồ Chí Minh
KCS	: Kiểm tra chất lượng sản phẩm
ND-CP	: Nghị định – Chính phủ
QĐ	: Quyết định
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
TTg	: Thủ tướng chính phủ
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
VBHN	: Văn bản hợp nhất

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Nguyên nhiên liệu của dự án (theo năm)	15
Bảng 1.2. Máy móc thiết bị phục vụ dự án	16
Bảng 1.3. Danh sách các loại hóa chất dự án sử dụng	17
Bảng 1.4. Lưu lượng nước dự kiến sử dụng của dự án	19
Bảng 1.5. Tọa độ dự án (theo VN 2000)	20
Bảng 1.6. Danh mục các hạng mục công trình dự án.....	21
Bảng 3.1. Vị trí lấy mẫu môi trường không khí khu vực dự án	26
Bảng 4.1. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	32
Bảng 4.2. Danh mục máy móc thiết bị hệ thống xử lý khí thải khu trộn nguyên liệu và đổ mút.....	43
Bảng 4.4. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh	46
Bảng 4.5. Kinh phí công trình bảo vệ môi trường.....	52
Bảng 4.6. Đánh giá mức độ tin cậy	53
Bảng 5.1. Giới hạn tiếp nhận bụi, khí thải của dự án	58
Bảng 5.2. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn	61
Bảng 5.3. Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung.....	61
Bảng 6.1. Kế hoạch dự kiến lắp đặt công trình bảo vệ môi trường của dự án	62

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Quy trình sản xuất nệm mút	3
Hình 1.2. Quy trình sản xuất mút tái chế.....	5
Hình 1.3. Quy trình sản xuất nệm PE.....	7
Hình 1.4. Quy trình sản xuất nệm bông.....	9
Hình 1.5. Quy trình sản xuất chăn, ga	10
Hình 1.6. Quy trình sản xuất gói	12
Hình 1.7. Quy trình sản xuất sofa.....	13
Hình 1.8. Vị trí dự án trên Google Earth.....	20
Hình 4.1. Sơ hồ thu gom nước thải của dự án.....	33
Hình 4.2. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý hơi hóa chất khu vực trộn nguyên liệu và khu vực đổ mút	42
Hình 4.3. Quy trình giảm nhiệt độ phát sinh từ lò hơi	44

CHƯƠNG 1.

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI VÀ SẢN XUẤT HÀN VIỆT HẢI

- Địa chỉ văn phòng: 496/41/21 Dương Quảng Hàm, Tổ 33, Kp. 5, Phường 6, Quận Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: HOÀNG THANH NGA
 - + Chức vụ: Giám đốc
 - + Loại giấy tờ pháp lý cá nhân: Thẻ căn cước công dân
 - Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 035183004992
 - Ngày cấp: 18/05/2023
 - Nơi cấp: Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội
 - + Địa chỉ thường trú: 149 Lê Đức Thọ, Phường 17, Quận Gò Vấp, Tp. HCM.
 - + Địa chỉ liên lạc: 149 Lê Đức Thọ, Phường 17, Quận Gò Vấp, Tp. HCM.

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty với mã số doanh nghiệp là 0303379563 đăng ký lần đầu ngày 07/07/2004, đăng ký thay đổi lần thứ 12 ngày 05/12/2024 của Công ty TNHH Thương Mại và Sản xuất Hàn Việt Hải do Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động chi nhánh với mã số chi nhánh là 0303379563-003, đăng ký lần đầu ngày 31/05/2024 của Chi nhánh Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Hàn Việt Hải do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Định cấp.

Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 250/QĐ-BQL, cấp lần đầu ngày 02/07/2024 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định cấp.

2. Tên dự án đầu tư

**CHI NHÁNH CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI VÀ SẢN XUẤT
HÀN VIỆT HẢI**

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Nhà xưởng số 1 + 2 và hạ tầng kỹ thuật xung quanh nhà xưởng tại lô B2.01 + B2.02, KCN Nhơn Hội (Khu A) (thuê lại Nhà xưởng của Công ty Cổ phần Sản xuất Đầu tư Dịch vụ Long Vạn Phát)
- Quy mô của dự án đầu tư: (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):
 - + Dự án “Chi nhánh Công ty TNHH Thương Mại và Sản xuất Hàn Việt Hải: có tổng vốn

đầu tư 36 tỷ đồng thuộc dự án nhóm C (theo tiêu chí phân loại của Luật Đầu tư công).

- + Dự án không thuộc loại hình sản xuất kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường tại phụ lục II của nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.
- + Dự án thuộc mục 2 của Phụ lục V danh mục các dự án đầu tư nhóm III ít có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 5 Điều 28 của Luật Bảo vệ môi trường 2020, nên dự án thuộc nhóm III.

→ Căn cứ khoản 4 Điều 28, nội dung báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đối với dự án nhóm III thực hiện theo mẫu XI của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

- + Căn cứ theo khoản 4 Điều 41 Luật Bảo vệ Môi trường 2020 về thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường thì dự án thuộc quyền cấp Giấy phép môi trường của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định.

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

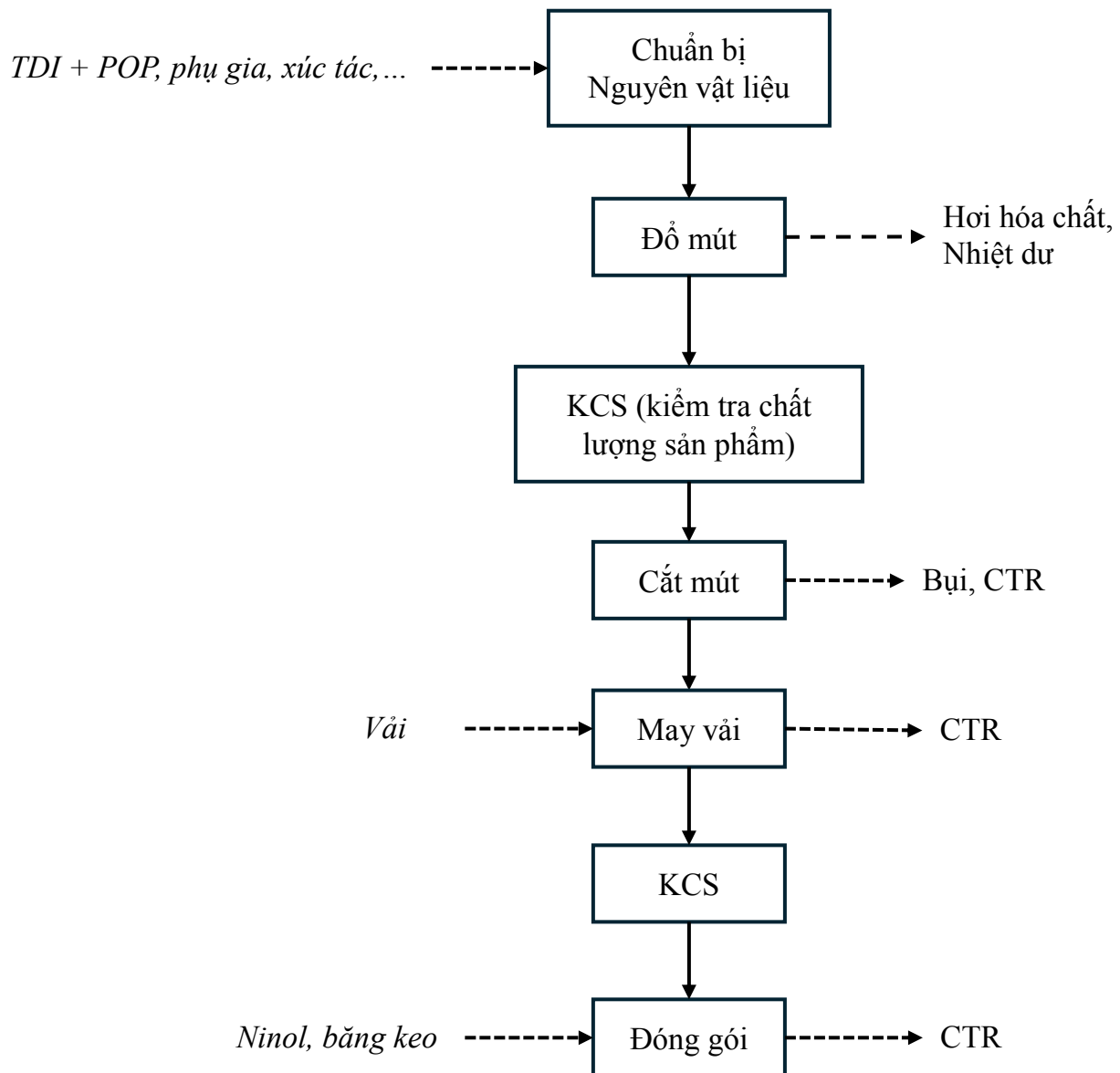
3.1. Công suất của dự án đầu tư

- Dự án hoạt động với mục đích sản xuất và gia công chần, ga, gối, nệm mút, nệm bông, nệm PE, nệm lò xo; sản xuất giường, tủ, bàn ghế với quy mô cụ thể như sau:

- + Chần: 2.000 bộ/năm;
- + Ga: 2.000 bộ/năm;
- + Gối: 5.000 bộ/năm;
- + Nệm sofa và nệm mút: 30.000 bộ/năm
- + Nệm bông: 3.500 bộ/năm
- + Nệm PE: 8.600 bộ/năm

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

3.2.1. Quy trình sản xuất nệm mút:



Hình 1.1. Quy trình sản xuất nệm mút

Thuyết minh quy trình:

– **Bước 1: Nguyên liệu.**

Các hóa chất là nguyên liệu chính (TDI + POP) và chất phụ gia, chất xúc tác, chất độn, chất tạo màu.

– **Bước 2: Đổ mút.**

Trước khi đổ khuôn, máy đổ khuôn sẽ được lót giấy draft và bôi trơn khuôn bằng Silicon trước khi đổ mút. Các nguyên liệu sau khi được định mức sẽ được khuấy trộn đều trước khi đổ nguyên liệu vào khuôn.

Nguyên liệu sẽ được dẫn theo đường ống kín bơm vào trong khuôn, nhiệt độ khuôn kiểm soát ở 35 – 50°C. Thời gian nhập liệu vào khuôn từ 30 đến 45 phút.

Tại vị trí của máy đổ khuôn có 1 đường ống cấp nước và 1 đường ống cấp nguyên liệu sau quá trình trộn.

Quá trình nhũ hóa và nở:

Sau khi nguyên liệu được đổ vào, sẽ diễn ra quá trình nhũ hóa trong khoảng thời gian ngắn (6-15 giây đối với mút mềm), bọt khí bắt đầu phát tán ở bên trong và tăng lượng bọt khí, cùng với sự gia tăng của lượng bọt khí, bề mặt sẽ xuất hiện lớp nhũ trắng. Nhiệt độ khuôn kiểm soát ở 35 - 50°C.

Quá trình nở hoàn toàn:

Sau 100 – 200 giây sau khi trộn, phản ứng thối dừng lại, còn phản ứng keo hóa tiếp tục. Khi nở hoàn toàn, những thành mỏng này vỡ ra và các khí được giải phóng. Cuối cùng mút được keo hóa phù hợp và đủ mạnh để giữ khối mút ổn định. Thời gian từ khi bắt đầu đến nở hoàn toàn gọi là thời gian nở.

Quá trình keo hóa:

Phản ứng keo hóa (hay polymer hóa/Gel hóa) tiếp tục đến khi đạt được thời gian gọi là thời gian keo hóa (thường diễn ra từ 60-120 giây sau thời gian nở) khi khối lượng mút đã được keo hóa. Để kiểm tra khối mút đã được keo hóa hay chưa, dùng que gỗ nhúng sâu khoảng 2 - 4cm vào khối mút cho đến khi cảm thấy sự đàn hồi. Khi lớp da bên ngoài khối mút không dính khi chạm đầu ngón tay vào nghĩa là đã đạt thời gian không dính.

Trong quá trình đổ mút vào khuôn và để nở, lượng hơi hóa chất sẽ được hút ra ngoài bằng hệ thống mùi và hơi hóa chất tại dây chuyền đổ mút tự động.

– Bước 3: KCS 1.

Bán thành phẩm được tiến hành kiểm tra độ cứng (độ bền) mút xốp bằng thiết bị kiểm tra chuyên dụng.

– Bước 4: Cắt mút.

Sau đó, các khối mút bán thành phẩm được qua công đoạn cắt, cắt thành những tấm dày, mỏng, họa tiết theo yêu cầu.

– Bước 5: May vải.

Vải sẽ được lựa chọn theo màu sắc và chất lượng. Sau đó, được cắt theo kích thước phù hợp và lồng vào tấm mút trần.

– Bước 6: KCS 2.

Sản phẩm tiếp tục được kiểm tra đã đúng với yêu cầu không.

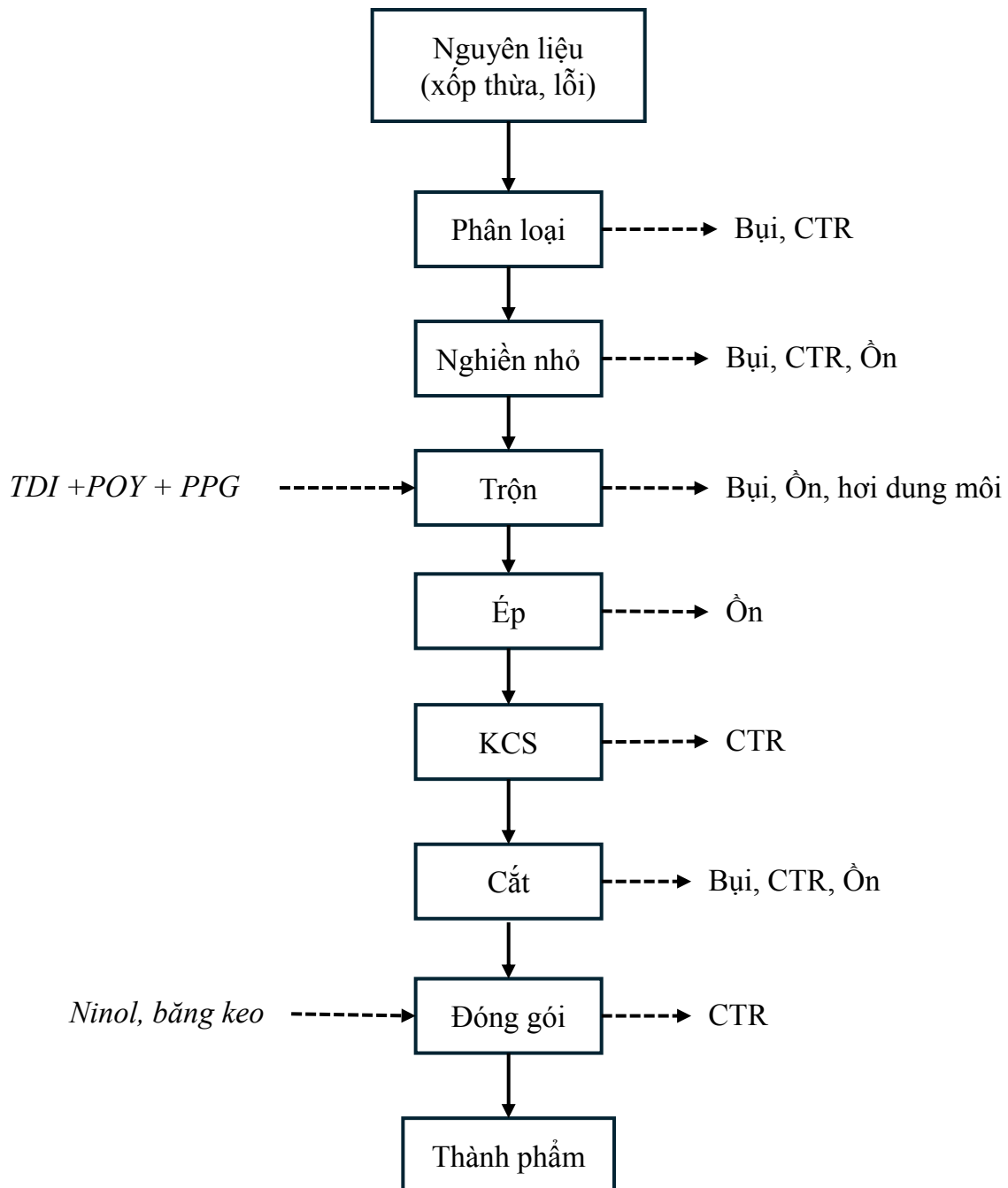
+ Nếu chưa, chuyển về công đoạn cắt mút để chỉnh sửa;

+ Nếu sản phẩm đã đạt yêu cầu sẽ được dán tem và chuyển sang đóng gói.

– **Bước 7: Đóng gói.**

Sản phẩm sau khi kiểm tra, sẽ được đóng gói, dán tem mác, giấy bảo hành. Sau đó, xe nâng và xe đẩy được sử dụng để vận chuyển nguyên vật liệu, bán thành phẩm, thành phẩm đến khu vực thành phẩm.

Các nút thừa, sản phẩm lỗi, hư hỏng không đạt yêu cầu về chất lượng như độ cứng, độ bền được chuyển qua công đoạn sản xuất nút tái chế.



Hình 1.2. Quy trình sản xuất nút tái chế

- Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu sản xuất mút tái chế là các mảnh mút thừa, sản phẩm mút hư hỏng, lỗi từ quá trình sản xuất mút thành phẩm của nhà máy, không nhập từ bên ngoài về. Các nguyên liệu này được phân loại theo màu trước khi cho qua máy cắt.

Qua máy băm, các miếng xốp lớn được cắt nhỏ kích thước 1-2 cm. Tùy theo yêu cầu sản phẩm mà trong cùng một mẻ sẽ nghiền xốp cùng màu hoặc khác màu.

Mút xốp sau khi băm được hút lên buồng chứa

Tại các buồng chứa, xốp vụn được hút về bồn trộn. Tại đây xốp vụn được trộn với hỗn hợp nguyên liệu TDI, POP, PPG bằng máy trộn. Các nguyên liệu TDI, POP, PPG (không pha trộn với nước) được công nhân cho vào thùng chứa 100 lít và khuấy trộn bằng máy, sau đó hỗn hợp được bơm về bồn trộn để trộn với xốp vụn, hỗn hợp có chức năng như một loại keo, kết dính các xốp vụn lại với nhau. Tỷ lệ trộn giữa xốp vụn và hỗn hợp nguyên liệu là 3:1.

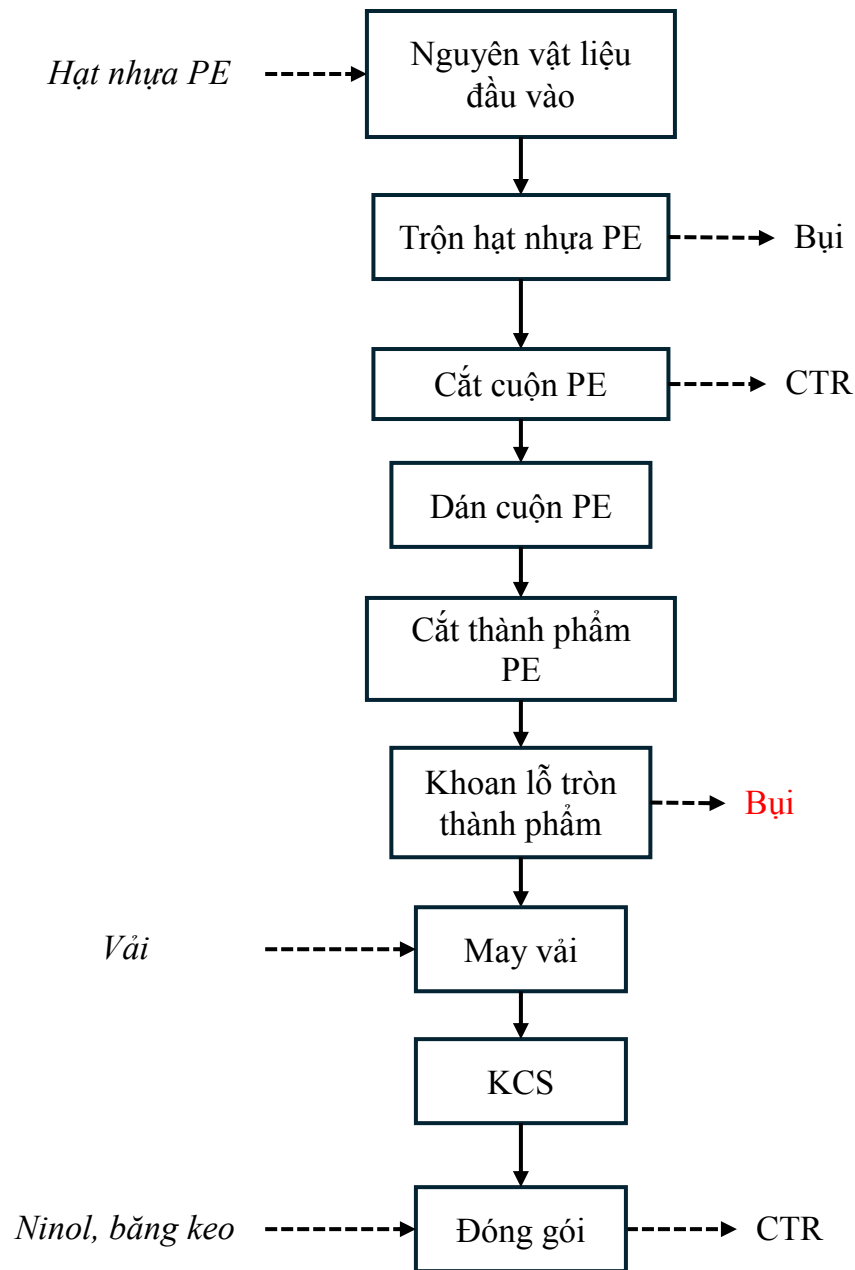
Sau khi trộn, hỗn hợp xốp được xả vào các khuôn và chuyển đến máy ép và ép thành những khối xốp lớn. Quá trình ép thực hiện ở nhiệt độ thường, không gia nhiệt.

Sau 12 giờ các khối xốp được chuyển sang công đoạn cắt, gọt để tạo thành các tấm xốp theo yêu cầu khách hàng.

Xốp thừa từ quy trình này tiếp tục được đưa qua máy nghiền để tạo thành các sản phẩm xốp tái chế mới.

Kích thước thông thường của sản phẩm xốp tái chế bán ra 50 cm x 190 cm, dày 5-10 cm, nặng 0,3-0,5 kg

3.2.2. Quy trình sản xuất nệm PE



Hình 1.3. Quy trình sản xuất nệm PE

Thuyết minh quy trình:

– **Bước 1: Nguyên vật liệu.**

Nguyên liệu chính là các hạt PE, nguyên liệu phụ trợ là bột đá, bột nở. Các nguyên liệu sẽ được đổ vào bồn trộn theo tỷ lệ nhất định.

– **Bước 2: Trộn hạt nhựa PE.**

Các nguyên liệu sau khi được đổ vào bồn sẽ được trộn đều bằng máy, sau đó sử dụng máy thổi (có sử dụng nhiệt) để làm giãn nở các nguyên vật liệu thành phẩm đến kích thước theo quy định

Dựa theo kích cỡ mong muốn để cắt các tấm nhựa đã dán thành từng kiểu kích thước khác nhau và đục lỗ thông hơi. Tiến hành kiểm tra các tấm nhựa thành phẩm sau đó đóng gói và nhập vào kho.

– **Bước 3: Cắt cuộn PE.**

Các tấm nhựa sẽ được chuyển qua công đoạn cuộn, cuộn thành từng cuộn.

– **Bước 4: Dán cuộn PE.**

Sau khi được cuộn thành các cuộn, thành phẩm sẽ được dán từng lớp nhựa có độ dày từ 3cm đến 20cm bằng máy chập dán (sử dụng nhiệt).

– **Bước 5: Cắt thành phẩm PE.**

Sau đó, dựa vào kích cỡ theo yêu cầu các sản phẩm sẽ được đưa vào máy cắt để các theo kích thước quy định.

– **Bước 6: Khoan lỗ tròn thành phẩm.**

Ở bước tiếp theo, thành phẩm sẽ được chuyển đến công đoạn đục lỗ thông hơi.

– **Bước 7: May vải**

Vải sẽ được lựa chọn theo màu sắc và chất lượng. Sau đó, được cắt theo kích thước phù hợp và lồng vào tấm nệm trần.

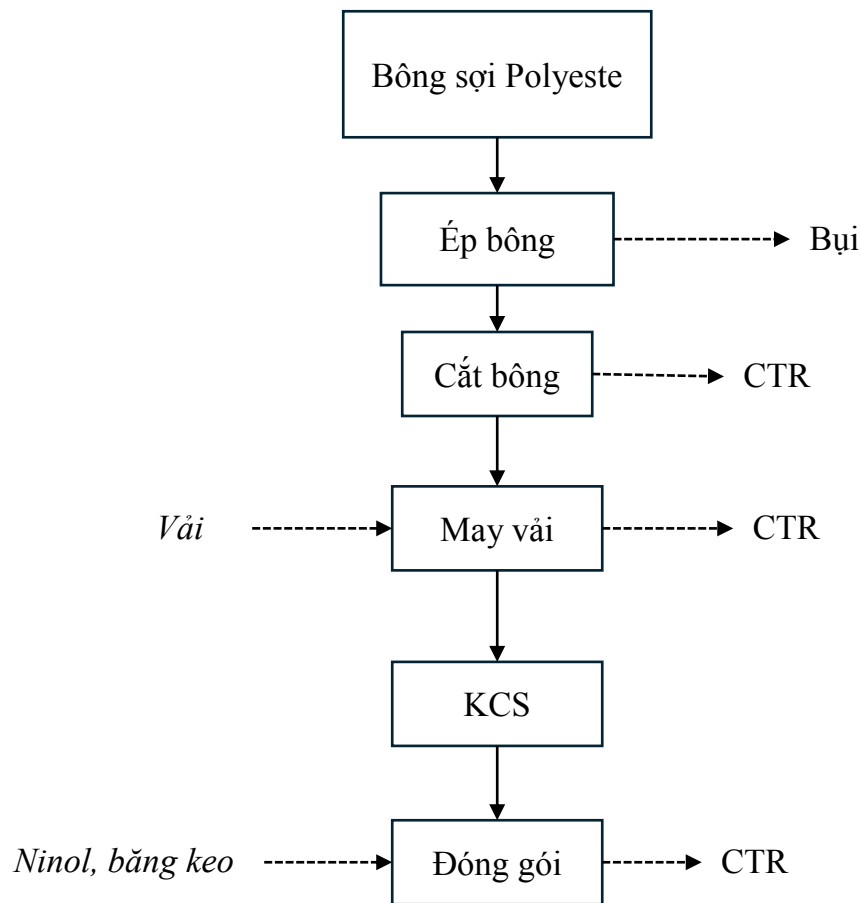
– **Bước 8: KCS.**

Thành phẩm sẽ được kiểm tra nếu yêu cầu về kích thước, chất lượng

– **Bước 9: Đóng gói.**

Thành phẩm được đóng gói và chuyển đến kho lưu trữ thành phẩm.

3.2.3. Quy trình sản xuất nệm bông



Hình 1.4. Quy trình sản xuất nệm bông

Thuyết minh quy trình:

– **Bước 1: Bông sợi Polyeste.**

Nguyên liệu đầu vào của quá trình sản xuất nệm bông ép là các loại bông sợi polyester sẽ được cân theo tỷ lệ nhất định để đảm bảo sự gắn kết giữa các sợi bông xơ trong thành phần lõi nệm.

– **Bước 2: Rắc bông.**

Nguyên liệu được đưa qua máy thực hiện kỹ thuật rắc bông để bông phủ đều trên bề mặt.

– **Bước 3: Cán bông.**

Bông sau khi được rắc đều sẽ được cán chặt tạo thành lớp bông ép có độ dày mỏng tùy thuộc vào nhu cầu khách hàng.

– **Bước 4: Cắt bông.**

Tấm bông sau khi được cán, sẽ được đưa qua máy cắt theo kích thước lõi nệm theo nhu cầu khách hàng.

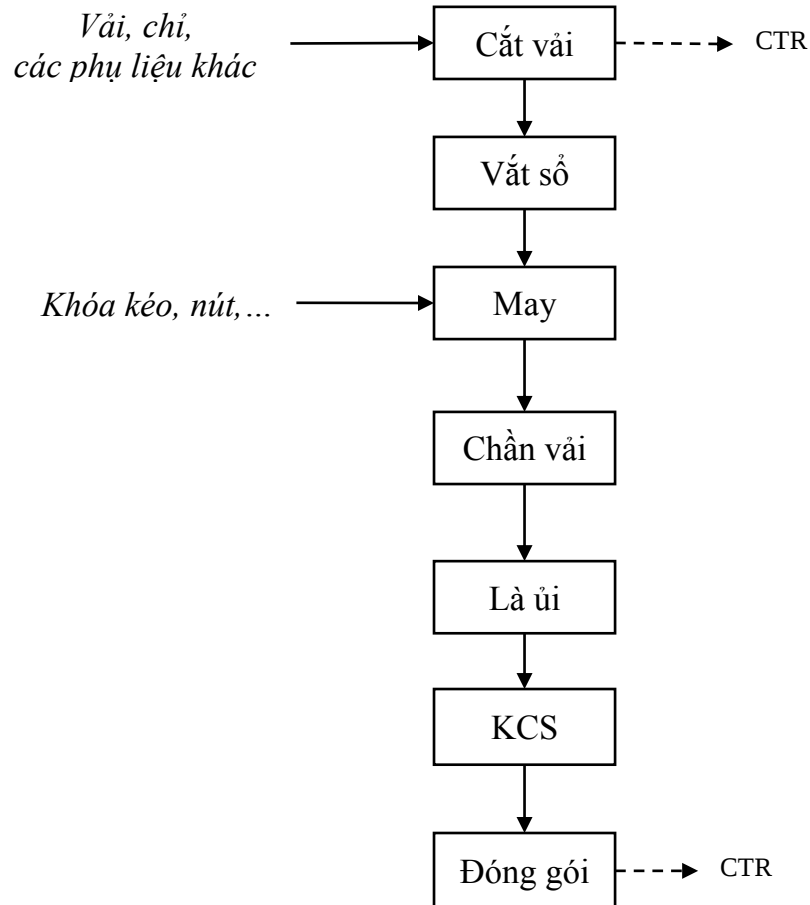
– **Bước 5: Đóng gói.**

Sau khi cắt xong nệm sẽ được đóng gói trong các túi nilon.

– **Bước 6: KCS.**

Các nệm bông sau khi được đóng gói sẽ được kiểm tra một lần nữa trước khi nhập kho.

3.2.4. Quy trình sản xuất chăn, ga:



Hình 1.5. Quy trình sản xuất chăn, ga

Thuyết minh quy trình:

– **Bước 1: Cắt vải.**

+ Nguyên liệu cần để sản xuất chăn: vải, chỉ, bông xơ

+ Nguyên liệu cần để sản xuất ga: vải, chỉ, thun may viền

Vải sẽ được cắt theo kích thước phù hợp với từng loại sản phẩm và tiến hành may.

– **Bước 2: Vắt sổ.**

Vải sau khi cắt xong, sẽ được chuyển để công đoạn vắt sổ.

– **Bước 3: May.**

Công nhân tiến hành may để ráp từng bộ phận lại với nhau. Có thể thêm khóa kéo, nút hoặc viền trang trí.

– **Bước 4: Chần vải.**

Sau đó, công nhân sẽ đưa bán thành phẩm vào máy chần vải. Máy sẽ tạo ra các đường may để giữ lớp lót cố định giữa các lớp vải.

Đường may: Đường may có thể được thực hiện theo các mẫu khác nhau (chữ thập, hình vuông, v.v.) tùy thuộc vào thiết kế.

– **Bước 5: Là ủi**

Trải ga lên bề mặt phẳng, sau đó Là từ giữa ra ngoài: Bắt đầu là từ trung tâm ra các cạnh để tránh nếp nhăn.

Sau đó, công nhân sẽ kiểm tra lại sản phẩm. Nếu chưa phẳng sẽ tiếp tục ủi lại.

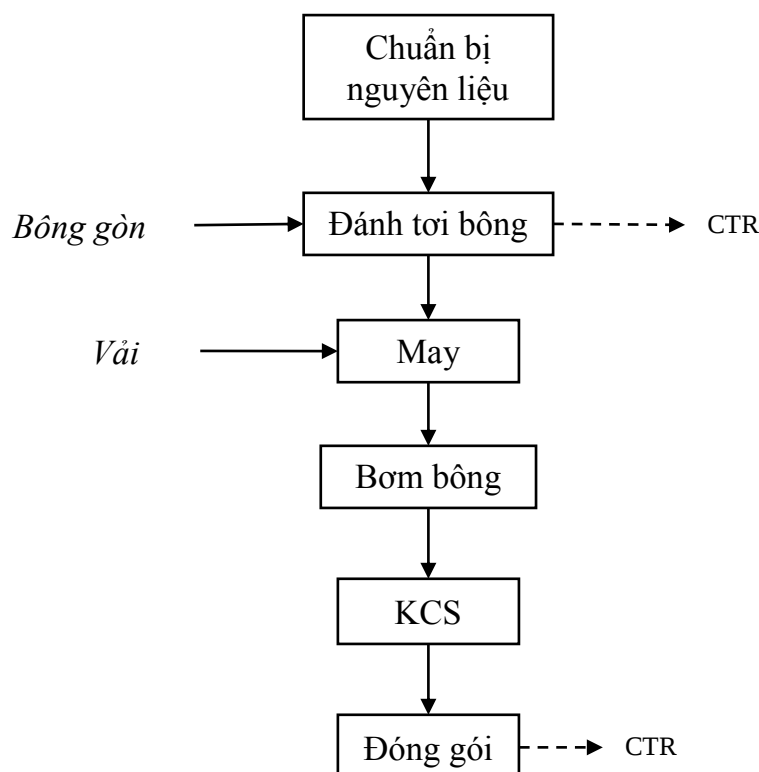
– **Bước 4: KCS.**

Sản phẩm trước khi đóng gói sẽ được kiểm tra về chất lượng, các đường may,...

– **Bước 5: Đóng gói.**

Sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được đóng gói và chuyển đến kho lưu thành phẩm.

3.2.5. Quy trình sản xuất gối:



Hình 1.6. Quy trình sản xuất gối

Thuyết minh quy trình:

– **Bước 1: Chuẩn bị nguyên liệu**

Nguyên liệu chính để sản xuất gối là bông gòn. Bông gòn sau khi nhập sẽ được lưu kho. Bông gòn sẽ được kiểm tra về chất lượng trước khi được chuyển đến công đoạn đánh tơi.

– **Bước 2: Đánh tơi bông**

Bông gòn sẽ được đưa vào băng tải để chuyển vào máy đánh tơi bông. Bông gòn sẽ được đưa vào máy đánh tơi khép kín.

Tại đầu ra của bông gòn sau khi đánh tơi, sẽ có nhân viên kiểm tra về độ tơi của bông gòn trước bông gòn được bơm vào bao để lưu trữ sử dụng.

– **Bước 3: May**

Ở công đoạn may áo gối, công nhân sẽ lựa chọn vải theo màu sắc và chất lượng từng loại gối

Sau khi chọn vải xong, công nhân sẽ tiến hành cắt theo kích thước yêu cầu.

Vải sau khi cắt xong sẽ được may và thêu theo yêu cầu. Sau đó, áo gối sẽ được may dây kéo.

– **Bước 4: Bơm bông**

Bông gòn sẽ được công nhân bơm vào gối theo định lượng quy định sẵn.

– **Bước 5: KCS**

Gối sau khi được bơm gòn sẽ được kiểm tra về độ phồng, độ đàn hồi, chất lượng may thêu.

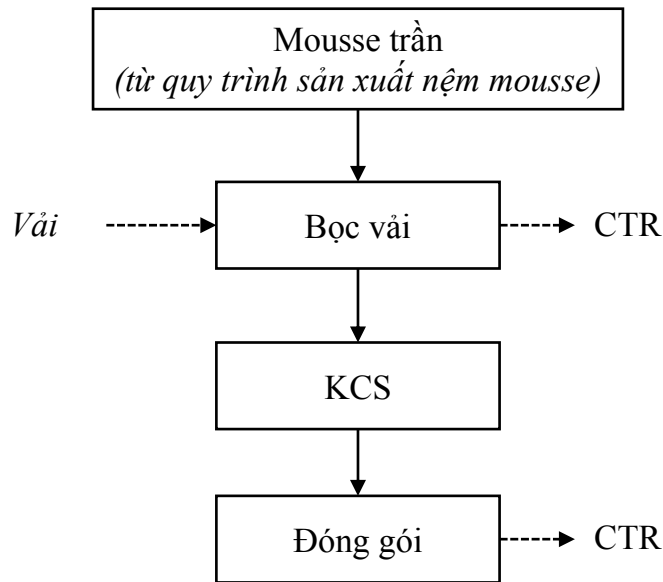
+ Nếu sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được chuyển đến công đoạn đóng gói.

+ Nếu sản phẩm chưa đạt, sẽ được chuyển về các công đoạn để chỉnh sửa.

– **Bước 6: Đóng gói**

Sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được đóng gói và chuyển đến kho lưu thành phẩm.

3.2.6. Quy trình sản xuất nệm sofa



Hình 1.7. Quy trình sản xuất sofa

Thuyết minh quy trình:

– **Bước 1: Nguyên liệu.**

Mút trần (mút không bọc vỏ nệm) được chuyển đến khu vực sản xuất nệm sofa.

– **Bước 2: Bọc**

Vải và da sau khi được cắt sẽ được may hoặc định hình bằng đinh bắn để cố định vào các miếng đệm.

– **Bước 3: KCS**

Sản phẩm hoàn thiện sẽ được đưa đến khu vực kiểm tra.

+ Nếu sản phẩm đạt, sẽ được chuyển đến công đoạn đóng gói.

+ Nếu sản phẩm chưa đạt yêu cầu sẽ được chỉnh sửa trước khi chuyển đến công đoạn đóng gói.

– **Bước 4: Đóng gói**

Sản phẩm sau khi được kiểm tra đạt yêu cầu sẽ được đóng gói và chuyển đến kho thành phẩm.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Dự án hoạt động với mục tiêu sản xuất và gia công chần, ga, gối, nệm mút, nệm bông, nệm PE, nệm lò xo. Quy mô của từng loại sản phẩm như sau:

STT	Tên sản phẩm	Công suất theo Chấp thuận chủ trương đầu tư	Tỷ lệ
-----	--------------	---	-------

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của dự án
“Chi nhánh Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Hàn Việt Hải”

		(bộ/năm)	(%)
1	Chăn	2.000	3,9
2	Ga	2.000	3,9
3	Gối	5.000	9,8
4	Nệm sofa, nệm mút	30.000	58,7
5	Nệm bông	3.500	6,9
6	Nệm PE	8.600	16,8
TỔNG		51.100	100

(Nguồn: Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Hàn Việt Hải)

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

4.1. Giai đoạn thi công

Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, nhiên liệu

Dự án thuê nhà xưởng do Công ty Cổ phần Sản xuất Đầu tư Dịch vụ Long Vạn Phát xây dựng và cho thuê nên không xây dựng nhà xưởng.

Dự án chỉ thực hiện xây dựng các công trình bảo vệ môi trường và vận chuyển máy móc vào nhà xưởng.

Nhu cầu sử dụng nước

Nước dùng cho sinh hoạt của công nhân: Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo TCVN 13606:2003 là 25 lít/người/ngày. Như vậy nhu cầu cấp nước sinh hoạt:

$$Q = 20 \text{ người} \times 25 \text{ lít/người/ngày} = 0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nước dùng trong quá trình thi công: Nước cấp cho quá trình vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc và nước cho các hoạt động tưới ẩm nền đường, vật liệu xây dựng khoảng $1 \div 2 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Tổng nhu cầu sử dụng nước giai đoạn thi công xây dựng dự án khoảng $2,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nguồn nước: Nước cấp phục vụ cho giai đoạn thi công được lấy từ hệ thống cấp nước do Công ty Cổ phần Sản xuất Đầu tư Dịch vụ Long Vạn Phát cung cấp.

Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn điện được lấy từ nguồn điện do Công ty Cổ phần Sản xuất Đầu tư Dịch vụ Long Vạn Phát cung cấp khi thuê nhà xưởng.

4.2. Giai đoạn vận hành

4.2.1. Nguyên nhiên vật liệu

Trong quá trình sản xuất kinh doanh, nguồn nguyên liệu sản xuất đầu vào của nhà máy là các loại vải, bông, chỉ, dây đai,... là các vật liệu thông dụng và có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng. Cụ thể khối lượng từng loại nguyên liệu được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.1. Nguyên nhiên liệu của dự án (theo năm)

STT	Nguyên nhiên vật liệu	Đơn vị tính	Số lượng	Mục đích sử dụng
Chăn				
1	Vải	m	8.500	
2	Chỉ	kg	200	
3	Bông xơ	tấn	9,6	
Ga				
1	Vải	m	8.600	
2	Bông xơ	Tấn	3,5	
3	Chỉ	kg	100	
Gối				
1	Vải	m	3.500	
2	Chỉ	kg	250	
3	Bông xơ	tấn	1	
4	Dây khóa	m	2.750	
5	Đầu khóa	cái	5.000	
Nệm sofa và nệm mút				
1	Viên	m	500.000	Sản xuất nệm mút
2	Vải	m	75.000	Sản xuất nệm mút, sofa
3	Chỉ	kg	1.500	Sản xuất nệm mút, nệm sofa
4	Đinh	kg	9.000	Sản xuất sofa
5	Dầu DO	lít	18.000	Sản xuất nệm mút
Nệm bông				
1	Xơ	tấn	50	
2	Vải	m	15.000	
3	Viên	m	125.000	
4	Chỉ	kg	175	
5	Gas	tấn	14	

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của dự án
“Chi nhánh Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Hàn Việt Hải”

Nệm PE				
1	Hạt nhựa	tấn	36	
2	Vải	m	37.000	
3	Viên	m	125.000	
4	Chỉ	kg	430	
5	Gas	tấn	14	
Đóng gói				
2	Ninol	Tấn	8,4	Đóng gói sản phẩm
3	Băng keo	Cuộn	840	Đóng gói sản phẩm

(Nguồn: Công ty TNHH TM & SX Hàn Việt Hải, 2024)

Dự án chọn lọc các loại máy móc công nghệ mới, tân tiến để đưa vào quy trình sản xuất để giảm thiểu tình trạng hư hỏng, gây ô nhiễm môi trường. Các máy móc được đưa vào dây chuyền sản xuất của dự án được trình bày ở bảng sau:

Bảng 1.2. Máy móc thiết bị phục vụ dự án

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật
1	Dây chuyền máy thổi màng PE	1	Chiếc	Ø 180 37000*4500*2800
2	Máy dán màng PE	2	Chiếc	Công suất 600kg/h Công suất thiết kế 1000 kg/h
3	Dây chuyền cắt tấm PE	1	Chiếc	Công suất làm việc bình thường 600 kg/h Công suất thiết kế 1500 kg/h
4	Máy khoan thông hơi PE	2	Chiếc	Công suất làm việc bình thường 300kg/h Công suất thiết kế 400 kg/h
5	Máy xay PE tái chế	1	Chiếc	100kg/h
6	Máy xay mùt tái chế	2	Chiếc	Công suất làm việc bình thường 300kg/h Công suất thiết kế 400 kg/h
7	Máy ép mùt tái chế	1	Chiếc	Thể tích thùng 12m ³
8	Máy phay biên mùt ép	1	Chiếc	L4000*W3500*H2700
9	Máy cắt mùt đĩa	2	Chiếc	Chiều dài lưỡi 10650
10	Dây chuyền máy đổ foam mùt	1	Chiếc	Công suất 35kw
11	Máy CNC cắt foam mùt	1	Chiếc	Kích thước lưỡi 2480*3*0.6 1600*3*0.6

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của dự án
“Chi nhánh Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Hàn Việt Hải”

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật
12	Máy cắt đứng	2	Chiếc	W2000*L2440*H1200
13	Máy khoan thông hơi foam mút	1	Chiếc	L4300*W2650*H2000
14	Máy chần vải	1	Chiếc	L5400*W1650*H2360
15	Máy cắt vải chần	1	Chiếc	L3570*W3200*H2200
16	Máy may	2	Chiếc	0.75kw
17	Máy may viền	2	Chiếc	2100*1700
18	Dây chuyền sản xuất bông tấm	1	Chiếc	600 kg/h
19	Dây chuyền đánh toí bông gòn	1	Chiếc	
20	Máy bơm gòn	1	Chiếc	
21	Lò hơi	1	cái	Công suất: 400 – 450 kg/giờ
TỔNG		28		

(Nguồn: Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Hàn Việt Hải)

4.2.2. Nhu cầu sử dụng hóa chất

Nhu cầu sử dụng hóa chất cho hoạt động nhà máy:

Bảng 1.3. Danh sách các loại hóa chất dự án sử dụng

STT	Tên hóa chất	Đơn vị tính	Khối lượng	Dạng tồn tại	Mục đích sử dụng
Nệm sofa và nệm mút					
1	Toluene diisocyanate (TDI) Toluene diisocyanate thương mại dùng là TDI 80/20 hay T – 80 trong đó có chứa 80% đồng phân 2,4 và 20% đồng phân 2,6.	tấn	80	Lỏng	Nguyên liệu chính tạo nhựa PU (sản xuất mút)
2	Polypropylene glycol (PPG)	tấn	93	Lỏng	Nguyên liệu chính sản xuất mút
3	Polyether polyol (POP)	tấn	69	Lỏng	Nguyên liệu chính sản

					xuất mứ
4	A33	kg	345	Lỏ	Chất xúc tác
5	T9	kg	412	Lỏ	Chất xúc tác
6	Methylene chloride (MC)	tấn	22	Lỏ	Chất trợ nở
7	Silicone oil (SI)	tấn	3	Lỏ	Nguyên liệu sản xuất mứ

4.2.3. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn điện tiêu thụ:
 - + Hệ thống máy móc thiết bị sản xuất
 - + Các thiết bị sinh hoạt, văn phòng, chiếu sáng
- Nguồn cung cấp: Dự án sử dụng nguồn điện do Công ty Cổ phần Sản xuất Đầu tư Dịch vụ Long Vạn Phát cung cấp.
- Nhu cầu sử dụng điện giai đoạn vận hành ước tính khoảng 2.500 kWh/tháng.
- Nguồn cung cấp điện cho các hoạt động của nhà máy là nguồn điện từ lưới điện trung thế từ KCN đảm bảo cấp điện 24/24h cho KCN

4.2.4. Nhu cầu sử dụng nước

Nhu cầu sử dụng: hoạt động sinh hoạt của công nhân, hoạt động sản xuất, vệ sinh bồn trộn, nước cấp phòng cháy chữa cháy.

Nguồn cung cấp: Dự án sử dụng nguồn nước do Công ty Cổ phần Sản xuất Đầu tư Dịch vụ Long Vạn Phát cung cấp.

- **Lượng nước sinh hoạt:** Với số lượng công nhân dự kiến khoảng 60 người, dự kiến có 10 công nhân lưu trú tại nhà máy nên áp dụng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân là 80 lít/người/ngày.đêm thì lượng nước sử dụng:

$$Q_{sh1} = 50 \text{ người} \times 25 \text{ lít/người/ngày} \times 3 = 3.750 \text{ lít/ngày} = 3,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

$$Q_{sh2} = 10 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người/ngày} = 800 \text{ lít/ngày} = 0,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Vậy, dự kiến lượng nước sinh hoạt tại dự án khoảng 4,55 m³/ngày

- **Nước tưới cây, thăm cỏ, nước rửa đường:** bằng 8% nước cấp
- **Nước cấp cho lò hơi:**

Dự án đầu tư 01 lò hơi công suất 450 kg/giờ. Ước tính mỗi ngày cần sử dụng

khoảng 1 m³/ngày.

- **Nước làm mát máy móc, thiết bị:** ước tính lượng nước hỗ trợ làm mát máy móc, thiết bị khoảng 1 m³
- **Nước cấp PCCC (chỉ phát sinh khi có sự cố):**

Dự án thuê nhà xưởng do Công ty Cổ phần Sản xuất Đầu tư Dịch vụ Long Vạn Phát cung cấp dịch vụ đã trang bị sẵn hệ thống phòng cháy chữa cháy với lượng nước dự trữ là 650m³ ở khuôn viên.

Bảng 1.4. Lưu lượng nước dự kiến sử dụng của dự án

STT	Mục đích sử dụng	Lượng nước (m ³ /ngày)		Ghi chú
		Nước cấp	Nước thải	
1	Sinh hoạt cán bộ, nhân viên	4,55	4,55	
2	Nước cấp cho lò hơi	1	-	
3	Nước làm mát máy móc	1	-	
4	Nước vệ sinh máy đồ mút ⁽¹⁾	-	11,28	Không sử dụng nước, chỉ sử dụng dung dịch Methylene chloride
5	Nước tưới cây, thảm cỏ, rửa đường	0,36	-	8% nước sinh hoạt
6	Phòng cháy chữa cháy (chỉ phát sinh khi có sự cố)	650	-	
TỔNG		6,91	15,83	

* Ghi chú: Ở nhà xưởng không diễn ra hoạt động nấu ăn.

(1) Nước thải vệ sinh máy đồ mút:

Mỗi ngày nhân viên rửa máy đồ mút khoảng 03 lần. Mỗi lần cần sử dụng 05 kg Methylene chloride (MC), trọng lượng riêng của MC là 1,33 kg/m³.

Thể tích MC sử dụng trong 1 ngày khoảng 5 kg ÷ 1,33 kg/m³ x 3 lần/ngày ≈ 11,28 m³/ngày.

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

4.3.1. Vị trí địa lý dự án

Dự án Chi nhánh Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Hàn Việt Hải tại Nhà xưởng số 1 + 2 tại lô B2.01 + B2.02, KCN Nhơn Hội (khu A), Xã Nhơn Hội, Tp. Quy

Nhon, tỉnh Bình Định với diện tích 8.400 m² (theo Hợp đồng cho thuê nhà xưởng số 02/HĐTNX-LVP).

Các hướng tiếp giáp của dự án:

- Phía Đông giáp Nhà xưởng số 3 của Công ty Cổ phần Sản xuất Đầu tư Dịch vụ Long Vạn Phát;
- Phía Tây giáp với Quốc lộ 19B;
- Phía Nam giáp với Nhà Điều hành của Công ty Cổ phần Sản xuất Đầu tư Dịch vụ Long Vạn Phát;



- Phía Bắc giáp với Công ty TNHH Thiên Bắc.

Hình 1.8. Vị trí dự án trên Google Earth

Bảng 1.5. Tọa độ dự án (theo VN 2000)

Ký hiệu	Tọa độ	
	X (m)	Y (m)

1	1528884.09	610208.68
2	1528785.35	610224.23
3	1528802.35	610318.66
4	1528900.62	610297.37

4.3.2. Các hạng mục công trình của dự án

Chi nhánh Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Hàn Việt Hải thuê lại nhà xưởng của Công ty Cổ phần Sản xuất Đầu tư Dịch vụ Long Vạn Phát với tổng diện tích 8.400m². Các hạng mục công trình của dự án cụ thể như sau:

Bảng 1.6. Danh mục các hạng mục công trình dự án

STT	Hạng mục công trình	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Nhà xưởng số 1	3.900	46,43
	- Diện tích sàn	3.600	42,86
	- Diện tích đầu hồi	300	3,57
2	Nhà xưởng số 2	4.500	53,57
TỔNG		8.400	100

(Nguồn: Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Hàn Việt Hải)



Các hạng mục công trình chính

- Nhà xưởng số 1 (90m x 40m) của dự án được xây dựng hoàn thiện với kết cấu nhà xưởng là bê tông cốt thép, nền tráng xi măng, tổng diện tích sử dụng là 3.900m².
 - + Chiều cao nhà xưởng là 11,763m thông gió tốt. Nhà xưởng với tường gạch dày 200mm, xây cao 7,457m; mái lợp tole màu, 0,45mm.
- Nhà xưởng số 2 (90m x 50m) của dự án xây hoàn thiện với kết cấu nhà xưởng là bê tông cốt thép, nền tráng xi măng, tổng diện tích sử dụng là 4.500m².
 - + Chiều cao nhà xưởng là 12,992 thông gió tốt. Nhà xưởng với tường gạch dày 200mm, xây cao 8m; mái lợp tole màu, 0,45mm.

4.3.3. Nhu cầu sử dụng lao động tại dự án

Công ty dự kiến số lượng công nhân viên là 60 người để đáp ứng nhu cầu sản xuất của nhà máy.

CHƯƠNG 2.

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

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

Dự án nằm trong KCN Nhơn Hội (Khu A), là một khu công nghiệp tập trung, đa năng, nằm trong tổng thể phát triển Khu kinh tế Nhơn Hội. KCN Nhơn Hội (Khu A) đã được quy hoạch nên không ảnh hưởng gì đến quy hoạch chung của khu vực.

KCN Nhơn Hội (Khu A) đã được phê duyệt các quyết định sau:

- Mục tiêu, quy mô kết cấu hạ tầng kỹ thuật và các công trình bảo vệ môi trường của cơ sở được thực hiện phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022.
- Quyết định số 514/QĐ-TTg ngày 08/05/2019 của Thủ tướng chính phủ về phê duyệt Điều chỉnh tổng thể quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Nhơn Hội, tỉnh Bình Định đến năm 2040.
- Nghị định số 11/VBHN-BTNMT ngày 25/10/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.
- Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 22/5/2018 của Chính phủ về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế.
- Quyết định số 79/QĐ-BTNMT ngày 22/01/2007 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Nhơn Hội (Khu A).
- Quyết định số 1104/QĐ-BQL ngày 16/12/2009 của Ban quản lý khu kinh tế về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu công nghiệp Nhơn Hội (Khu A).
- Theo Điều 22, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về phân vùng môi trường, dự án Nhà máy sản xuất ruột nệm và nệm các loại không thuộc các khu vực phân vùng môi trường bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải do không đi qua các khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học; khu vực bảo vệ I của di tích lịch sử - văn hóa; vùng lõi của di sản thiên nhiên...

Như vậy, việc xây dựng dự án “Chi nhánh Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Hàn Việt Hải” hoàn toàn phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.

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

Dự án được đầu tư tại Lô B2.01 và B2.02, KCN Nhơn Hội (Khu A). Khu công nghiệp Nhơn Hội (Khu A) đã có hệ thống xử lý nước thải tập trung nên lượng nước thải phát sinh tại Dự án được đầu nối trực tiếp vào tuyến thu gom nước thải của Công ty Cổ phần Sản xuất Đầu tư Dịch vụ Long Vạn Phát xây dựng để xử lý.

Khí thải phát sinh tại dự án được thu gom và xử lý bằng hệ thống xử lý khí thải, đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B và QCVN 20:2009/BTNMT sau đó thoát ra môi trường.

CHƯƠNG 3.

HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

Dự án “Chi nhánh Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Hàn Việt Hải, của Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Hàn Việt Hải nằm trong KCN Nhơn Hội (khu A) nên các thành phần môi trường trong KCN là đối tượng có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

Hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

Tài nguyên sinh vật: Trong khu vực dự án không có các loại thực vật quý hiếm cần được bảo vệ. Đối với động vật, khu vực dự án không có các loài động vật quý hiếm, cần được bảo tồn. Hệ động vật ở khu vực thực hiện dự án chủ yếu là các loài chim nhỏ, côn trùng,...

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

- Khu kinh tế Nhơn Hội đã đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải phân kỳ giai đoạn 1 có công suất 2.000 m³/ngày đêm, nằm ở phía Tây KCN để xử lý đạt theo tiêu chuẩn xả thải trước khi thải ra đầm Thị Nại.
- Tuyến thu gom nước thải được thiết kế theo cống tự chảy có đường kính $\leq 400\text{mm}$ xây dựng bằng ống uPVC và cống có đường kính $> 400\text{mm}$ xây dựng bằng ống HDPE. Đường cống áp lực dùng ống gang hoặc uPVC. Dự án thuê nhà xưởng của Công ty Cổ phần Sản xuất Đầu tư Dịch vụ Long Vạn Phát vì vậy, nước thải phát sinh sẽ đưa về hệ thống thu gom của Long Vạn Phát để xử lý và thoát ra hệ thống thu gom chung của KCN.

2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

Để có thể đánh giá được hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, Chủ đầu tư đã phối hợp với Trung tâm Môi trường và Sinh thái ứng dụng để tiến hành khảo sát và lấy mẫu tại khu vực thực hiện dự án.

Thời tiết khu vực dự án tại các thời điểm lấy mẫu phân tích đều nắng ráo, gió nhẹ, trong ngày không có mưa.

* *Hiện trạng chất lượng môi trường không khí*

- Thời gian lấy mẫu:
 - + Ngày 1: 18/09/2023
 - + Ngày 2: 19/09/2023
 - + Ngày 3: 20/09/2023

Bảng 3.1. Vị trí lấy mẫu môi trường không khí khu vực dự án

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ lấy mẫu
KK1	Cổng khu vực dự án	X (m) = 15828811.04 Y (m) = 610228.56
KK2	Trong khu vực dự án	X (m) = 1528841.82 Y (m) = 610258.48

– Kết quả quan trắc tại vị trí cổng tại dự án:

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc			Quy chuẩn
			Ngày 1	Ngày 2	Ngày 3	
1	Độ ẩm	%RH	64,7	65,5	65,7	-
2	Tốc độ gió	m/s	0,1-0,3	0,2-0,4	0,2-0,4	-
3	Tiếng ồn	dBA	57,8	57,2	55,3	70 ⁽²⁾
4	Bụi	µg/Nm ³	87	93	84	300 ⁽¹⁾
5	SO ₂	µg/Nm ³	<78	<78	<78	350 ⁽¹⁾
6	NO ₂	µg/Nm ³	53	47	51	200 ⁽¹⁾
7	CO	µg/Nm ³	<15.000	<15.000	<15.000	30.000 ⁽¹⁾

– Kết quả quan trắc tại vị trí bên trong nhà xưởng:

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc			Quy chuẩn
			Ngày 1	Ngày 2	Ngày 3	
1	Độ ẩm	%RH	65,8	65,9	65,6	-
2	Tốc độ gió	m/s	0,1-0,2	0,1-0,2	0,1-0,2	-
3	Tiếng ồn	dBA	58,2	57,6	56,7	70 ⁽²⁾
4	Bụi	µg/Nm ³	114	105	122	300 ⁽¹⁾

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của dự án
“Chi nhánh Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Hàn Việt Hải”

5	SO ₂	µg/Nm ³	<78	<78	<78	350 ⁽¹⁾
6	NO ₂	µg/Nm ³	62	59	65	200 ⁽¹⁾
7	CO	µg/Nm ³	<15.000	<15.000	<15.000	30.000 ⁽¹⁾

* *Ghi chú:*

⁽¹⁾: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

⁽²⁾: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

Dấu (-): Không quy định

* *Nhận xét:*

Theo kết quả quan trắc trên, hiện trạng môi trường dự án hoàn toàn đạt theo quy định.

CHƯƠNG 4.

ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Dự án thuê mặt bằng nhà xưởng hiện hữu nên không phát sinh xây dựng. Ở mục này chỉ đánh giá giai đoạn vận chuyển máy móc, nguyên vật liệu vào nhà xưởng

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

1.1.1. Nước thải sinh hoạt

Dự án thuê lại mặt bằng nhà xưởng 1, nhà xưởng 2 của Công ty Cổ phần Sản xuất Đầu tư dịch vụ Long Vạn Phát, nhà xưởng đủ điều kiện để đưa vào hoạt động nên không phát sinh thi công nhà xưởng.

Dự án chỉ tiến hành xây dựng công trình bảo vệ môi trường và vận chuyển máy móc vào nhà xưởng. Ở nhà xưởng 1 đã có xây dựng nhà vệ sinh, nên không cần tiến hành xây dựng thêm. Bên cạnh đó, công nhân thi công sẽ ưu tiên là người địa phương để giảm lượng công nhân phải ở lại công trường, giảm đáng kể lượng nước thải phát sinh

1.1.2. Nước mưa chảy tràn

- Che chắn nguyên vật liệu xây dựng (đối với các loại vật liệu thô) tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các hạng mục công trình cơ bản của dự án.
- Địa chất khu vực là đất nên khả năng thấm nước tốt, nhanh, tình trạng ngập úng cục bộ là ít xảy ra. Tuy nhiên, Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu có phương án xử lý phù hợp.
- Vào đầu mùa mưa, yêu cầu nhà thầu tập kết VLXD đảm bảo vị trí phù hợp, thu gom rác thải, vật liệu thừa đất đảm bảo mương thoát nước luôn trong tình trạng thoát nước tốt nhằm tránh gây tình trạng ngập úng cục bộ.

1.2. Về công trình, biện pháp lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại

1.2.1. Chất thải rắn sinh hoạt:

Hoạt động sinh hoạt của các công nhân làm việc trên công trường sẽ phát sinh chất thải rắn. Thành phần các CTR bao gồm các chất thải hữu cơ (thức ăn, rau quả thừa,...), các chất thải vô cơ (giấy vụn, carton, vỏ đồ hộp, bao bì, chai lọ,...).

Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức phát thải hằng ngày của một người là 0,8 kg/người/ngày. Với tổng số công nhân viên làm việc trong giai đoạn này khoảng 5

người, thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trung bình mỗi ngày là: 0,8 kg/người/ngày
 $\times 5 \text{ người} = 4 \text{ kg/ngày}$.

Chất thải rắn từ sinh hoạt của công nhân: được thu gom, tập trung trong khu vực dự án, đồng thời hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường Bình Định để vận chuyển, thu gom theo đúng quy định.

- Bố trí các thùng thu gom rác có nắp đậy tại những vị trí làm việc và khu nghỉ ngơi ăn uống của công nhân (bố trí 01 thùng đựng rác sinh hoạt 120 lít đặt tại lán trại của công nhân). Định kỳ 1-2 ngày/lần, công nhân làm việc tại công trường thu gom CTR sinh hoạt về thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt. Sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng trên địa bàn vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất tối thiểu 03 lần/tuần.
- Bố trí 01 người để giám sát công trình, phụ trách toàn bộ hoạt động xây dựng, quản lý công nhân trên công trường theo nội quy mà Công ty đã ban hành, nhằm nâng cao ý thức trách nhiệm của người lao động, hạn chế thấp nhất tác động xấu đến môi trường trong quá trình xây dựng Nhà máy.
- Đối với những ngày mưa lớn, mưa kéo dài sẽ cho dừng thi công nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân và nguồn nước mặt tại khu vực.

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

1.3.1. Giảm thiểu bụi do quá trình lưu giữ, bốc dỡ và phối trộn vật liệu xây dựng

Để giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện:

- Ban hành nội quy và dán tại công trường để công nhân biết và thực hiện.
- Bố trí khu văn phòng công trường cách xa công trường xây dựng.
- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, mũ, giày, găng tay cho công nhân xây dựng để hạn chế mức thấp nhất các ảnh hưởng của bụi xây dựng.
- Nhà thầu trình kế hoạch thi công và cung cấp vật tư được Chủ đầu tư xác nhận, theo dõi, hạn chế việc cung cấp vật tư vào cùng một thời điểm, làm cản trở quá trình thi công.
- Các loại nguyên liệu như xi măng đều được che chắn hoặc lưu chứa trong lán trại để tránh phát sinh bụi, phun tưới ẩm đối với các vật liệu như gạch, đá,...
- Đồng thời phun nước tưới ẩm vào những ngày thời tiết khô hanh để hạn chế phát tán bụi và giảm thiểu bức xạ nhiệt tại công trường.

1.3.2. Giảm thiểu ô nhiễm do quá trình vận chuyển

- Tất cả các phương tiện đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện dự án.
- Các phương tiện vận chuyển đất và vật liệu xây dựng được phủ bạt, thùng xe kín tránh để rơi vãi đất cát, gạch, bụi xi măng ra đường, gây ô nhiễm bụi và ảnh hưởng đến cuộc sống của dân cư trên tuyến đường vận chuyển; chờ đúng tải trọng cho phép và đúng tốc độ quy định, tuân thủ an toàn giao thông đường bộ và vệ sinh môi trường.
- Phân bố mật độ xe chuyên chở nguyên vật liệu ra vào phù hợp, tránh ùn tắc gây ô nhiễm khói bụi cho khu vực.
- Vệ sinh các xe vận chuyển vật liệu xây dựng sạch sẽ trước khi ra khỏi công trường.
- Giảm tốc độ các phương tiện khi ra vào khu vực dự án.

1.3.3. Giảm thiểu ô nhiễm do quá trình thi công xây dựng

- Che chắn các bãi tập kết vật liệu, bố trí ở cuối hướng gió và có biện pháp cách ly để không ảnh hưởng đến toàn khu vực. Đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép, dầu nhớt,... bảo quản trong kho cẩn thận nhằm tránh tác động của mưa nắng và gió gây hư hỏng và giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường.
- Phun nước thường xuyên trên công trường xây dựng, đặc biệt là vào mùa khô để hạn chế bụi từ các xe chuyên chở nguyên vật liệu trong quá trình vận chuyển. Vào mùa khô, những ngày nắng nóng có thể tiến hành phun nước với tần suất 2 giờ/lần.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ bảo hộ, quần áo, giày, bao tay, khẩu trang,...
- Chọn lựa các nhà thầu có năng lực đáp ứng khả năng thi công tốt, hiệu quả, có kinh nghiệm cho việc xây dựng các công trình có tính chất tương tự.
- Lập phương án phòng chống thiên tai, phương án bảo vệ công trình đối với các công trình đang thi công theo quy định của Luật Phòng chống thiên tai.

1.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, hạn chế làm việc vào các thời điểm nhạy cảm (buổi tối và sáng sớm: từ 19g00 hôm trước tới 07g00 sáng hôm sau, và buổi trưa: từ 11g30 tới 13g00).

- Hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm, quy định tốc độ hợp lý cho các loại xe để giảm tối đa tiếng ồn phát sinh.
- Thường xuyên bảo dưỡng, sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển; đảm bảo tần suất bảo dưỡng thiết bị theo đúng quy định của nhà sản xuất;
- Lắp đặt các bộ phận giảm tiếng ồn, độ rung cho những thiết bị máy móc có mức ồn cao như máy phát điện, đầm máy, máy xúc, máy ủi,...
- Sử dụng máy móc thiết bị còn thời hạn sử dụng theo quy định.
- Kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để đặt lịch thi công cho phù hợp và đạt mức độ ồn cho phép.

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

2.1.1. Nước mưa chảy tràn:

Vào mùa mưa, nước mưa khi rơi xuống mặt bằng dự án làm cuốn theo các chất bẩn, đất, cát, cành lá khô và các tạp chất rơi vãi trên mặt đất trong khu vực dự án xuống lưu vực xung quanh dự án. Để tính toán lượng nước chảy qua mặt bằng dự án ta áp dụng công thức sau:

$$q \times C \times F$$

(Nguồn: TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài)

Trong đó:

- q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha), được xác định theo công thức:

$$q = \frac{A \times (1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

+ P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (P = 2 năm);

+ t: Thời gian mưa (phút) (t = 180 phút);

+ A, C, b, n: Hằng số khí hậu phụ thuộc vào điều kiện mưa của địa phương (A = 2.610; C = 0,55, b = 14, n = 0,68 – Số liệu được lấy từ Bảng A.1, Phụ lục A, TCVN 7957:2008).

$$\rightarrow q = \frac{2.610 \times (1 + 0,55 \lg 2)}{(180 + 14)^{0,68}} = 72,59 \text{ (l/s.ha)}$$

- C: Hệ số dòng chảy (C = 0,75, hệ số dòng chảy của mái nhà, mặt phủ bê tông)

- F: Diện tích khu đất = 8.100m^2 tương đương 0,081ha

Như vậy, lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án là:

$$Q = 72,59 \times 0,75 \times 0,081 = 4,41 \text{ (l/s)} = 15,88 \text{ (m}^3\text{/h)}$$

Theo số liệu của WHO (1993) nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn:

Bảng 4.1. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Thông số	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 – 1,5
2	Tổng Photpho	0,004 – 0,03
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	10 – 20
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	10 – 20

Lượng nước mưa này nếu không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác động tiêu cực đến nguồn nước bề mặt, nước ngầm. So với các nguồn nước thải khác thì nước mưa chảy tràn được đánh giá là khá sạch và tác động này sẽ chỉ diễn ra trong thời gian ngắn.

Với những biện pháp thu gom và xử lý chất thải tốt, chất lượng nước mưa tương đối tốt thì sẽ tác động tiêu cực của nước mưa chảy tràn là không lớn.

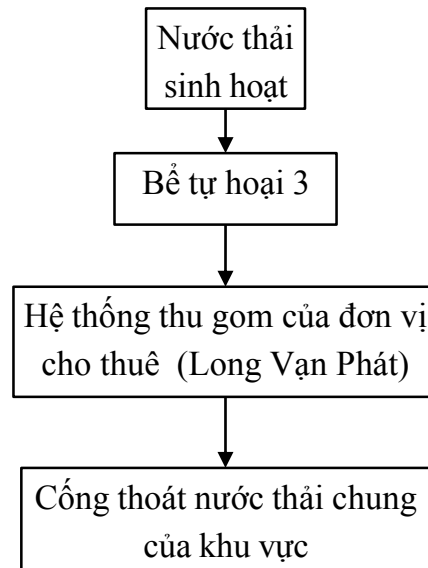
Nước mưa trong dự án được thu gom về các hố ga xung quanh dự án qua các đường ống Ø600, $i = 0,17\%$. Từ các hố ga thu gom, nước mưa sẽ được dẫn ra một hố ga thu gom đầu nối với KCN phía vỉa hè trên trục đường QL19B, trước nhà xưởng 1 có tọa độ $X(m) = 1528793.04$, $Y(m) = 610216.10$ (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $108^\circ 15'$, múi chiếu 3°) và một hố ga trên vỉa hè đường Võ Nguyên Giáp có tọa độ $X(m) = 1528740.25$, $Y(m) = 610401.43$ (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $108^\circ 15'$, múi chiếu 3°)

2.1.2. Nước thải sinh hoạt:

Nguồn phát sinh nước thải khi Dự kiến dự án sau khi đưa vào vận hành nhà máy sẽ có khoảng 60 công nhân viên làm việc tại nhà máy. Áp dụng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCVN 13606:2023 có thể tính cụ thể như sau:

$$Q_{sh} = 60 \text{ người} \times 25 \text{ lít/người/ca} \times 3 = 4.500 \text{ lít} = 4,5 \text{ m}^3\text{/ca}$$

Loại nước thải này có chứa các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, dinh dưỡng và vi trùng cao. Nước thải từ nhà vệ sinh sẽ qua bể tự hoại hiện hữu đã được Long Vạn Phát xây dựng bằng đường ống Ø200, sau đó dẫn ra cống thoát nước thải chung ở trên vỉa hè đường Võ Nguyên Giáp, có tọa độ $X(m) = 1528727.89$, $Y(m) = 610344.23$ (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $108^\circ 15'$, múi chiếu 3°).



Hình 4.1. Sơ đồ thu gom nước thải của dự án

2.1.3. Nước thải sản xuất:

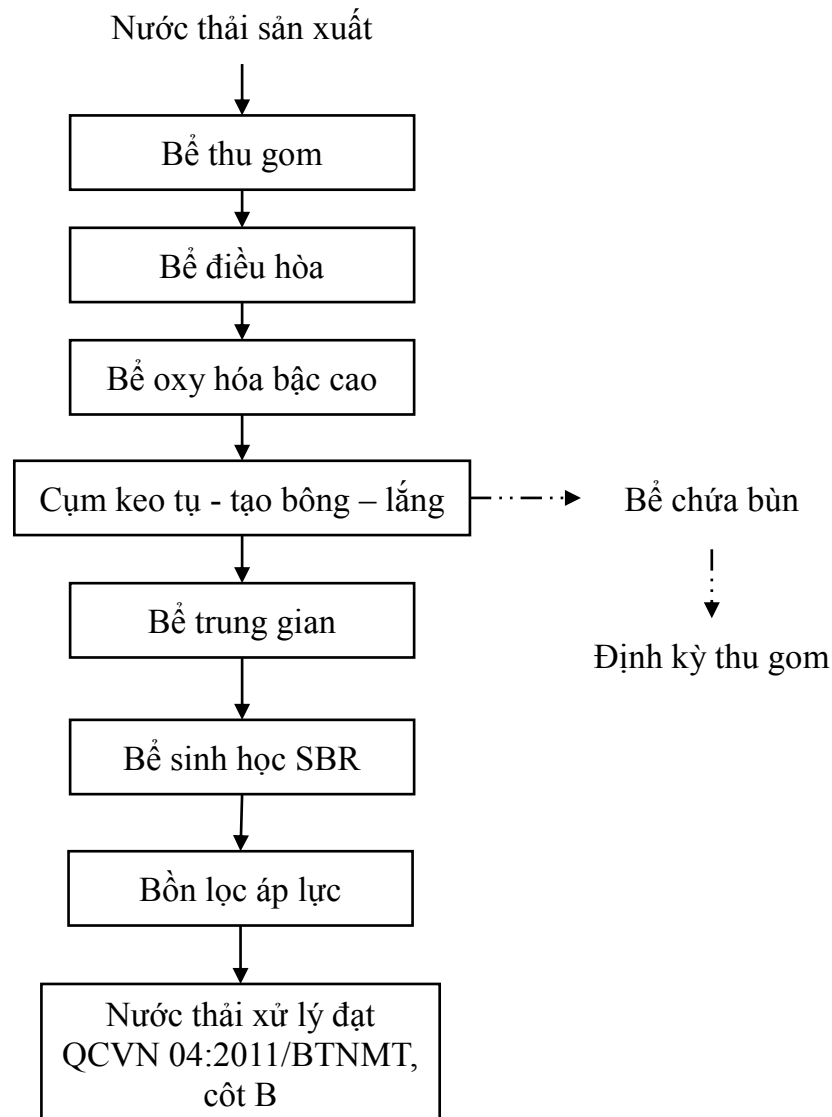
Nguồn nước thải phát sinh: từ hoạt động vệ sinh máy móc ở quy trình đổ mút. Dự án có 01 dây chuyền đổ mút, mỗi ngày có 3 đợt vệ sinh máy móc, mỗi đợt vệ sinh cần sử dụng 05 kg Methylene chloride (MC), 3 đợt vệ sinh cần 15 kg dung dịch MC. Methylene chloride có trọng lượng riêng là $1,33 \text{ kg/m}^3$.

Vậy thể tích nước thải phát sinh từ công đoạn này được tính như sau:

$$V(\text{m}^3) = 15 \text{ kg} \div 1,33 \text{ kg/m}^3 \approx 11,28 \text{ m}^3$$

Ước tính mỗi ngày lượng nước thải phát sinh ở công đoạn sản xuất là $11,28 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Loại nước thải này có chứa hóa chất, nên cần được xử lý trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom của nhà xưởng. Dự án sẽ đầu tư hệ thống xử lý nước thải $12 \text{ m}^3/\text{ngày}$ để xử lý nước thải sản xuất trước khi đầu nối vào hệ thống nước thải của khu công nghiệp.



Hình 4.2. Quy trình hệ thống xử lý nước thải

❖ **Thuyết minh quy trình:**

– **Bể thu gom**

Bể thu gom trong xử lý nước thải là một bộ phận quan trọng trong hệ thống xử lý nước thải. Đây là nơi tập trung và lưu trữ tạm thời nước thải trước khi được đưa vào các giai đoạn xử lý tiếp theo. Mục đích chính của bể thu gom là:

+ Tập trung nước thải: Thu gom nước thải từ các nguồn khác nhau trong hệ thống để đảm bảo dòng chảy đều đặn vào các bể xử lý tiếp theo.

+ Tách các chất rắn lớn: Bể thu gom thường được trang bị các lưới chắn hoặc hệ thống lắng để tách các chất rắn lớn và các tạp chất, giúp bảo vệ các thiết bị và hệ thống xử lý tiếp theo khỏi hư hỏng.

Bể thu gom thường được xây dựng bằng bê tông hoặc các vật liệu chống ăn mòn khác để đảm bảo độ bền và khả năng chống chịu với các tác nhân ăn mòn trong nước thải.

– **Bể điều hòa**

Mục đích: Điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ nước thải. Lưu lượng và nồng độ nước thải phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như: thời gian thải, lưu lượng thải cũng như tải trọng chất bẩn có trong nước thải. Cụ thể như khi nồng độ hoặc lưu lượng tăng lên đột ngột.

Các công trình đơn vị xử lý hóa lý, sinh học, nếu lưu lượng và nồng độ thay đổi đột ngột sẽ gây giảm hiệu quả xử lý và tăng chi phí hóa chất hoặc sốc tải trọng đối với vi sinh vật thậm chí gây tình trạng vi sinh chết hàng loạt, làm cho công trình mất hẳn tác dụng.

Đó là lý do của việc cần xây dựng bể điều hòa.

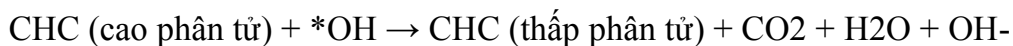
Việc điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ sẽ giúp đơn giản hóa công nghệ xử lý, tăng hiệu quả xử lý và giảm kích thước các công trình đơn vị một cách đáng kể. Với việc điều hòa, nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải tại bể điều hòa thông thường có 2 phương án, bao gồm khuấy trộn bằng cơ khí (motor đặt nổi hoặc đặt chìm) và dùng khí để khuấy trộn. Với điều kiện dự án sẽ áp dụng việc khuấy trộn bằng khí, khí từ máy thổi khí sẽ được dẫn bằng hệ thống ống dẫn xuống bể và được phân phối bằng hệ thống ống nhánh đến các ống phân phối khí. Việc cấp khí giúp nước thải được khuấy trộn đều, làm ổn định nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải giúp hệ thống xử lý phía sau vận hành ổn định mà không cần phải điều chỉnh nhiều.

– **Cụm oxy hóa bậc cao**

Mục đích: Phá vỡ các liên kết hóa học trong các phân tử hữu cơ, biến chúng thành các hợp chất đơn giản hơn như CO₂ và H₂O.

Tại bể phản ứng oxy hóa bậc cao, hóa chất oxi hóa mạnh tiếp tục được châm vào bể. Trong giai đoạn phản ứng oxy hóa xảy ra sự hình thành gốc *OH hoạt tính và phản ứng oxy hóa chất hữu cơ.

Gốc *OH sau khi hình thành tham gia vào phản ứng oxy hóa các chất hữu cơ có trong nước thải cần xử lý, chuyển các chất hữu cơ từ dạng cao phân tử thành các chất hữu cơ có khối lượng phân tử thấp.



Tại Bể oxy hóa, hệ thống khí được cấp vào nhằm loại bỏ hóa chất oxi hóa còn dư sau

phản ứng, hạn chế tình trạng bùn bị nổi theo khí dư sau phản ứng.

– **Cụm keo tụ - tạo bông – lắng**

Mục đích: Loại bỏ các sản phẩm phân hủy của quá trình Fenton, các chất rắn lơ lửng và các hạt keo, làm sạch nước thải hiệu quả hơn.

Sau khi quá trình oxy hóa xảy ra hoàn toàn cần nâng pH lên khoảng 7 - 8 để quá trình kết tủa hình thành, cũng như loại bỏ hóa chất oxi hóa còn dư sau phản ứng.

Kết tủa được hình thành sẽ thực hiện cơ chế keo tụ, tạo bông, hấp thụ các chất hữu cơ lắng xuống giúp loại bỏ các chất ô nhiễm ra khỏi nước thải. Nhằm hỗ trợ cho quá trình hình thành bông cặn lớn để có thể được loại bỏ tại giai đoạn lắng, hóa chất trợ keo tụ được bổ sung vào. Quá trình tạo bông được diễn ra hiệu quả hơn với thời gian phản ứng lâu hơn và tốc độ khuấy của motor chậm hơn. Vì nếu motor khuấy quá nhanh sẽ làm vỡ các bông cặn vừa được hình thành.

Nước thải sau khi thực hiện quá trình tạo bông tiếp tục thực hiện quá trình lắng. Tại đây, các bông cặn với kích thước lớn được hình thành sẽ lắng xuống đáy bể. Lượng bùn lắng hóa lý sẽ được thường xuyên bơm vào Bể chứa bùn hóa lý vì nếu lượng bùn lắng hóa lý được lưu quá lâu sẽ trở nên mịn và dễ dàng gây đục nước.

– **Bể trung gian**

Mục đích: Chứa nước thải sau quá trình xử lý hóa lý.

Nước thải sau xử lý hóa lý sẽ tự chảy sang bể trung gian. Sau đó nước thải sẽ được bơm qua bể SBR

– **Bể sinh học SBR**

Tại đây nước thải được xử lý bằng quá trình sinh học theo mẻ.

Nước thải sẽ được xử lý theo 5 giai đoạn:

+ Pha nạp: Nước thải được bơm cấp vào bể, trong pha này quá trình sinh học yếm khí xảy ra.

+ Pha sục khí: Trong pha này máy sục khí sẽ hoạt động, cung cấp khí cho nước thải để xảy ra quá trình sinh học hiếu khí.

+ Pha trộn: Pha trộn giúp các chất ô nhiễm trong nước thải tiếp xúc đều với bùn hoạt tính, tạo điều kiện cho vi sinh vật phân hủy các chất hữu cơ một cách hiệu quả.

+ Pha lắng: Trong pha này, bơm và máy thổi khí dừng hoạt động, dưới tác dụng của trọng lực bùn sẽ lắng xuống.

+ Pha xả: Phần nước trong phía trên sẽ được bơm trực ngang bơm qua bồn lọc áp lực

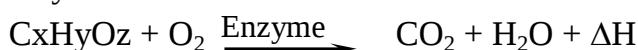
Vai trò của *Bể sinh học hiếu khí Hiếu khí*:

- (1) Giảm nồng độ các chất hữu cơ thông qua hoạt động của vi sinh vật dị dưỡng hiếu khí;
- (2) Thực hiện quá trình nitrat hóa thông qua nhóm vi sinh vật tự dưỡng *Nitrosomonas* và *Nitrobacter*.

Hỗn hợp nước thải và bùn sinh học được bơm xáo trộn với nhau. Quá trình trộn đều giúp tăng diện tích tiếp xúc giữa vi sinh vật và chất ô nhiễm, từ đó tăng tốc độ phản ứng sinh học.

Máy thổi khí được vận hành nhằm cung cấp oxy cho cả hai nhóm vi sinh vật hiếu khí này hoạt động. Đối với quần thể vi sinh vật dị dưỡng hiếu khí, trong điều kiện được cấp oxy hòa tan, quần thể vi sinh vật này sẽ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải thành các hợp chất vô cơ đơn giản như CO_2 và H_2O theo 3 giai đoạn:

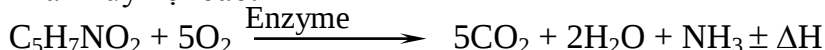
Oxy hóa các chất hữu cơ:



Tổng hợp tế bào mới:



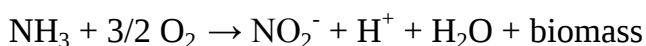
Phân hủy nội bào:



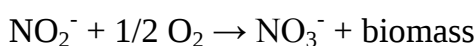
Theo các giai đoạn trên, vi sinh vật hiếu khí không chỉ oxy hóa các chất hữu cơ trong

nước thải tạo thành những hợp chất vô cơ đơn giản mà còn tổng hợp phospho và nito nhằm duy trì tế bào và vận chuyển năng lượng cho quá trình trao đổi chất của chúng. Do vậy giai đoạn xử lý các chất hữu cơ sẽ được ưu tiên xảy ra trước bởi nhóm vi sinh vật dị dưỡng. Dưới tác dụng của *Nitrosomonas* và *Nitrobacter*, quá trình nitrat hóa xảy ra theo các phương trình phản ứng sau đây:

Nitrosomonas:



Nitrobacter:



Việc thổi khí nhằm đảm bảo các yêu cầu cung cấp đủ lượng oxy và duy trì bùn hoạt tính ở trạng thái lơ lửng. Nồng độ oxy hòa tan trong nước ra khỏi *Bể Hiếu khí* không được nhỏ hơn 2 mg/L, người vận hành dùng bút đo DO để định kỳ kiểm tra.

Tốc độ sử dụng oxy hòa tan (DO) trong bể phụ thuộc vào:

- (1) Tỷ số thức ăn trên vi sinh vật (F/M);
- (2) Nhiệt độ;
- (3) pH và độ kiềm;
- (4) Nồng độ sản phẩm độc tích tụ trong quá trình trao đổi chất;
- (5) Oxy hòa tan (DO);
- (6) BOD_5/TKN ;

Để thiết kế và vận hành hệ thống bùn hoạt tính hiếu khí một cách hiệu quả cần phải hiểu rõ vai trò quan trọng của quần thể vi sinh vật. Các vi sinh vật này sẽ phân

hủy các chất hữu cơ có trong nước thải và thu năng lượng để chuyển hóa thành tế bào mới, chỉ một phần chất hữu cơ bị oxy hóa hoàn toàn thành CO_2 , H_2O , NO_3^- , SO_4^{2-} ... Một cách tổng quát, vi sinh vật tồn tại trong hệ thống bùn hoạt tính bao gồm *Zoogloea*, *Nocardia*, *Pseudomonas*, *Achromobacter*, *Flacobacterium*, *Bdellovibrio*, *Mycobacterium* và hai loại vi khuẩn nitrat hóa *Nitrosomonas* và *Nitrobacter*. Thêm vào đó, nhiều loại vi khuẩn dạng sợi như *Sphaerotilus*, *Beggiatoa*, *Thiothrix*, *Lecicothrix* và *Geotrichum* cũng tồn tại. Yêu cầu chung khi vận hành hệ thống bùn hoạt tính hiếu khí là nước thải đưa vào hệ thống cần có hàm lượng *TSS không vượt quá 150 mg/L*, hàm lượng tổng dầu mỡ không quá 25 mg/L, pH = 6,5 – 8,5. Nước thải sau khi được xử lý tại sinh học SBR được bơm qua bồn lọc áp lực.

– **Bồn lọc áp lực**

Nước sạch sẽ được bơm qua bồn lọc áp lực, nước thải khi đi qua các lớp vật liệu lọc thì các cặn lơ lửng sẽ bị giữ lại và nước sạch sẽ theo ống dẫn đi qua thiết bị khử trùng trên đường ống. Tại đây viên nén chlorine sẽ tan vào nước và tiêu diệt các vi sinh vật có trong nước thải trước khi thoát ra ngoài

– **Bể chứa bùn**

Bể chứa bùn làm nhiệm vụ tách nước giảm độ ẩm của bùn (bằng cách lắng cơ học để đạt độ ẩm thích hợp 90% – 95%), giảm mùi và đảm bảo vệ sinh. Sau đó, bùn sẽ hút định kỳ, thải bỏ đúng nơi quy định, và lượng nước dư được thu tuần hoàn trở lại bể điều hòa để tiếp tục xử lý.

Nước thải từ quá trình sản xuất sau khi xử lý đạt giới hạn tiếp nhận của KCN Nhơn Hội sẽ đầu nối vào hố ga thu gom và dẫn ra hố ga đầu nối nước thải ở trên via hệ đường Võ Nguyên Giáp, có tọa độ X (m) = 1528727.89, Y (m) = 610344.23 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $108^\circ 15'$, múi chiếu 3°).

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

a) *Giảm thiểu ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm*

Trong quá trình hoạt động của dự án, để giảm thiểu ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông vận tải, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau để hạn chế tối đa lượng bụi, khí thải phát sinh:

- Phương tiện được sử dụng để vận chuyển nguyên liệu phải có thùng kín, đảm bảo không phát tán ra môi trường trong quá trình vận chuyển.

- Đối với phương tiện giao thông, Chủ dự án sẽ bố trí khu vực đỗ xe gần cổng ra vào, các xe chạy trong khuôn viên Nhà máy phải giảm tốc độ trong giới hạn tốc độ cho phép.

- Tận dụng tối đa điều kiện thuận lợi về giao thông của dự án nhằm phân luồng xe ra vào hợp lý và thuận tiện.

- Xe vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm phải tắt máy trong thời gian bốc xếp.

- Bê tông hóa khu vực sân bãi, đường nội bộ; bố trí công nhân quét dọn sân đường nội bộ Nhà máy.

- Thường xuyên quét dọn, vệ sinh khu vực tập kết nguyên liệu, kho chứa và khu vực đỗ xe để hạn chế đối đa bụi phát tán từ mặt đất.

- Thường xuyên kiểm tra, sửa chữa định kỳ, tăng hiệu quả đốt cháy nhiên liệu của động cơ. Không sử dụng xe, máy quá cũ để vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm.

- Nhân viên lái xe có bằng cấp, chứng chỉ phù hợp với loại xe đang vận chuyển, nắm vững và lái xe đúng luật an toàn giao thông, hạn chế tối đa các tai nạn có thể xảy ra khi vận chuyển; chờ đúng trọng tải được cấp phép.

b) Đối với bụi, khí thải từ quá trình sản xuất

- Để ngăn ngừa ô nhiễm ngay từ đầu vào, Công ty đã lựa chọn công nghệ sản xuất hiện đại với thiết bị đồng bộ và tiên tiến nhất trong nước hiện nay.

- Giải pháp che chắn, chụp hút, và bịt kín nơi sinh bụi như vị trí cấp liệu,...; đồng thời công nhân trực tiếp sản xuất được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như: quần, áo, giày, mũ, găng tay, khẩu trang.

- Nhà xưởng xây dựng thông thoáng, có lắp đặt các quạt thông gió công nghiệp để tạo lượng không khí luân chuyển tại nơi làm việc của công nhân.

- Trang bị đầy đủ kính hàn phòng tia bức xạ và khẩu trang lọc bụi, khí thải và các đồ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ, quần áo,... theo quy định.

- Thực hiện quét dọn, vệ sinh ngay sau khi kết thúc ca làm việc tại các xưởng làm việc.

- Trồng cây xanh trong khuôn viên Nhà máy với diện tích trên 20% tổng diện tích khuôn viên Nhà máy. Xung quanh hàng rào Nhà máy, Công ty tổ chức trồng hàng phi lao, mỗi cây cách nhau 02 mét tạo thành hàng rào che chắn bụi và hấp thụ khí độc hại, nhằm tạo môi trường xanh - sạch - đẹp cho công nhân làm việc tại Nhà máy.

*** Biện pháp giảm thiểu khí thải, hơi hóa chất phát sinh tại quy trình đổ nệm mút:**

➤ **Đánh giá:**

– **Nguồn phát sinh:**

- + Chủ dự án dự kiến bố trí khu vực sản xuất nạp liệu và đúc tạo xốp có diện tích khu nạp liệu, trộn là 125 m², khu đúc tạo xốp 340 m², công suất sản xuất 30.000 sản phẩm/năm.
- + Quá trình sản xuất mút của dự án làm phát sinh bụi và hơi hóa chất tại những công đoạn như: trộn nguyên liệu, đổ khuôn.
- + Công đoạn trộn nguyên vật liệu, đổ khuôn, nhũ hóa: thực hiện trong hệ thống dây chuyền thiết bị kín từ bồn trộn, ống dẫn nguyên vật liệu và khuôn.
- + Việc sử dụng nguyên liệu dạng lỏng có khả năng bay hơi như TDI (80 tấn/năm), PPG (93 tấn/năm), POP (69 tấn/năm), A33 (345 kg/năm), T9 (412 kg/năm), MC (22 tấn/năm), SI (3 tấn/năm) tại các công đoạn chiết rót nạp liệu và đúc tạo xốp với tổng khối lượng nguyên liệu là 1.024 tấn/năm tương đương 3,3 tấn/ngày, các hợp chất có khả năng gây mùi chủ yếu từ hơi TDI, POP, MC.

*** Tải lượng ô nhiễm**

Theo Tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan – Mỹ, hệ số phát thải khí đối với quá trình sản xuất các sản phẩm mút như sau:

Mã số (SSC)	Mô tả	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải
		Bụi	
3-08-010-03	Sản xuất nhựa lỏng	Hơi hợp chất hữu cơ	0,568 Lb/tấn nguyên liệu

(Nguồn: Michigan Department of Environmental Quaity- Environmental Science And Services Division)

Dựa vào thông số phát thải trong bảng, quy đổi 1 Lb = 0,454 kg, với tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng có khả năng phát sinh hơi hóa chất là 3,3 tấn nguyên liệu/ngày thì lượng hơi hóa chất:

$$0,568 \text{ Lb/tấn} \times 0,454 \text{ kg/Lb} \times 3,3 \text{ tấn/ngày} = 0,85 \text{ kg/ngày}$$

STT	Chất ô nhiễm	Khối lượng nguyên liệu (tấn/năm)	Tỷ lệ phát sinh (%)	Tải lượng phát sinh (kg/ngày)
1	TDI	80	46,8	0,40
2	POP	69	40,3	0,34

3	MC	22	12,9	0,11
Tổng		171	100	0,85

*** Nồng độ ô nhiễm:**

Trong điều kiện tính toán, giả thiết bụi phát thải đều trong diện tích đánh giá, nồng độ bụi được tính theo công thức của mô hình hộp từ Giáo trình Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, 2003 như sau:

$$C = \frac{E_s \times L}{u \times H} \left(1 - e^{\frac{-u \times t}{L}} \right) + C_o$$

Trong đó:

- + C: Nồng độ chất ô nhiễm ổn định trong vùng phát sinh ô nhiễm, $\mu\text{g} / \text{m}^3$
- + C_o : Nồng độ chất ô nhiễm đầu hướng gió, $\mu\text{g} / \text{m}^3$
- + E_s : Tải lượng của chất ô nhiễm, $\mu\text{g} / \text{s.m}^2$
- + L: Chiều dài của khu vực sản xuất theo chiều gió
- + H: Độ cao vùng xáo trộn
- + u: Tốc độ gió trung bình ổn định, chọn $u = 0,5 \text{ m/s} = 43.200 \text{ m/ngày}$
- + t: Thời gian tính toán, $t = 8 \text{ giờ}$

Theo công thức tính toán trên, nồng độ hơi hóa chất phát sinh tại công đoạn trộn nguyên vật liệu theo lý thuyết là rất thấp do công đoạn này thực hiện hoàn toàn trong thiết bị kín nên khả năng phát sinh hơi hóa chất là không đáng kể. Nồng độ hơi hóa chất phát sinh tại công đoạn đổ khuôn, nhũ hóa tính có nồng độ thấp hơn giới hạn cho phép của OSHA và QCVN 03:2019/BYT, khả năng ảnh hưởng của bụi và hơi hóa chất đối với sức khỏe người lao động là không đáng kể. Đối với công đoạn hóa cứng, thì sản phẩm mút đã ổn định về chất lượng và thành phần nên khả năng phát sinh hơi hóa chất cũng không đáng kể.

➤ Giải pháp quản lý

- + Bố trí nhân viên vệ sinh thường xuyên để quét dọn nguyên liệu rơi tại khu vực đổ mút mỗi ngày, thu gom vật liệu rơi vãi trên sàn và lưu chứa đúng nơi quy định.
- + Các máy móc, thiết bị được bảo dưỡng định kỳ bảo đảm hoạt động hiệu quả.

Xây dựng quy trình sản xuất và hướng dẫn công nhân thực hiện đúng quy trình sản xuất. Chủ dự án sẽ bố trí cán bộ giám sát sản xuất theo dõi việc tuân thủ quy trình sản xuất.

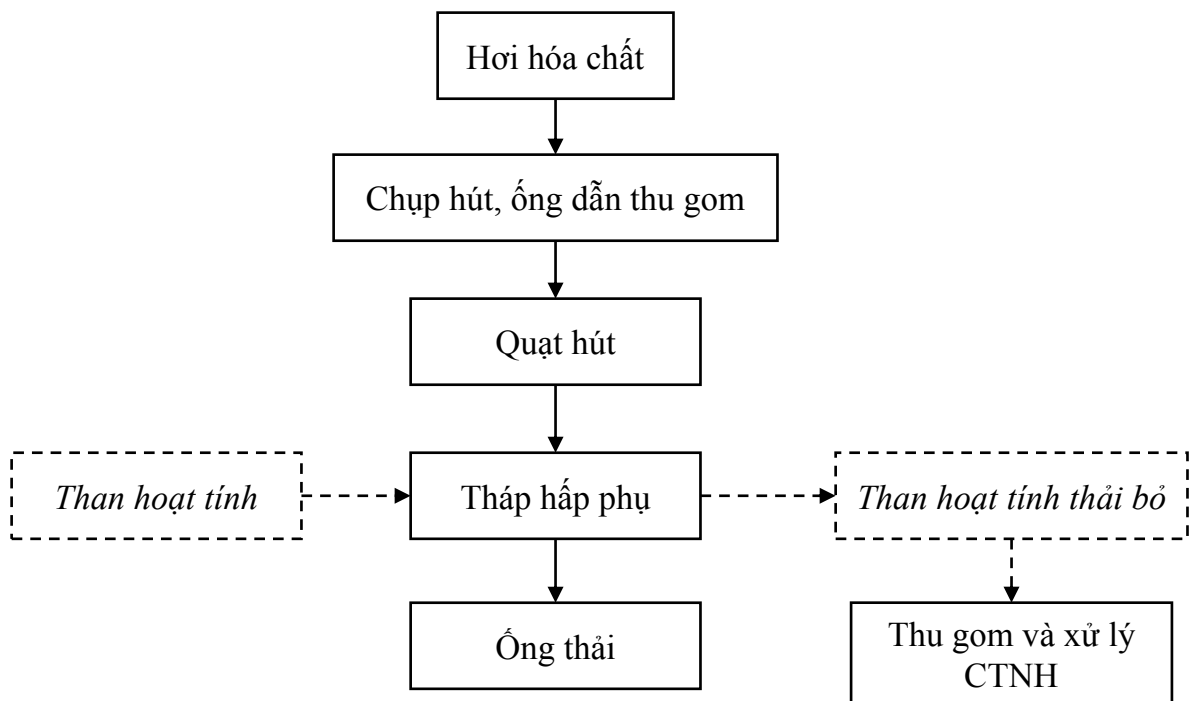
Trang bị phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang hoạt tính,

quần áo, găng tay, hạn chế ảnh hưởng của bụi, hơi hóa chất đến sức khỏe đồng thời có kế hoạch kiểm tra việc sử dụng bảo hộ lao động của công nhân khi làm việc, ngăn ngừa có bảo hộ lao động nhưng không sử dụng.

- + Nhà xưởng thiết kế thông thoáng, mặt bằng bố trí hợp lý.
- Giải pháp công nghệ:

Khu vực trộn nguyên liệu: Chủ dự án bổ sung quy trình thu gom hơi hóa chất tại các bồn trộn với quy trình như sau: bụi, mùi, hơi hóa chất → chụp hút → Quạt hút → Tháp hấp phụ → ống phát khí thải.

Khu vực đổ mút: Chủ dự án sẽ trang bị quạt hút làm thông thoáng khu vực đúc tạo mút với 3 quy trình như nhau tại 1 máy đúc tạo xốp: mùi, hơi hóa chất → chụp hút → than hoạt tính → ống phát thải. Để nâng cao chất lượng môi trường lao động và giảm thiểu thất thoát nguyên liệu, tăng hiệu quả sản xuất mút, Chủ dự án lắp hệ thống xử lý hơi hóa chất như sau:



Sơ đồ quy trình xử lý hơi hóa chất khu vực trộn nguyên liệu và đúc tạo mút:

Hình 4.3. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý hơi hóa chất khu vực trộn nguyên liệu và khu vực đổ mút

Thuyết minh:

Chủ dự án lắp đặt chụp hút tại các bồn pha trộn hóa chất (03 bồn trộn nguyên liệu chính, và 14 bồn trộn chất phụ gia và 09 bồn trộn) để dẫn bụi và hơi hóa chất dẫn về hệ thống xử lý khí thải.

Chủ dự án lắp 2 chụp hút tại máy đồ mút, một chụp hút ở đầu vào và một cái ở khu vực đầu ra của dây chuyền đồ mút.

Dòng khí mang hơi hóa chất theo ống dẫn khí qua tháp hấp thụ. Trong tháp hấp thụ, than hoạt tính được đổ thành các tầng hấp phụ, quá trình hấp phụ hơi hóa chất diễn ra trên bề mặt than hoạt tính. Hiệu quả xử lý khí thải sau khi qua cột than hoạt tính là 96%. Khí sạch sau xử lý theo ống phát thải thoát ra môi trường xung quanh. Than hoạt tính sẽ được định kỳ thay mới để đảm bảo hiệu suất hấp thụ. Than hoạt tính sau khi sử dụng sẽ được đem xử lý cùng chất thải nguy hại tại nhà máy. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 20:2009/BTNMT.

Bảng 4.2. Danh mục máy móc thiết bị hệ thống xử lý khí thải khu trộn nguyên liệu và đồ mút

STT	Thiết bị	Số lượng	Đặc tính kỹ thuật
1	Chụp hút khu vực đúc tạo mút	2 cái	Đầu hút khí D300
2	Quạt hút	02 cái	$Q = 5.000 \text{ m}^3/\text{giờ}/2 \text{ cái}$
3	Ống dẫn khí thải	01 hệ	$D = 300 - 500 \text{ mm}$
4	Ống phát thải	01 cái	$D = 500 \text{ mm}$, cao 15m
5	Thiết bị hấp phụ than hoạt tính	01 cái	$D = 2,5 \text{ m}$, $H = 6,25 \text{ m}$ Than hoạt tính: $2,8 \text{ m}^3$

*** Biện pháp giảm thiểu khí thải phát sinh khu vực lò hơi:**

Quá trình hấp được cấp nhiệt từ lò hơi sử dụng nguyên liệu chính là dầu DO, được xem là nhiên liệu sạch, thân thiện với môi trường và làm giảm phát thải khí nhà kính. Tuy nhiên hệ thống lò hơi có phát sinh nhiệt trong quá trình hoạt động.

Theo thông số thiết kế tiêu chuẩn của lò hơi, lò hơi cần sử dụng 60 – 70 lít dầu cho 1 tấn hơi trong 1 giờ. Dự án sử dụng 01 lò hơi công suất 450 kg hơi/giờ. Vậy lượng dầu cần sử dụng cho 1 lò hơi là $31,5 \text{ lít dầu}/450 \text{ kg hơi/giờ} \approx 25,2 \text{ kg dầu}/450 \text{ kg hơi/giờ}$.

Theo “Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường thành phố Hồ Chí Minh” lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn khoảng 22 – 24m³ khí thải/kg dầu DO. Nhiệt độ khí thải cao nhất 200°C, lượng khí thực tế là:

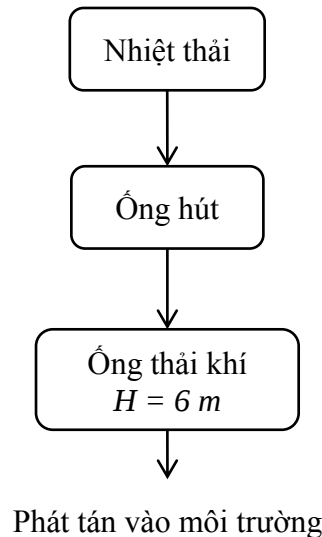
$$24 \times (273 + 200) / 273 = 41,58 \text{ m}^3/\text{kg}$$

- Lưu lượng khí thải của 1 lò hơi ở điều kiện chuẩn:

$$22 \text{ m}^3/\text{kg} \times 25,2 \text{ kg}/\text{giờ} = 554,4 \text{ m}^3/\text{giờ}$$

- Lưu lượng khí thải của 1 lò hơi ở điều kiện nhiệt độ cao nhất:

$$41,58 \text{ m}^3/\text{kg} \times 25,2 \text{ kg}/\text{giờ} = 1.053,36 \text{ m}^3/\text{giờ}$$



Hình 4.4. Quy trình giảm nhiệt độ phát sinh từ lò hơi

Nhiệt phát sinh từ lò hơi hút và thoát ra ống thải có Ø20 mm, chiều cao 6m (tính từ mặt đất)

*** Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh tại quy trình sản xuất nệm PE:**

Để hạn chế bụi phát sinh ở khu vực này dự án sẽ có công nhân thường xuyên quét dọn khu vực xưởng sản xuất. Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân.

*** Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh tại quy trình sản xuất nệm bông:**

Quá trình rắc bông, làm đều bông trên bề mặt sẽ được thực hiện trong quy trình khép kín hoàn toàn cùng với máy móc thiết bị sản xuất được nhập khẩu đồng bộ, dây chuyền hiện đại nên khả năng phát tán bụi ra bên ngoài tương đối nhỏ. Do đó, bụi phát sinh trong giai đoạn này không đáng kể đến môi trường xung quanh.

Nhà máy thường xuyên dọn dẹp nhà xưởng tại khu vực có phát sinh bụi. Bố trí nhà xưởng thông thoáng, tận dụng tối đa khả năng thông thoáng tự nhiên của nhà xưởng sản xuất. Nhà xưởng của công ty có bố trí cửa ra vào và cửa sổ có diện tích phù hợp nhằm tận dụng tối đa diện tích cửa sổ để thông thoáng nhà xưởng.

Ngoài ra, tại những công đoạn này, nhà máy sẽ tiến hành trang bị đầy đủ quần áo bảo hộ, mũ, ủng, khẩu trang,..., đảm bảo không gây ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động khi làm việc trong thời gian dài.

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

2.3.1. Về chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên và công nhân như: Chai lọ, giấy vụn, thức ăn thừa,... Định mức phát thải là 0,8kg/người/ngày, với số lượng lao động là 60 người thì tổng lượng chất thải rắn phát sinh khi Nhà máy đi vào hoạt động khoảng 48 kg/ngày.

- Bố trí 04 thùng rác có thể tích khoảng 15 - 45 (lít) để thu gom rác ở văn phòng làm việc; và 04 thùng chứa CTR 120 lít đặt ở khu vực sân đường nội bộ.

- Toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt của Công ty được nhân viên vệ sinh thu gom, phân loại với tần suất 1 lần/ngày, sau đó CTRSH được chứa vào 02 thùng rác lớn loại thùng 240 lít và đưa đến khu vực gần cổng để đơn vị có chức năng đến thu gom.

- Công ty sẽ hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường Bình Định đến thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt đi xử lý theo quy định với tần suất là 2 lần/tuần.

- Tuyên truyền, giáo dục cho cán bộ, công nhân các quy định về bảo vệ môi trường.

2.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Đối với mút lỗi, PE lỗi sẽ được quy lại chu trình sản xuất, nên không phát sinh chất thải mút lỗi và PE lỗi. Chủ yếu vãi thừa, chỉ thừa, nguyên liệu rơi vãi,... ước tính khoảng 15 kg/tháng

STT	Tên chất thải	Đơn vị	Khối lượng
1	Bao bì, nhãn mác	kg/năm	88
2	Vãi thừa, chỉ thừa	kg/năm	50
3	Giấy văn phòng thải	kg/năm	35
Tổng		kg/năm	173

- Toàn bộ lượng CTR công nghiệp thông thường sẽ được công nhân vệ sinh thu gom và phân loại và lưu giữ tại khu vực bên trong nhà xưởng 1

+ Đối với CTR công nghiệp thông thường là vãi, mút sẽ được thu gom phân loại riêng chứa trong bao bì sau đó bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu và đơn vị khác.

+ Đối với CTR công nghiệp thông thường có thể sử dụng lại thì sẽ được thu gom riêng toàn bộ phần khối lượng thừa để tái sử dụng để sản xuất.

+ Đối với CTR công nghiệp thông thường không thể tái chế, tái sử dụng sẽ được thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng để xử lý với tần suất 1 – 2 lần/ tháng.

2.3.3. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh của dự án gồm: pin thải, ắc quy thải; giẻ lau và găng tay dính dầu nhớt, bao bì, thùng phuy chứa hóa chất sau sử dụng; than hoạt tính đã qua sử dụng; bóng đèn hỏng,... được thu gom về khu vực chứa chất thải nguy hại.

Toàn bộ chất thải rắn nguy hại sẽ được chủ dự án thu gom, lưu chứa tại kho tập trung chất thải rắn có mái che với diện tích 20 m²

Đối với thùng phuy chứa nguyên liệu hóa chất, chủ dự án sẽ thu gom và chuyển giao cho nhà cung cấp nguyên liệu, với điều kiện nhà cung cấp có chức năng thu gom CTNH. Nếu nhà cung cấp không được phép thì chủ dự án sẽ hợp đồng thu gom CTNH với đơn vị có chức năng theo đúng quy định.

Bảng 4.3. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	5	16 01 06
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Rắn/Lỏng	15	17 02 03
3	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	5	19 06 01
4	Than hoạt tính đã qua sử dụng	Rắn	100	06 13 02
Tổng cộng:			125	

- Bố trí công nhân thu gom, phân loại CTNH không để CTNH lẫn với các nguồn chất thải khác làm gia tăng khối lượng chất thải nguy hại của dự án.

- Sử dụng 04 thùng chứa CTR thể tích 120 lít, màu vàng để lưu giữ tạm thời lượng CTNH, CTPKS phát sinh.

- Chủ đầu tư sẽ bố trí một nhà kho riêng biệt để chứa CTNH với kết cấu nhà kho: tường xây gạch kín, nền bê tông chống thấm, mái lợp tôn, tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có cửa lấy chất thải và lắp đặt biển dấu hiệu cảnh báo về chất thải nguy hại với kích thước ít nhất 30cm mỗi chiều.

- Mỗi loại chất thải được lưu chứa trong từng khu vực riêng biệt nhằm tránh khả năng các loại chất thải phản ứng với nhau.

- Khu vực lưu chứa CTNH dạng lỏng hay bùn được xây gờ chắn bao quanh cao 10÷15cm đảm bảo không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, tràn đổ.

- Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại để vận chuyển, xử lý toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh từ Nhà máy. Tần suất thu gom, vận chuyển khoảng 1 - 2 lần/năm.

Các biện pháp quản lý CTNH của Nhà máy được thực hiện theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

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

- Xưởng sản xuất được bao che vách tường bằng tole, hạn chế tối đa âm thanh do máy móc phát tán ra bên ngoài.
- Khu vực văn phòng làm việc được lắp đặt các cửa kính để hạn chế bụi và tiếng ồn trong quá trình sản xuất gây ra.
- Công nhân vận hành trực tiếp được trang bị quần áo bảo hộ lao động, nút bịt tai, bố trí thời gian làm việc xen kẽ để đảm bảo sức khỏe và hiệu quả công việc.
- Không vận hành thiết bị, máy móc vượt quá công suất thiết kế.
- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị để đảm bảo luôn hoạt động trong tình trạng tốt.
- Thường xuyên kiểm tra độ mòn của các chi tiết máy móc, thiết bị và định kỳ bảo dưỡng, bôi trơn, tra dầu mỡ nhất là các ổ trục, ổ bi của thiết bị.
- Bệ đặt thiết bị, máy móc đảm bảo xây dựng đủ khối lượng cần thiết ở những nơi có độ rung lớn. Chân đế máy được lắp đặt cố định và chắc chắn vào bệ đặt và được bổ sung các đệm chống rung bằng cao su theo như thiết kế của máy để giảm rung.
- Xe vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm khi vào Nhà máy phải hạn chế tốc độ, tắt máy khi chờ hàng hoặc bốc dỡ nguyên liệu.
- Trồng cây xanh theo đúng hồ sơ quy hoạch: trồng trên 20% diện tích cây xanh trên tổng diện tích khuôn viên Nhà máy. Xung quanh hàng rào Nhà máy trồng hàng phi lao, mỗi cây cách nhau 02 mét tạo thành hàng rào che chắn bụi và hấp thụ khí độc hại,...
- Không thực hiện các công đoạn sản xuất phát ra tiếng ồn lớn vào các thời điểm nhạy cảm (buổi tối và sáng sớm: từ 19h00' hôm trước tới 7h00' sáng hôm sau và buổi trưa: từ 11h30' tới 13h00').

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

*** An toàn lao động**

Là một Nhà máy xây dựng mới với khối lượng công việc lớn nên kỹ thuật an toàn cho con người và thiết bị trong sản xuất được đặt lên hàng đầu.

- Công nhân được trang bị các dụng cụ bảo hộ như găng tay, ủng, khẩu trang, giày bảo hộ,... trong quá trình làm việc, sản xuất tại Nhà máy.
- Hướng dẫn công nhân vận hành các thiết bị, máy móc sản xuất đúng quy trình và đảm bảo an toàn lao động; đảm bảo an toàn cho máy móc, thiết bị trong quá trình vận hành sản xuất; không vận hành vượt quá công suất thiết kế của thiết bị.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì, bảo dưỡng cho các thiết bị, máy móc phục vụ sản xuất.
- Hệ thống chiếu sáng hoạt động tốt đảm bảo đủ ánh sáng cho công nhân làm việc.
- Phổ biến, tuyên truyền cho cán bộ, công nhân Nhà máy về các quy tắc an toàn trong sản xuất công nghiệp và khi tham gia giao thông.
- Thường xuyên kiểm tra và kiểm soát các yếu tố có nguy cơ tiềm ẩn gây tai nạn lao động để kịp thời khắc phục và ngăn chặn sự cố có thể xảy ra.
- Trang bị tủ thuốc sơ cấp cứu sẵn sàng ứng phó nếu có sự cố xảy ra.
- Tổ chức kiểm tra khám sức khỏe công nhân định kỳ, bố trí lao động hợp lý.
- Tại các khu vực có nguồn nhiệt cao, nguồn điện, khu vực có khả năng đổ ngã,... dễ gây tai nạn lao động bố trí biển báo hướng dẫn vận hành và đề phòng sự cố, tai nạn.

*** Phòng chống rò rỉ, cháy nổ**

- Trang bị các phương tiện, thiết bị PCCC và lắp đặt theo đúng tiêu chuẩn quy phạm.
- Tập huấn cho công nhân, quản lý kho, tổ kỹ thuật và phân công trách nhiệm cho cá nhân hoặc phòng ban chịu trách nhiệm về công tác quản lý PCCC để thường xuyên kiểm tra, theo dõi, xử lý kịp thời khi có sự cố xảy ra.
- Khi phát hiện cháy trong khu vực sản xuất, tuyệt đối không vận hành hoặc sử dụng các thiết bị điện, các thiết bị máy móc phục vụ sản xuất và phải đóng ngắt mạch điện ngay.
- Xây dựng bể chứa nước PCCC lắp đặt hệ thống máy bơm, ống chữa cháy, vòi phun nước dọc theo hệ thống nhà xưởng sản xuất. Khu vực văn phòng làm việc

và trong phạm vi nhà xưởng lắp đặt thêm hệ thống bình chữa cháy và hệ thống chuông báo cháy.

- Khu vực chứa nguyên liệu sản xuất và sản phẩm sau sản xuất phải được thông thoáng, nguyên liệu, sản phẩm trong kho được sắp xếp hợp lý, có lối đi đủ rộng và thông thoáng nhau để dễ ứng cứu khi xảy ra sự cố cháy nổ.
- Nghiêm cấm công nhân hút thuốc, mang bật lửa trong nhà xưởng, nhà kho, khu vực dễ phát sinh cháy.
- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (aptomat bảo vệ ngắt mạch và ngắt mạch chạm đất,...).
- Liên hệ với các cơ quan chức năng như cơ quan PCCC, công an 113,... để yêu cầu hỗ trợ ngay khi xảy ra các sự cố nằm ngoài khả năng kiểm soát.
- Hệ thống báo động cứu hỏa
- Để phát hiện nhanh chóng khu vực hỏa hoạn, các thiết bị dò cháy, báo động cháy sẽ được lắp đặt tại các vị trí có khả năng gây cháy. Các khu vực sau đây sẽ phải được trang bị hệ thống phát hiện cháy: các trạm điện, phòng điều khiển, sàn giả, trần nhà. Hệ thống phát hiện cháy sẽ bao gồm các bộ phận sau:
- Bảng điều khiển kèm bộ nguồn cấp.
- Các thiết bị phát hiện khói và lửa tự động.
- Các thiết bị phát hiện cháy kiểu không tự động.
- Các thiết bị báo cháy bằng âm thanh và ánh sáng.
- Các thiết bị phát hiện cháy tự động và các nút bấm báo động báo cháy sẽ được nối với bộ điều khiển theo các nhóm độc lập.
- Các thiết bị phát hiện lửa và khói sẽ được bố trí tỷ lệ phù hợp với các khu vực bảo vệ.
- Các nút bấm báo động bằng tay sẽ được lắp đặt tại các lối ra, cửa thoát hiểm và phía ngoài các cửa ra vào.
- Các tín hiệu báo động cháy của các đầu dò cháy tự động cũng như vị trí bấm sẽ được hiển thị trên sơ đồ mặt bằng của bảng thông báo báo động trong phòng điều khiển.
- Ngoài ra các khu vực mặt bằng khu đất dự án đều trang bị các họng lấy nước cứu hỏa loại kép đường kính 80cm với đủ vòi, van đồng hồ và trang bị đầy đủ các bình bọt dập lửa (CO2) tại các khu vực Nhà máy.

*** Phòng ngừa sự cố hóa chất**

- Không sử dụng hóa chất quá hạn sử dụng. Hết sức cẩn trọng trong quá trình sử dụng, san chiết, pha chế hóa chất.
- Tất cả các thùng chứa hóa chất đều phải được đậy kín khi không sử dụng, có tem nhãn cụ thể.
- Hóa chất được lưu chứa trong kho hóa chất. Kho chứa được thiết kế xây dựng theo các tiêu chuẩn quy định.
- Cấm hút thuốc trong khu vực lưu chứa hóa chất.
- Công nhân vận hành phải được hướng dẫn các biện pháp an toàn khi tiếp xúc, sử dụng hóa chất trong sản xuất và vận hành.

*** Sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất:**

Dự án của Công ty sử dụng nhiều loại hóa chất, đặc biệt là các loại chất hữu cơ dễ bay hơi, dễ cháy nổ như: Toluene diisocyanate (TDI); Polyether polyol (POP); Polypropylene glycol (PPG); Chất xúc tác Methylene chloride (MC),....

Vì vậy công tác phòng chống sự cố tràn đổ và cháy nổ hóa chất là rất quan trọng và được Chủ đầu tư đặc biệt quan tâm.

- **Biện pháp phòng chống tràn đổ, rò rỉ hóa chất trong quá trình xuất nhập nguyên liệu**
 - + Bố trí thời gian xuất nhập kho hợp lý, tránh chồng chéo và tập trung nhiều phương tiện vận chuyển trong cùng thời điểm.
 - + Trong khi vận chuyển hàng hóa lên xuống xe, phải tắt máy xe và dừng đúng vạch qui định dành cho xe.
 - + Công nhân thực hiện vận chuyển hàng hóa phải mang đầy đủ quần áo bảo hộ lao động, găng tay, giày, đeo khẩu trang...
 - + Trong quá trình xuất nhập kho, cần kiểm tra kỹ bao bì, phuy can chứa đựng hóa chất để đảm bảo không có hiện tượng nứt vỡ thùng chứa, rách thùng bao bì, tránh hiện tượng rò rỉ tràn đổ. Nếu phát hiện có hiện tượng nứt vỡ, rách thùng thì phải để riêng và xử lý trước khi cho nhập kho.
 - + Yêu cầu công nhân phải vận chuyển hàng hóa nhẹ tay, đặt trên xe kéo vận chuyển trên mặt đất phẳng, tránh gồ ghề gây đổ vỡ hàng hóa.

*** Sự cố mất an ninh trật tự**

- Xây dựng tường rào, cổng ngõ bao quanh và có người bảo vệ để tránh người dân tự ý ra vào Nhà máy.

- Quản lý công nhân chặt chẽ, cấm các tệ nạn xã hội trong quá trình làm việc. Nhắc nhở, giáo dục công nhân quan hệ tốt, có thái độ hòa nhã với công nhân ở các nhà máy lân cận và người dân ở địa phương để không xảy ra xung đột.
- Thực hiện tốt các chính sách phúc lợi đối với người lao động, mang đến cho người lao động cảm giác an tâm và thoải mái làm việc, giúp tăng năng suất, hiệu suất, hiệu quả công việc cũng như mức độ hài lòng qua việc đảm bảo cho họ và gia đình họ được bảo vệ và hỗ trợ khi cần thiết.
- Kết hợp với chính quyền địa phương làm tốt công tác dân vận.
- Duy trì lối sống lành mạnh, các tập tục văn hóa truyền thống của dân cư địa phương.
- Thường xuyên thu thập thông tin, tâm tư nguyện vọng của bà con trong khu vực nếu bị ảnh hưởng bởi quá trình hoạt động, để khắc phục kịp thời đảm bảo đời sống cho người dân xung quanh khu vực thực hiện dự án.

**** Sự cố đối với các công trình, thiết bị xử lý môi trường***

- Để phòng ngừa các sự cố đối với các công trình, thiết bị xử lý môi trường, Công ty sẽ thực hiện một số biện pháp sau:
- Xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường để sẵn sàng đáp ứng khi gặp sự cố.
- Kiểm tra thường xuyên các thiết bị xử lý bụi, khí thải, nước thải nhằm kịp thời phát hiện các trường hợp hư hỏng để sửa chữa.
- Yêu cầu công nhân sản xuất và vận hành thực hiện theo đúng quy trình vận hành hệ thống xử lý và nội dung của Nhà máy.
- Kiểm tra chế độ vận hành theo đúng thiết kế và sửa chữa kịp thời khi có sự cố xảy ra. Đội ngũ nhân viên kỹ thuật và công nhân trong Nhà máy luôn sẵn sàng ứng phó khi có sự cố xảy ra.
- Công nhân vận hành hệ thống xử lý môi trường được đào tạo cơ bản, đúng tay nghề theo yêu cầu của hệ thống và có kiến thức về xử lý sự cố.
- Tập huấn cho công nhân vận hành hệ thống xử lý bụi, khí thải, nước thải một cách thuần thục, hiểu rõ quy trình của hệ thống để phát hiện kịp thời các sự cố có thể xảy ra.
- Thực hiện chế độ bảo trì, bảo dưỡng, thay thế định kỳ đối với tất cả các hạng mục của hệ thống xử lý.

- Khi đã xảy ra sự cố, Chủ dự án sẽ cho tạm dừng hoạt động để khắc phục, sửa chữa kịp thời. Trường hợp vượt quá khả năng xử lý, Chủ dự án sẽ báo cáo các cơ quan có chức năng để hướng dẫn xử lý sự cố

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

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và tóm tắt kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Chi phí đầu tư cho các công trình xử lý môi trường chính của dự án chủ yếu trong giai đoạn vận hành thương mại được thể hiện như sau:

Bảng 4.4. Kinh phí công trình bảo vệ môi trường

STT	Công trình xử lý	Kinh phí thực hiện
1	Hệ thống xử lý khí thải khu vực trộn nguyên liệu và đổ mứt	1.000.000.000
2	Hệ thống xử lý nước thải	600.000.000
3	Lắp đặt hệ thống quạt hút, thông gió, điều hòa cho nhà xưởng, kho hóa chất và kho sản phẩm	-
4	Kho chất thải rắn, chất thải công nghiệp thông thường, kho chất thải nguy hại hiện hữu	-
Tổng cộng		1.600.000.000

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

Thời gian lắp đặt máy móc, thiết bị, công trình xử lý chất thải: từ tháng 01/2025 đến tháng 02/2025.

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

- Công ty thành lập bộ phận môi trường - an toàn lao động của Nhà máy gồm 4 người trong đó:
 - + 01 nhân viên trình độ đại học quản lý chung phụ trách công tác bảo vệ môi trường, an toàn lao động của nhà máy gồm: PCCC, an toàn lao động, giám sát hệ thống xử lý nước thải, khí thải, hệ thống xử lý bụi báo cáo giám sát môi trường, quản lý chất thải nguy hại, quản lý chất thải rắn sinh hoạt và sản xuất, các thủ tục hành chính về môi trường.
 - + 01 công nhân có nhiệm vụ vệ sinh chung, chăm sóc cây xanh, thu gom và phân loại rác thải.

+ 02 nhân viên có trình độ cao đẳng điện (thuộc phòng cơ điện) phụ trách các vấn đề điện và vận hành hệ thống xử lý nước thải, bụi, khí thải.

- Bộ phận môi trường – an toàn lao động chịu sự quản lý trực tiếp của lãnh đạo công ty có nhiệm vụ đảm bảo vận hành tốt các công trình bảo vệ môi trường, báo cáo kịp thời các sự cố hỏng hóc thiết bị và đề xuất biện pháp xử lý kịp thời.

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

4.1. Mức độ chi tiết của các dự án

Báo cáo nhận dạng tác động của Dự án đã được xây dựng trên cơ sở xem xét từng hoạt động của Dự án đối với môi trường tiếp nhận tương ứng với các đặc trưng về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và kinh tế xã hội khu vực. Nếu thực hiện dự án sẽ xuất hiện các tác động tới chất lượng môi trường không khí, ồn, rung, chất lượng nước, đất, tác động tới giao thông, tác động do tập trung công nhân và các vấn đề kiểm soát quản lý chất thải, những sự cố rủi ro,... Trong trường hợp không thực hiện Dự án sẽ không xuất hiện những tác động này nhưng lại hạn chế sự phát triển kinh tế, xã hội của địa phương.

Mức độ chi tiết của các đánh giá cũng được thể hiện trong các tính toán về nguồn thải dựa trên các số liệu về phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng, công nghệ áp dụng, nhân lực thực hiện Dự án và theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức được quy định trong các văn bản pháp lý của Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế.

4.2. Độ tin cậy của các đánh giá

Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường liên quan được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4.5. Đánh giá mức độ tin cậy

STT	Các đánh giá	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Diễn giải
1	Phương tiện vận tải ra vào nhà máy	Định lượng tác động	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do sử dụng các số liệu tính toán lý thuyết
2	Bụi, hợp chất hữu cơ bay hơi phát từ quá trình sản xuất	Định lượng tác động	Cao	Xác định thành phần và tính chất của các hóa chất nguyên vật liệu. Định lượng cụ thể mức độ phát sinh chất ô nhiễm Độ tin cậy cao do sử dụng các số liệu của các nhà máy hiện hữu

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của dự án
“Chi nhánh Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Hàn Việt Hải”

STT	Các đánh giá	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Diễn giải
3	Nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất	Định lượng tác động	Cao	Xác định thành phần và tính chất nước thải. Định lượng cụ thể tải lượng và lưu lượng nước thải phát sinh. Độ tin cậy trung bình sử dụng các số liệu đo đạc thực tế tại trạm xử lý nước thải hiện hữu
4	Chất thải rắn	Định lượng tác động	Cao	Xác định thành phần và tính chất chất thải rắn sinh hoạt và sản xuất. Định lượng cụ thể khối lượng. Độ tin cậy cao do sử dụng các số liệu thực tế từ các nhà máy và cân bằng vật chất
5	Sự cố cháy nổ	Định lượng tác động	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính.
6	Sự cố môi trường và hóa chất	Định lượng tác động	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính

CHƯƠNG 5.

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

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

A. Nội dung cấp phép xả nước thải

Dự án không thuộc đối tượng phải cấp phép xả nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường vì nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án được thu gom xử lý sơ bộ, sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Phú Tài không xả thải ra môi trường.

1.1. Nguồn phát sinh nước thải:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh
- Nguồn số 02: Nước thải từ hoạt động rửa máy đồ mứt

1.2. Dòng thải, nguồn tiếp nhận, vị trí:

- Dòng số 01: Nước thải sau khi qua bể tự hoại của đơn vị cho thuê nhà xưởng (Long Vạn Phát) sẽ đầu nối vào hệ thống thu gom của KCN
- Dòng số 02: Nước thải phát sinh từ hoạt động rửa máy đồ mứt theo đường ống dẫn về hệ thống xử lý nước thải tại dự án để xử lý.
- Phương thức xả thải: Gián đoạn.
- Lưu lượng xả thải: 12 m³/ngày.đêm
- Vị trí xả thải:

Tọa độ vị trí xả nước thải: X(m)= 152872789 ; Y(m)= 610344.23 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 108°15', múi chiếu 3°)

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

Trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom của KCN nước thải phải đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B

Bảng 5.1. Tiêu chuẩn đầu nối nước thải của KCN Nhơn Hội

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn
			QCVN 40:2011/BTNMT, cột B
1	Chất rắn lơ lửng	mg/l	300
2	BOD ₅	mg/l	150
3	Amoni	mg/l	22,5
4	Tổng photpho	mg/l	12

B. Yêu cầu bảo vệ môi trường với công trình thu gom và xử lý nước thải:

1.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải:

1.1.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh để đưa về hệ thống xử lý nước thải:

- Nước thải sinh hoạt:

Nước thải từ các nhà vệ sinh được thu gom, xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn, sau đó theo đường ống dẫn nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Nhơn Hội.

- Nước thải sản xuất:

Nước thải từ hoạt động sản xuất sẽ theo đường ống dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án để xử lý sau đó theo đường dẫn nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của khu công nghiệp

1.1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

- a. Công trình xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt:

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

Nước thải từ nhà vệ sinh → Bể tự hoại 03 ngăn của Khu → Hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Nhơn Hội.

- Hóa chất, vật liệu: Không

- b. Công trình xử lý nước thải sản xuất:

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

Nước thải sản xuất → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể oxy hóa bậc cao → Cụm keo tụ - tạo bông – lắng → Bể trung gian → Bể sinh học SBR → Bồn lọc áp lực → Hồ ga đầu nối với KCN Nhơn Hội.

- Công suất thiết kế: 12 m³/ngày.đêm

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: H₂O₂, phèn sắt, Polymer, Cơ chất

1.1.3. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

Thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường liên quan đến nước thải theo đúng quy định của pháp luật, bao gồm:

- Triển khai xây dựng công trình thu gom, thoát nước thải tại dự án và đầu nối nước thải theo đúng nội dung Đồ án Quy hoạch chi tiết rút gọn tỷ lệ 1/500 đã được Ban Quản lý Khu kinh tế phê duyệt và đúng với nội dung nêu tại mục 1.1, 1.2 nêu trên.

- Thường xuyên theo dõi, giám sát công tác thu gom, xử lý và thoát nước thải của dự án đảm bảo hệ thống thoát nước luôn luôn kín, không bị rò rỉ, không phát sinh mùi hôi ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Định kỳ nạo vét các hố ga trên đường ống thoát nước thải chung và hút bùn, cặn

tại bể tự hoại để đảm bảo hiệu quả thu gom, xử lý sơ bộ nước thải trước khi đầu nối.

1.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

1.2.1. Thời gian vận hành thử nghiệm

- Thời gian vận hành thử nghiệm từ tháng 02/2025 đến tháng 04/2025

1.2.2. Công trình, thiết bị xả nước thải phải vận hành thử nghiệm

- Vị trí lấy mẫu:

+ Tại vị trí hệ thống xử lý (tại bể thu gom)

+ Tại vị trí sau hệ thống xử lý (hồ ga giám sát nước thải của dự án)

- Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: Thực hiện theo nội dung tại bảng 5.1 của báo cáo.

- Tần suất lấy mẫu: Bảo đảm quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp theo quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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

A. Nội dung cấp phép

2.1. Nguồn phát sinh

- Nguồn số 01: Khí thải từ khu vực trộn nguyên liệu và đổ mút của quy trình sản xuất nệm mút
- Nguồn số 02: Khí thải lò hơi

2.2. Dòng thải, nguồn tiếp nhận, vị trí:

- Dòng thải số 01: tại khu vực trộn nguyên liệu và đổ mút của quy trình sản xuất nệm mút.
- Dòng thải số 02: tại khu vực lò hơi

❖ Lưu lượng xả thải tối đa:

- Nguồn phát sinh 01: 5.000m³/giờ;

❖ Phương thức xả thải

- Phương thức xả thải: gián đoạn, chỉ xả khi hoạt động.

2.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng bụi, khí thải

Trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, QCVN 19:2009/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và một số chất vô cơ (cột B, K_p = 1 và K_v = 1,0); QCVN

20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ cụ thể như sau:

Bảng 5.2. Giới hạn tiếp nhận bụi, khí thải của dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn
			QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B ⁽¹⁾ , QCVN 20:2009/BTNMT ⁽²⁾
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-
2	Nhiệt độ	°C	-
3	Bụi	mg/Nm ³	200 ⁽¹⁾
4	VOCs	mg/Nm ³	-
5	CH ₂ Cl ₂	mg/Nm ³	1.750 ⁽²⁾

B. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải:

2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải:

2.1.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải để đưa vào hệ thống xử lý khí thải

- Dòng số 01: Khí thải từ khu vực trộn nguyên liệu và đồ mút được đưa về hệ thống thu gom và xử lý khí thải thoát ra theo ống thải
- Dòng số 02: Nhiệt từ khu vực lò hơi theo đường ống thoát ra theo ống thải cao 6m.

2.1.2. Công trình, thiết bị xử lý khí thải:

2.1.2.1. Công trình xử lý khí thải khu vực sản xuất mút:

- Tóm tắt quy trình công nghệ xử lý:

Hơi hóa chất → Chụp hút, ống dẫn → Quạt hút → Tháp hấp phụ → Ống thải → Khí sạch thoát ra môi trường

- Công suất thiết kế: 5.000 m³/giờ
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: than hoạt tính

2.1.2.2. Công trình xử lý nhiệt khu vực lò hơi:

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

Nhiệt thải → Ống hút → ống thải khí → Khí thải ra môi trường

- Hóa chất, vật liệu: không có

2.1.3. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

- Thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường liên quan đến bụi, khí thải theo đúng quy định của pháp luật;

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát hệ thống đường ống thu gom và xử lý bụi, khí thải của dự án để kịp thời bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa hoặc thay thế, đảm bảo an toàn và hiệu quả thu gom, xử lý các nguồn bụi, khí thải đạt quy chuẩn môi trường hiện hành trước khi thoát ra ngoài môi trường.
- Vận hành các hệ thống xử lý bụi, khí thải theo đúng quy trình kỹ thuật đã được nhà cung cấp chuyên giao.
- Đào tạo đội ngũ công nhân nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra.
- Trong quá trình hoạt động dự án, khi có sự cố liên quan đến việc vận hành các thiết bị xử lý bụi, khí thải, Công ty phải tạm dừng ngay các hoạt động sản xuất có phát sinh bụi, khí thải để tập trung xác định nguyên nhân và sửa chữa, khắc phục kịp thời.

2.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

- Thời gian vận hành thử nghiệm: Không quá 06 tháng và đảm bảo đánh giá được hiệu quả của công trình xử lý bụi theo quy định.
- Công trình, thiết bị xả bụi, khí thải phải vận hành thử nghiệm: 01 Hệ thống xử lý bụi
- Vị trí lấy mẫu: Trên ống thoát của các hệ thống xử lý (tương ứng với các dòng khí thải nêu tại Mục A Phụ lục này).
- Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm theo QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, $K_p = 1$, $K_v = 1$

2.3. Tần suất lấy mẫu:

Thực hiện theo quy định tại khoản 5, Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (việc quan trắc chất thải do Công ty 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 công trình xử lý chất thải).

2.4. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm trước khi xả thải ra ngoài môi trường.
- Thực hiện đầy đủ các nội dung quy định tại Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ khi triển khai thực hiện việc vận hành thử nghiệm hệ thống lý khí thải (như: lập hồ sơ hoàn công; thời gian thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm, thời gian lập báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm gửi Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định; sổ nhật ký vận hành thử nghiệm,...).
- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, trang thiết bị để vận hành hiệu quả hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải. Đảm bảo ống khói của hệ thống xử lý khí thải phải có điểm (cửa)

lấy mẫu khí thải với đường kính hoặc độ rộng theo quy định, có nắp đậy để điều chỉnh độ mở rộng, bố trí sàn thao tác đảm bảo an toàn, thuận lợi khi thực hiện việc lấy mẫu.

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát toàn bộ hệ thống thu gom bụi, khí thải và hệ thống xử lý khí thải để có biện pháp khắc phục kịp thời, không để xảy ra các sự cố. Trong quá trình hoạt động dự án, khi có sự cố liên quan đến việc vận hành các thiết bị xử lý bụi, khí thải, Chủ dự án phải dừng ngay các hoạt động sản xuất có phát sinh bụi, khí thải để tập trung xác định nguyên nhân và sửa chữa, khắc phục kịp thời.

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

- Trong quá trình hoạt động sản xuất tại dự án sẽ có phát sinh tiếng ồn và độ rung tại các công đoạn như:
 - + Nguồn số 1: Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị làm việc trong xưởng sản xuất;
 - + Nguồn số 2: Tiếng ồn từ các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào Công ty, từ phương tiện giao thông của cán bộ công nhân viên khi đi làm và tan ca;
 - + Nguồn số 3: Độ rung do sự va đập của các bộ phận cơ học của máy, truyền xuống sàn và lan truyền trong kết cấu nền đất.
- Mức độ rung tối đa :
 - + Nguồn số 1: Tối đa: 70dB;
 - + Nguồn số 2: Tối đa: 70dB;
 - + Nguồn số 3: Tối đa: 70dB;
- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:
 - + Đối với tiếng ồn: Tiếng ồn phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 24:2016/BYT - Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, cụ thể như sau:

Bảng 5.3. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn

QCVN 26:2010/BTNMT		QCVN 24:2016/BYT	Ghi chú
Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Thời gian tiếp xúc với tiếng ồn (8 giờ)	
70	55	85	Khu vực thông thường

+ Đối với độ rung: Độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; QCVN 27/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc cụ thể như sau:

Bảng 5.4. Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung

QCVN 27:2010/BTNMT		QCVN 27/2016/BYT		Ghi chú
Từ 6 giờ đến 21 giờ (dB)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dB)	Thời gian tiếp xúc (480 phút)		
		Gia tốc rung (m/s ²)	Vận tốc rung (m/s)	
70	60	1,4	1,4.10 ⁻²	Khu vực thông thường

CHƯƠNG 6.

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

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

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

Bảng 6.1. Kế hoạch dự kiến lắp đặt công trình bảo vệ môi trường của dự án

STT	Hạng mục	Thời gian vận hành	Quy mô
1	Lắp đặt hệ thống xử lý khí thải khu vực trộn nguyên liệu, đổ mút	01/2025 – 03/2025	5.000m ³ /giờ
2	Lắp đặt hệ thống xử lý nước thải	01/2025 – 03/2025	12 m ³ /ngày.đêm
3	Kho chất thải rắn, chất thải công nghiệp thông thường, kho chất thải nguy hại		

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

1.2.1. Giám sát khí thải tại nguồn

- a. Hệ thống xử lý bụi và hơi hóa chất khu vực trộn hóa chất, đổ mút
- + Số lượng hệ thống: 01 hệ thống
- + Thông số giám sát: Nhiệt độ, lưu lượng, bụi, VOCs, CH₂Cl₂
- + Vị trí giám sát: 01 điểm tại đầu vào và 01 điểm đầu ra ống thoát thải của hệ thống xử lý khí thải
- + Tần suất giám sát: 03 tháng/lần
- + Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT cột B, QCVN 20:2009/BTNMT

1.2.2. Giám sát tổng lượng chất thải rắn, CTNH

Kiểm tra giám sát việc thu gom và phân loại rác thải tại dự án về khối lượng, thành phần rác thải sinh hoạt, sản xuất và chất thải nguy hại thông qua hợp đồng thu gom giữa Công ty với các đơn vị có chức năng thu gom

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định pháp luật

Quan trắc nước thải:

Căn cứ Điều 97 và mục 3, cột (5) Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, đối với dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP, có lưu lượng xả nước thải của dự án nhỏ hơn $500 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ thì sẽ không phải thực hiện chương trình quan trắc chất thải tự động, liên tục và định kỳ.

Vậy, với tổng lượng nước thải phát sinh của dự án khoảng $15,83 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$, dự án sẽ không thực hiện chương trình quan trắc nước thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định.

Quan trắc khí thải:

Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và có mức lưu lượng các công trình, thiết bị xả khí thải của dự án đầu tư nhỏ hơn quy định tại số thứ tự 9, cột 6, Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Do đó, dự án không thực hiện chương trình quan trắc khí thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định.

CHƯƠNG 7.

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chi nhánh Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Hàn Việt Hải xin cam kết:

- Cam kết thực hiện các quy định hiện hành của Pháp luật nước CHXHCN Việt Nam về bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai và thực hiện dự án: Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020, các Luật và văn bản dưới luật có liên quan.
- Cam kết thực hiện đúng Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Cam kết thực hiện nghiêm túc các phương án giảm thiểu ô nhiễm, các biện pháp phòng ngừa và sẵn sàng ứng phó khi sự cố môi trường xảy ra, các biện pháp an toàn lao động.
- Cam kết trường hợp nước thải sau xử lý vượt quy chuẩn đầu nổi: đóng van xả nước thải và tạm dừng hoạt động sản xuất để khắc phục, báo với đơn vị tiếp nhận nước thải và cơ quan chức năng để phối hợp hỗ trợ, giải quyết kịp thời.
- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan. Trường hợp các quy chuẩn, tiêu chuẩn và quy định liên quan có sửa đổi bổ sung hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định mới.
- Cam kết Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm theo đúng quy định pháp luật hiện hành.
- Cam kết tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động và thực hiện đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật hiện hành.
- Cam kết trong quá trình hoạt động nếu xảy ra sự cố môi trường, phải chủ động thực hiện mọi biện pháp xử lý, khắc phục và báo cáo kịp thời đến cơ quan chức năng.
- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.