

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
DANH MỤC BẢNG	5
DANH MỤC HÌNH	7
CHƯƠNG I.....	8
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	8
1.1. Tên chủ dự án đầu tư	8
1.2. Tên dự án đầu tư	8
1.3. Công suất của dự án đầu tư	11
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư	11
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	11
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	17
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	17
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	22
1.5.1. Các hạng mục công trình của dự án	22
1.5.2. Máy móc thiết bị.....	22
1.5.3. Tiến độ thực hiện dự án.....	23
1.5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	24
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	25
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	25
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	28
CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	30
CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	31
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị	31

4.1.1. Đánh giá, dự báo tác động	31
4.1.1.1. Nguồn gây tác động đến môi trường không khí.....	32
4.1.1.2. Nguồn gây tác động tới môi trường nước	35
4.1.1.3. Chất thải rắn	37
4.1.1.4. Nguồn gây tác động không liên quan tới chất thải.....	39
4.1.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án.....	41
4.1.2.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải	41
4.1.2.2. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn.....	41
4.1.2.3. Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải.....	43
4.1.2.4. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung	43
4.1.2.5. Giảm thiểu các tác động văn hóa – xã hội.....	44
4.2. Đánh giá tác động và Đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	44
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	44
4.2.1.1. Tác động đến môi trường không khí	46
4.2.1.2. Tác động đến môi trường nước	57
4.2.1.3. Tác động của chất thải rắn.....	60
4.2.1.4. Nguồn gây tác động không liên quan tới chất thải.....	64
4.2.1.5. Dự báo những sự cố trong giai đoạn vận hành của dự án	66
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	67
4.2.2.1. Giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn	67
4.2.2.2. Công trình biện pháp xử lý nước thải.....	68
4.2.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải.....	71
4.2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động chất thải rắn.....	80
4.2.2.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung và đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật về môi trường.....	84
4.2.2.6. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường xảy ra trong quá trình vận hành của dự án	85
4.2.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	91
4.2.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	92

CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	94
CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	95
6.1. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải	95
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi và khí thải	95
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	97
6.4. Nội dung về quản lý chất thải rắn:.....	98
Chương VII.....	103
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	103
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư	103
7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	103
7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	103
7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	105
7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	105
7.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	105
Chương VIII	106
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	106

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
BTCT	: Bê tông cốt thép
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
KT-XH	: Kinh tế - xã hội
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
COD	: Nhu cầu oxi hóa học
BOD ₅	: Nhu cầu oxi sinh học
DO	: Hàm lượng oxi hòa tan
SS	: Chất rắn lơ lửng
WHO	: Tổ chức Y tế thế giới
NXB	: Nhà xuất bản
BNNMT	: Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BYT	: Bộ Y tế
UBND	: Ủy ban nhân dân

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1. Bảng nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu phục vụ quá trình sản xuất.....	18
Bảng 1. 2. Các loại hóa chất sử dụng	19
Bảng 1. 3. Dự báo tổng nhu cầu sử dụng điện và nước thường xuyên trong ngày của dự án	21
Bảng 1. 4. Bảng danh mục các hạng mục công trình của dự án.....	22
Bảng 1. 5 . Danh mục máy móc của dự án.....	23
Bảng 4. 1. Bảng tổng hợp nguồn gây tác động trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị	31
Bảng 4. 2: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel.....	33
Bảng 4. 3: Bảng lưu lượng xe vận chuyển máy móc thiết bị của dự án.....	33
Bảng 4. 4: Bảng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị của dự án.....	34
Bảng 4. 5: Bảng tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	36
Bảng 4. 6: Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	37
Bảng 4. 7: Nguồn phát sinh, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách	39
Bảng 4. 8: Giới hạn rung của các thiết bị xây dựng công trình.....	40
Bảng 4. 9: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel.....	46
Bảng 4. 10: Bảng lưu lượng xe vận chuyển hàng hóa của dự án	47
Bảng 4. 11: Bảng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa của dự án.....	47
Bảng 4. 12: Bảng các triệu chứng bệnh lý do NO ₂ gây ra.....	48
Bảng 4. 13: Triệu trứng cơ thể phản ứng với nồng độ cacboxy-hemoglobin trong máu.....	49
Bảng 4. 14: Bảng thành phần khối lượng nhiên liệu viên gỗ nén	53
Bảng 4. 15: Bảng khối lượng các nguyên tố trong viên gỗ nén sử dụng để cấp cho lò dầu tải nhiệt trong một giờ	54
Bảng 4. 16: Bảng tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ quá trình đốt viên gỗ nén cấp nhiệt lò dầu tải nhiệt.....	54
Bảng 4. 17: Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ quá trình đốt viên gỗ nén cấp nhiệt cho lò dầu tải nhiệt	55
Bảng 4. 18: Bảng nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ quá trình đốt viên gỗ nén để cấp nhiệt cho lò dầu tải ở điều kiện tiêu chuẩn.....	56

Bảng 4. 19 :Nồng độ ước tính các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	57
Bảng 4. 20: Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	59
Bảng 4. 21 :Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt.....	60
Bảng 4. 22: Tổng hợp khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh từ dự án	61
Bảng 4. 23: Khối lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh.....	62
Bảng 4. 24: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh.....	62
Bảng 4. 25: Bảng giới hạn nồng độ bụi, khí thải đầu ra của hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải lò dầu tải nhiệt.....	78
Bảng 4. 26. Khối lượng, chủng loại chất thải sinh hoạt phát sinh.....	80
Bảng 4. 27. Bảng khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh.....	81
Bảng 4. 28. Bảng khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh.....	81
Bảng 4. 29. Bảng danh mục công trình vào vệ môi trường của dự án	91
Bảng 4. 30. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường của dự án và tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	91
Bảng 6. 1: Bảng các thông số ô nhiễm đặc trưng trong khí thải và giới hạn nồng độ các thông số ô nhiễm xả thải vào môi trường	96
Bảng 6. 2. Bảng tổng hợp vị trí xả thải các công trình xử lý bụi, khí thải xin cấp phép	97
Bảng 6. 3: Bảng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh.....	99
Bảng 6. 4. Bảng khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh thường xuyên	99
Bảng 6. 5. Bảng khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh.....	99
Bảng 7. 1: Bảng tổng hợp thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án	103
Bảng 7. 2: Bảng tổng hợp thời gian lấy mẫu, thông số giám sát khí thải, nước thải ...	104

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1 .Vị trí khu đất thực hiện dự án.....	9
Hình 1. 2. Quy trình sản xuất sàn gỗ tự nhiên.....	12
Hình 1. 3. Quy trình sản xuất sàn gỗ kỹ thuật.....	14
Hình 4. 1. Sơ đồ phân luồng dòng thải và hướng xử lý đối với các nguồn phát sinh nước thải của dự án	69
Hình 4. 2. Hình ảnh bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt.....	70
Hình 4. 3. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cưa cạnh trong dây chuyền sản xuất	73
Hình 4. 4. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu cấp cho lò dầu	77

CHƯƠNG I.

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

Công ty TNHH Công nghiệp Winhwa

- Địa chỉ văn phòng: thôn Chi Long, xã Nguyễn Văn Linh, tỉnh Hưng Yên, Việt Nam.

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

+ Họ và tên: Ông HU, ZHONGHUA

+ Sinh ngày: 06/11/1971 Quốc tịch: Trung Quốc

+ Loại giấy tờ pháp lý: Hộ chiếu nước ngoài số EL1104555; ngày cấp: 10/10/2023 ;
Nơi cấp: Cục quản lý di dân quốc gia nước Cộng hòa nhân dân Trung Hoa.

+ Địa chỉ liên lạc hiện tại: Thôn Chi Long, xã Nguyễn Văn Linh, tỉnh Hưng Yên.

+ Chức danh: Giám đốc

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp: 0901211630 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hưng Yên cấp, đăng ký lần đầu ngày 23/09/2025.

- Giấy chứng nhận đầu tư mã số dự án 3241014674 do Sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Hưng Yên cấp chứng nhận lần đầu ngày 16/09/2025.

1.2. Tên dự án đầu tư

* **Tên dự án đầu tư:** Dự án sản xuất các sản phẩm nội thất

* **Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:** Dự án thuê khu nhà xưởng có diện tích khoảng 18.560 m² của Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường (Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường đã được UBND tỉnh chấp thuận mục tiêu cho thuê nhà xưởng, kho, văn phòng điều hành sản xuất tại Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư số 59/QĐ-UBND ngày 24/01/2022, điều chỉnh lần thứ nhất ngày 17/4/2025; quy mô diện tích nhà xưởng, kho, văn phòng điều hành sản xuất cho thuê là 20.000 m²).

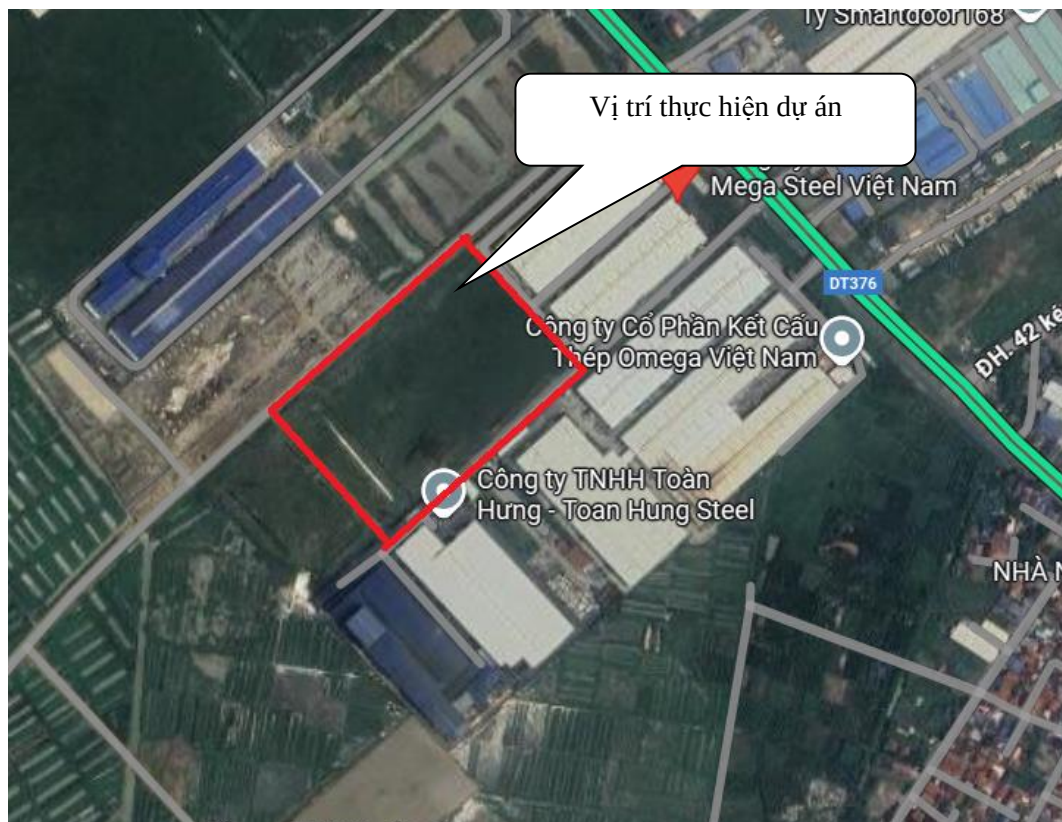
* Vị trí tiếp giáp khu đất của Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường (đơn vị cho dự án thuê nhà xưởng) như sau:

+ Phía Đông Bắc: giáp dự án của Công ty TNHH Mega Stell Việt Nam;

+ Phía Đông Nam: giáp dự án của Công ty TNHH Châu Á L&D;

+ Phía Tây Bắc: giáp đường quy hoạch 37m;

+ Phía Tây Nam: giáp dự án của Công ty TNHH An Gia Thịnh Phát Hưng Yên;



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

Sơ đồ vị trí, mặt bằng tổng thể của khu đất thực hiện dự án được đính kèm tại phần phụ lục của báo cáo

* Mối tương quan của khu vực thực hiện dự án với các đối tượng xung quanh:

- Giao thông:

Khu vực thực hiện dự án tiếp giáp đường quy hoạch 37m về phía Tây Bắc. Cách đường quốc lộ 39A khoảng 3km về phía Đông Nam, do đó vận chuyển hàng hóa thuận tiện. Mạng lưới giao thông thuận lợi tạo nên một lợi thế rất lớn trong sản xuất, vận chuyển hàng hóa của công ty.

- Sông suối: Khu vực dự án thuộc địa bàn 3 xã Ngọc Long, xã Đồng Than và Giai Phạm. Phía trước dự án là mương thoát nước của khu vực và xung quanh là các dự án công nghiệp. Mương thoát nước của khu vực đảm bảo việc tiêu thoát nước của toàn bộ các dự án trong khu vực. Nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt sau xử lý của công ty là kênh nhánh tưới tiêu hệ thống kênh T1 trạm bơm Cầu Đùng.

- Kinh tế - xã hội: tiếp giáp dự án về phía Đông Nam là dự án của Công ty TNHH Châu Á L&D, phía Đông Bắc giáp dự án của Công ty TNHH Mega Stell Việt Nam (công

ty được tách ra từ Công ty TNHH An Gia Thịnh Phát Hưng Yên). Xung quanh khu vực dự án có các nhà máy, xí nghiệp đang hoạt động như Công ty TNHH Omega, Công ty TNHH nhựa Tuệ Minh, ... gần khu vực thực hiện dự án không có vườn quốc gia, khu dự trữ thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, các khu bảo tồn thiên nhiên khu nghỉ dưỡng, khu vui chơi giải trí và các khu di tích lịch sử văn hóa, di tích văn hóa đã xếp hạng.

- Khu dân cư: Khu vực thực hiện dự án có khoảng cách gần nhất tới khu dân cư của thôn Chi Long, xã Ngọc Long, huyện Yên Mỹ (nay là thôn Chi Long, xã Nguyễn Văn Linh, tỉnh Hưng Yên, Việt Nam) 1km về phía Đông Nam. Do vậy, trong quá trình đi vào hoạt động, dự án sẽ không gây tác động tiếng ồn tới khu dân cư.

* **Quy mô của dự án đầu tư:** Theo nội dung đăng ký đầu tư, dự án thực hiện với mục tiêu “Sản xuất sàn gỗ tự nhiên và sàn gỗ kỹ thuật” với quy mô công suất: Sản xuất sàn gỗ tự nhiên: 380.000 m²/năm và Sản xuất sàn gỗ kỹ thuật: 950.000 m²/năm. Quy mô tổng mức vốn đầu tư là 26.470.000.000 (Hai mươi sáu tỷ bốn trăm bảy mươi triệu) đồng.

- Theo quy định tại Luật đầu tư công năm 2024: Dự án thuộc nhóm C.

- Đối chiếu theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ thì dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định: Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

- Loại hình sản xuất kinh doanh: Sản xuất sàn gỗ tự nhiên và sàn gỗ kỹ thuật.

- Phân nhóm dự án đầu tư: Dự án có tiêu chí môi trường thuộc nhóm III (có số thứ tự 2, mục II, phụ lục V Nghị định 05/2025/NĐ-CP).

Tuy nhiên, theo điểm đ và điểm e, khoản 1, điều 26 của Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/06/2025 của Chính phủ quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường. Dự án có phát sinh khí thải ra ngoài môi trường phải được xử lý với tổng lưu lượng từ 2.000 m³/giờ trở lên khi đi vào vận hành chính thức. Có phát sinh thường xuyên chất thải nguy hại với tổng khối lượng từ 100kg/tháng trở lên hoặc từ 1.200kg/năm trở lên và có phát sinh nước thải hoặc khí thải phải xử lý xả ra môi trường trong quá trình vận hành. Thì dự án có giấy phép môi trường thuộc thẩm quyền của UBND tỉnh Hưng Yên.

Do đó, dự án phải làm Giấy phép môi trường trình Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên thẩm định và UBND tỉnh Hưng Yên phê duyệt.

1.3. Công suất của dự án đầu tư

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

*** Mục tiêu và quy mô công suất của dự án theo đăng ký chứng nhận đầu tư:**

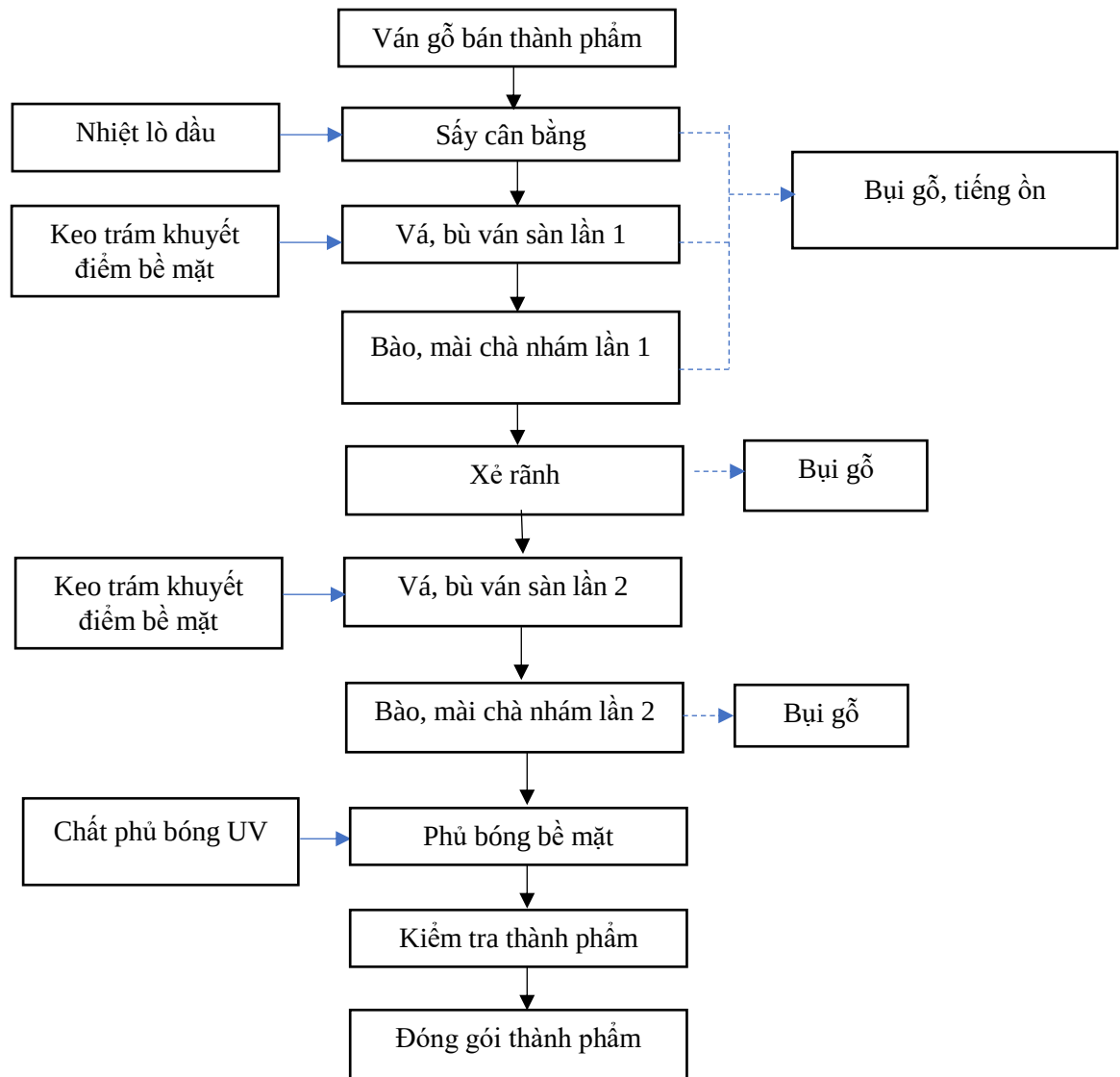
STT	Mục tiêu	Công suất (m ² /năm)
1	Sản xuất sàn gỗ tự nhiên	380.000
2	Sản xuất sàn gỗ kỹ thuật	950.000
	Tổng	1.330.000

*** Phạm vi, quy mô công suất xin cấp Giấy phép môi trường của dự án:** Trong báo cáo, chủ dự án xin cấp Giấy phép môi trường đối với cả 2 mục tiêu trong Chứng nhận đầu tư được Sở tài chính tỉnh Hưng Yên cấp lần đầu ngày 16/09/2025.

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

a. Công nghệ sản xuất sản phẩm của dự án:

1-Quy trình sản xuất sàn gỗ tự nhiên:



Hình 1. 2. Quy trình sản xuất sàn gỗ tự nhiên

*** Thuyết minh quy trình:**

Chọn ván: Nguyên vật liệu là gỗ tự nhiên, ván bóc nhập từ nhiều địa phương khác nhau tại Việt Nam hoặc Trung Quốc. Ván bóc được tiến hành chọn lọc và phân loại thành 4 loại: ván A, ván B, ván C và ván khiếm khuyết mỗi loại được dùng ở từng lớp khác nhau trong quá trình sản xuất.

Sấy cân bằng: Nguyên liệu cung cấp được đưa vào công đoạn sấy cân bằng để đảm bảo độ ẩm thanh gỗ đạt trước khi chuyển sang các công đoạn tiếp theo

Vá bù lần 1: các tấm gỗ nhập về sẽ có một số khuyết điểm, sau khi sấy cân bằng xong sẽ được vá vù bằng keo để làm phẳng bề mặt gỗ.

Chà nhám lần 1: Công đoạn này sử dụng máy chà chuyên dụng, đai chà nhám trong máy chuyển động tròn với tốc độ nhanh có tác dụng chà phẳng những chỗ lồi, thô

nhám trên bề mặt của ván, ván sau chà sẽ có độ nhẵn mịn, bằng phẳng để bề mặt ván thuận lợi nhất cho công đoạn dán mặt phía sau.

Công đoạn cắt, xẻ rãnh tự động: Sau khi chà nhám, đánh bóng, tấm ván được chuyển qua công đoạn cắt tự động để cắt tấm ván thành các kích thước yêu cầu. Sau đó các tấm ván được xẻ rãnh tự động để tạo ra rãnh cần thiết cho sản phẩm là viền trang trí xung quanh (02 cạnh dọc tấm ván, 02 cạnh ngang tấm ván).

Công đoạn bù ván lần 2: Thông thường qua những bước gia công với các máy, trên bề mặt các ván dễ xảy ra các lỗi như nứt nhẹ hay lỗ hổng. Để chữa khuyết điểm, công nhân sử dụng bột trám khuyết điểm và keo 502 để sửa lỗi, trám đầy lỗ hổng làm cho bề mặt ván được bằng phẳng. Công đoạn này không diễn ra thường xuyên, chỉ phải tiến hành khi ván có khuyết điểm cần chỉnh sửa. Vì vậy lượng bột trám và keo 502 sử dụng rất nhỏ.

Công đoạn bào, mài, tạo vân gỗ: Sau khi chỉnh sửa, bù lỗ hổng trên bề mặt, ván chuyển sang công đoạn bào, mài và tạo vân gỗ bằng tay hoặc tự động.

+ Bào: Bào làm mất lớp gỗ mỏng trên bề mặt ván, làm cho bề mặt ván bằng phẳng, mịn đảm bảo cho quá trình phía sau được thuận lợi, tạo vân thủ công chỉ sử dụng cho sản phẩm yêu cầu thấp về thẩm mỹ nên chiếm khối lượng nhỏ. Sử dụng máy đục, điêu khắc lấy đi một lượng nhỏ gỗ, tạo vết xước trên bề mặt gỗ để tạo ra những đường vân cơ bản trên bề mặt.

+ Mài bằng máy mài tự động: mài đi những phần gồ gề, dăm gỗ trên bề mặt ván, mang lại bề mặt nhẵn, mịn đảm bảo cho máy tạo vân tự động phía sau. Quá trình mài và tạo vân là liên tục, sau khi ra khỏi máy mài vào luôn máy tạo vân.

+ Máy tạo vân: bản chất là sử dụng các máy cán vân, lấy đi một lượng nhỏ gỗ trên bề mặt, tạo thành vết xước có chủ ý theo thiết kế của hình dạng vân trên trục cán, tạo thành những dáng vân tự nhiên như vân gỗ thật.

Sau khi tạo vân, ván được chuyển qua công đoạn phủ bóng bề mặt bằng dây chuyền UV tự động.

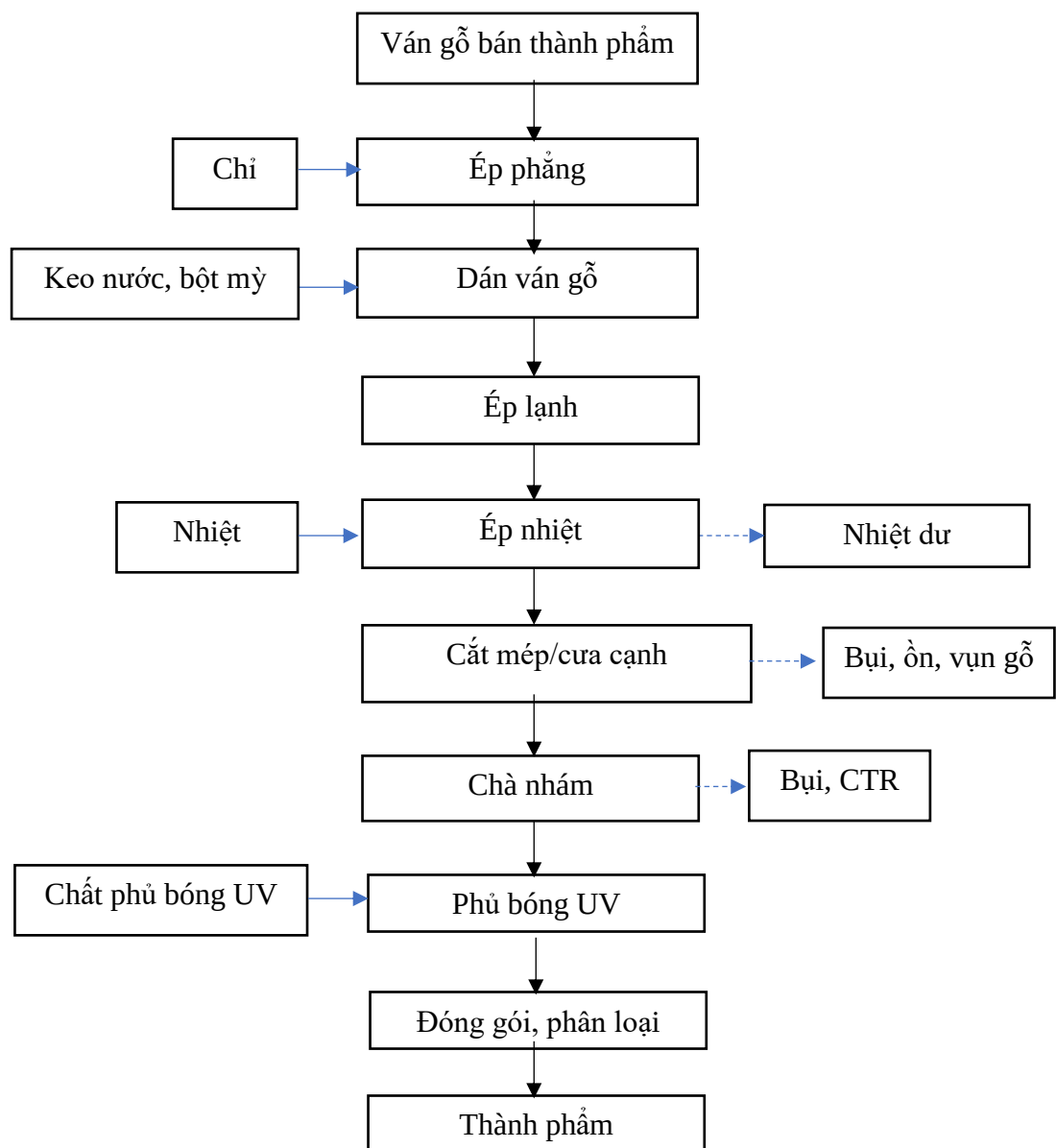
Công đoạn phủ bóng bề mặt: Tiến hành phủ bóng bề mặt ván sau đó đi qua máy chiếu tia UV. Tùy theo yêu cầu thực hiện phủ bóng mà lớp phủ bóng dày hay mỏng. Dây chuyền phủ bóng của dự án sử dụng máy phủ Rulo cán trục là loại máy phủ đặc thù được thực hiện trong dây chuyền khép kín và liên tục. Dự án sử dụng chất phủ bóng UV chuyên

dụng, sau đó được sấy khô bằng máy sấy UV trên dây chuyền. Lớp phủ UV giúp chống cháy, chống bám bụi, chống trầy xước và chịu được sự va đập mạnh.

Phân loại, đóng gói: Tại công đoạn này, công nhân sẽ lọc ra hàng không đạt sau đó đóng gói hàng đạt theo yêu cầu của khách hàng. Gỗ được sắp thành từng kiện tùy theo kích thước kiện và tùy theo khoảng cách vận chuyển có thể bổ sung lớp màng xốp khí PE giữa các lớp gỗ trong kiện hoặc thêm các thanh nẹp giấy carton vào các góc cạnh của kiện mục đích để bảo vệ sản phẩm một cách an toàn tuyệt đối trong quá trình vận chuyển, bốc dỡ.

Xuất hàng: Hàng đạt yêu cầu sẽ được vận chuyển đến cảng khách hàng chỉ định để xuất khẩu.

*** Quy trình công nghệ sản xuất Sản phẩm sàn gỗ kỹ thuật**



Hình 1. 3. Quy trình sản xuất sàn gỗ kỹ thuật

Thuyết minh quy trình:

Chọn ván: Nguyên vật liệu là gỗ tự nhiên (gỗ Bạch Đàn) được nhập từ nhiều địa phương khác nhau tại Việt Nam. Ván được phân thành Ván A, ván B, ván C và ván khiếm khuyết. Mỗi ván được dùng ở từng lớp khác nhau trong quá trình sản xuất gỗ. Các ván gỗ được tiến hành chọn lọc và phân loại kỹ lưỡng, không bị mục và và không cong vênh. Nguyên liệu đạt yêu cầu được lưu chứa trong kho nguyên liệu (kho lưu chứa được thiết kế cao ráo, khô thoáng, có hệ thống báo cháy tự động, hệ thống PCCC vách tường và bình cứu hỏa cầm tay, ...). Khi có lệnh sản xuất, các nguyên liệu được tập kết về khu vực sản xuất để chuẩn bị cho công đoạn tiếp theo.

Ép phẳng: Để tiến hành công đoạn ép phẳng, dự án sử dụng ép phẳng bằng máy ép chỉ. Các cuộn chỉ được đưa vào máy ép, các dây chỉ ép được dẫn qua các rãnh ép của máy ép. Khi đó, các ván gỗ được ghép lại thành cụm sàn. Sau đó các cụm phôi được đặt vào bàn ép của máy, căn chỉnh 2 đầu và cạnh cân đối. Các dây chỉ hoặc trục ép ngang sẽ siết chặt dọc theo chiều ngang tấm sàn. Lực ép được phân bổ đều trên toàn bộ bề mặt, máy có thể điều chỉnh lực ép cho từng vùng để tránh làm hằn hoặc biến dạng ván. Sau khi ép, bề mặt ván mỏng đảm bảo độ bằng phẳng và không chịu sức căng nội để đảm bảo công đoạn tra keo được trải đều trên bề mặt và đảm bảo chất lượng bám dính.

Phết keo, xếp ván: Keo thực chất là hỗn hợp tồn tại ở dạng lỏng (nhũ tương) gồm có bột mỳ công nghiệp với keo trắng nhằm mục đích tạo độ kết dính, kháng khuẩn khi dán với lớp vỏ gỗ. Dự án sử dụng máy quét keo chuyên dụng, tự động để quét đều keo lên ván. Trong quá trình quét keo, bề mặt ván mỏng cần được bằng phẳng và không chịu sức căng nội để đảm bảo keo được trải đều trên bề mặt và đảm bảo chất lượng dán dính. Do ván ép có tính đối xứng vì vậy keo dán sẽ được cân bằng với các tấm ván mỏng đối xứng qua tâm ván ép. Sau đó xếp ván lên dây chuyền tùy theo độ dày khác nhau để xác định số lượng lớp, số lớp ván tương ứng với số lần quét keo.

Để tạo thành dung dịch keo phục vụ quá trình hoạt động của dự án, chủ dự án sử dụng là keo nước pha với bột mỳ và nước. Các thành phần theo tỷ lệ được cho vào máy luyện keo. Sau khi đưa các chất vào máy, máy luyện keo thực hiện trộn đều keo tạo thành hỗn hợp đồng nhất và đẩy đến các vị trí sử dụng keo. Thiết bị trộn keo chuyên dụng, sau mỗi mẻ pha keo nước được phun vào lòng thiết bị, vận hành máy để vệ sinh lòng chứa. Nước được tái sử dụng cho mẻ pha keo sau. Do đó công đoạn này không phát sinh nước thải cần phải xử lý.

- **Ép lạnh:** Sử dụng máy ép để làm cho các keo đông kết, cố định các lớp lại với nhau để ép định hình sản phẩm ván. Máy ép lạnh thủy lực bản chất là sử dụng lực ép cơ khí, khi đưa các chông ván sau quét keo vào giá đỡ sẽ sử dụng lực ép ép xuống, tạo ra hình dạng ban đầu, cũng là một phần để cho keo phân phối đều khắp bề mặt ván. Máy ép lạnh đóng vai trò là máy phụ trợ, sử dụng để rút ngắn chu kỳ của máy ép nóng phía sau và cải thiện chất lượng của ván ép trước khi ép nhiệt.

- **Ép nhiệt:** Các tấm gỗ sau ép lạnh được chuyển qua máy ép nóng để đảm bảo ván ép không bị phồng rộp dẫn đến hiện tượng bong, nổ. Nhiệt độ và thời gian ép của loại gỗ Bạch đàn thường dao động trong khoảng 95 – 100⁰C trong 6-10 phút, mục đích nhằm cho keo nóng chảy để quá trình kết dính hoàn toàn và làm độ ẩm trong ván bay hơi.

- **Chỉnh kích thước, cắt cạnh:** Dự án sử dụng máy cắt mép và cưa cạnh tự động cắt phẳng 4 góc mép của ván, tùy theo kích thước của khách hàng yêu cầu hoặc có thể thực hiện cưa theo kích thước tạo bản thành phẩm để phục vụ cho quá trình sản xuất gỗ của dự án. Sau khi cắt, dự án sử dụng máy rãnh cạnh dài để tạo rãnh, tạo hèm cho sản phẩm sàn gỗ. Bụi gỗ phát sinh từ quá trình này được thu lại tại các ống hút, và dẫn ra hệ thống thu bụi của dự án.

- **Chà nhám:** Sau khi cắt cạnh xong, các ván tạo sản phẩm tiếp tục được đưa đến máy chà nhám băng rộng chuyên dụng để đánh bóng, làm sạch bề mặt gỗ vừa được dán để nó bằng phẳng, nhẵn nhụi, đảm bảo bề mặt trước khi chuyển sang đóng gói thành phẩm.

- **Phân loại, đóng gói:** Tại công đoạn này, công nhân sẽ lọc ra hàng không đạt, sau đó đóng gói hàng đạt theo yêu cầu. Gỗ dán được chuyển lên dây chuyền đóng gói tự động, sắp thành từng kiện, bên trong đóng bao bì nilon, ép kín 2 đầu, sau đó đóng bằng thùng carton bên ngoài, mục đích để bảo vệ sản phẩm một cách an toàn tuyệt đối trong quá trình vận chuyển, bốc dỡ.

Xuất hàng: Hàng đạt yêu cầu sẽ được vận chuyển đến nơi khách hàng chỉ định để xuất khẩu.

b. Đánh giá về việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án

Hoạt động sản xuất các sản phẩm của dự án với công nghệ bán tự động, máy móc thiết bị là máy mới và được sử dụng rộng rãi trên thị trường thế giới và tại Việt Nam.

Dây chuyền công nghệ đã được Công ty đề xuất trong thuyết minh dự án đầu tư được Sở Tài Chính tỉnh Hưng Yên tỉnh chấp thuận và cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu

tư. Với đặc thù loại hình sản xuất các sản phẩm của dự án phục vụ trang trí nội thất trong gia đình, nhu cầu ngày càng cao về các sản phẩm sàn gỗ không chỉ đẹp mắt mà còn thân thiện với môi trường và được sản xuất từ nguyên liệu bền vững như tre, gỗ và gỗ tái chế... nhà sản xuất cũng đang áp dụng quy trình sản xuất thân thiện với môi trường, sự tích hợp ngày càng tăng của công nghệ, những tiến bộ trong quy trình sản xuất đang dẫn đến sự phát triển của các lựa chọn sàn bền bỉ và dễ bảo trì, đáp ứng nhu cầu của người tiêu dùng về độ bền và sự tiện lợi trong việc bảo dưỡng sàn.

Công ty thực hiện sản xuất tại nhà xưởng cho thuê của Công ty TNHH Kim khí Tuấn Đạt Nam Cường có địa chỉ tại thôn Chi Long, xã Nguyễn Văn Linh, tỉnh Hưng Yên. Ngành nghề hoạt động của dự án không nằm trong danh mục dự án có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, phù hợp với ngành nghề được tiếp nhận của Công ty TNHH Kim khí Tuấn Đạt Nam Cường đã được phê duyệt tại Quyết định số 59/QĐ-UBND - Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư cấp lần đầu ngày 24/01/2022, điều chỉnh lần thứ nhất ngày 17/4/2025.

Do vậy, phương án công nghệ đã được lựa chọn là hoàn toàn phù hợp với sản phẩm sản xuất của nhà máy đáp ứng được yêu cầu khắt khe của sản phẩm, phù hợp với mục tiêu, ngành nghề của đơn vị cho thuê nhà xưởng.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm của dự án là các sản phẩm sàn gỗ tự nhiên và sàn gỗ kỹ thuật từ nguyên liệu gỗ tự nhiên và gỗ ván lạng.

Dự kiến các loại sản phẩm của dự án theo bảng sau:

TT	Tên sản phẩm	Khối lượng (m²/năm)
1	Sản phẩm sàn gỗ tự nhiên	380.000
2	Sản phẩm sàn gỗ kỹ thuật	950.000
	Tổng	1.330.000

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

a. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu và hóa chất cho năm hoạt động ổn định của dự án

Khi dự án đi vào hoạt động, nhu cầu sử dụng các nguyên liệu trong hoạt động sản xuất của Dự án tính cho năm sản xuất ổn định được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1. 1. Bảng nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu phục vụ quá trình sản xuất

TT	Nguyên, vật liệu	Nguồn nhập	Lượng sử dụng trung bình (tấn/năm)	Mục đích sử dụng (dùng để sản xuất sản phẩm nào)
1	Gỗ ván lạng	Việt Nam	60.000	Sản xuất sàn gỗ kỹ thuật
2	Gỗ tự nhiên	Việt Nam, Trung Quốc	24.000	Sản xuất sàn gỗ tự nhiên
3	Bột mỳ	Việt Nam	400	Pha keo
4	Viên gỗ nén	Việt Nam	1.440	Được sử dụng làm nhiên liệu cho lò dầu
5	Bột bả	Việt Nam	105	Trám khuyết mặt gỗ
6	Chỉ may	Việt Nam	1	Các bước để kết nối các tấm gỗ ván lạng
7	Dầu tải nhiệt	Trung Quốc/Việt Nam	4	Cấp nhiệt cho quá trình
8	Giấy nhám, giấy ráp	Việt Nam	2	Chà bề mặt
9	Màng nilon	Việt Nam	2	Đóng gói
10	Thùng carton	Việt Nam	5	Đóng gói
11	Dây buộc	Việt Nam	1	Đóng gói

Bảng 1. 2. Các loại hóa chất sử dụng

TT	Tên hóa chất	Thành phần/ Công thức hóa học	Nguồn nhập	Lượng sử dụng trung bình (tấn/năm)	Mục đích sử dụng (dùng cho công đoạn/ sản phẩm nào)
1	Keo nước	Melamine (C ₃ H ₆ N ₆) có tỷ lệ 50-57%, nước có tỷ lệ 43-49%	Trung Quốc	650	Dán gỗ ván lạng
2	Nhựa epoxy	nhựa nền chất dính	Trung Quốc	12	Sửa chữa bề mặt
3	Keo EPI	các thành phần chính như nhũ tương đồng trùng hợp tổng hợp có nồng độ 40-60%, Polyvinyl alcohol có nồng độ 1-10%, chất độn có nồng độ 20-35%, chất hoạt động bề mặt có nồng độ <1% và nước chiếm nồng độ 10-20%	Trung Quốc	300	Dây chuyền dán tấm phẳng
4	Lớp phủ UV	oxybis(methyl-2,1-ethanediyl) Diacrylate (C ₁₂ H ₁₈ O ₅) 10-25%;, hexamethylene diacrylate (C ₁₂ H ₁₈ O ₄) 10-25%;, 2-hydroxy-2 Methylpropiophenone (C ₆ H ₅ COC(CH ₃) ₂ OH) 1-10%, 2-methoxy-1-methylethyl acetate (C ₆ H ₁₂ O ₃) 1-10%,	Trung Quốc	100	Phủ bóng
5	Chất tẩy rửa	Dung dịch axeton	Việt Nam	20	Vệ sinh ván gỗ trước khi đóng gói

*** Đặc tính của nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án:**

- Keo gốc nước: là một chất lỏng màu trắng sữa, tan trong nước, bao gồm các thành phần chính như Melamine ($C_3H_6N_6$) có nồng độ 50-57%, Formaldehyde có nồng độ <1,5%) và nước có nồng độ 43-49%.

- Keo dán EPI: là một chất lỏng màu trắng sữa, có mùi nhẹ, dùng để dán các sản phẩm gỗ, sản phẩm tre, ... bao gồm các thành phần chính như nhũ tương đồng trùng hợp tổng hợp có nồng độ 40-60%, Polyvinyl alcohcol có nồng độ 1-10%, chất độn có nồng độ 20-35%, chất hoạt động bề mặt có nồng độ <1% và nước chiếm nồng độ 10-20%. Keo EPI đã được pha sẵn tại nhà cung cấp, dự án không tiến hành pha keo này tại nhà máy

- Lớp phủ bóng UV: là một dạng chất lỏng, không tan trong nước và có điểm sôi $>37,78^{\circ}C$ ($>100^{\circ}F$). Lớp phủ bóng bao gồm các thành phần như oxybis(methyl-2,1-ethanediyl) Diacrylate ($C_{12}H_{18}O_5$) 10-25%;, hexamethylene diacrylate ($C_{12}H_{18}O_4$) 10-25%;, 2-hydroxy-2 Methylpropiophenone ($C_6H_5COC(CH_3)_2OH$) 1-10%, 2-methoxy-1-methylethyl acetate ($C_6H_{12}O_3$) 1-10%, ...

+ Đặc tính: Dung dịch trong suốt, không màu. Khả năng đóng rắn nhanh (gần như tức thời khi qua buồng sấy). Độ phủ tốt, màng dai, cứng, chịu hóa chất, nước và chịu thời tiết tốt, là các chất hoạt hóa quang học (Photo Initiator) là loại hóa chất khi gặp tia UV (thường có bước sóng 161 nm) sẽ đóng rắn.

b. Nhu cầu về sử dụng điện của dự án: Điện được sử dụng cho hoạt động của máy móc thiết bị tham gia quá trình sản xuất, hoạt động chiếu sáng, hoạt động văn hóa phòng, sinh hoạt của cán bộ công nhân như: quạt mát, điều hòa, ... với tổng lượng điện sử dụng vào khoảng 30.000.000 Kwh/năm.

- Nguồn cung cấp điện cho dự án là điện lực Hưng Yên.

c. Nhu cầu về nước:

* Nước sử dụng cho sinh hoạt của cán bộ công nhân viên Công ty:

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tối đa tại dự án là 50 người, tại dự án không thực hiện nấu ăn cho công nhân; công ty ký hợp đồng cung cấp suất cơm công nghiệp cho công nhân. Theo TCVN 13606:2023 về cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế, tiêu chuẩn dùng nước lấy 25l/người/ca, công ty làm việc 01 ca/ngày, hệ số không điều hòa lấy là 2. Vậy với 50 người thì tổng lượng nước cấp cho quá trình hoạt sinh hoạt của cán bộ công nhân viên được tính như sau:

$$Q_{\text{Sinh hoạt}} = 50 \text{ người} \times 0,025 \times 2 = 2,5 \text{ m}^3/\text{ngày};$$

* Nước dùng cho sản xuất:

- Nước cấp cho hệ thống xử lý bụi, khí thải lò dầu: Trong quá trình hoạt động của hệ thống xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu cấp nhiệt cho lò dầu – sử dụng nhiên liệu là viên gỗ nén, đầu mẩu từ gỗ thừa trong quá trình sản xuất, chủ dự án sử dụng nước sạch pha dung dịch nước vôi trong để cấp vào bể hấp thụ khí thải với lượng nước sạch cấp ban đầu là 2m^3 . Trong quá trình hoạt động của hệ thống, để đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống thì chủ dự án thường xuyên bổ sung nước vôi trong vào bể hấp thụ để bổ sung lượng tiêu hao do bay hơi với lượng nước bổ sung là $0,2\text{m}^3/\text{ngày}$ đồng thời định kỳ 06 tháng/lần chủ dự án hút cặn và thải bỏ dung dịch hấp thụ trong bể hấp thụ với lượng thải bỏ định kỳ là $2\text{m}^3/\text{lần}$.

- Nước pha keo: Nước được sử dụng pha loãng keo với bột mỳ. Lượng nước sử dụng lớn nhất $1\text{m}^3/\text{ngày}$.

- Nước sử dụng cho tưới cây, rửa đường: Trong quá trình hoạt động của dự án, chủ dự án sử dụng nước để tưới cây, rửa đường với lượng nước sử dụng tối đa vào khoảng $1\text{m}^3/\text{ngày}$.

- Nước sử dụng cho PCCC được sử dụng chung cùng bể PCCC của đơn vị cho thuê nhà xưởng.

Nhu cầu sử dụng điện, nước của dự án được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu sau:

Bảng 1. 3. Dự báo tổng nhu cầu sử dụng điện và nước thường xuyên trong ngày của dự án

STT	Tên loại	Đơn vị tính	Số lượng
1	Điện	Kwh/năm	1.000.000
2	Nước	$\text{m}^3/\text{ngày}$	4,5
2.1	Nước sử dụng cho mục đích sinh hoạt	$\text{m}^3/\text{ngày}$	2,5
2.2	Nước cấp cho hệ thống xử lý bụi, khí thải lò dầu (cấp lớn nhất)	$\text{m}^3/\text{ngày}$	2
2.3	Nước cấp cho pha keo	$\text{m}^3/\text{ngày}$	1
2.4	Nước sử dụng cho tưới cây, rửa đường	$\text{m}^3/\text{ngày}$	1
3	Nước sử dụng cho phòng cháy chữa cháy	Dự trữ trong bể chứa và chỉ sử dụng khi có hỏa hoạn	

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

1.5.1. Các hạng mục công trình của dự án

Dự án thực hiện thuê 20.000 m² nhà xưởng của Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường, trong đó sử dụng chung hạng mục giao thông sân bãi, công trình cây xanh với đơn vị cho thuê nhà xưởng. Các hạng mục được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu sau:

Bảng 1. 4. Bảng danh mục các hạng mục công trình của dự án

TT	Các hạng mục công trình	Đơn vị	Diện tích	Tình trạng
I	Hạng mục công trình chính			
1	Nhà điều hành (02 tầng)	m ²	320	Thuê nhà xưởng của Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường
2	Văn phòng xưởng (02 tầng)	m ²	320	
3	Nhà xưởng sản xuất 01 (1 tầng)	m ²	4.480	
4	Nhà xưởng sản xuất 02 (1 tầng)	m ²	4.800	
5	Nhà xưởng sản xuất 03 (1 tầng)	m ²	4.480	
6	Nhà xưởng sản xuất 04 (1 tầng)	m ²	4.800	
II	Hạng mục công trình phụ trợ			
1	Nhà ăn	m ²	80	Sử dụng chung với Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường
2	Nhà bảo vệ (2 nhà)	m ²	80	
3	Nhà để xe	m ²	135	
4	Trạm biến áp	m ²	40	
III	Hạng mục công trình BVMT			
1	Khu lưu giữ chất thải thông thường và nguy hại	m ²	48	Sử dụng chung với Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường
2	Khu xử lý nước thải	m ²	100	
3	Hồ điều hòa + PCCC	m ²	250	
	Tổng	m ²	19.933	

1.5.2. Máy móc thiết bị

Tại dự án, chủ dự án đã đầu tư máy móc thiết bị của dự án theo Bảng sau:

Bảng 1.5 . Danh mục máy móc của dự án

TT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng (cái)	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng
1	Máy ghép bánh răng	3	Trung Quốc	2025	Mới 100%
2	Máy ghép phẳng	3	Trung Quốc	2025	Mới 100%
3	Máy tra keo	3	Trung Quốc	2025	Mới 100%
4	Máy ép lạnh	5	Trung Quốc	2025	Mới 100%
5	Máy ép nhiệt	4	Trung Quốc	2025	Mới 100%
6	Máy cắt	1	Trung Quốc	2025	Mới 100%
7	Máy chà nhám băng rộng	3	Trung Quốc	2025	Mới 100%
8	Máy hút bụi loại túi	3	Trung Quốc	2025	Mới 100%
9	Bộ điều khiển nhiệt độ khuôn	1	Trung Quốc	2025	Mới 100%
10	Máy nén khí	3	Trung Quốc	2025	Mới 100%
11	Dây chuyền dán tấm phẳng	2	Trung Quốc	2025	Mới 100%
12	Đường cắt	2	Trung Quốc	2025	Mới 100%
13	Rãnh cạnh dài	2	Trung Quốc	2025	Mới 100%
14	Dây chuyền đóng gói màng nhựa	1	Trung Quốc	2025	Mới 100%

1.5.3. Tiến độ thực hiện dự án

Sau khi được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, quá trình triển khai của dự án có sự điều chỉnh đảm bảo phù hợp với thực tế, cụ thể như sau:

- Tháng thứ 01 – tháng thứ 03: Hoàn thiện thủ tục pháp lý;
- Tháng thứ 04 – tháng thứ 14: cải tạo nhà xưởng, mua sắm máy móc thiết bị, tuyển dụng lao động, lắp đặt máy móc thiết bị và vận hành thử.
- Tháng thứ 15: đưa toàn bộ dự án đi vào hoạt động sản xuất.

1.5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Khi dự án đi vào hoạt động, công ty sẽ tuyển dụng lao động, với nhu cầu như sau:

- Số lượng lao động tối đa: 50 người
- Chế độ làm việc 01 ca/ngày, 08 tiếng/ca. Tuy nhiên, chế độ làm việc giữa các bộ phận có sự điều chỉnh khác biệt nhằm đảm bảo tính hiệu quả trong quá trình hoạt động sản xuất của dự án.
- Nhân viên quản lý sẽ làm việc theo giờ hành chính do đơn vị quy định.
- Đối với lao động làm việc tại xưởng công ty sẽ tiến hành xây dựng chế độ làm việc theo ca.
- Số ngày hoạt động trong năm: 300 ngày.

CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

* Ngày 08/7/2024, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 611/QĐ-TTg, theo đó:

- Mục tiêu tổng quát: Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu.

- Mục tiêu cụ thể:

+ Đối với phân vùng môi trường: Định hướng phân vùng môi trường thống nhất trên phạm vi toàn quốc theo tiêu chí yếu tố nhạy cảm về môi trường dễ bị tổn thương trước tác động của ô nhiễm, nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến sự sống và phát triển bình thường của con người và sinh vật.

+ Đối với bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học: Định hướng bảo tồn giá trị tự nhiên và đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên nhằm phục hồi và duy trì các hệ sinh thái tự nhiên, ngăn chặn xu hướng suy giảm đa dạng sinh học trên cơ sở củng cố, mở rộng, thành lập mới và quản lý hiệu quả các khu bảo tồn thiên nhiên, hành lang đa dạng sinh học, khu vực đa dạng sinh học cao, cảnh quan thiên nhiên quan trọng, vùng đất ngập nước quan trọng và cơ sở bảo tồn để lưu giữ, bảo tồn và phát triển nguồn gen đặc hữu, nguy cấp, quý, hiếm, mẫu giống cây trồng và vật nuôi.

+ Đối với khu xử lý chất thải tập trung: Định hướng hình thành đồng bộ hệ thống khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh có quy mô công suất và công nghệ xử lý phù hợp, đáp ứng yêu cầu tiếp nhận, xử lý được toàn bộ lượng chất thải

rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại phát sinh trên phạm vi cả nước, hạn chế tối đa lượng chất thải rắn chôn lấp trực tiếp, thực hiện phân loại chất thải tại nguồn, thúc đẩy hoạt động tái chế, tái sử dụng chất thải. Đồng thời, xây dựng được cơ chế, chính sách thuận lợi để đẩy mạnh xã hội hóa và thu hút đầu tư từ khu vực tư nhân, nước ngoài vào hoạt động xử lý chất thải.

+ Đối với mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường: Định hướng thiết lập mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia, cấp tỉnh thống nhất và đồng bộ, hiện đại, có tính liên kết trên phạm vi cả nước để chủ động theo dõi hiện trạng và bước đầu xây dựng năng lực dự báo diễn biến chất lượng môi trường, cảnh báo ô nhiễm môi trường; bảo đảm cung cấp thông tin kịp thời phục vụ công tác quản lý nhà nước về môi trường.

- Tầm nhìn đến năm 2050: Môi trường Việt Nam có chất lượng tốt, bảo đảm môi trường sống trong lành cho Nhân dân; bảo tồn hiệu quả đa dạng sinh học và duy trì được cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; xã hội phát triển hài hoà với thiên nhiên, đất nước phát triển bền vững theo hướng chuyển đổi xanh dựa trên phát triển nền kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, kinh tế các-bon thấp nhằm hướng tới đưa phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050; bảo đảm an ninh môi trường gắn với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững.

- Nhiệm vụ về bảo vệ môi trường đặt ra:

- + Giảm thiểu tác động đến môi trường từ hoạt động phát triển kinh tế - xã hội
- + Quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại
- + Quản lý, cải thiện và nâng cao chất lượng môi trường
- + Bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học

+ Thúc đẩy các mô hình tăng trưởng bền vững; trong đó thực hiện “Phát triển công nghiệp theo hướng thân thiện với môi trường; thực hiện xanh hóa các ngành sản xuất công nghiệp và thúc đẩy phát triển các ngành công nghiệp xanh, công nghiệp công nghệ cao, khu công nghiệp sinh thái.

Dự án nằm trong khu đất đã được quy hoạch để phát triển công nghiệp của xã Nguyễn Văn Linh và xã Hoàn Long; không nằm trong vùng cần bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học. Ngoài ra, quá trình hoạt động, chủ dự án cam kết kiểm soát chặt chẽ các nguồn thải, không thải chất thải chưa qua xử lý ra môi trường; chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại phát sinh trong phạm vi dự án được thu gom, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

Như vậy, dự án phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

* Về quy hoạch tỉnh Hưng Yên: Thủ tướng chính phủ đã phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 489/QĐ-TTg ngày 10 tháng 6 năm 2024, theo đó:

- Mục tiêu đến năm 2030: Hưng Yên phát triển nhanh, bền vững, trở thành tỉnh công nghiệp hiện đại, có quy mô kinh tế và trình độ phát triển trong nhóm dẫn đầu cả nước; theo hướng trở thành một đô thị thông minh, xanh, môi trường sống tốt; hệ thống kết cấu hạ tầng kinh tế, xã hội đồng bộ, từng bước hiện đại; công nghiệp thuộc nhóm phát triển mạnh của cả nước; phát triển bền vững theo xu hướng chuyển đổi xanh dựa trên phát triển nền kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, kinh tế cacbon thấp; xã hội phát triển hài hòa với thiên nhiên; bản sắc văn hóa được bảo tồn và phát huy; đời sống nhân dân được nâng cao; quốc phòng và an ninh chính trị, trật tự, an toàn xã hội được đảm bảo.

- Tầm nhìn đến năm 2050: Hưng Yên trở thành thành phố trực thuộc Trung ương; thành phố thông minh; thành phố giàu đẹp, văn minh, văn hiến hiện đại, giàu bản sắc văn hóa, phát huy đầy đủ những giá trị cốt lõi của văn hóa Phố Hiến xưa; là nơi đáng sống của vùng Đồng bằng châu thổ sông Hồng; là trung tâm kết nối giữa các địa phương trong vùng, giao thương với các nước Đông Bắc Á đặt trong mối liên kết đa ngành, các tỉnh thuộc vùng Thủ Đô.

- Đối với công nghiệp, tập trung phát triển công nghiệp chế biến, chế tạo với các nhóm ngành, sản phẩm công nghiệp hiện đại, chuyên môn hóa cao tại các công đoạn có giá trị gia tăng cao. Các ngành công nghiệp ưu tiên bao gồm: Công nghiệp công nghệ cao gắn với công nghệ số (sản xuất các sản phẩm điện tử, viễn thông, thiết bị di động, máy vi tính và linh kiện; thiết kế sản xuất chất bán dẫn, pin, bộ tích điện; sản phẩm quang học; công nghệ phần mềm, rô bốt, thiết bị tích hợp....); công nghiệp chế biến nông sản, thực phẩm chất lượng cao; sản xuất các thiết bị y tế, hóa dược, công nghệ sinh học, dược phẩm; sản xuất thiết bị điện, năng lượng; Công nghiệp sản xuất cơ khí – chế tạo (sản xuất, lắp ráp ô tô, phương tiện vận tải, máy móc, phụ tùng, linh kiện...); công nghiệp dệt may; công nghiệp vật liệu, nhất là vật liệu mới.....

Ngoài ra, quy hoạch xác định mục tiêu ưu tiên phát triển các Khu công nghiệp, cụm công nghiệp, đặc biệt là các khu có kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, đảm bảo cho phát triển bền vững.

- Dự án Công ty TNHH Công nghiệp Winhwa được thực hiện tại nhà xưởng cho thuê của Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường, tỉnh Hưng Yên, đơn vị có chức năng cho thuê nhà xưởng, được UBND tỉnh chấp thuận mục tiêu cho thuê nhà xưởng, kho, văn phòng điều hành sản xuất tại Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư số 59/QĐ-UBND ngày 24/01/2022, điều chỉnh lần thứ nhất ngày 17/04/2025, quy mô diện tích nhà xưởng, kho, văn phòng điều hành sản xuất cho thuê là 20.000 m².

Với đặc thù sản xuất của dự án là sản xuất các sản phẩm từ gỗ, ngành nghề của dự án thuộc nhóm ngành nghề ưu tiên thu hút theo quy hoạch của tỉnh Hưng Yên.

Quá trình hoạt động, chủ dự án cam kết kiểm soát chặt chẽ các nguồn thải, không thải chất thải chưa qua xử lý ra môi trường; nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của đơn vị cho thuê nhà xưởng - Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường; nước thải sản xuất phát sinh từ lò hơi được thuê đơn vị có đủ chức năng đến hút, thu gom, vận chuyển đi xử lý; chất thải rắn phát sinh trong phạm vi dự án được thu gom, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

Như vậy, dự án phù hợp Quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050 và chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia.

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

- Đối với môi trường không khí: Dự án đặc thù là hoạt động sản xuất gỗ tự nhiên và sản phẩm kỹ thuật. Quá trình hoạt động phát sinh bụi, khí thải cần phải đầu tư công trình xử lý. Chủ dự án sẽ đầu tư hệ thống thu gom xử lý bụi, khí thải để thu gom, xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn trước khi xả thải ra môi trường; áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung, có các biện pháp cải thiện môi trường đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân.

- Đối với môi trường nước: Hiện tại, đơn vị cho thuê nhà xưởng - Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường đã xây dựng và lắp đặt thiết bị hoàn thiện hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt có công suất 15 m³/ngày đêm xử lý nước thải đạt QCVN 01:2019/HY trước khi xả thải ra môi trường.

Khi dự án đi vào hoạt động, quá trình sản xuất phát sinh tổng lượng nước thải sinh hoạt 2,5 m³/ngày đêm. Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án được thu gom, xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của Công ty TNHH

kim khí Tuấn Đạt Nam Cường, không trực tiếp xả nước thải chưa qua xử lý ra ngoài môi trường. Đối với nước thải công nghiệp được chủ đầu tư thuê đơn vị có chức năng đến vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

- Đối với chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại phát sinh, chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của Pháp luật hiện hành.

Chất thải nguy hại: Được cơ sở phân loại, thu gom, lưu giữ và ký hợp đồng vận chuyển, xử lý với đơn vị có chức năng.

Chất thải sinh hoạt: Chất thải sinh hoạt được thu gom và giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý với tần suất 1 lần/ngày do đó tác động của nguồn phát sinh chất thải này đến môi trường xung quanh là không đáng kể.

- Đối với môi trường không khí:

+ Bụi, khí thải và tiếng ồn từ các phương tiện cơ giới: Tần suất sử dụng các xe không nhiều nên mức độ ảnh hưởng không lớn, các chất ô nhiễm không khí sinh ra phân tán chứ không tập trung. Chủ dự án thường xuyên vệ sinh nhà xưởng, sân đường, kho bãi và phun đường vào mùa khô để giảm thiểu bụi cuốn lên từ mặt đường vào không khí, thực hiện các biện pháp thông thoáng nhà xưởng, trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc.

+ Bụi, khí thải phát sinh từ lò hơi, thiết bị xử lý bụi trong quá trình sản xuất: Khí thải phát sinh ra từ lò hơi và bụi phát sinh từ các công đoạn của quá trình sản xuất được Công ty thu gom và xử lý qua hệ thống xử lý khí thải đạt QCVN 19:2024 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp trước khi thải ra môi trường, bên cạnh đó cũng sẽ tiến hành các biện pháp quản lý:

- Thường xuyên kiểm tra, vệ sinh hệ thống xử lý bụi, khí thải, bảo dưỡng thiết bị máy móc.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng lò và kiểm định thiết bị theo đúng quy định của Chính phủ tại Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 Quy định chi tiết một số điều của luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động và các quy định hiện hành.

Chủ dự án cam kết kiểm soát chặt chẽ các nguồn thải nên môi trường khu vực thực hiện dự án, đảm bảo khả năng chịu tải trong quá trình hoạt động của dự án

CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Dự án “Công ty TNHH Công nghiệp Winhwa” được thực hiện tại nhà xưởng cho thuê của công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường đơn vị có chức năng cho thuê nhà xưởng, được UBND tỉnh chấp thuận mục tiêu cho thuê nhà xưởng, kho, văn phòng điều hành sản xuất tại Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư số 59/QĐ-UBND ngày 24/01/2022, điều chỉnh lần thứ nhất ngày 17/04/2025, quy mô diện tích nhà xưởng, kho, văn phòng điều hành sản xuất cho thuê là 20.000 m²).

Tại báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường, Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường đã đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, do đó theo quy định tại điểm c, khoản 2, điều 28 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ Môi trường thì dự án không phải thực hiện quá trình đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư.

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

4.1. Đánh giá tác động và đề xuất công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị

4.1.1. Đánh giá, dự báo tác động

Đối chiếu theo quy định, dự án có tiêu chí môi trường thuộc dự án nhóm III (có số thứ tự 2, mục II phụ lục V, Nghị định số 05/2022/NĐ-CP) nên dự án thuộc đối tượng không phải thực hiện đánh giá tác động tại mục này. Tuy nhiên, chủ dự án vẫn nhận diện các tác động trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.

Dự án thực hiện tại nhà xưởng có diện tích 20.000 m² - nhà xưởng cho thuê của Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường. Hiện tại Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường đã xây dựng hoàn thiện nhà xưởng, văn phòng, hệ thống cấp điện, cấp thoát nước hoàn chỉnh, hệ thống đường giao thông nội bộ, các công trình phụ trợ, công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt ... Do đó, Công ty chỉ thực hiện lắp đặt hệ thống chiếu sáng, thiết bị điện phù hợp; lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ cho quá trình hoạt động sản xuất của dự án, ... Như vậy, trong giai đoạn này các tác động đến môi trường của dự án chủ yếu từ quá trình vận chuyển máy móc thiết bị, hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động của dự án, hoạt động của sinh hoạt công nhân, ...

Những tác động cơ bản liên quan đến chất thải trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị được dự báo thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4. 1. Bảng tổng hợp nguồn gây tác động trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị

Nguồn phát sinh chất thải	Loại chất thải	Đối tượng chịu tác động
- Hoạt động vận chuyển thiết bị, máy móc. - Hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị cho quá trình sản xuất.	+ Bụi, khí thải từ các sản phẩm cháy xăng dầu; + Tiếng ồn; + Bao bì chứa đựng máy móc, thiết bị;	- Môi trường không khí. - Giao thông trong khu vực.

	+ Dầu mỡ, giẻ lau, găng tay dính dầu.	
- Hoạt động của công nhân lắp đặt máy móc.	+ Rác thải sinh hoạt. + Nước thải sinh hoạt.	- Môi trường nước, đất. - Cảnh quan khu vực. - Sức khỏe của công nhân.

Giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị có khoảng 15 cán bộ công nhân viên tham gia vào quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị trong thời gian khoảng 02 tháng. Quá trình hoạt động của xe vận chuyển máy móc, thiết bị, sinh hoạt của cán bộ công nhân sẽ gây tác động đến môi trường không khí, môi trường nước và chất thải. Tuy nhiên giai đoạn này chỉ diễn ra trong thời gian khoảng 02 tháng và sẽ chấm dứt sau khi kết thúc quá trình lắp đặt máy móc thiết bị. Chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới môi trường trong quá trình thi công.

Dự báo chi tiết các tác động tới môi trường tự nhiên trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án như sau:

4.1.1.1. Nguồn gây tác động đến môi trường không khí

Các nguồn gây ô nhiễm chính tới môi trường không khí trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị chủ yếu là từ quá trình vận chuyển máy móc, thiết bị của phương tiện giao thông vận tải. Quá trình hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải làm phát sinh bụi, CO, CO₂, SO₂, NO_x, THC do đốt cháy nhiên liệu. Nguồn gây ô nhiễm này gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, môi trường.

a. Khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải

*** Các chất gây ô nhiễm:**

Trong khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải, vận chuyển máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng của dự án chủ yếu gồm: bụi, CO, CO₂, SO₂, NO_x, THC do đốt cháy nhiên liệu. Nguồn gây ô nhiễm này gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, môi trường.

*** Đối tượng bị tác động:**

Khí thải từ các phương tiện giao thông sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các đối tượng:

- Con người: Người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu; công nhân làm việc trên công trường; người qua lại trên đường; nhà máy trong khu công nghiệp.
- Môi trường không khí: làm gia tăng nồng độ các chất gây ô nhiễm trong không khí.

* *Không gian tác động*: Trải dài dọc tuyến đường đi và khu vực công trường.

* *Thời gian tác động*: Trong suốt thời gian xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

* *Mức độ tác động*: được tính toán cụ thể như sau:

- Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu sử dụng dầu diesel được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. 2: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel

Chất ô nhiễm	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
	(g/xe.km)				
Chạy không tải	611 x 10 ⁻³	582 x 10 ⁻³	1620x10 ⁻³	913 x 10 ⁻³	511 x 10 ⁻³
Chạy có tải	1190 x 10 ⁻³	786 x 10 ⁻³	2960x10 ⁻³	1780x10 ⁻³	1270 x 10 ⁻³

Nguồn: [GEMIS V.4.1]

Với số lượng máy móc, thiết bị lắp đặt phục vụ quá trình hoạt động của dự án kê trong bảng danh mục máy móc, thiết bị thì dự báo khối lượng máy móc thiết bị lắp đặt vào khoảng 15 tấn. Với quãng đường vận chuyển máy móc, thiết bị trong khu công nghiệp vào khoảng 10 km và khối lượng vận chuyển máy móc của xe tải là 1 tấn thì số lượt xe cần vận chuyển máy móc, thiết bị đến nhà máy là khoảng 15 lượt xe trong thời gian 5 ngày nên lưu lượng phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy được thể hiện trong bảng số liệu sau:

Bảng 4. 3: Bảng lưu lượng xe vận chuyển máy móc thiết bị của dự án

Khối lượng nguyên vật liệu, máy móc thiết bị cần vận chuyển (tấn)	Tổng lượt xe	Thời gian vận chuyển (ngày)	Lưu lượng xe cần vận chuyển (xe/ngày)
15	15	5	3

Tuy nhiên, do các xe vận chuyển chỉ hoạt động trong một khoảng thời gian nhất định nên dự kiến lượng xe vận chuyển máy móc thiết bị tại thời điểm cao điểm trên công trường trong một ngày là 5 lượt xe/ngày.

Với 5 lượt xe vận chuyển 1 ngày trên cung đường vận chuyển là 10 km thì tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển máy móc thiết bị của dự án trong một ngày được tính theo công thức sau:

Tải lượng = Hệ số ô nhiễm x Số xe vận chuyển x Quãng đường vận chuyển

Cụ thể. Đối với xe chạy không tải:

$$\text{Tải lượng bụi} = 611 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 30,55 \text{ (g/ngày)}$$

$$\text{Tải lượng SO}_2 = 582 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 29,1 \text{ (g/ngày)}$$

$$\text{Tải lượng NO}_2 = 1620 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 81 \text{ (g/ngày)}$$

$$\text{Tải lượng CO} = 913 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 45,65 \text{ (g/ngày)}$$

$$\text{Tải lượng VOC} = 511 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 25,55 \text{ (g/ngày)}$$

Đối với xe chạy có tải:

$$\text{Tải lượng bụi} = 1190 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 59,5 \text{ (g/ngày)}$$

$$\text{Tải lượng SO}_2 = 786 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 39,3 \text{ (g/ngày)}$$

$$\text{Tải lượng NO}_2 = 2960 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 148 \text{ (g/ngày)}$$

$$\text{Tải lượng CO} = 1780 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 89 \text{ (g/ngày)}$$

$$\text{Tải lượng VOC} = 1270 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 63,5 \text{ (g/ngày)}$$

Tổng hợp lại ta được bảng số liệu sau:

Bảng 4. 4: Bảng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị của dự án

Khí thải	Bụi (g/ngày)	SO ₂ (g/ngày)	NO ₂ (g/ngày)	CO (g/ngày)	VOC (g/ngày)
Chạy không tải	30,55	29,1	81	45,65	25,55
Chạy có tải	59,5	39,3	148	89	63,5
Tổng tải lượng	90,05	58,4	229	134,65	89,05

Theo kết quả tính toán cho thấy lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện GTVT trong quá trình vận chuyển máy móc thiết bị đến lắp đặt tại dự án tương đối thấp. Không gian đường giao thông thoáng đãng và các tác động này sẽ kết thúc khi kết thúc quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị. Do đó tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển máy móc thiết bị đến môi trường và công nhân làm việc tại công trường là thấp.

** Xác suất xảy ra tác động:*

Các xe vận chuyển không thường xuyên liên tục, khi vận chuyển gây tác động ở mức thấp.

** Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động*

Do cung đường vận chuyển và khu vực thi công có không gian rộng, tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm không cao, phân tán và hòa nhanh vào không khí chứ không tập

trung. Mặt khác những tác động này chỉ mang tính nhất thời, khi dự án đi vào hoạt động những tác động này sẽ giảm. Khả năng phục hồi của các đối tượng nhanh.

4.1.1.2. Nguồn gây tác động tới môi trường nước

a. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa khi rơi vào khu vực hoặc chảy qua khu vực dự án sẽ cuốn theo nhiều CTR như đất, đá, bụi, vật liệu xây dựng vào các rãnh thoát nước.

- Đối tượng bị tác động:

+ Môi trường nước mặt khu vực thực hiện dự án: Làm gia tăng chất bẩn trong nước mặt, gây tắc nghẽn dòng chảy và có thể dẫn tới ngập úng nếu không có biện pháp tiêu thoát nước phù hợp.

- *Không gian chịu tác động:* Môi trường nước mặt xung quanh khu vực thực hiện dự án.

b. Nước thải sinh hoạt

** Thành phần chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt:*

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân; vệ sinh, rửa chân tay,...

Thành phần của nước thải sinh hoạt bao gồm: chất hữu cơ (BOD₅), chất dinh dưỡng (N/P), chất rắn lơ lửng (SS), vi sinh vật,... đây là những chất có khả năng gây ô nhiễm môi trường cao đối với nguồn nước mặt trong khu vực.

** Đối tượng bị tác động:*

- Môi trường nước mặt khu vực dự án: làm gia tăng chất bẩn trong nước mặt nếu không có biện pháp tiêu thoát nước phù hợp.

- Mỹ quan khu vực công trường.

* *Không gian tác động:* Môi trường nước mặt xung quanh khu vực thực hiện dự án.

* *Thời gian tác động:* Trong suốt quá trình thi công lắp đặt máy móc thiết bị của dự án.

** Mức độ tác động:*

Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị thời điểm tối đa có khoảng 15 công nhân làm việc trong khu vực dự án.

Theo TCVN 13606:2023 về cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế, tiêu chuẩn dùng nước lấy 25l/người/ca, công ty làm việc 01 ca/ngày, hệ số không

điều hòa lấy là 2. Vậy với 15 người thì tổng lượng nước cấp cho quá trình hoạt sinh hoạt của cán bộ công nhân viên được tính như sau:

$$Q_{\text{Sinh hoạt}} = 15 \text{ người} \times 0,025 \times 2 = 0,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước cấp nên lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này ước tính khoảng: $0,75 \times 100\% = 0,75 \text{ (m}^3/\text{ngày)}$.

Về lý thuyết nồng độ bẩn của nước thải sinh hoạt phụ thuộc vào lưu lượng thải, lượng chất bẩn đơn vị tính trung bình cho 1 người/ngày, đặc điểm, tính chất của các công trình và thiết bị vệ sinh. Nước thải sinh hoạt của công trường xây dựng được tính toán như sau:

$$P = \text{Định mức trung bình 1 người} \times N$$

$$C = \frac{P}{V} \text{ (g/m}^3\text{)} = \frac{P \cdot 10^3}{V \cdot 10^3} = P:V \text{ (mg/l)}$$

Trong đó:

P: Tổng tải lượng chất gây ô nhiễm (gam/ngày)

N: Số công nhân lao động trên công trường

V: Thể tích nước thải sinh hoạt ($V = 0,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$)

C: Nồng độ chất gây ô nhiễm (mg/l)

Từ cách tính toán như trên ta tính toán được tổng tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm như bảng sau:

Bảng 4. 5: Bảng tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Định mức TB (g/người.ngày)*	Tổng tải lượng (g/ngày)
BOD ₅	50	750
COD	89	1335
TSS	86	1290
Dầu mỡ	20	300
NO ₃ ⁻ (theo N)	10	150
Coliform (MPN/100ml)	10 ⁴	15x10 ⁴

Nguồn tham khảo: (*) theo Hoàng Kim Cơ, Kỹ thuật môi trường, NXB Khoa học và kỹ thuật

Bảng 4. 6: Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)	QCDP 01:2019/HY (K=1,2; K _{hy} =0,85)
1	BOD ₅	1.000	30,6
2	COD	1.780	-
3	TSS	1.720	51
4	Dầu mỡ	400	12
5	NO ₃ ⁻ (theo N)	200	36
6	Coliform (MPN/100ml)	20x10 ⁴	3.000

Qua bảng trên ta nhận thấy tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai lắp đặt máy móc thiết bị của dự án cao hơn so với quy định Quy chuẩn nước thải đầu ra của địa phương QCDP 01:2019/HY. Ngoài ra trong nước thải sinh hoạt chứa các vi khuẩn mang mầm bệnh, trứng giun sán, các vi khuẩn này theo nguồn nước làm lan truyền mầm bệnh.

** Xác suất xảy ra tác động*

Thường xuyên liên tục suốt quá trình lắp đặt máy móc thiết bị.

** Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động*

Nếu nước thải sinh hoạt không được xử lý mà xả thải trực tiếp thì nguồn nước sẽ bị ô nhiễm, khả năng phục hồi không cao.

4.1.1.3. Chất thải rắn

** Thành phần chất thải rắn:*

Quá trình lắp đặt máy móc phát sinh các chất thải rắn bao gồm:

- Chất thải rắn xây dựng: Bê tông, thạch cao...
- Chất thải rắn sinh hoạt: bao bì chứa nilon, chai lọ...
- Chất thải nguy hại: dầu mỡ thải, sơn, thùng chứa dầu...

** Đối tượng bị tác động:*

- Môi trường không khí, đất nước, con người.
- Mỹ quan khu vực công trường.

** Không gian tác động:* Khu vực thi công và xung quanh.

** Thời gian tác động:* Trong suốt quá trình thi công lắp đặt máy móc và các hạng mục công trình của dự án.

** Mức độ tác động:* được dự báo như sau:

- *Chất thải rắn sinh hoạt*

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình sinh hoạt của công nhân như: bao bì chứa nilon, chai lọ... Lấy tiêu chuẩn xả rác là 0,3 kg/người/ngày thì với 15 công nhân lượng CTRSH phát sinh tính như sau:

$$Q = N \times 0,5 \quad (\text{kg/ngày})$$

Trong đó:

Q: Tổng lượng CTRSH phát sinh

N: Tổng số người trên công trường

Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 4,5 kg/ngày. CTRSH chủ yếu là các chất vô cơ (chiếm 55 – 70 %), là nơi lý tưởng cho sự sinh sôi và phát triển của các loài vi sinh vật gây bệnh truyền nhiễm, là nơi ở lý tưởng của ruồi muỗi, chuột phát triển.

- *Bao bì chứa đựng máy móc, thiết bị:*

Trong quá trình lắp đặt, máy móc thiết bị vận chuyển đến dự án được chứa đựng trong các thùng gỗ để đảm bảo tránh va đập, hỏng hóc máy móc, thiết bị. Với số lượng máy móc, thiết bị vận chuyển đến dự án được liệt kê trong bảng danh mục máy móc, thiết bị thì khối lượng thùng gỗ chứa đựng máy móc, thiết bị phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị vào khoảng 2 tấn.

- *Chất thải nguy hại:*

Trong quá trình lắp đặt, dự án sử dụng dầu mỡ do đó quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị sẽ làm phát sinh dầu mỡ, giẻ lau, găng tay dính dầu vào môi trường. Với số lượng máy móc, thiết bị lắp đặt tại dự án được liệt kê trong bảng danh mục máy móc, thiết bị thì khối lượng dầu mỡ, giẻ lau, găng tay dính dầu phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị vào khoảng 20 kg.

** Xác suất xảy ra tác động*

Thường xuyên liên tục trong suốt quá trình lắp đặt máy móc thiết bị

** Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động*

Nếu không có biện pháp quản lý sẽ gây mất mỹ quan khu vực nhà xưởng, gây mùi do chất thải sinh hoạt, gây nguy hại tới môi trường và con người do chất thải nguy hại. Nếu không có biện pháp xử lý thì khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động không cao. Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý phù hợp.

4.1.1.4. Nguồn gây tác động không liên quan tới chất thải

* Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải gồm có:

- Tiếng ồn của các thiết bị thi công cơ giới trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị.

- Tác động đến phát triển kinh tế – xã hội khu vực.

- Những biến đổi môi trường, cảnh quan, dẫn tới biến đổi đa dạng sinh học.

* Đối tượng bị tác động:

- Môi trường không khí, đất nước, con người.

- Mỹ quan khu vực công trường.

* Không gian tác động: Khu vực thi công và môi trường xung quanh.

* Thời gian tác động: Trong suốt quá trình lắp đặt máy móc thiết bị của dự án

* Mức độ tác động:

a. Tác động của tiếng ồn

Tác động của tiếng ồn và rung động do sự hoạt động của các phương tiện vận chuyển và quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị tại dự án trên các tuyến giao thông là không thể tránh khỏi.

Mức ồn tính toán (Li) tại khu vực lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án như sau

$$\Delta L_d = 20 \cdot \lg [(r_2/r_1)]^{(1+a)} \text{ (dBA)}.$$

- a: hệ số tính đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Do mặt đất khu vực sau GPMB được coi là trống trải, không có cây cối nên $a = 0$.

- r: khoảng cách từ nguồn đến điểm đo, $r = 15 \text{ m}$.

Kết quả tính toán mức ồn như bảng sau:

Bảng 4. 7: Nguồn phát sinh, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách

(Đơn vị: dBA)

STT	Nguồn gây ồn	Độ ồn theo khoảng cách		
		15m*	20m	50 m
1	Xe tải	75	72,5	64,5
Tiêu chuẩn vệ sinh ATLĐ: 3733/2002/QĐ-BYT		85 dBA		
QCVN26:2010/BTNMT		70 dBA		

Nguồn tham khảo: (*) theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật- 2000.

Từ bảng trên cho thấy:

+ Ở vị trí cách nguồn ồn 15 m thì mức ồn vẫn nằm trong TCCP đối với môi trường lao động.

Do quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị chủ yếu sử dụng xe tải để vận chuyển và cũng ít phát sinh tiếng ồn nên ảnh hưởng của tiếng ồn phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị đến công nhân lắp đặt và môi trường xung quanh là không đáng kể.

b. Rung động

Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị thì nguồn phát sinh rung động chủ yếu từ quá trình hoạt động của xe tải vận chuyển, quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị phát sinh ra rung động thấp. Theo số liệu đo đạc thống kê, mức rung của các thiết bị thi công trong bảng sau:

Bảng 4. 8: Giới hạn rung của các thiết bị xây dựng công trình

STT	Thiết bị thi công	Mức rung tham khảo, dBA (mức rung theo phương thẳng đứng z)	
		Nguồn rung cách 10m	Nguồn rung cách 30m
1	Phương tiện vận tải	74	64

(Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới - WHO 1993)

Qua các số liệu trong bảng cho thấy mức rung của xe vận tải nằm trong khoảng từ 64 – 74 dBA đối với các vị trí cách xa 10 - 30 m so với nguồn rung động và nằm trong giới hạn cho phép của TCVN 6962:2001 về Rung động và chấn động - Rung động do các hoạt động thi công và sản xuất công nghiệp.

Cũng như bụi và khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh không liên tục, chỉ kéo dài trong khoảng thời gian thi công. Do vị trí dự án nằm xa khu dân cư nên tác động này không ảnh hưởng đến khu dân cư xung quanh mà chỉ ảnh hưởng tới công nhân thi công trên công trường nên đơn vị thi công cũng cần có những biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và bố trí thời gian làm việc hợp lý.

c. Tác động đến phát triển kinh tế - xã hội khu vực

Quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án có thể gây nên những tác động tích cực hoặc tiêu cực tới môi trường kinh tế xã hội.

- Các tác động tích cực: thúc đẩy sự phát triển của ngành vận tải; gia tăng hoạt động dịch vụ cho sinh hoạt (ăn uống, vui chơi giải trí...), tạo công ăn việc làm cho người dân khu vực xung quanh dự án và các vùng lân cận.

- Các tác động tiêu cực: sự tập trung của 15 lao động trong công trường và sự gia tăng các phương tiện tham gia giao thông làm gia tăng tai nạn giao thông, xuất hiện thêm nhiều các tệ nạn xã hội v.v...

4.1.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án

4.1.2.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải

a. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn

* Dự án được thực hiện tại nhà xưởng của Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường. Hiện tại, Công ty Tuấn Đạt Nam Cường đã xây dựng hoàn thiện nhà xưởng, hạ tầng, hệ thống đường ống thu gom và thoát nước mưa chảy tràn. Do đó, để giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn xảy ra trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị của dự án thì chủ dự án thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông hệ thống thoát nước mưa khu vực nhà xưởng thuê; quản lý chặt chẽ các chất thải phát sinh trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị, không để rác thải rơi vãi vào hệ thống thu gom và thoát nước mưa chảy tràn dẫn đến bị tắc nghẽn, ứ đọng dòng chảy.

*** Nước thải sinh hoạt**

Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị không tổ chức nấu ăn tại khu vực dự án nên lượng nước thải sinh hoạt phát sinh chỉ có nước từ khu vực nhà vệ sinh, lượng nước thải này phát sinh không nhiều được thu gom về bể tự hoại 3 ngăn có sẵn của nhà xưởng.

- Sử dụng nhà vệ sinh và bể tự hoại do Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường đã xây dựng hoàn thiện cho khu vực thực hiện dự án để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh của công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị. Toàn bộ nước thải sinh hoạt sau bể phốt được đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải của Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường trước khi xả ra ngoài môi trường.

4.1.2.2. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn

* *Chất thải rắn sinh hoạt*: Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án thì chủ dự án sẽ xây dựng bảng nội quy lao động để đảm bảo công nhân thực hiện lắp đặt máy móc thiết bị luôn gọn gàng, sạch sẽ như:

- Yêu cầu công nhân không vứt rác bừa bãi trong khu vực lắp đặt máy móc, thiết bị;
- Yêu cầu công nhân sử dụng các suất ăn công nghiệp, để kiểm soát vệ sinh an toàn thực phẩm, bao gói đựng thức ăn sau khi ăn xong phải được tập kết về khu vực khu vực lưu chứa chất thải của Công ty;

- Yêu cầu công nhân không đốt chất thải rắn sinh hoạt trong khu vực dự án và khu vực xung quanh dự án;

- Trang bị 01 thùng chứa rác loại 240 lít để chứa chất thải sinh hoạt phát sinh

- Lưu giữ tạm thời lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong khu lưu giữ chất thải sinh hoạt của dự án có diện tích 5m². Hàng ngày công nhân dọn vệ sinh thu gom chất thải sinh hoạt tại các thùng chứa chất thải đặt tại gần khu vực nghỉ ngơi của công nhân vận chuyển về khu lưu giữ chất thải thông thường để lưu giữ tạm thời chờ đơn vị chức năng thu gom, đưa đi xử lý.

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

** Chất thải rắn công nghiệp thông thường*

Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án thì chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh bao bì nhựa bao bọc máy móc, thiết bị; gỗ thải từ kiện máy móc, thiết bị với lượng phát sinh vào khoảng 500 kg/quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị. Toàn bộ lượng này được dự án thu gom và vận chuyển về khu lưu giữ chất thải rắn thông thường diện tích 20 m² để lưu giữ tạm thời.

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

** Chất thải nguy hại*

Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án thì dự án chỉ phát sinh giẻ lau, gang tay dính dầu, thùng chứa dầu mỡ. Toàn bộ lượng giẻ lau, gang tay dính dầu và thùng chứa chất thải, được chủ dự án thu gom, chứa trong thùng chứa chuyên dụng tại một góc nhà xưởng.

- Lưu giữ tạm thời và quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT.

- Bố trí 01 khu lưu giữ chất thải nguy hại với diện tích khu lưu giữ chất thải nguy hại là 10 m². Khu lưu giữ chất thải nguy hại được bố trí tại khu vực cao ráo, nền được đổ bê tông, ngăn cách với khu vực xung quanh bằng vách tôn, mái được lợp bằng tôn. Bên

trong khu lưu giữ chất thải nguy hại chứa các thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng có lắp đặt và được dán biển tên chất thải, mã CTNH, biển cảnh báo... bên ngoài khu lưu giữ chất thải nguy hại được dán biển báo khu lưu giữ chất thải nguy hại theo đúng quy định.

- Ký hợp đồng với các đơn vị có đủ chức năng (Công ty Cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11 - Urenco 11, Công ty môi trường Việt Nam, Công ty Môi trường Thuận Thành, Công ty Môi trường Hòa Bình, ...) đến thu gom và vận chuyển toàn bộ lượng CTNH đi xử lý theo đúng quy định.

4.1.2.3. Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải

Trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị thì bụi, khí thải phát sinh chủ yếu từ quá trình hoạt động của phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị đến lắp đặt tại dự án. Các biện pháp sau đây được đề xuất để giảm thiểu tác động của bụi, khí thải tại khu vực:

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

- Không vận chuyển máy móc, thiết bị vào giờ cao điểm;

- Bố trí phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị ra vào dự án hợp lý để tránh làm phát sinh cục bộ bụi, khí thải tại một thời điểm;

- Phun, tưới nước thường xuyên để giảm thiểu lượng bụi phát tán.

4.1.2.4. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung phát sinh ra trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị của dự án thì chủ dự án yêu cầu đơn vị lắp đặt áp dụng các biện pháp như sau:

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

- Công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị sẽ được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động đầy đủ;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc thiết bị đảm bảo hoạt động tốt;

- Ngoài ra, các phương tiện vận tải hạng nặng sẽ được quản lý tốt trong khi vận chuyển máy móc, thiết bị trong vùng đô thị để giảm phát sinh tiếng ồn.

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

- Không đốt các nguyên vật liệu tại khu vực dự án.
- Phun, tưới nước thường xuyên vào mùa khô để giảm thiểu lượng bụi phát tán.

4.1.2.5. Giảm thiểu các tác động văn hóa – xã hội

* Giảm thiểu mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương

- Phổ biến phong tục tập quán cho các công nhân tham gia lắp đặt máy móc thiết bị cho dự án.

- Ưu tiên, tuyển chọn lao động là người địa phương để giảm thiểu xung đột, mâu thuẫn.

* An toàn lao động:

Để bảo đảm điều kiện vệ sinh môi trường và an toàn lao động cho công nhân trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị, dự án thực hiện các biện pháp sau đây:

- Khu vực dự án được đảm bảo an toàn suốt 24/24 giờ trong ngày;
- Không tích lũy các nguyên vật liệu thải dễ cháy trong khu vực lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án;
- Tập huấn cho công nhân về an toàn và giám sát việc tuân thủ;
- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân;
- Giám sát và kiểm tra vệ sinh môi trường và an toàn lao động của công nhân.

4.2. Đánh giá tác động và Đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

* **Các tác động giai đoạn vận hành dự án:** Khi dự án đi vào vận hành thì dự án sẽ phát sinh các chất thải như bụi khí thải, nước thải, chất thải rắn thông thường, chất thải rắn nguy hại gây ô nhiễm môi trường khu vực thực hiện dự án và ảnh hưởng đến các dự án xung quanh. Các nguồn phát sinh chất thải cũng như các loại chất thải sinh ra và đối tượng chịu tác động khi dự án đi vào vận hành được liệt kê trong bảng sau:

Chất ô nhiễm	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng chịu tác động
Chất thải nguy hại	- Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải; - Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại;	Môi trường không khí, nước, đất

Chất ô nhiễm	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng chịu tác động
	- Dầu động cơ, hộp số bôi trơn tổng hợp thải; - Mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải; - Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải - Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải; - Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải - Pin, ắc quy thải - Chất kết dính và chất bịt kín thải (loại có dung môi hữu cơ hoặc thành phần nguy hại) như cặn keo thải. - Mùn cưa, phoi bào, đầu mẫu gỗ thừa có các thành phần nguy hại - Vật thể dùng để mài đã qua sử dụng có các thành phần nguy hại (như giấy nhám, giấy ráp, ...)	
Nước thải	- Nước mưa chảy tràn; - Nước thải sinh hoạt; - Nước thải sản xuất: nước xả đáy lò hơi; nước thải vệ sinh lò hơi, dung dịch hấp thụ khí thải thải bỏ từ hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi	Môi trường nước, đất trong khu vực dự án
Chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt + Rác thải sinh hoạt; + Bùn thải từ bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung - Chất thải công nghiệp thông thường: + Bao gói nguyên liệu, sản phẩm + Giấy, báo, thùng carton... phát sinh từ khu vực văn phòng	- Môi trường không khí, nước; - Mỹ quan khu vực.

Chất ô nhiễm	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng chịu tác động
	+ Dầu mẩu gỗ không dính hoá chất + Mùn cưa, bụi gỗ + Cặn bùn thải bỏ từ hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi + Tro bụi (xi lò) từ quá trình đốt viên gỗ ép cấp nhiệt cho lò hơi.	
Bụi, khí thải	- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm; - Bụi gỗ phát sinh từ quá trình cắt mép/cưa cạnh. - Bụi gỗ phát sinh từ quá trình giáp mặt, chà nhám. - Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu củi, gỗ cấp cho lò hơi	- Môi trường không khí, môi trường lao động; - Giao thông khu vực.

4.2.1.1. Tác động đến môi trường không khí

a. Tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa

Với yêu cầu của dự án, nhà máy có nhu cầu sử dụng các phương tiện vận tải (xe tải, xe bốc dỡ các nguyên vật liệu...). Trong quá trình vận hành các phương tiện này do sử dụng nhiên liệu chủ yếu dầu diezen nên khi đốt sẽ sinh ra các chất ô nhiễm không khí như bụi, NO₂, CO, HC...

Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông vận chuyển hàng hóa sử dụng dầu diesel được thể hiện trong bảng sau như sau:

Bảng 4. 9: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel

Chất ô nhiễm	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
	(g/xe.km)				
Chạy không tải	611 x 10 ⁻³	582 x 10 ⁻³	1620x10 ⁻³	913 x 10 ⁻³	511 x 10 ⁻³
Chạy có tải	1190 x 10 ⁻³	786 x 10 ⁻³	2960x10 ⁻³	1780x10 ⁻³	1270 x 10 ⁻³

Nguồn: [GEMIS V.4.1]

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm của dự án thì khối lượng nguyên vật liệu, sản phẩm vận chuyển ra vào dự án khi dự án đi vào vận hành vào khoảng 85.516 tấn/năm. Cung đường vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm có chiều dài khoảng 5 km. Dự kiến mỗi xe vận chuyển được khoảng 36 tấn thì số lượt xe cần sử dụng để vận

chuyển hàng hóa của dự án trong giai đoạn vận hành được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 4. 10: Bảng lưu lượng xe vận chuyển hàng hóa của dự án

Giai đoạn	Khối lượng vận chuyển (tấn)	Tổng lượt xe	Số ngày vận chuyển	Lưu lượng (xe/ngày)
Vận hành ổn định	85.516	2.375,4	300	8

Để đánh giá tối đa tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa trong giai đoạn vận hành của dự án thì ta tính cho lưu lượng vận chuyển hàng hóa tối đa là 8 lượt xe/ngày.

Với 8 lượt xe hàng hóa trong một giờ trên cung đường vận chuyển là 5 km thì tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa của dự án trong một ngày được tính theo công thức sau:

Tải lượng = Hệ số ô nhiễm x số xe vận chuyển x Quãng đường vận chuyển.

Do đó tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa của dự án phát sinh một giờ được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu sau:

Bảng 4. 11: Bảng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa của dự án

Khí thải	Bụi (g/ngày)	SO ₂ (g/ngày)	NO ₂ (g/ngày)	CO (g/ngày)	VOC (g/ngày)
Chạy không tải	106,925	101,85	283,5	159,775	89,425
Chạy có tải	208,25	137,55	518	311,5	222,25
Tổng tải lượng	315,175	239,4	801,5	471,275	311,675

Tải lượng của ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào nhà máy là khá thấp. Bên cạnh đó, các xe ra vào tại thời điểm khác nhau, khu vực xe chạy không gian rộng thoáng nên khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển phát tán nhanh vào môi trường không khí, không gây ra ô nhiễm cục bộ, ít gây ảnh hưởng tới môi trường và sức khỏe con người.

- SO₂ là sản phẩm của quá trình đốt cháy nguyên liệu hoá thạch chứa hợp chất của lưu huỳnh. SO₂ là chất khí không màu, khá linh hoạt nó có thể phản ứng ngay trên bề mặt chất rắn (ở đây là bụi) đồng thời cũng dễ tan trong nước và có thể bị oxy hoá trong không khí khi có các giọt nước hoặc hơi nước. Các ảnh hưởng đối với cơ thể người: do tính dễ

hoà tan SO₂ thường bị hấp thụ ngay trên lá mũi và cuống phổi, lượng hấp thụ phụ thuộc vào nồng độ SO₂ trong không khí. Ở nồng độ 1 mg/m³ không khí tiếp xúc trong vòng 10 phút, người tiếp xúc có thể thấy ảnh hưởng của nó đến sức khỏe, do vậy cộng đồng Châu Âu lấy giới hạn để tiếp xúc trong thời gian ngắn là 0,5 mg/m³ và trong thời gian dài là 0,35 mg/m³.

- Các hạt bụi từ hoạt động của các phương tiện vận tải tác động đến con người qua đường hô hấp, nó được tích tụ trong các phế nang của phổi, các ảnh hưởng có thể trực tiếp hoặc lâu dài, làm giảm khả năng hô hấp, một số thành phần có thể là tác nhân gây bệnh ung thư.

- NO₂ hình thành trong tất cả các quá trình đốt ở nhiệt độ cao, NO₂ là chất khí có màu nâu đỏ, dễ tan trong nước tạo thành HNO₃ và NO. Ở nhiệt độ thấp các phân tử NO₂ liên kết với nhau tạo thành N₂O₄. Khi tiếp xúc với dioxitnitơ ở nồng độ cao gây ra kích thích đường hô hấp trên và mắt, có thể đau tức ngực và ho, trường hợp tiếp xúc lâu dài có thể gây tổn thương phổi, phù phổi, có những trường hợp gây lên tác động tới toàn cơ thể do sản phẩm độc tạo từ tế bào phổi bị phân huỷ.

Bảng 4. 12: Bảng các triệu chứng bệnh lý do NO₂ gây ra

<i>Nồng độ NO₂ ppm</i>	<i>Thời gian tiếp xúc</i>	<i>Triệu chứng</i>
≥ 500	48 giờ	Chết người
300÷400	2÷10 ngày	Gây viêm phổi và chết
150÷200	3÷5 tuần	Gây viêm xơ cuống phổi
50÷100	6÷8 tuần	Viêm cuống phổi và màng phổi

Nguồn: Trần Ngọc Trán, ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, NXB khoa học và kỹ thuật Hà Nội.

- CO là một loại khí độc do nó phản ứng rất mạnh (có ái lực) với hồng cầu trong máu và tạo thành cacbonxy hemoglobin (COHb) làm hạn chế sự trao đổi và vận chuyển oxy của máu đi nuôi cơ thể. Ái lực của CO đối với hồng cầu gấp 200 lần so với oxy. Hàm lượng COHb trong máu có thể làm bằng chứng cho mức độ ô nhiễm oxit cacbon trong không khí xung quanh. Hồng cầu trong máu hấp thụ CO nhiều hay ít còn tùy thuộc vào nồng độ CO trong không khí, thời gian tiếp xúc của cơ thể với không khí bị ô nhiễm và mức độ hoạt động của cơ thể.

Hàm lượng COHb trong máu được quan niệm như sau: Thông thường trong cơ thể con người có 5000 ml máu và cứ 100 ml máu có 20 ml khí oxy. Nếu Cacbo oxit thay

thể hoàn toàn oxy trong máu thì ta gọi trường hợp đó là máu bị bão hòa-tức là hàm lượng COHb là 100%.

Như vậy để có mức độ bão hòa máu là 50% thì máu phải chứa:

$$5000 \times \frac{20}{100} \times 0,5 = 500 \text{ml} \text{ khí CO}$$

Nếu nồng độ CO trong không khí là 700 ppm thì cần phải có một thể tích không khí để vận chuyển lượng CO nói trên là:

$$0,5 \text{ lít CO} \times \frac{10^6 \text{ phân không khí}}{700 \text{ phân CO}} = 714 \text{ lít không khí}$$

Nếu cường độ trao đổi không khí của phế nang là 3,5l/ph thì thời gian hít thở-cũng tức là thời gian tiếp xúc với môi trường ô nhiễm đạt mức bão hòa 50% là:

$$714 : 3,5 = 204 \text{ phút (3,5h)}$$

Với điều kiện toàn bộ khí CO trong không khí hít thở đều bị giữ lại trong máu.

Hàm lượng COHb trong máu từ 2÷5% bắt đầu có dấu hiệu ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương. Khi hàm lượng COHb trong máu từ 10÷20 % các chức năng hoạt động của các cơ quan khác nhau trong cơ thể bị tổn thương. Nếu hàm lượng COHb tăng đến ≥ 60% tương ứng với nồng độ khí CO trong không khí là 1000 ppm thì tính mạng bị nguy hiểm và dẫn đến tử vong.

Bảng 4. 13: Triệu chứng cơ thể phản ứng với nồng độ cacboxy-hemoglobin trong máu

TT	Triệu chứng	% COHb trong máu
1	Không có dấu hiệu	< 1,0
2	Một vài biểu hiện không bình thường trong ứng xử	1,0÷2,0
3	Ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương, giảm khả năng phân biệt về khoảng thời gian, kém nhạy cảm giác quan, phân biệt độ sáng và một vài chức năng tâm lý khác	2,0÷5,0
4	Chức năng tim, phổi bị ảnh hưởng	5,0÷10,0
5	Đau đầu nhẹ, giãn mạch máu ngoại vi	10,0÷20
6	Đau đầu, mấp máy thái dương	20÷30
7	Đau đầu nhiều, mệt mỏi, hoa mắt chóng mặt, buồn nôn, nôn mửa và suy sụp	30÷40
8	Suy sụp, ngất, mạch đập và nhịp thở chậm dần	40÷50

9	Ngất, giảm mạch đập và nhịp thở, hôn mê và co giật từng cơn	50÷60
10	Hôn mê, co giật từng cơn, tim mạch suy giảm và nguy cơ tử vong	60÷70
11	Mạch yếu, thở chậm và yếu dần rồi tắc thở sau vài giờ	70÷80
12	Chết trong vòng <1 giờ	80÷90
13	Chết trong vòng vài phút	>90

Nguồn: Trần Ngọc Trấn, ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, NXB khoa học và kỹ thuật Hà Nội.

- VOCs khi xâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp, gây rối loạn các chức năng của enzym, ảnh hưởng tới hệ hô hấp, thần kinh, gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người vì vậy cần có biện pháp giảm thiểu tác động của VOCs gây ra.

- Bụi: là những hạt có kích thước nhỏ, bay lơ lửng trong không khí, bụi có thể gây ra nhiều tác hại khác nhau nhưng trong đó tác hại đối với sức khỏe con người là quan trọng nhất. Bụi có thể gây tổn thương đối với mắt, da hoặc hệ tiêu hóa (một cách ngẫu nhiên), nhưng chủ yếu là sự thâm nhập vào phổi do hít thở và lắng đọng lại trong phổi gây ra bệnh bụi phổi (pneumoconiosis). Làm suy giảm hệ hô hấp, xơ hóa lá phổi và tổn thương nghiêm trọng hệ hô hấp.

** Đối tượng chịu tác động*

- Đối tượng chịu tác động chính của bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông vận chuyển hàng hóa của dự án là cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực dự án, người tham gia giao thông và người dân hai bên tuyến đường vận chuyển hàng hóa của dự án.

** Phạm vi tác động*

- Phạm vi tác động chính của bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông vận chuyển hàng hóa là khu vực thực hiện dự án, dọc hai bên tuyến đường vận chuyển hàng hóa của dự án.

** Xác suất xảy ra tác động*

- Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của phương tiện giao thông vận tải.

** Khả năng phục hồi*

- Khả năng phục hồi tốt do tải lượng bụi và khí thải phát sinh ra thấp và phát tán ngay vào môi trường không khí nên khả năng phục hồi tốt khi có tác động.

b. Tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất

*** Nguồn phát sinh**

- Bụi phát sinh từ quá trình cắt, xẻ rãnh, tạo hèm
- Khí thải phát sinh trong quá trình phủ bóng, sấy UV
- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của lò dầu truyền nhiệt

*** Mức độ tác động**

- Bụi phát sinh từ quá trình cắt mép, cửa cạnh, chà nhám

Trong quá trình hoạt động, tấm ván gỗ công nghiệp có kích thước lớn được cắt, xẻ rãnh thành những tấm ván gỗ công nghiệp có kích thước theo yêu cầu đặt ra nên quá trình này làm phát sinh một bụi, vụn gỗ vào môi trường không khí khu vực cắt, xẻ rãnh, chà nhám với tải lượng vụn gỗ, bụi phát sinh theo thực tế hoạt động của các dự án trong ngành là 13,3 kg/tấn. Trong đó vụn gỗ phát sinh vào khoảng 13 kg/tấn và bụi phát sinh vào khoảng 0,3 kg/tấn.

Với khối lượng sản phẩm ván sàn gỗ dự án sử dụng để sản xuất 1 năm là 84.000 tấn/năm tương đương 11,6 tấn/giờ thì tải lượng vụn gỗ, bụi gỗ phát sinh từ quá trình cắt, xẻ rãnh, chà nhám được tính như sau:

$$M_{\text{vụn gỗ}} = 11,6 \times 13 = 150,8 \text{ kg/giờ.}$$

$$M_{\text{bụi gỗ}} = 11,6 \times 0,3 = 3,48 \text{ kg/giờ.}$$

Quá trình cắt, xẻ rãnh, chà nhám được chủ dự án thực hiện tại khu vực có diện tích khoảng 500m², với chiều cao của công nhân Việt Nam là 1,7m thì nồng độ bụi phát sinh từ quá trình cắt, xẻ rãnh, tạo hèm tồn lưu tối đa tại khu vực cắt, xẻ rãnh, tạo hèm được tính như sau:

$$C_{\text{bụi gỗ}} = 3,48 \times 10^6 / (500 \times 1,7) = 4.094,1 \text{ mg/m}^3$$

Nồng độ này cao hơn nhiều so với giới hạn cho phép của bụi trong môi trường không khí khu vực làm việc theo quy định của QCVN 02:2019/BYT (giới hạn nồng độ cho phép của bụi trong môi trường không khí khu vực làm việc là 6 mg/m³) nên chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ quá trình cắt, xẻ rãnh, chà nhám trong quy trình sản xuất ván sàn gỗ công nghiệp đến môi trường và cán bộ công nhân làm việc tại dự án.

- Khí thải phát sinh từ quá trình phủ bóng, sấy UV

Trong quá trình hoạt động, dự án sử dụng chất phủ UV để phủ bóng cho bề mặt tấm ván sản phẩm. chất phủ UV dự án sử dụng có đặc điểm là không pha chất đóng rắn (thông thường là dung môi VOC) nên lớp phủ UV không có khả năng tự đóng rắn, điều kiện cho lớp phủ đóng rắn và bám vào bề mặt tấm ván sàn là sử dụng tia cực tím (tia UV) để chiếu qua bề mặt. Do đó trên dây chuyền phủ bóng các tấm ván sàn được quét 1 lớp phủ bóng tự động trên băng truyền và đi qua hệ thống sấy bằng tia cực tím UV để làm đóng cứng chất phủ bóng và bám lại trên bề mặt tấm ván.

Do đặc điểm nguyên lý đóng rắn của sơn UV không pha chất đóng rắn (dung môi VOC) mà dựa vào xúc tác của tia cực tím UV để xảy ra phản ứng đóng rắn do đó nồng độ VOC trong sơn UV là không có. Tuy nhiên, trong chất phủ UV sử dụng chất pha loãng là 2-methoxy-1-methylethyl acetate ($C_6H_{12}O_3$) 1-10%

có nhóm chức không no là Methyl acetate trong quá trình qua hệ thống phủ bóng UV sẽ sản sinh ra khí Methyl acetate, theo như dữ liệu thông số sản phẩm từ nhà sản xuất thì nồng độ khí metyl acrylat ở trong sơn UV rất thấp chỉ khoảng dưới 3% .

Giả sử nồng độ Methyl acetate là 3% trong quá trình phủ bóng, với lượng chất phủ bóng sử dụng trong 1 năm khoảng 100 tấn/năm = 0,01388 kg/giờ thì tải lượng hơi Methyl acetate phát tán vào môi trường không khí trong 1 giờ được tính là:

$$M_{\text{Methyl acetate}} = 0,01388 \times 3\% = 0,000416 \text{ kg/giờ}$$

Quá trình phủ bóng thực hiện tại 01 dây chuyền phủ bóng UV với kích thước mỗi dây chuyền phủ bóng, sấy là 90x2m và với chiều cao của công nhân Việt Nam là 1,7m thì nồng độ hơi Methyl acetate phát sinh từ quá trình phủ bóng, sấy tồn lưu lại tại dây chuyền phủ bóng, sấy được tính như sau:

$$C_{\text{Methyl acetate}} = 0,000416 \times 10^6 / (90 \times 2 \times 1,7) = 1,36 \text{ mg/m}^3$$

Nồng độ này thấp hơn nhiều so với giới hạn của Methyl acetate trong môi trường không khí khu vực làm việc theo quy định của QĐ 3733/2002/QĐ-BYT (giới hạn nồng độ của Methyl acetate trong môi trường không khí khu vực làm việc là 100 mg/m³). Do đó chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của hơi Metyl acrylat phát sinh từ quá trình phủ bóng, sấy đến môi trường và cán bộ công nhân làm việc tại dự án.

- *Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò dầu tải nhiệt*

Trong quá trình hoạt động của dự án thì chủ dự án sử dụng 01 lò dầu tải nhiệt 4 tấn/giờ để cấp nhiệt gián tiếp cho quá trình ép nóng, sấy cân bằng trong quá trình sản xuất. Lò dầu tải nhiệt của dự án sử dụng viên gỗ nén làm nhiên liệu cấp nhiệt với lượng

sử dụng là 200 kg/giờ. Quá trình đốt viên gỗ nén làm phát sinh một lượng bụi, khí thải vào môi trường không khí với tải lượng, nồng độ bụi, khí thải phát sinh được đánh giá cụ thể như sau:

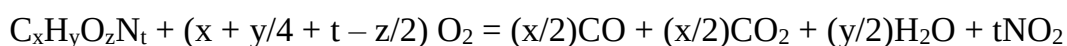
Viên gỗ nén dự án sử dụng có công thức tổng quát là $C_xH_yO_zN_t$ và thành phần theo khối lượng của các nguyên tố trong viên gỗ nén được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 4. 14: Bảng thành phần khối lượng nhiên liệu viên gỗ nén

TT	Thành phần	% khối lượng trong viên gỗ nén
1	Cacbon, C	39,6
2	Hydro, H	5,20
3	Oxy, O	34,70
4	Nitơ, N	0,02
5	Lưu huỳnh, S	0,00
6	Độ tro, A	0,48
7	Độ ẩm, W	20,00
	Cộng	100

(Nguồn: WHO-1993)

Khi đốt viên gỗ nén thì $C_xH_yO_zN_t$ tác dụng với Oxi sẽ sinh ra bụi, CO, CO₂, NO_x vào môi trường không khí theo quy trình sau:



Từ phương trình cháy ta thấy tùy vào điều kiện đốt thiếu oxy hay dư oxy mà sẽ sản sinh ra khí CO hoặc khí CO₂. Trong trường hợp của dự án, chủ dự án sử dụng lò dầu tải nhiệt có hệ thống quạt cấp không khí cho quá trình đốt nên quá trình đốt luôn luôn dư thừa khí oxy do đó quá trình đốt cháy nguyên liệu là quá trình đốt cháy hoàn toàn và sản phẩm khí sinh ra sau quá trình cháy chủ yếu là CO₂, NO₂, hơi nước và bụi.

Với lượng viên gỗ nén dự án sử dụng một giờ là 200 kg/giờ thì khối lượng từng nguyên tố trong viên gỗ nén sử dụng để làm nhiên liệu cấp nhiệt cho lò dầu tải nhiệt trong một giờ được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 4. 15: Bảng khối lượng các nguyên tố trong viên gỗ nén sử dụng để cấp cho lò dầu tải nhiệt trong một giờ

TT	Thành phần	Khối lượng của các thành phần trong viên gỗ nén (kg/giờ)
1	Cacbon, C	79,2
2	Hydro, H	10,4
3	Oxy, O	69,4
4	Nitơ, N	0,04
5	Lưu huỳnh, S	0
6	Độ tro, A	0,96
7	Độ ẩm, W	40

Với lượng nguyên tố C, N có trong viên gỗ nén cấp nhiệt cho lò dầu tải nhiệt trong một giờ là 79,2 kg C và 0,04 kg N thì lượng khí CO₂, NO₂ sinh ra từ quá trình đốt viên gỗ nén cấp nhiệt cho lò dầu tải nhiệt được tính như sau:

$$M_{CO_2} = 79,2 \times (44/12) = 290,4 \text{ kg/giờ}$$

$$M_{NO_2} = 0,04 \times (46/14) = 0,147 \text{ kg/giờ}$$

Với lượng tro có trong viên gỗ nén sử dụng cho lò dầu tải nhiệt trong một giờ là 0,96 kg/giờ thì khối lượng bụi phát sinh tối đa từ quá trình đốt viên gỗ nén cấp nhiệt cho lò dầu tải nhiệt là 0,96 kg/giờ.

Tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt viên gỗ nén cấp nhiệt cho lò dầu tải nhiệt được trình bày chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 4. 16: Bảng tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ quá trình đốt viên gỗ nén cấp nhiệt lò dầu tải nhiệt

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm (kg/giờ)
1	Bụi	0,96
2	CO ₂	290,4
3	NO ₂	0,147

Theo sổ tay hướng dẫn xử lý ô nhiễm môi trường trong sản xuất tiểu thủ công nghiệp, tập 2 Xử lý khí thải lò hơi thì:

Lưu lượng khí thải ở nhiệt độ t được tính theo công thức:

$$L = B \left[v_0^{20} + (\alpha - 1) v_0 \right] \times \frac{273 + t}{273} (m^3 / h)$$

Trong đó:

L: Lưu lượng khí thải phát sinh (m^3/h);

B: Lượng củi sử dụng (kg/h);

v_0^{20} : Khối sinh ra khi đốt 1 kg viên gỗ nén ($v_0^{20} = 4,3 m^3/kg$)

v_0 : Lượng khí cần để đốt 1 kg viên gỗ nén ($v_0 = 3,43 m^3/kg$)

α : Là hệ số thừa khí ($\alpha = 1,25$)

t: Nhiệt độ khí thải gần đúng có thể lấy $t = 150^\circ C$.

Với lượng viên gỗ nén dự án sử dụng là 200 kg/giờ thì lượng khí thải phát sinh ra trong quá trình đốt viên gỗ nén cấp nhiệt cho lò dầu tải nhiệt được tính như sau:

$$L = 200 [4,3 + (1,25 - 1)3,43] \cdot [(273 + 150) / 273] = 1600 (m^3/h)$$

Nồng độ các chất ô nhiễm = Tải lượng chất ô nhiễm $\times 10^6$ / lưu lượng khí thải phát sinh (mg/m^3).

Kết quả tính toán nồng độ chất ô nhiễm được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4. 17: Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ quá trình đốt viên gỗ nén cấp nhiệt cho lò dầu tải nhiệt

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ các chất ô nhiễm
1	Bụi	mg/m^3	600
2	CO ₂	mg/m^3	181500
3	NO ₂	mg/m^3	82,2

Chuyển đổi nồng độ của bụi và khí thải từ điều kiện thường về điều kiện tiêu chuẩn:

Áp dụng phương trình ceclaparon mendeleep (vật lý 9) ta có:

$$P_0 \times V_0 = \frac{m_0}{n} \times R \times T_0$$

$$\text{suy ra } n = \frac{m_0}{P_0 \times V_0} \times R \times T_0 \quad (1)$$

Trong đó:

n là khối lượng mol của khí;

m_0 là khối lượng khí ở điều kiện chuẩn;

$$\text{Áp dụng điều kiện thực tế ta được } P_1 \times V_1 = \frac{m_1}{n} \times R \times T_1$$

$$\text{suy ra } n = \frac{m_1}{P_1 \times V_1} \times R \times T_1 \quad (2)$$

$$\text{từ (1) và (2) ta có } \frac{m_1}{P_1 \times V_1} \times R \times T_1 = \frac{m_0}{P_0 \times V_0} \times R \times T_0$$

$$\text{hay } \frac{c_1 \times T_1}{P_1} = \frac{c_0 \times T_0}{P_0}$$

$$\text{Từ đó sẽ có } \text{mg/m}^3 = \frac{T_0 \times P_1}{T_1 \times P_0} \text{ mg/Nm}^3$$

$$T_0 = 273$$

$$T_1 = \text{nhiệt độ khói lò ra } T_1 = 150 + 273$$

$$P_0 = 1 \text{ at}$$

$$P_1 = P_0 + \mu gh \text{ (định luật pascal)}$$

μ : khối lượng riêng của khí thải từ quá trình đốt củi theo số tay là 1183 kg/m³;

$$g = 9.807 \text{ (m/s}^2\text{)};$$

h là chiều cao của ống khói là 20 m

$$\text{Suy ra } P_1 = 1 + \mu gh = 1 + 1183 \times 9.807 \times 20 \times 1,0197 / (9,81 \times 10^5)$$

$$= 1,241 \text{ at};$$

$$\text{Suy ra } \text{mg/m}^3 = 0,801 \text{ mg/Nm}^3.$$

Do đó nồng độ bụi và CO₂, NO₂ phát sinh từ quá trình đốt viên gỗ nén để cấp nhiệt cho lò dầu tải nhiệt ở điều kiện tiêu chuẩn được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu sau:

Bảng 4. 18: Bảng nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ quá trình đốt viên gỗ nén để cấp nhiệt cho lò dầu tải ở điều kiện tiêu chuẩn

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ ô nhiễm	QCVN 19:2024/BTNMT Cột C
1	Bụi (PM)	mg/Nm ³	749	≤60
2	CO ₂	mg/Nm ³	226592	-
3	NO ₂	mg/Nm ³	102,6	<300

Từ bảng tính toán trên cho thấy, giá trị nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đốt viên gỗ nén cấp nhiệt cho lò dầu tải nhiệt cao hơn so với QCVN 19:2009/BTNMT cột C 12,48 lần.

* **Đối tượng chịu tác động:** Đối tượng chịu tác động chính của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất là cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực dự án.

* **Phạm vi tác động:** Phạm vi tác động chính của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất là khu vực thực hiện dự án.

* **Xác suất xảy ra tác động:** Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của dự án.

* **Khả năng phục hồi:** Khả năng phục hồi của môi trường tốt do mức độ tác động thấp.

4.2.1.2. Tác động đến môi trường nước

Trong quá trình vận hành của dự án thì các nguồn nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án gây tác động tới môi trường được thể hiện chi tiết như sau:

- Nước mưa chảy tràn
- Nước thải sinh hoạt
- Dung dịch hấp thụ khí thải bỏ từ hệ thống xử lý bụi, khí thải lò dầu truyền nhiệt

a. Nước mưa chảy tràn

* *Mức độ tác động*

Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích mặt bằng của dự án, trong quá trình chảy trên bề mặt có thể kéo theo một số các chất bẩn, bụi, v.v.. Nước mưa chảy tràn có tính chất ô nhiễm nhẹ, chủ yếu là chất rắn lơ lửng. Tuy nhiên TSS dễ lắng đọng nên chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án.

Đặc trưng của nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như hiện trạng quản lý chất thải rắn, tình trạng vệ sinh, hệ thống thu gom nước thải, Theo số liệu của tổ chức Y tế thế giới, WHO, 1993 nồng độ các chất ô nhiễm đo được trong nước mưa chảy tràn như sau:

Bảng 4. 19 :Nồng độ ước tính các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

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

(Nguồn: Tổ chức y tế thế giới, WHO, 1993)

** Ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn đến môi trường*

Nước mưa chảy tràn chứa chủ yếu các chất rắn lơ lửng nên chất rắn lơ lửng trong nước mưa chảy tràn có thể làm tăng độ đục của nước, giảm khả năng truyền ánh sáng của nguồn nước, giảm năng suất sinh học, gây mất mỹ quan cho nguồn nước và bồi lắng nguồn tiếp nhận.

** Đối tượng chịu tác động:* Đối tượng chịu tác động chính của nước mưa chảy tràn phát sinh trên khu vực dự án là môi trường nước.

** Phạm vi tác động:* Phạm vi tác động chính của nước mưa chảy tràn phát sinh trên khu vực dự án là môi trường nước mặt xung quanh khu vực thực hiện dự án.

** Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của dự án.

** Khả năng phục hồi:* Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp giảm thiểu tác động phù hợp.

b. Nước thải sinh hoạt

** Mức độ tác động*

Khi dự án đi vào vận hành ổn định thì số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án tối đa là 50 người. Lượng nước cấp cho quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án tối đa theo TCVN 13606:2023 về cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế, tiêu chuẩn dùng nước lấy 25l/người/ca, công ty làm việc 01 ca/ngày, hệ số không điều hòa lấy là 2.

Do đó lượng nước cấp cho quá trình sinh hoạt của 50 cán bộ công nhân viên là

$$Q_{\text{Sinh hoạt}} = 50 \text{ người} \times 0,05 \text{ m}^3/\text{ngày} = 2,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Lượng nước thải phát sinh được tính tối đa bằng 100% lượng nước cấp và phát sinh chủ yếu từ khu vực nhà ăn, rửa tay chân, nhà vệ sinh. Do đó lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động ổn định của dự án tối đa vào khoảng 2,5 m³/ngày.

Thành phần của nước thải sinh hoạt bao gồm: chất hữu cơ (BOD), chất dinh dưỡng (N/P), chất rắn lơ lửng (SS), vi sinh vật,... đây là những chất có khả năng gây ô nhiễm môi trường cao đối với nguồn nước trong khu vực nếu không được xử lý nhất là hệ sinh vật nơi tiếp nhận nguồn thải. Ngoài ra trong nước thải sinh hoạt chứa các vi khuẩn mang mầm bệnh, trứng giun sán, các vi khuẩn này theo nguồn nước làm lan truyền mầm bệnh, gây hại cho con người và môi trường.

Nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý tốt, sẽ gây ô nhiễm môi trường nước, môi trường không khí xung quanh và ảnh hưởng tới sức khỏe con người.

Về lý thuyết nồng độ bẩn của nước thải sinh hoạt phụ thuộc vào lưu lượng thải, lượng chất bẩn đơn vị tính trung bình cho 1 người/ngày, đặc điểm, tính chất của các công trình và thiết bị vệ sinh. Nước thải sinh hoạt được tính như sau:

- Tổng tải lượng chất ô nhiễm = Định mức trung bình 1 người x Số người

Kết quả tính toán tổng tải lượng các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của nhà máy trong giai đoạn hoạt động ổn định được thể hiện qua bảng 4.30 như sau:

Bảng 4. 20: Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Định mức TB (g/người.ngày) (*)	Tổng tải lượng (g/ngày)
1	BOD ₅	50	2.500
2	TSS	86	4.300
3	Dầu mỡ	20	1.000
4	NO ₃ ⁻ (theo N)	10	500
5	Coliform (MPN/100ml)	10 ⁴	50 x 10 ⁴

Ghi chú: (*) Hoàng Kim Cơ, Kỹ thuật môi trường, NXB Khoa học và kỹ thuật

Từ tổng tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải, ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

$$C = \frac{P}{V} \text{ (g/m}^3\text{)} = \frac{P \cdot 10^3}{V \cdot 10^3} = P:V \text{ (mg/l)}$$

Trong đó:

P: Tổng tải lượng chất gây ô nhiễm (gam/ngày)

V: Thể tích nước thải sinh hoạt (V = 2,5m³/ngày)

C: Nồng độ chất gây ô nhiễm (mg/l)

Theo tính toán như trên, ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại bảng sau:

Bảng 4. 21 :Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ chất ô nhiễm	QCDP 01:2019/HY (K=1,2; K _{hy} =0,85)
1	BOD ₅	mg/l	1.000	30,6
2	TSS	mg/l	1.720	51
3	Dầu mỡ	mg/l	400	12
4	NO ₃ ⁻ (theo N)	mg/l	200	36
5	Coliform	MPN/100ml	20x10 ⁴	3.000

Nhận xét: Từ bảng số liệu trên ta nhận thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi nhà máy đi vào hoạt động cao hơn so với Quy chuẩn địa phương về nước thải công nghiệp nhiều lần: BOD₅ vượt 30,6 lần, TSS vượt 33,7 lần, dầu mỡ vượt 33,3 lần, Colifom vượt trên 66,6 lần.

c. Dung dịch hấp thụ khí thải bỏ từ hệ thống xử lý bụi, khí thải lò dầu truyền nhiệt

Trong quá trình hoạt động của hệ thống xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt viên gỗ nén cấp nhiệt cho lò dầu truyền nhiệt thì chủ dự án sử dụng nước sạch pha dung dịch NaOH để cấp vào tháp hấp thụ khí thải với lượng nước sạch cấp ban đầu là 2m³. Trong quá trình hoạt động của hệ thống, để đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống thì chủ dự án thường xuyên bổ sung nước vôi trong vào tháp hấp thụ để bổ sung lượng tiêu hao do bay hơi với lượng nước bổ sung là 0,2 m³/ngày, đồng thời định kỳ 06 tháng/lần chủ dự án thay thế, thải bỏ toàn bộ lượng dung dịch hấp thụ trong ngăn chứa dung dịch hấp thụ của tháp hấp thụ với lượng thay thế, thải bỏ định kỳ là 2m³/lần. Lượng dung dịch hấp thụ này có thành phần chính là cặn bẩn nên chủ dự án sẽ thuê đơn vị định kỳ đến hút và đem đi xử lý đối với chất thải theo đúng quy định.

4.2.1.3. Tác động của chất thải rắn

*** Nguồn phát sinh chất thải:** Từ hoạt động sản xuất và sinh hoạt của công nhân, với các loại chất thải phát sinh bao gồm:

- Chất thải rắn sinh hoạt
- Chất thải rắn công nghiệp thông thường;
- Chất thải nguy hại.

*** Mức độ tác động**

- **Chất thải sinh hoạt**

Trong quá trình hoạt động, dự án không tiến hành nấu ăn tại dự án mà sử dụng các suất ăn công nghiệp cung cấp cho quá trình ăn uống của cán bộ công nhân viên. Do đó chất thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình ăn uống, sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án bao gồm ba loại chính là:

+ CTRSH có thể tái chế: chai lọ nhựa uống nước, dụng cụ vệ sinh bằng nhựa/kim loại hỏng...

+ CTRSH thực phẩm: thức ăn thừa phát sinh từ quá trình ăn uống của công nhân

+ CTRSH khác: khẩu trang, dụng cụ vệ sinh hỏng, vỏ đựng thức ăn, đồ hộp dùng 1 lần, cốc mì...

Trong các loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh thì có CTRSH thực phẩm chứa các thành phần chất hữu cơ dễ phân huỷ, có khả năng gây ô nhiễm môi trường. Vì vậy cần được thu gom và định kỳ chuyên chở đến nơi quy định.

Lấy tiêu chuẩn xả rác là 0,3 kg/người/ngày thì với số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án khi dự án đi vào hoạt động ổn định là 50 người thì lượng CTRSH phát sinh được tính như sau:

$$Q = N \times 0,5 \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Tổng lượng CTRSH phát sinh

N: Tổng số công nhân (50 người)

Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khi dự án đi vào vận hành ổn định vào khoảng 15 kg/ngày tương đương với 4,5 tấn/năm (một năm làm việc 300 ngày).

Ngoài ra còn phát sinh bùn cặn từ bể tự hoại: Do trong nước thải sinh hoạt có chứa các chất rắn lơ lửng nên quá trình thu gom, thoát và xử lý nước thải sinh hoạt sẽ có một lượng bùn cặn, vi sinh vật chết đi lắng xuống đáy bể tự hoại. Lượng bùn cặn thải thu gom được từ bể tự hoại khi dự án đi vào hoạt động ổn định vào khoảng 3 tấn/năm.

Bảng 4. 22: Tổng hợp khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh từ dự án

STT	Thành phần	Đơn vị	Lượng thải
1	Chất thải rắn sinh hoạt: chai lọ nhựa uống nước, dụng cụ vệ sinh bằng nhựa/kim loại hỏng; vỏ đựng thức ăn, đồ hộp dùng 1 lần	Tấn/năm	4,5
2	Bùn cặn từ bể tự hoại	Tấn/năm	3
Tổng			7,5

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường có thể phát sinh ra từ quá trình hoạt động của dự án gồm: bụn gỗ, bụi gỗ; bao bì carton, bao bì nhựa thải; tro bụi từ quá trình đốt viên gỗ nén và các chất thải khác ...Khối lượng các loại chất thải được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 4. 23: Khối lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh

STT	Thành phần	Đơn vị	Lượng thải
1	Giấy, bao bì, thùng carton thải	Kg/năm	2.000
2	Bao bì nhựa đựng nguyên liệu, sản phẩm	Kg/năm	2.000
3	Phế liệu gỗ, Mùn cưa, bụi gỗ (không dính thành phần nguy hại)	Kg/năm	1.117.200
4	Xi lò	Kg/năm	6.912
5	Chất thải khác: pallet thải, ...	Kg/năm	500
Tổng		Kg/năm	1.128.612

- Chất thải nguy hại

+ Nguồn phát sinh: chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động văn phòng và hoạt động sản xuất của dự án

+ Thành phần: Bóng đèn huỳnh quang ; pin thải ; găng tay, giẻ lau dính dầu ; dầu động cơ, hộp số bôi trơn thải ; bao bì đựng kim loại cứng thải ; bao bì nhựa cứng thải

+ Khối lượng các loại chất thải phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 4. 24: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (Kg/năm)	Mã chất thải	Phân loại
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	1.000	18 02 01	KS

2	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	300	17 02 04	NH
3	Mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải	Rắn	5	08 02 01	NH
4	Pin, ắc quy thải	Rắn	10	16 01 12	NH
5	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải;	Rắn	1.000	18 01 03	KS
6	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	1.500	18 01 02	KS
7	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	10	16 01 06	NH
8	Vật thể mài đã qua sử dụng có chứa thành phần nguy hại (như giấy nhám, giấy ráp...)	Rắn	200	07 03 10	KS
Tổng			4.025		

*** Ảnh hưởng của chất thải tới môi trường**

- Chất thải rắn sinh hoạt: Thành phần chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân huỷ, là nơi lý tưởng cho sự sinh sôi và phát triển của các loài sinh vật gây bệnh truyền nhiễm như ruồi, muỗi. Nếu lượng chất thải rắn sinh hoạt không được thu gom, xử lý thì các chất hữu cơ sẽ phân huỷ và tạo mùi khó chịu, các khí CH₄, CO₂, H₂S, Hydrocacbua gây mất mỹ quan khu vực và khi mưa nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm, thấm vào đất làm ảnh hưởng tới môi trường đất, chảy vào nước làm suy giảm chất lượng môi trường nước và ảnh hưởng tới đời sống của động vật và các sinh vật sống trong nước. Quá trình phân huỷ các chất hữu cơ còn làm phát sinh ra mùi hôi thối, ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh khu vực. Do đó cần phải có biện pháp quản lý và xử lý hiệu quả và phù hợp.

- Các loại chất thải sản xuất như bao bì thải, vụn giấy,... sẽ được thu gom và thuê đơn vị có chức năng xử lý. Nếu không quản lý tốt, sẽ làm mất mỹ quan nhà máy, chiếm diện tích và không gian sản xuất.

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

* **Đối tượng bị tác động:** Môi trường đất, không khí, nước, mỹ quan khu vực dự án, con người.

* **Phạm vi tác động:** Môi trường xung quanh và trong khu vực dự án.

* **Xác suất xảy ra tác động:** Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của dự án.

* **Khả năng phục hồi:** Khả năng phục hồi tốt nếu chủ dự án có biện pháp giảm thiểu, quản lý phù hợp.

4.2.1.4. Nguồn gây tác động không liên quan tới chất thải

Trong giai đoạn đi vào vận hành nhà máy, các nguồn tác động không liên quan đến chất thải là:

- Tiếng ồn, rung động từ hoạt động sản xuất, vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm;
- Lượng nhiệt dư tại các nhà kho;
- Các tác động đến kinh tế - xã hội khu vực.

a. Tiếng ồn, rung động

- Nguồn phát sinh: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của các thiết bị máy móc như sau: Hoạt động vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu sản xuất và hàng hoá ra vào Công ty; tiếng ồn từ quá trình sản xuất, hoạt động của máy móc thiết bị sản xuất như: cắt, xẻ rãnh...

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

- Tại dự án, các nguồn phát sinh tiếng ồn chỉ phát sinh cục bộ tại vị trí khu vực đặt máy móc, thực hiện sản xuất. Theo quan trắc môi trường của một số đơn vị có loại hình

sản xuất tương tự của dự án có tiếng ồn dao động khoảng 60-75 dBA, một số thời điểm có thể lên đến 80dBA. Độ ồn phát sinh dự báo tại dự án vẫn nằm trong giới hạn cho phép so với quy định của QCVN 24:2016/BYT (giới hạn của tiếng ồn trong môi trường không khí làm việc là 85 dBA) và không có khả năng lan truyền ra xa quanh khu vực thực hiện dự án nên đối tượng chịu tác động chính của tiếng ồn phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án là cán bộ công nhân làm việc tại dự án, các dự án xung quanh khu vực thực hiện dự án chịu tác động rất thấp. Tuy nhiên tiếng ồn khá lớn, nhất là khu vực cắt, xẻ rãnh. Vì vậy, nhà máy sẽ quan tâm đến vấn đề này và có biện pháp không chế thích hợp.

b. Nhiệt dư

Mọi hoạt động của con người hầu hết đều sinh ra nhiệt. Nhưng nguồn gây ô nhiễm nhiệt cho con người trong các hoạt động của Dự án có thể đến như sau:

Nhiệt dư từ quá trình hoạt động của máy móc thiết bị sản xuất như lò dầu tải nhiệt...; Nhiệt dư sinh ra từ quá trình hoạt động của các loại đèn chiếu sáng trong nhà máy...

Một nguồn nhiệt không thể không kể đến đó là lượng nhiệt truyền qua các kết cấu nhà kho như mái nhà, tường nhà, nền nhà,... vào bên trong nhà kho.

Tất cả các lượng nhiệt trên sinh ra sẽ tồn lại bên trong nhà xưởng sản xuất, nhà kho, nếu không có biện pháp không chế tốt, chúng sẽ làm cho nhiệt độ không khí trong nhà xưởng, nhà kho tăng cao so với nhiệt độ môi trường không khí. Gây tâm trạng khó chịu cho người lao động dẫn đến nguy cơ xảy ra các sự cố lao động, sự cố cháy nổ...

Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của nhiệt dư phù hợp.

c. Tác động đến phát triển kinh tế - xã hội khu vực

Chủ yếu là những tác động tích cực sau đây:

+ Góp phần tạo việc làm, tăng thu nhập cho người lao động nói chung và lao động địa phương nói riêng.

+ Thực hiện theo đúng đường lối chủ trương của Đảng và Nhà nước là quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

+ Tăng nguồn thu Ngân sách của tỉnh.

Bên cạnh những mặt tích cực, khi dự án đi vào hoạt động cũng kéo theo tác động xấu tới an ninh, trật tự trong khu vực do sự tập trung đông công nhân:

+ Sự gia tăng của công nhân, hoạt động chuyên chở nguyên vật liệu sản phẩm... làm gia tăng lượng xe (xe tải, xe máy, xe đạp) tham gia lưu thông trong khu vực dẫn đến nguy cơ gia tăng tai nạn, ách tắc trong giao thông của khu vực.

+ Sự tập trung đông người lao động kéo theo hàng loạt các nguy cơ có thể xảy ra: các vụ ẩu đả, gây mất trật tự công cộng, gia tăng các tệ nạn xã hội như trộm cắp, cờ bạc.

4.2.1.5. Dự báo những sự cố trong giai đoạn vận hành của dự án

Qua phân tích quy trình công nghệ nhà máy cho thấy: Khả năng gây sự cố môi trường của nhà máy bao gồm: Sự cố cháy nổ do điện, sự cố do thiên tai, tai nạn lao động nghề nghiệp...

a. Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án gồm sự cố do chập điện, do sét đánh, do lưu giữ, bảo quản hàng hóa không đúng quy cách về an toàn, do sai sót của nhân viên làm việc tại kho như hút thuốc không đúng nơi quy định để rơi vãi tàn thuốc vào nguồn bắt lửa, do sử dụng bật lửa trong quá trình hút thuốc gây hiện tượng đánh lửa... Khi các sự cố cháy nổ xảy ra tại dự án nên sẽ gây thiệt hại đến sức khỏe, tính mạng của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án và các dự án xung quanh, hư hại đến cơ sở hạ tầng và công trình của dự án và các dự án xung quanh, ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường đất, nước, không khí khu vực thực hiện dự án nếu cháy nổ không được kiểm soát kịp thời.

b. Sự cố do thiên tai

Do dự án được thực hiện dự án tại xã Nguyễn Văn Linh, tỉnh Hưng Yên. Đây là khu vực thuộc Đồng bằng Sông Hồng nên các thiên tai có thể xảy ra tại khu vực chủ yếu là mưa bão, sấm sét. Khi dự án đi vào hoạt động thì khi các sự cố thiên tai xảy ra thì có thể gây ngập úng nhà kho, sét đánh có thể gây cháy nổ, ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án, hư hại công trình của dự án...

c. Tác động tới môi trường lao động

Ở các khu vực làm việc công nhân nếu không có trang bị bảo hộ lao động tốt, không nắm vững kỹ thuật và ý thức về an toàn lao động thì dễ gây mất an toàn lao động và ảnh hưởng xấu đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân.

d. Sự cố ngộ độc thực phẩm

Khi dự án đi vào hoạt động, nguy cơ xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm đối với cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án như: Các suất ăn không đảm bảo vệ sinh, thức ăn

bị nhiễm khuẩn từ các dụng cụ nấu ăn không được rửa sạch sẽ; Ngộ độc thực phẩm do thức ăn bị biến chất, ôi thiu. Một số loại thực phẩm khi để lâu hoặc bị ôi thiu thường phát sinh ra các loại chất độc (dầu, mỡ dùng đi dùng lại nhiều lần...). Các chất này thường không bị phá hủy hay giảm khả năng gây độc khi được đun sôi. Ngộ độc thực phẩm do nhiễm các chất hóa học: Do ô nhiễm kim loại nặng (thực phẩm được nuôi trồng, chế biến tại các khu vực mà nguồn nước, đất bị ô nhiễm các kim loại nặng); do dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, thuốc thú y; do phụ gia thực phẩm. Khi sự cố ngộ độc thực phẩm xảy ra sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án, gây ngưng trệ quá trình sản xuất của dự án.

4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

4.2.2.1. Giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn

Nước mưa cuốn theo đất đá, các chất trên đường đi của nó. Đơn vị cho thuê nhà xưởng đã lắp đặt hệ thống thoát nước mái nhà đảm bảo yêu cầu. Nước mái nhà xưởng theo đường ống nhựa chảy vào hệ thống thoát nước mặt của đơn vị cho thuê nhà xưởng.

Đơn vị cho thuê nhà xưởng đã xây dựng hệ thống thoát nước mặt tách riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải. Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng bằng bê tông cốt thép, xung quanh các công trình, khu đất. Trên hệ thống sẽ có song chắn rác, hố ga để lắng cặn, bụi, chất rắn trước khi thoát ra hệ thống thoát nước mưa của khu vực. Đơn vị cho thuê nhà xưởng chịu trách nhiệm tiêu thoát nước mặt cho dự án cũng như các đơn vị vào thuê nhà xưởng khác.

Hiện tại Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường đã tiến hành xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước mưa chảy tràn. Hệ thống thoát nước mưa của đơn vị thuê nhà xưởng được thiết kế như sau:

- Đối với nước mưa từ mái nhà xưởng, dự án sử dụng máng nước của mái dốc (độ dốc mái từ 15%-20%) được đặt ở vị trí viền mép mái. Nước mưa chảy theo mái dốc vào máng xối xuống máng thi dưới mép mái, sau đó chảy dốc về phía ống thu (Trên miệng ống thu được lắp lưới chắn rác, là các tấm bằng gang có đục lỗ) rồi thu gom bằng ống nhựa uPVC DN 110mm) để chảy ra đường ống thoát nước mưa chung của công ty. Các hố ga dọc theo hệ thống thu gom được định kỳ tổ chức nạo vét để tránh tình trạng ngập úng khi có mưa to kéo dài.

Nước mưa được thu gom bằng hệ thống đường ống BTCT chạy dọc xung quanh các nhà xưởng sản xuất, nhà văn phòng với các đường kính D250, D300, D350, D400,

D450 và D600, hệ thống đường ống thu gom nước mưa chảy tràn và dẫn ra nguồn tiếp nhận có tổng chiều dài khoảng 845m. Dọc tuyến thoát nước mưa bố trí các hố ga lắng cặn có kích thước 600x600x1500 (mm); 800x800x1500 (mm); 1000x1000x1500 (mm). Nước mưa được thu gom vào các hố ga thu nước ven đường bằng bê tông cốt thép có nắp đậy, có lưới chắn rác rồi dẫn ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Đơn vị cho thuê nhà xưởng đã bố trí 01 điểm thoát nước mưa, tọa độ vị trí xả nước mưa theo hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 3°: X (m): 2313662; Y(m): 554477.

Để đảm bảo hệ thống tiêu thoát nước mặt chung, công ty sẽ hạn chế tới mức thấp nhất chất thải rắn, bụi đất rơi vãi vào hệ thống thoát nước mặt.

4.2.2.2. Công trình biện pháp xử lý nước thải

a. Nguồn phát sinh nước thải: Khi dự án đi vào hoạt động, tại dự án phát sinh nước thải từ các nguồn sau:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh (tổng có 04 khu vệ sinh: 1 nhà vệ sinh tại khu văn phòng xưởng sản xuất số 1; 1 nhà vệ sinh tại xưởng sản xuất số 01; 1 nhà vệ sinh tại khu văn phòng xưởng sản xuất số 3, 1 nhà vệ sinh tại xưởng sản xuất số 3).

- Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ khu vực rửa tay chân;

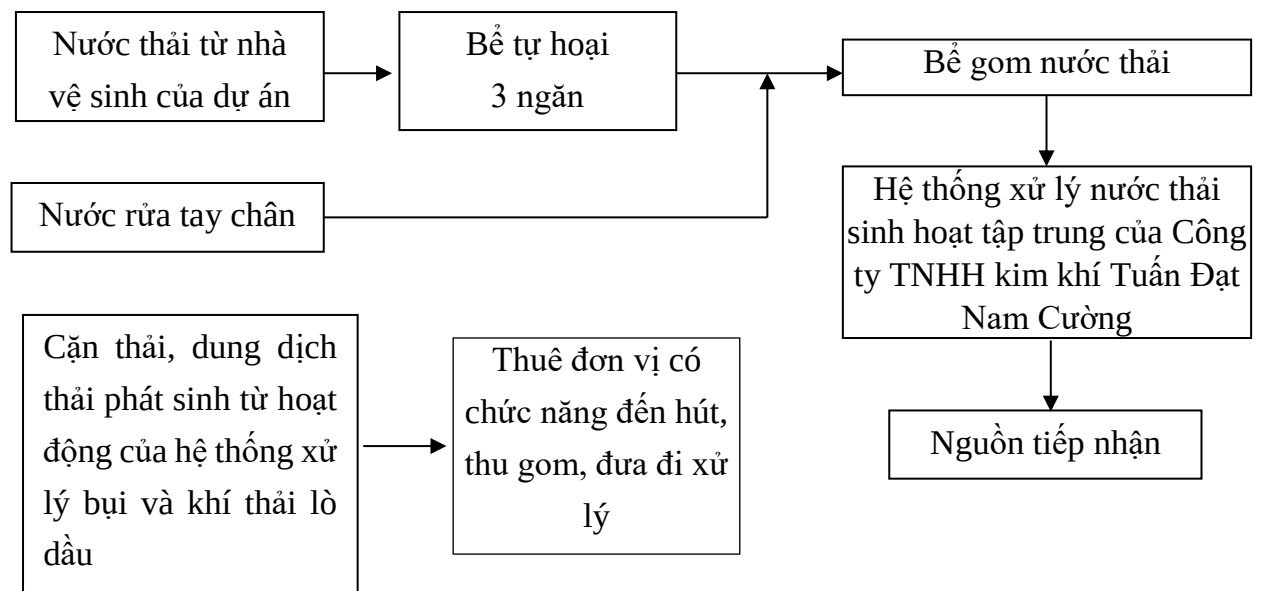
- Nguồn số 03: Cặn thải, dung dịch thải phát sinh từ hoạt động của hệ thống xử lý bụi và khí thải lò hơi.

b. Lưu lượng phát sinh

- Nước thải sinh hoạt (phát sinh từ các nguồn số 01, 02): 2,5m³/ngày đêm;

- Cặn thải, dung dịch thải phát sinh từ hoạt động của hệ thống xử lý bụi và khí thải lò hơi (phát sinh từ nguồn số 03): 2m³/lần

c. Phân dòng và biện pháp xử lý nước thải phát sinh tại dự án: Tại dự án thực hiện phân dòng theo từng nguồn phát sinh, để xử lý. Sơ đồ phân dòng như sau:



Hình 4. 1. Sơ đồ phân luồng dòng thải và hướng xử lý đối với các nguồn phát sinh nước thải của dự án

Đối với nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động rửa tay chân và từ khu vực nhà vệ sinh:

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh, rửa tay chân sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại ba ngăn, sau đó theo đường ống thu gom dẫn về bể gom nước thải rồi về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của đơn vị cho thuê nhà xưởng – Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường để xử lý đảm bảo đạt QCVN 01:2019/HY – Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải sinh hoạt trước khi xả ra ngoài môi trường.

- Cặn thải, dung dịch thải phát sinh từ hoạt động của hệ thống xử lý bụi và khí thải lò hơi: định kỳ 06 tháng/lần, dự án thực hiện thải cặn, dung dịch thải từ bể đập bụi ướt của dự án. Lượng cặn và dịch thải này được thuê đơn vị có chức năng đến hút, thu gom và đưa đi xử lý.

d. Hệ thống thu gom và thoát nước thải

- Hệ thống thu gom nước thải: là hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt từ các nguồn phát sinh sau xử lý sơ bộ (nước thải rửa tay chân sau tách rác; nước thải khu vệ sinh sau bể tự hoại) về bể gom nước thải rồi dẫn vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường. Nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn được thu gom bằng đường ống nhựa uPVC DN 110 với tổng chiều dài khoảng 320m và nước thải rửa tay chân được thu gom bằng đường ống nhựa uPVC DN 110 tổng chiều dài khoảng 300m.

- Nước thải sau xử lý được thải ra môi trường bằng đường ống nhựa uPVC DN 110 với chiều dài khoảng 2m. Nước thải sau xử lý được thải ra hệ thống thoát nước chung phía trước cổng công ty sau đó dẫn ra kênh máng tưới tiêu hệ thống kênh T1 trạm bơm Cầu Đứng phía Tây Nam khu vực thực hiện dự án.

+ Vị trí xả thải: xã Đồng Than, huyện Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên (nay là xã Hoàn Long, tỉnh Hưng Yên, Việt Nam).

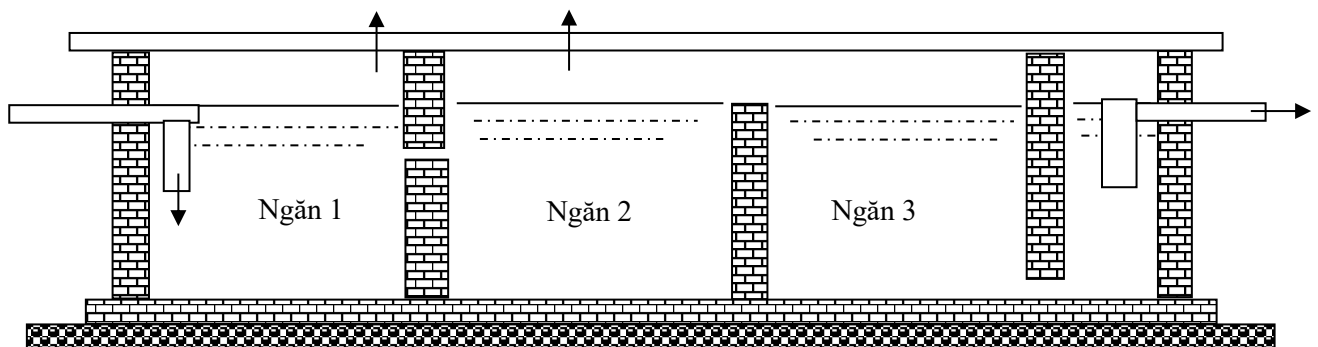
+ Tọa độ vị trí cửa xả nước thải theo hệ tọa độ VN 2000 kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 3⁰ là: X(m) = 2313491 Y(m) = 554.284

e. Các công trình xử lý nước thải:

* Bể tự hoại: với chức năng xử lý sơ bộ nước thải khu vực nhà vệ sinh trước khi vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án.

- Số lượng bể: Tại dự án sẽ sử dụng 04 bể tự hoại 3 ngăn (mỗi bể có thể tích khoảng 12 m³) đảm bảo việc xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ các khu vệ sinh của dự án.

- Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại :



Hình 4. 2. Hình ảnh bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt

Nguyên lý hoạt động :

+ Giai đoạn 1: Ngăn 1 (Điều hòa, lắng, phân hủy sinh học): Nước thải sinh hoạt phát sinh ra được hệ thống đường ống thu gom nước thải thu gom lại bể phốt. Đầu tiên nước thải được chuyển vào ngăn 1 của bể, ngăn 1 thực hiện việc điều hòa nồng độ các chất trong nước thải, lắng các chất cặn xuống đáy ngăn đồng thời dưới tác động của vi sinh vật yếm khí, quá trình phân hủy được diễn ra, nồng độ các chất ô nhiễm: BOD, COD, N, P... được giảm đi đáng kể.

+ Giai đoạn 2: Ngăn 2 (Lắng, phân hủy sinh học): Nước thải được xử lý một phần tại ngăn 1 chuyển qua ngăn 2. Tại đây cặn được lắng xuống, các chất ô nhiễm được hệ vi sinh vật yếm khí phân hủy tiếp. Nước thải được chuyển sang ngăn 3.

+ Giai đoạn 3: Ngăn 3 (Lắng): Nước thải sau khi được lắng và xử lý yếm khí tại 2 ngăn 1 và ngăn 2 được chuyển sang ngăn 3 để lắng. Tại đây các cặn chất còn lại trong nước thải được lắng xuống đáy bể còn nước trong được thoát ra ngoài theo đường ống về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án.

- Nguyên tắc hoạt động của công trình này là lắng cặn và phân hủy, lên men cặn lắng hữu cơ. Công ty sử dụng bể tự hoại loại 3 ngăn đạt tiêu chuẩn quy định về kích thước và khối lượng. Phần cặn được lưu lại phân hủy kỵ khí trong bể, phần nước được đưa vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung.

* Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung: Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường tiến hành đầu tư hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt với tổng công suất 15 m³/ngày, đêm. Chất lượng nước thải sau xử lý đảm bảo đạt giới hạn cho phép theo QCDP 01:2019/HY (K=1,2; K_{hy}=0,85) và đã được UBND tỉnh Hưng Yên cấp giấy phép môi trường và đã đầu tư xây dựng công trình xử lý nước thải tập trung công suất 15m³/ngày đảm bảo xử lý được toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh khi Dự án sản xuất các sản phẩm nội thất của Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường đi vào hoạt động. Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh của Công ty TNHH Công nghiệp Winhwa được thu gom chảy về HTXL nước thải tập trung công suất 15 m³/ngày đêm của Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường trước khi xả ra ngoài môi trường.

** Biện pháp xử lý nước thải sản xuất :*

Nước thải sản xuất từ bể đập bụi của hệ thống xử lý khí thải được thu gom mang đi xử lý. Dự án cam kết không tiến hành xả thải ra đường thu gom của đơn vị cho thuê nhà xưởng. Định kỳ đơn vị vận chuyển có chức năng đến hút đi xử lý.

4.2.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải

a. Nguồn phát sinh bụi, khí thải: Khi dự án đi vào hoạt động sẽ phát sinh bụi, khí thải từ các nguồn sau:

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm;
- Bụi gỗ phát sinh từ quá trình cắt mép/cưa cạnh;
- Bụi gỗ phát sinh từ quá trình chà nhám;
- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu Biomas cấp cho lò dầu.

b. Để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải trong quá trình sản xuất chủ dự án thực hiện các biện pháp, công trình thu gom xử lý như sau:

Nguồn phát sinh	Biện pháp, công trình thu gom, xử lý
Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm	- Các xe vận chuyển được che đậy kín, đảm bảo không phát tán bụi vào môi trường không khí; Các xe phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động; - Lập nội quy ra vào nhà máy, bố trí hợp lý các xe chuyên chở vật liệu đến và các xe chở sản phẩm đi.
Bụi gỗ phát sinh từ quá trình cắt mép/cửa cạnh, trong dây chuyền sản xuất	Lắp đặt 02 Hệ thống thu gom xử lý bụi phát sinh từ quá trình cắt mép/cửa cạnh.
Bụi gỗ phát sinh từ quá trình chà nhám trong dây chuyền sản xuất	Lắp đặt 01 Hệ thống thu gom xử lý bụi phát sinh từ quá trình chà nhám.
Bụi, khí thải phát sinh do đốt nhiên liệu cung cấp cho 01 lò dầu	Lắp đặt 01 Hệ thống thu gom xử lý bụi, khí thải do đốt nhiên liệu cung cấp cho lò dầu

* Như vậy tổng số công trình thu gom xử lý bụi, khí thải tại dự án xả ra môi trường là 04 hệ thống. Chủ dự án thực hiện đánh số thứ tự các hệ thống thu gom, xử lý bụi và khí thải để việc quản lý dễ dàng và hiệu quả.

TT	Tên công trình	Công suất	Chức năng
1	Hệ thống số 01: Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cửa cạnh	60.000m ³ /giờ	Thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt, máy phay rãnh cạnh. Bụi phát sinh được tái sử dụng cho lò dầu truyền nhiệt
2	Hệ thống số 02: Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cửa cạnh	60.000m ³ /giờ	Thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt, máy phay rãnh cạnh. Bụi phát sinh được tái sử dụng cho lò dầu truyền nhiệt
3	Hệ thống số 03: Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy chà nhám	35.000 m ³ /giờ	Thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy chà nhám. Bụi phát sinh được tái sử dụng cho lò dầu truyền nhiệt

4	Hệ thống số 04: Hệ thống thu gom xử lý bụi, khí thải lò hơi	10.000 m ³ /giờ	Thu gom xử lý bụi, khí thải do đốt nhiên liệu cung cấp cho lò dầu
---	---	----------------------------	---

c. Biện pháp xử lý bụi, khí thải

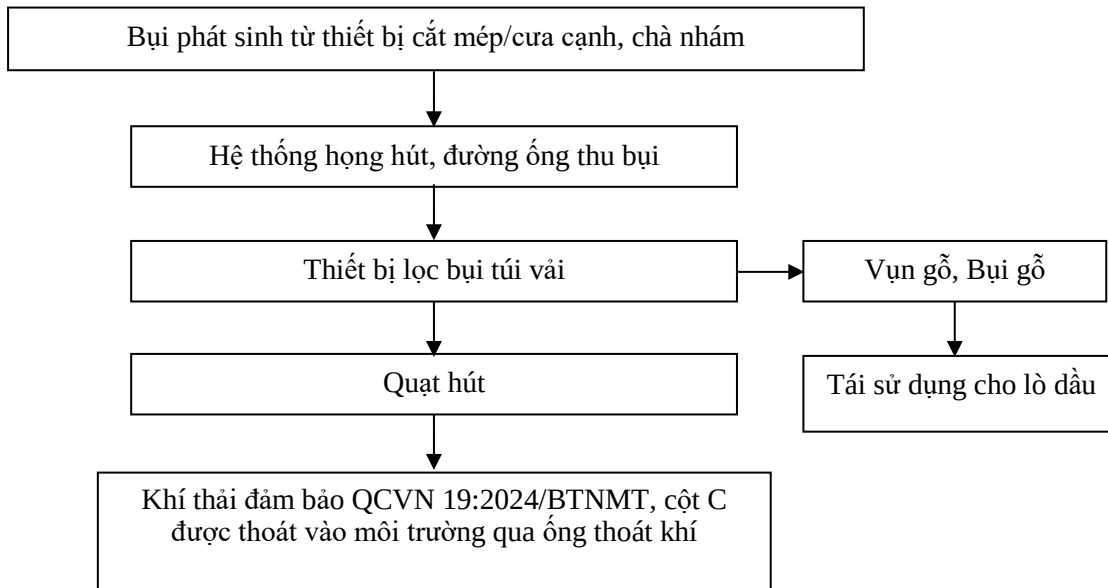
* Giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ khu vực máy cắt mép, cưa cạnh, chà nhám trong dây chuyền sản xuất

Khi dự án đi vào hoạt động, quá trình cắt mép, cưa cạnh, chà nhám làm phát sinh một lượng bụi, vụn gỗ vào môi trường không khí.

Để giảm thiểu tác động của bụi gỗ phát sinh từ quá trình này, chủ dự án sử dụng các máy cắt mép, cưa cạnh, chà nhám lắp đặt đồng bộ với hệ thống hòng hút thu gom bụi phát sinh. Bụi từ các hòng hút này được dẫn về 03 hệ thống thu gom và xử lý bụi phát sinh trong đó:

- + Bụi từ công đoạn cắt mép, cưa cạnh dây chuyền số 1 được thu gom về hệ thống xử lý khí thải số 01 công suất 60.000 m³/giờ;
- + Bụi từ công đoạn cắt mép, cưa cạnh dây chuyền số 2 được thu gom về hệ thống xử lý khí thải số 02 công suất 60.000 m³/giờ;
- + Bụi từ công đoạn chà nhám được thu gom về hệ thống xử lý khí thải số 03 công suất 35.000 m³/giờ.

Quy trình công nghệ chung của 03 hệ thống xử lý như sau:



Hình 4. 3. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cưa cạnh trong dây chuyền sản xuất

Thuyết minh: Bụi phát sinh từ máy cắt mép/cưa cạnh, chà nhám trong dây chuyền sản xuất được hệ thống hòng hút bố trí phía trên các thiết bị thu gom lại sau đó dẫn về hệ thống đường ống nhánh rồi về hệ thống đường ống chính để dẫn về thiết bị lọc

bụi túi vải. Tại thiết bị lọc bụi túi vải, ban đầu các hạt bụi lớn hơn khe giữa các sợi vải sẽ được giữ lại trên bề mặt ngoài của túi vải theo nguyên lý rây, các hạt bụi nhỏ hơn bám dính trên bề mặt sợi vải lọc bụi do va chạm, lực hấp dẫn và lực hút tĩnh điện. Dần dần, lớp bụi thu được dày lên tạo thành màng trở lọc, lớp màng này giữ được cả các hạt bụi có kích thước rất nhỏ. Sau một khoảng thời gian, lớp bụi này dày lên và được rũ xuống khoang thu bụi nhờ cơ chế rũ bụi tự động của bộ phận rũ bụi tự động bằng khí nén. Bộ phận rũ bụi tự động bao gồm: bình tích áp, van nổ, đường ống dẫn khí, bảng mạch điều khiển. Bụi tại khoang thu bụi được hút tự động về dây chuyền ép viên nén.

Khí sạch bụi được quạt hút thu gom lại và theo đường ống dẫn khí ra ngoài môi trường qua đầu ống thoát khí ra.

* Thông số kỹ thuật của hệ thống:

Tên thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	
	Hệ thống thu gom và xử lý bụi công đoạn cắt mép, cưa cạnh số 01, 02	Hệ thống thu gom và xử lý bụi công đoạn chà nhám số 03
Túi lọc	Loại túi: Túi trụ, miệng đàn hồi Số túi: 210 túi Diện tích lọc: 653 m ² Kích thước túi lọc: D130mm dài 4000mm Vải Polyester 550g/m ² , chống ẩm, chịu nhiệt độ 180°C	Loại túi: Túi trụ, miệng đàn hồi Số túi: 441 túi Diện tích lọc: 441 m ² Kích thước túi lọc: D130mm dài 4000mm Vải Polyester 550g/m ² , chống ẩm, chịu nhiệt độ 180°C
Buồng lọc	Thép kết cấu, chiều dày min 4 mm, cửa thao tác cao hơn sàn tối thiểu 100 mm, đảm bảo kín khít, không được ngấm nước mưa	Thép kết cấu, chiều dày min 4 mm, cửa thao tác cao hơn sàn tối thiểu 100 mm, đảm bảo kín khít, không được ngấm nước mưa
Quạt hút	Lưu lượng: 60.000 m ³ /h Công suất quạt: 90 Kw Áp xuất: 3.200 Pa Nhiệt độ khí bụi: 50°C Truyền động: Trực tiếp qua khớp nối	Lưu lượng: 35.000 m ³ /h Công suất quạt: 55 Kw Áp xuất: 2.813-3.018 Pa Nhiệt độ khí bụi: 50°C Truyền động: Trực tiếp qua khớp nối

	Độ ồn: < 85dB	Độ ồn: < 85dB
Phễu lọc	- Thép kết cấu, chiều dày min 4 mm, có cửa để kiểm tra, đảm bảo kín khít, không được ngấm nước mưa - Thể tích phễu: 116m ³	- Thép kết cấu, chiều dày min 4 mm, có cửa để kiểm tra, đảm bảo kín khít, không được ngấm nước mưa - Thể tích phễu: 72,8m ³
Đường ống thu gom	Đường ống thu gom bụi nhánh bằng ống nhựa mềm đường kính 200mm, 300mm, đường ống thu gom bụi chính bằng ống thép mạ kẽm đường kính 500mm, 700mm	Đường ống thu gom bụi nhánh bằng ống nhựa mềm đường kính 200mm, 300mm, đường ống thu gom bụi chính bằng ống thép mạ kẽm đường kính 500mm, 700mm
Ống thoát khí	Ống tôn mạ kẽm có đường kính 700 mm, chiều cao 13m	Ống tôn mạ kẽm có đường kính 700 mm, chiều cao 13m

Hiệu quả xử lý: Với việc lắp đặt 03 hệ thống thu gom và xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cưa cạnh và chà nhám trong dây chuyền sản xuất sàn gỗ bằng hệ thống thu gom, xử lý bụi túi vải, hiệu suất thu gom bụi và thu bụi đạt 99,5%; thu gom, xử lý bụi phát sinh đạt QCVN 19:2024/BTNMT (bảng 2, cột C); môi trường không khí khu vực máy cắt, máy phay rãnh cạnh dài, chà nhám đảm bảo điều kiện hoạt động của công nhân.

Giới hạn nồng độ bụi đầu ra của hệ thống thể hiện qua bảng sau:

STT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn nồng độ các thông số ô nhiễm theo QCVN 19:2024/BTNMT (Bảng 2, cột C)
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	≤100

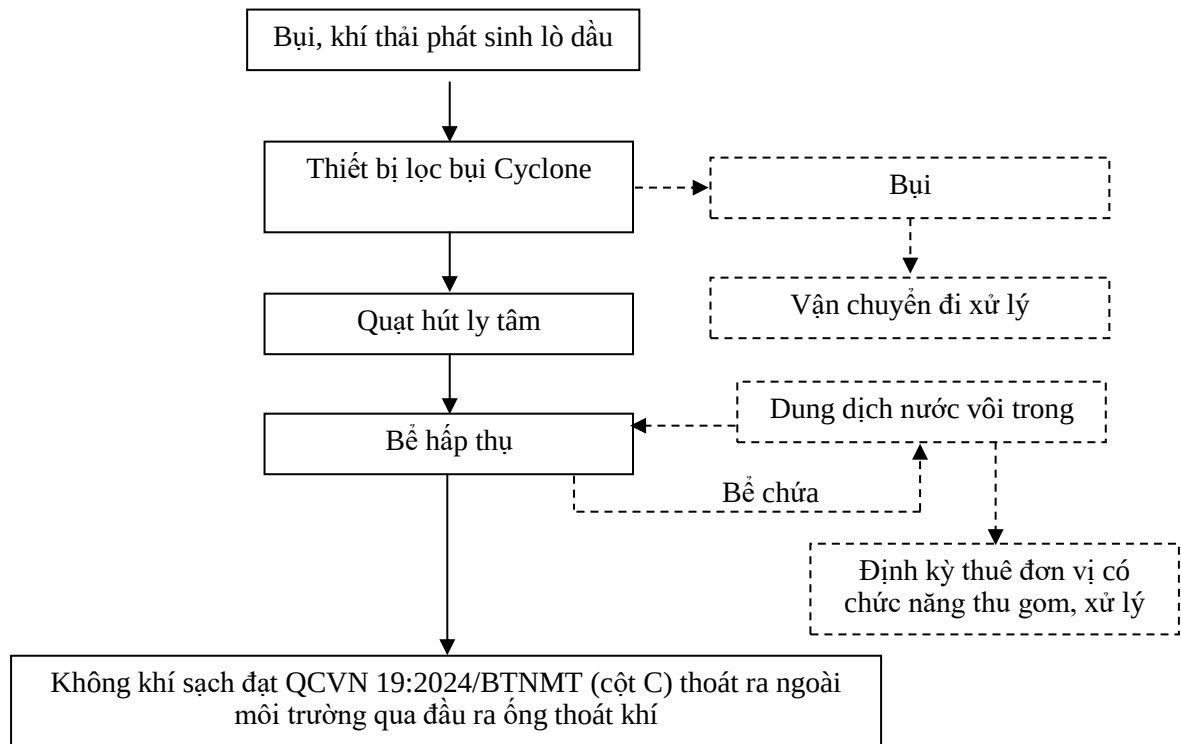
* Điểm xả thải: Bụi được xử lý đảm bảo quy chuẩn theo quy định trước khi xả thải ra ngoài môi trường qua điểm xả là miệng ống thoát khí của hệ thống thu gom, xử lý.

TT	Hệ thống	Điểm xả thải	
		Vị trí	Toạ độ theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°
1	Hệ thống số 01	Miệng ống thoát khí cách mặt đất 13m, thuộc khu vực xã Nguyễn Văn Linh, tỉnh Hưng Yên	X (m) = 2313401 Y (m) = 554372
2	Hệ thống số 02	Miệng ống thoát khí cách mặt đất 13m, thuộc khu vực xã Nguyễn Văn Linh, tỉnh Hưng Yên	X (m) = 2313430 Y (m) = 554344
3	Hệ thống số 03	Miệng ống thoát khí cách mặt đất 13m, thuộc khu vực xã Nguyễn Văn Linh, tỉnh Hưng Yên	X (m) = 2313490 Y (m) = 554500

*** Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt viên gỗ nén cấp nhiệt cho lò dầu**

Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò dầu: Trong quá trình hoạt động của dự án thì chủ dự án sử dụng 01 lò dầu để cấp nhiệt cho các công đoạn sấy và ép nhiệt trong quy trình sản xuất.

Để giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh do đốt nhiên liệu cấp cho lò hơi thì chủ dự án đã lắp đặt 01 hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải với quy mô công suất xử lý là 10.000 m³/giờ theo quy trình công nghệ xử lý như sau:



Hình 4. 4. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu cấp cho lò dầu

Thuyết minh

Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt viên gỗ nén cấp nhiệt cho lò dầu được thu gom lại dẫn qua thiết bị làm mát khí thải, thu hồi nhiệt dư để thu hồi lượng nhiệt dư và làm mát khí thải. Tiếp theo khí thải được chuyển tiếp sang thiết bị lọc bụi Cyclone. Tại thiết bị lọc bụi Cyclone, khi dòng bụi và khí thải đi vào trong thiết bị lọc bụi Cyclone thì chúng sẽ chuyển động theo hình xoắn ốc và hướng xuống dưới. Những hạt bụi có khối lượng lớn hơn những phân tử khí nên chúng sẽ chịu tác động của lực ly tâm lớn hơn và văng ra xa trục hơn. Khi các hạt bụi văng đập vào thành Cyclone thì chúng sẽ bị rơi và lắng xuống đáy Cyclone. Còn các phân tử khí do có trọng lượng nhỏ nên ít chịu tác dụng của lực ly tâm và sẽ đi ra ngoài thiết bị lọc bụi Cyclone và được quạt hút ly tâm chuyển sang tháp hấp thụ.

Tại bể hấp thụ, dòng khí thải sau cyclone được di chuyển sang bể hấp thụ. Nước được phun từ trên xuống, dòng khí đi qua nước được tiếp xúc với dung dịch hấp thụ để hấp thụ lượng bụi, khí thải có trong dòng khí thải. Dung dịch kiềm sau khi hấp thụ bụi, khí thải được rơi xuống dưới bể hấp thụ và tuần hoàn tái sử dụng cho quá trình xử lý tiếp

theo. Không khí sạch sau khi xử lý đảm bảo tiêu chuẩn của QCVN 19:2024/BTNMT cột C được thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí thải.

Trong quá trình hoạt động, để đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống thì chủ dự án thường xuyên bổ sung nước vôi trong vào bể chứa dung dịch hấp thụ để bổ sung lượng tiêu hao do bay hơi, hấp thụ bụi, khí thải. Đồng thời định kỳ 06 tháng/lần hút cặn, thải bỏ bớt dung dịch hấp thụ trong bể chứa, lượng thải bỏ định kỳ là 2m³/lần, chủ dự án thuê đơn vị có đủ chức năng đến hút và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

- Thông số kỹ thuật của hệ thống
- + Cyclone được làm bằng thép với đường kính 750 mm, chiều cao 2800mm;
- + Quạt hút lắp đặt cho hệ thống có công suất tiêu thụ điện là 18 kw, lưu lượng hút khí thải là 12.000 m³/h.
- + Bể hấp thụ được làm bằng inox với kích thước là 1400mm x 900mm x1600 mm,
- + Ống khói thoát khí thải có đường kính 500mm chiều cao 20m.
- Giới hạn nồng độ bụi, khí thải tại đầu ra của hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình viên gỗ nén cấp nhiệt cho lò dầu tải nhiệt

Toàn bộ lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt viên gỗ nén cấp nhiệt cho lò dầu tải nhiệt thì nồng độ bụi, khí thải trước khi thải ra ngoài môi trường phải đảm bảo QCVN 19:2024/BTNMT cột C và được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 4. 25: Bảng giới hạn nồng độ bụi, khí thải đầu ra của hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải lò dầu tải nhiệt

STT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn nồng độ các thông số ô nhiễm theo QCVN 19:2024/BTNMT cột C
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	≤ 60
3	NO _x	mg/Nm ³	≤ 300
4	CO	mg/Nm ³	≤ 350

* Điểm xả thải: Bụi, khí thải được xử lý đảm bảo quy chuẩn theo quy định trước khi xả thải ra ngoài môi trường qua điểm xả là miệng ống thoát khí của hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải lò hơi.

TT	Hệ thống	Điểm xả thải	
		Vị trí	Toạ độ theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105 ⁰ 30', múi chiều 3 ⁰
1	Hệ thống số 03	Miệng ống thoát khí cách mặt đất 10m, thuộc khu vực xã Nguyễn Văn Linh, tỉnh Hưng Yên	X (m) = 2313423 Y (m) = 554443

d. Các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường khác:

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

- Xây dựng nhà xưởng cao ráo, thông thoáng, lưu thông khí tốt.
- Có các biện pháp hỗ trợ khác như: quạt mát, hệ thống điều hòa, quạt gió công nghiệp tùy từng xưởng, khu vực sản xuất.

- Thường xuyên quét dọn sau mỗi ca sản xuất.

* Biện pháp trồng cây xanh, thảm cỏ: Để giảm thiểu tác động bụi do phương tiện giao thông, tạo môi trường cảnh quan công ty lựa chọn và bố trí diện tích để trồng cây xanh, cụ thể:

- Tiếp giáp hàng rào: Công ty trồng cây xanh lựa chọn các loại cây như thảm cỏ, xoài, sưa... tạo bóng mát, ngăn bụi từ hoạt động các phương tiện giao thông, các hoạt động khác xung quanh nhà máy. Tiếp giáp giữa thảm cỏ và sân đường sẽ bố trí dải cây hoa tầm thấp tạo cảnh quan

- Khu vực quanh tòa nhà văn phòng, quanh nhà xưởng trồng và trang trí cây hoa, cây cảnh tạo không gian xanh, thoáng đãng. Bên trong khu sảnh chờ văn phòng bố trí chậu hoa, cây cảnh tạo môi trường cảnh quan thoáng đãng, dịu mát.

* Biện pháp quản lý, vận hành, vệ sinh công nghiệp tại dự án: Để giảm thiểu tác động xấu tới môi trường, chủ dự án sẽ đưa ra quy định trong sản xuất đảm bảo an toàn, vệ sinh và bảo vệ môi trường như:

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

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

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

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

4.2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động chất thải rắn

a. Nguồn phát sinh chất thải rắn: tại dự án chất thải rắn phát sinh từ các nguồn như sau:

- Nguồn số 01: Chất thải rắn sinh hoạt
- Nguồn số 02: Chất thải rắn công nghiệp thông thường
- Nguồn số 03: Chất thải rắn nguy hại và chất thải công nghiệp phải kiểm soát

b. Chủng loại và khối lượng phát sinh:

- Chất thải sinh hoạt: Do dự án không thực hiện nấu ăn, công ty đặt cơm hộp cho công nhân nên dự án không phát sinh chất thải nhà ăn. Chất thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu là chai lọ, bao bì nilon ... với lượng phát sinh không lớn, trung bình 0,3kg/người/ngày và khối lượng bùn thải phát sinh từ bể tự hoại khoảng 3.000 kg/năm. Với số lượng công nhân là 50 người, số ngày làm việc 300 ngày/năm. Tổng lượng chất thải sinh hoạt phát sinh 4.500 kg/năm tương đương 4,5 tấn/năm.

Thành phần và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu sau:

Bảng 4. 26. Khối lượng, chủng loại chất thải sinh hoạt phát sinh

STT	Thành phần	Đơn vị	Lượng thải
1	Chất thải rắn sinh hoạt: chai lọ nhựa uống nước, dụng cụ vệ sinh bằng nhựa/kim loại hỏng; vỏ đựng thức ăn, đồ hộp dùng 1 lần	Tấn/năm	4,5
2	Bùn cặn từ bể tự hoại	Tấn/năm	3
Tổng			7,5

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sản xuất thông thường phát sinh thường xuyên cần quản lý được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu sau:

Bảng 4. 27. Bảng khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

STT	Thành phần	Đơn vị	Lượng thải
1	Giấy, bao bì, thùng carton thải	Kg/năm	2.000
2	Bao bì nhựa đựng nguyên liệu, sản phẩm	Kg/năm	2.000
3	Phế liệu gỗ, Mùn cưa, bụi gỗ (không dính thành phần nguy hại)	Kg/năm	1.117.200
4	Xi lò	Kg/năm	6.912
5	Chất thải khác: pallet thải, ...	Kg/năm	500
Tổng		Kg/năm	1.128.612

Bảng khối lượng chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát dự kiến phát sinh:

Bảng 4. 28. Bảng khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (Kg/năm)	Mã chất thải	Phân loại
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	1.000	18 02 01	KS
2	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	300	17 02 04	NH
3	Mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải	Rắn	5	08 02 01	NH
4	Pin, ắc quy thải	Rắn	10	16 01 12	NH
5	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp	Rắn	1.000	18 01 03	KS

	suất chưa bảo đảm rộng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải;				
6	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	1.500	18 01 02	KS
7	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	10	16 01 06	NH
8	Vật thể mài đã qua sử dụng có chứa thành phần nguy hại (như giấy nhám, giấy ráp...)	Rắn	200	07 03 10	KS
Tổng			4.025		

c. Công tác quản lý chất thải tại nhà máy: Chất thải rắn sẽ được phân loại theo tính chất nguy hại và theo nguồn gốc phát sinh bao gồm: chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất, chất thải nguy hại và chất thải phải kiểm soát.

Các chất thải được thực hiện phân loại tại nguồn; Chất sau đó được thu gom và đưa về lưu giữ tạm thời tại khu lưu giữ chất thải tập trung của dự án. Chủ dự án ký kết Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển đưa các loại chất thải phát sinh của dự án đi xử lý theo đúng quy định.

Đối với vụn gỗ, bụi gỗ thu gom không dính thành phần nguy hại được thu gom vận chuyển về khu vực lò dầu để làm nhiên liệu đốt cho lò dầu truyền nhiệt.

Riêng đối với cặn và dung dịch hấp thụ khí thải từ hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi; bùn thải từ bể phốt chủ dự án hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng định kỳ đến hút và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy trình, lập biên bản bàn giao khối lượng chất thải giữa hai bên để lưu hồ sơ quản lý theo đúng quy định.

d. Thiết bị, công trình lưu giữ chất thải:

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

- Thiết bị lưu chứa: Chủ dự án trang bị các thùng chứa rác chuyên dụng bằng nhựa HDPE, có nắp đậy; bao bì mềm bằng túi nilon. Trong đó: 05 thùng 20 lít đặt tại khu văn phòng, hành lang văn phòng; 02 thùng 120 lít đặt tại khu lưu giữ chất thải sinh hoạt của dự án.

- Khu vực lưu chứa: Chủ dự án bố trí 01 khu lưu giữ chất thải sinh hoạt diện tích 5m² để lưu giữ tạm thời chất thải rắn sinh hoạt. Khu lưu giữ chất thải được ngăn cách với

khu vực xung quanh bằng vách ngăn, phía ngoài có cửa ra vào và được dán biển báo khu lưu giữ chất thải thông thường, nền khu lưu giữ chất thải được đổ bê tông và cao hơn so với nền sân đường nội bộ để đảm bảo nước mưa chảy tràn không tràn từ nước sân đường vào bên trong khu lưu giữ chất thải.

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

- Thiết bị lưu chứa: Chủ dự án trang bị 05 thùng chứa rác chuyên dụng bằng nhựa HDPE dung tích 120 lít, có nắp đậy; bao bì mềm đặt tại khu lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường của dự án.

- Khu vực lưu chứa: Chủ dự án bố trí 01 khu lưu giữ chất thải thông thường bên trong phòng rác của dự án với diện tích 20m² để lưu giữ tạm thời chất thải rắn công nghiệp thông thường. Khu lưu giữ chất thải được ngăn cách với khu vực xung quanh bằng vách tôn, phía ngoài có cửa ra vào và được dán biển báo khu lưu giữ chất thải thông thường, nền khu lưu giữ chất thải được đổ bê tông và cao hơn so với nền sân đường nội bộ để đảm bảo nước mưa chảy tràn không tràn từ nước sân đường vào bên trong khu lưu giữ chất thải.

- Đối với xỉ lò: lưu giữ tại khu lò hơi với diện tích 10 m²

- Mùn cưa, bụi gỗ, phế liệu gỗ: được thu về khu chứa nhiên liệu lò hơi.

- Bùn thải tại các hố ga, hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung, bể tự hoại được đơn vị thu gom hút trực tiếp đưa đi xử lý.

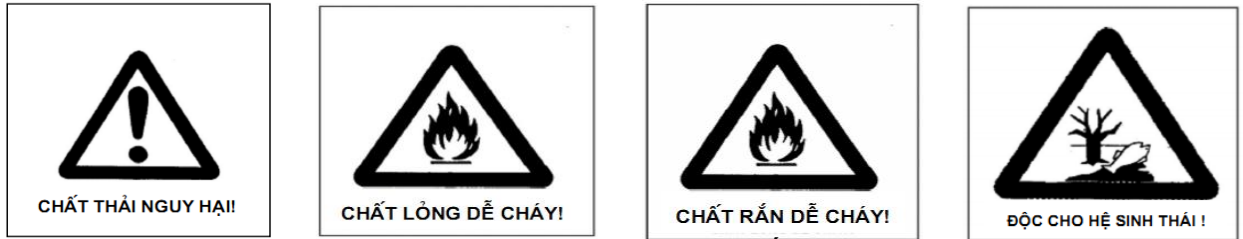
** Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:*

- Thiết bị lưu chứa: Chủ dự án trang bị : 8 thùng nhựa 120 lít thùng chứa rác chuyên dụng bằng nhựa HDPE, có nắp đậy đặt tại khu lưu giữ chất thải nguy hại của dự án.

- Khu vực lưu chứa: Chủ dự án bố trí 01 khu lưu giữ chất thải nguy hại có diện tích 10m² để lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại. Khu lưu giữ chất thải được ngăn cách với khu vực xung quanh bằng vách tôn, nền khu lưu giữ chất thải được đổ bê tông và cao hơn so với nền sân đường nội bộ để đảm bảo nước mưa chảy tràn không tràn từ nước sân đường vào bên trong khu lưu giữ chất thải, xung quanh khu lưu giữ chất thải nguy hại được bố trí rãnh thu, hố thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng để phòng ngừa, ứng phó với sự cố xảy ra đối với sự cố rò rỉ, tràn chất thải nguy hại dạng lỏng. Phía ngoài khu lưu giữ chất thải nguy hại được dán biển báo ngang tầm nhìn của mọi người; các thiết bị lưu trữ chất thải nguy hại được dán biển cảnh báo có hình tam giác đều, nền tam giác

màu vàng, viền đen tương ứng với tính chất của loại chất thải và ý nghĩa cảnh báo theo TCVN 6707:2009.

Một số hình ảnh về biển cảnh báo chất thải nguy hại như sau:



- Ngoài ra chủ dự án sẽ thực hiện: Chủ dự án sẽ bố trí bộ phận chuyên trách trong việc thu gom, lưu giữ và giao nhận chất thải với đơn vị xử lý. Chủ dự án có nội quy về quản lý chất thải rắn, tuyên truyền truyền để công nhân biết và yêu cầu thực hiện nghiêm túc.

4.2.2.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung và đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

a. Môi trường làm việc và an toàn lao động

Các quy định về môi trường làm việc và an toàn lao động của Bộ Y tế sẽ được dự án tuân thủ nghiêm ngặt:

- + Tiêu chuẩn chiếu sáng.
- + Tiêu chuẩn vi khí hậu.
- + Tiêu chuẩn bụi.
- + Tiêu chuẩn tiếng ồn.
- + Tiêu chuẩn rung.

Các biện pháp an toàn lao động được Công ty tuân thủ thực hiện gồm:

- + Công nhân làm việc tại các công đoạn sẽ được trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động như nút khẩu trang, găng tay,... và có chế độ làm việc thích hợp.
- + Nghiêm cấm hút thuốc khi đang làm việc tại phân xưởng
- + Khu vực làm việc được lắp đặt các thiết bị chiếu sáng và thường xuyên kiểm tra, thay thế các bóng đèn cũ, hư hỏng bằng các bóng đèn mới.
- + Hướng dẫn công nhân các biện pháp an toàn trong sử dụng điện.

b. Giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung và nhiệt độ

- * Tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn phát sinh:

+ Nguồn số 01: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của quạt hút hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cưa cạnh.

+ Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ quá trình chà nhám.

+ Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của Hệ thống thu gom xử lý bụi, khí thải lò hơi.

- *Biện pháp giảm thiểu:*

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

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

- Trồng cây xanh, bồn hoa xung quanh nhà máy

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

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

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

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

4.2.2.6. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường xảy ra trong quá trình vận hành của dự án

a. Đối với sự cố cháy nổ

* *Biện pháp phòng ngừa*

- Chuẩn bị đầy đủ các thiết bị phòng chống cháy nổ, nhất là khu vực nhà xưởng, kho chứa hóa chất như thang, bình cứu hỏa các loại, thùng cát, câu liêm, tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy.

- Các máy móc thiết bị đều có lịch kiểm tra kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Hướng dẫn thực hành thao tác xử lý tình huống theo đúng quy tắc an toàn trong trường hợp xảy ra sự cố.

- Tại nhà máy sẽ lắp đặt các hệ thống phòng chống cháy nổ và các thiết bị phòng cháy, chữa cháy sau:

+ Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường là tổng hợp các thiết bị kỹ thuật chuyên dùng để dập tắt đám cháy khi hỏa hoạn xảy ra. Việc lắp đặt hệ thống này để cho lực lượng chữa cháy của nhà máy dễ dàng triển khai thực hiện đảm bảo nhanh, chóng thuận tiện. Hệ thống chữa cháy bao gồm:

Hệ thống đường ống; gồm đường ống chính và các đường ống phân nhánh được làm bằng ống thép tráng kẽm các loại.

Họng nước chữa cháy để phun nước vào đám cháy. Mỗi họng nước chữa cháy trong nhà phải có van khóa, một cuộn vòi mềm có chiều dài 20 m, có đủ đầu nối và một lăng chữa cháy có $d = 13 \text{ mm}$, đặt trong tủ bảo quản riêng biệt.

Van khóa họng nước chữa cháy: Là thiết bị đóng, mở nước từ đường ống ra họng nước chữa cháy. Khi xảy ra cháy ở một khu vực nào đó trong phạm vi dự án, chủ dự án chỉ cần triển khai lăng, vòi chữa cháy, mở van khóa ở khu vực đó, nước sẽ phun ra chữa cháy kịp thời.

+ Hệ thống các bình chữa cháy xách tay gồm hai loại: Bình chữa cháy bằng khí CO_2 và bình bột chữa cháy.

Bình chữa cháy bằng khí CO_2 : CO_2 là loại khí không màu, không mùi, không dẫn điện, được nén trong bình với áp suất cao (120 at) do vậy CO_2 ở dạng tuyết thán khí có tác dụng làm lạnh chất cháy. Sử dụng khí CO_2 để chữa cháy đám cháy thiết bị điện có điện áp dưới 1000V, chất rắn, xăng dầu... Bình bột chữa cháy. Bột chữa cháy là chất không độc và không dẫn điện, có hiệu quả chữa cháy cao nên được sử dụng rộng rãi để chữa cháy các đám cháy chất rắn, lỏng, khí, thiết bị điện có điện áp dưới 1000V, chất rắn, xăng dầu.

Bình bột chữa cháy: Bột chữa cháy là chất không độc, không dẫn điện, hiệu quả chữa cháy cao nên sử dụng để chữa cháy các đám cháy rắn, lỏng, khí.

- Ngoài ra các tiêu chuẩn về an toàn sẽ được thực hiện một cách nghiêm túc, đặc biệt là các tiêu chuẩn liên quan đến PCCC.

- Các mạng lưới điện cũng sẽ được nối với các bộ ngắt tự động và được kiểm soát bằng một hệ thống tự động. Bên cạnh đó các thiết bị báo cháy và chống cháy sẽ được lắp đặt tại các khu vực của Dự án.

- Hệ thống PCCC sẽ được thiết kế, lắp đặt và Công ty sẽ trình Phòng Cảnh sát PCCC – Công an tỉnh thẩm định, nghiệm thu và xác nhận theo đúng quy định của pháp luật trước khi đưa dự án vào hoạt động chính thức.

- Trong khu vực dự án phải lắp đặt hệ thống báo cháy nổ, hệ thống thông tin, báo động, dự trữ sẵn nguồn nước phục vụ cho PCCC để có thể ứng cứu kịp thời. Đồng thời phải trang bị các phương tiện phòng cháy chữa cháy phù hợp. Trong ca làm việc công nhân phải luôn có mặt tại vị trí của mình, phải thực hiện đúng thao tác kỹ thuật, phải kiểm tra định kỳ các thông số kỹ thuật ... Khi phát hiện các hiện tượng bất thường phải báo cáo ngay với người có trách nhiệm để xử lý kịp thời.

- Các máy móc dùng điện phải nối đất chống điện rò, chống tích điện từ. Nhà xưởng, máy móc, công trình xây dựng phải thiết kế chống sét đánh thẳng, chống sét lan truyền sang đường dây cảm ứng. Đồng thời huấn luyện đội ngũ công nhân nắm vững thao tác PCCC và có bảng hướng dẫn chung về từng phương án cụ thể cho toàn thể công nhân viên.

- Ngoài việc lắp đặt các hệ thống phòng cháy chữa cháy thì để phòng ngừa ứng phó với sự cố cháy nổ xảy ra trong quá trình quản lý và sử dụng hóa chất, nhiên liệu thì chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

+ Đối với các loại hóa chất sử dụng sẽ được chủ dự án lưu giữ tại khu vực kho chứa riêng đảm bảo các theo đúng quy định về an toàn hóa chất và TCVN 5507:2002 về quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm, không lưu giữ các chất dễ cháy nổ cạnh các chất duy trì sự cháy.

+ Trong quá trình sử dụng hóa chất, công nhân phải được tập huấn về việc sử dụng vận chuyển an toàn hóa chất; đồng thời trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân.

** Biện pháp ứng phó*

Khi có sự cố xảy ra, Ban lãnh đạo và đội PCCC của công ty lập tức thực hiện các nhiệm vụ:

- Sơ tán toàn bộ người lao động ra khỏi khu vực nguy hiểm.

- Huy động mọi nguồn lực, sử dụng các trang bị PCCC của Công ty để xử lý sự cố kịp thời.

- Đồng thời thông báo tới cơ quan chức năng để phối hợp xử lý.
- Khắc phục các sự cố sau khi đã xử lý.

b. Sự cố thiên tai

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

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

c. Tai nạn an toàn lao động

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

- Trang bị các trang thiết bị bảo hộ lao động như quần áo, giày dép, khẩu trang, mũ, găng tay... cho cán bộ công nhân viên tham gia vào quá trình sản xuất.
- Tại các khu vực sản xuất sẽ được dán các loại biển báo, nội quy an toàn lao động để cán bộ công nhân viên biết và tuân thủ theo đúng nội quy.
- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, giảm bớt áp lực và mệt mỏi cho cán bộ công nhân viên.
- Hàng năm, Công ty tiến hành mở các lớp tập huấn về an toàn lao động cho cán bộ công nhân viên tham gia vào quá trình sản xuất của Công ty, đặc biệt là công nhân vận hành các hệ thống xử lý nước thải, khí thải, công nhân kho nguyên liệu.
- Khi có sự cố tai nạn lao động xảy ra thì chủ dự án sẽ lập tức sơ cứu người lao động, sau đó nhanh chóng đưa người lao động đến trạm y tế gần nhất.
- Hàng năm tiến hành khám sức khỏe định kỳ cho toàn thể cán bộ công nhân viên làm việc tại Công ty để kiểm tra tình trạng sức khỏe của cán bộ công nhân viên có đáp ứng được yêu cầu của Công việc đặt ra hay không.

e. Sự cố xảy ra đối với các hệ thống thu gom và xử lý bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án

Trong quá trình vận hành của dự án thì các sự cố xảy ra đối với các hệ thống thu gom và xử lý bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án, dẫn đến bụi phát sinh không được thu gom, xử lý đảm bảo tiêu chuẩn trước khi thải vào môi trường gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại dự án và các dự án xung quanh. Do đó để phòng ngừa, ứng phó với các sự cố có thể xảy ra đối với các hệ thống thu gom và xử lý bụi thì chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Lựa chọn các đơn vị cung ứng, lắp đặt các hệ thống thu gom và xử lý bụi có uy tín, kinh nghiệm trên thị trường.

- Trong quá trình hoạt động của hệ thống, bố trí cán bộ vận hành để thường xuyên theo dõi quá trình hoạt động của hệ thống, phát hiện và kịp thời báo cáo, khắc phục các sự cố có thể xảy ra.

- Thường xuyên cho bảo trì, bảo dưỡng hệ thống để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và hiệu quả.

- Mua sắm, trang bị các thiết bị dự phòng như quạt hút, túi lọc bụi... để thay thế kịp thời khi sự cố xảy ra đối với hệ thống.

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

- Khi sự cố xảy ra đối với hệ thống thì cán bộ vận hành hệ thống có trách nhiệm thông báo ngay cho người phụ trách và lãnh đạo Công ty để thông tin, phối hợp với đơn vị thiết kế, lắp đặt hệ thống khắc phục ngay sự cố xảy ra. Trong trường hợp sự cố xảy ra không được khắc phục ngay thì chủ dự án sẽ cho dừng các công đoạn cắt tằm, xẻ rãnh lại để tránh làm phát sinh thêm bụi vào hệ thống, phối hợp sát sao với đơn vị thiết kế, lắp đặt hệ thống để khắc phục sự cố xảy ra và chỉ vận hành lại các công đoạn phát sinh bụi khi sự cố được khắc phục hoàn toàn.

f. Sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt viên gỗ nén cấp nhiệt cho lò hơi

Trong quá trình vận hành của dự án thì các sự cố xảy ra đối với các hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt viên gỗ nén cấp nhiệt cho lò hơi dẫn đến bụi, khí thải phát sinh không được thu gom, xử lý đảm bảo tiêu chuẩn trước khi thải vào môi trường gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại dự án và các dự án xung quanh. Do đó để phòng ngừa, ứng phó với các sự cố có thể xảy ra đối với các hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải phát sinh thì chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Lựa chọn các đơn vị cung ứng, lắp đặt các hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải cho lò dầu tải nhiệt có uy tín, kinh nghiệm trên thị trường.

- Trong quá trình hoạt động của hệ thống, bố trí cán bộ vận hành để thường xuyên theo dõi quá trình hoạt động của hệ thống, phát hiện và kịp thời báo cáo, khắc phục các sự cố có thể xảy ra.

- Thường xuyên cho bảo trì, bảo dưỡng hệ thống để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và hiệu quả.

- Mua sắm, trang bị các thiết bị dự phòng như quạt hút, bơm dung dịch hấp thụ... để thay thế kịp thời khi sự cố xảy ra đối với hệ thống.

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

- Khi sự cố xảy ra đối với hệ thống thì cán bộ vận hành hệ thống có trách nhiệm thông báo ngay cho người phụ trách và lãnh đạo Công ty để thông tin, phối hợp với đơn vị thiết kế, lắp đặt hệ thống khắc phục ngay sự cố xảy ra. Trong trường hợp sự cố xảy ra không được khắc phục ngay thì chủ dự án sẽ cho dừng quá trình hoạt động của lò dầu tải nhiệt lại để tránh làm phát sinh thêm bụi, khí thải vào môi trường, phối hợp sát sao với đơn vị thiết kế, lắp đặt hệ thống để khắc phục sự cố xảy ra và chỉ vận hành lại lò dầu tải nhiệt khi sự cố xảy ra đối với hệ thống được khắc phục hoàn toàn.

g. Sự cố xảy ra đối với lò hơi: Trong quá trình hoạt động của lò hơi để phòng ngừa, ứng phó với các sự cố xảy ra thì chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Lựa chọn và lắp đặt lò hơi từ các đơn vị có uy tín trên thị trường;

- Tuân thủ quy trình vận hành lò hơi theo đúng hướng dẫn của nhà cung cấp và thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng hệ thống để hệ thống hoạt động ổn định;

- Lắp đặt hệ thống đường ống, các van đảm bảo tiêu chuẩn để phòng ngừa các sự cố rò rỉ xảy ra trong quá trình hoạt động của lò.

+ Khi sự cố xảy ra thì chủ dự án sẽ cho dừng ngay quá trình hoạt động của lò đồng thời nhanh chóng thông tin và phối hợp với đơn vị lắp đặt lò nhanh chóng tìm hiểu nguyên nhân và khắc phục ngay sự cố xảy ra. Khi sự cố xảy ra đối với lò được khắc phục xong thì chủ dự án mới cho vận hành lại quá trình hoạt động của lò hơi.

h. Sự cố ngộ độc thực phẩm: Để phòng ngừa và giảm thiểu tác động của sự cố ngộ độc thực phẩm có thể xảy ra tại dự án thì dự án sẽ hợp đồng với các đơn vị cung cấp suất ăn công nghiệp có uy tín trên thị trường, có điều kiện và các giấy chứng nhận đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm theo quy định. Chủ dự án thực hiện giám sát điều kiện vệ sinh, nguồn nguyên liệu chế biến tại nhà bếp; thực hiện triệt để quy trình, kỹ thuật và nội dung kiểm thực 3 bước như: Khi nhập thực phẩm; trước khi nấu, chế biến và trước khi ăn thường xuyên hoặc đột suất.

i. Sự cố mất trật tự an ninh xã hội: Để phòng ngừa và giảm thiểu tác động của sự cố mất an ninh trật tự khu vực thực hiện dự án thì chủ dự án xây dựng các nội quy, quy chế làm việc tại dự án. Mở các lớp tuyên truyền, giáo dục ý thức cho cán bộ công nhân viên nhằm hạn chế mâu thuẫn xảy ra. Khi phát hiện ra các mâu thuẫn xảy ra, chủ dự án sẽ nhanh chóng tìm hiểu nguyên nhân và tiến hành hòa giải giữa các bên. Ngoài ra chủ dự án cũng tiến hành phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương quản lý cán bộ công nhân viên của dự án để tránh các tệ nạn xã hội có thể xảy ra.

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

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

Bảng 4. 29. Bảng danh mục công trình vào vệ môi trường của dự án

TT	Các thiết bị/ Công trình bảo vệ môi trường	Đơn vị	Số lượng
1	Hệ thống quạt, điều hòa thông thoáng nhà xưởng	Hệ thống	01
2	Khu lưu giữ chất thải và các trang thiết bị lưu giữ	Khu	01
3	Hệ thống phòng cháy chữa cháy	Hệ thống	01
4	Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất	Hệ thống	02
5	Hệ thống thu gom, xử lý bụi và khí thải lò hơi	Hệ thống	01

b. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải

Bảng 4. 30. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường của dự án và tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

TT	Các thiết bị/công trình bảo vệ môi trường	Thời gian lắp đặt, hoàn thành công trình BVMT
1	Hệ thống quạt, điều hòa thông thoáng nhà xưởng	Trước khi đi vào vận hành thử nghiệm
2	Hệ thống thu gom và thoát nước mặt	Sử dụng của đơn vị cho thuê nhà xưởng
3	Hệ thống thu gom và thoát nước thải sinh hoạt	
4	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung	
5	Khu lưu giữ chất thải và các trang thiết bị lưu giữ	Trước khi đi vào vận hành thử nghiệm

6	Hệ thống phòng cháy chữa cháy	Trước khi đi vào vận hành thử nghiệm
7	Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất	Trước khi đi vào vận hành thử nghiệm
8	Hệ thống thu gom, xử lý bụi và khí thải lò hơi	Trước khi đi vào vận hành thử nghiệm

c. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình BVMT

Chủ dự án có trách nhiệm tổ chức thực hiện xây dựng và vận hành các công trình bảo vệ môi trường đúng theo quy định của Pháp luật.

Giám đốc nhà máy là người chịu trách nhiệm pháp lý cao nhất trong bộ máy quản lý. Giám đốc nhà máy sẽ giao cho phòng quản lý chung, quản lý tất cả công việc liên quan đến công tác bảo vệ môi trường trong khu vực làm việc và xung quanh nhà xưởng. Phòng quản lý chung sẽ lập ra 01 tổ quản lý môi trường để kiểm tra, giám sát việc thực hiện các công tác bảo vệ môi trường do phòng quản lý đưa ra và có thể hỗ trợ công nhân vận hành trong quá trình vận hành công trình BVMT. Công nhân vận hành là người trực tiếp vận hành các công trình BVMT. Cụ thể thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- + Lập sổ theo dõi, nhật ký vận hành ghi chép đầy đủ các thông tin của hệ thống như: lưu lượng, tình trạng hoạt động, ...
- + Lập kế hoạch duy trì, bảo dưỡng, đảm bảo hệ thống luôn vận hành ổn định;
- + Vệ sinh sạch sẽ khu lưu giữ chất thải, giám sát việc thu gom chất thải của đơn vị thu gom, vận chuyển, đảm bảo khu lưu giữ luôn đủ không gian lưu giữ.

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

Mục tiêu của báo cáo đề xuất cấp GPMT là xác định các ảnh hưởng tiềm tàng về môi trường, xã hội và sức khỏe bởi sự hoạt động của dự án gây ra, nhằm đưa ra những quyết định khoa học và hợp lý để có biện pháp giảm thiểu tác động bất lợi tới môi trường có hiệu quả.

* Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp áp dụng: Để hoàn thiện Báo cáo của dự án, đơn vị tư vấn và chủ đầu tư sử dụng các phương pháp: Phương pháp thống kê, Phương pháp đánh giá nhanh, Phương pháp so sánh, Phương pháp phân tích tổng hợp. Các phương pháp áp dụng rất phổ biến trong công tác đánh giá dự báo tác động môi trường tại Việt Nam.

* Các số liệu, tài liệu đánh giá chất thải phát sinh, hiệu quả giảm thiểu là đầy đủ, có cơ sở và đảm bảo độ tin cậy.

* Những người tham gia lập Báo cáo đề có chuyên môn phù hợp, có kinh nghiệm thực tiễn và được đào tạo bài bản.

* Các phương pháp đánh giá được sử dụng trong báo cáo này đều là những phương pháp phổ biến hiện nay tại Việt Nam cũng như trên thế giới do đó kết quả đánh giá là đủ độ tin cậy.

CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án đầu tư nhóm II, bao gồm : dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học)

Dự án Công ty TNHH Công nghiệp Winhwa được thực hiện với mục tiêu “Sản xuất sàn gỗ tự nhiên và sàn gỗ kỹ thuật”, không phải là dự án khai thác khoáng sản, chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học.

Dự án có tiêu chí môi trường thuộc dự án nhóm III (có số thứ tự 2, mục II phụ lục V, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP).

Như vậy, dự án không thuộc đối tượng đưa ra phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

6.1. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

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

+ Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực các nhà vệ sinh được thu gom, xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 12m³. Toàn bộ nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ được thu gom bằng đường ống nhựa uPVC DN 110 với tổng chiều dài khoảng 320m vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường.

+ Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực rửa tay chân của công nhân làm việc tại dự án được thu gom bằng đường ống nhựa uPVC DN 100 với tổng chiều dài khoảng 300m vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường.

+ Nguồn số 03: Nước thải công nghiệp bao gồm: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi thuê đơn vị có chức năng đến vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

*** Công trình, thiết bị xử lý nước thải:**

- Công trình, thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh → bể tự hoại 3 ngăn → hệ thống xử lý nước thải tập trung của đơn vị cho thuê nhà xưởng – Công ty TNHH kim khí Tuấn Đạt Nam Cường.

- Công trình, thiết bị xử lý nước thải công nghiệp: Nước thải vệ sinh lò hơi và cặn thải dập bụi lò hơi → đơn vị vận chuyển hút đi xử lý.

6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi và khí thải

* Nguồn phát sinh bụi, khí thải: 04 nguồn

+ Nguồn số 01: Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cưa cạnh dây chuyền số 1.

+ Nguồn số 02: Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cưa cạnh dây chuyền số 2.

+ Nguồn số 03: Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ quá trình chà nhám.

+ Nguồn số 04: Hệ thống thu gom xử lý bụi, khí thải lò hơi

* Lưu lượng xả khí thải tối đa: 167.000 m³/giờ;

* Dòng khí thải: dự án có 04 Dòng khí thải đề nghị xin cấp phép với lưu lượng xả khí thải tối đa từng dòng như sau:

TT	Ký hiệu dòng khí thải	Nguồn phát sinh	Lưu lượng xả tối đa (m ³ /giờ)
1	KT01	Dòng khí thải sau xử lý của Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cưa cạnh dây chuyền 01	60.000
	KT02	Dòng khí thải sau xử lý của Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cưa cạnh dây chuyền 02	60.000
2	KT03	Dòng khí thải sau xử lý của hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ quá trình chà nhám	35.000
3	KT04	Dòng khí thải sau xử lý của hệ thống thu gom xử lý bụi, khí thải lò hơi	12.000

* Các chất ô nhiễm đặc trưng và giới hạn nồng độ các thông số ô nhiễm được xả thải vào môi trường của từng dòng khí thải được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 6. 1: Bảng các thông số ô nhiễm đặc trưng trong khí thải và giới hạn nồng độ các thông số ô nhiễm xả thải vào môi trường

STT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn nồng độ các thông số ô nhiễm theo QCVN 19:2024/BTNMT (cột C)
I	<i>Dòng khí thải sau xử lý của Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt/cưa cạnh, chà nhám (hệ thống số 1,2,3)</i>		
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	≤60
II	<i>Dòng khí thải sau xử lý của hệ thống hệ thống thu gom xử lý bụi, khí thải lò hơi (hệ thống số 4)</i>		
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	≤ 60
3	CO	mg/Nm ³	≤ 350
4	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	≤ 300

* Vị trí, phương thức xả khí thải:

Bảng 6. 2. Bảng tổng hợp vị trí xả thải các công trình xử lý bụi, khí thải xin cấp phép

TT	Dòng thải	Hệ thống xử lý tương ứng	Vị trí xả thải	Toạ độ điểm xả thải theo hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiều 3 ⁰	
				X (m)	Y (m)
1	KT01	Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cưa cạnh dây chuyền số 1	Miệng ống thoát khí, thuộc xã Nguyễn Văn Linh và xã Hoàn Long, tỉnh Hưng Yên.	2313401	554372
2	KT02	Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cưa cạnh dây chuyền số 2	Miệng ống thoát khí, thuộc xã Nguyễn Văn Linh và xã Hoàn Long, tỉnh Hưng Yên.	2313430	554344
	KT03	Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ quá trình chà nhám	Miệng ống thoát khí, thuộc xã Nguyễn Văn Linh và xã Hoàn Long, tỉnh Hưng Yên.	2313490	554500
3	KT04	Hệ thống thu gom xử lý bụi, khí thải lò hơi	Miệng ống thoát khí, thuộc xã Nguyễn Văn Linh và xã Hoàn Long, tỉnh Hưng Yên.	2313423	554443

- Phương thức xả khí thải: cưỡng bức
- Chế độ xả khí thải: gián đoạn theo ca sản xuất
- Nguồn tiếp nhận bụi, khí thải của dự án: Môi trường không khí khu vực xã Nguyễn Văn Linh, tỉnh Hưng Yên

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

*** Nguồn phát sinh** tiếng ồn, độ rung:

- + Nguồn 01: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cưa cạnh số 01, 02
- + Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ quá trình chà nhám.

+ Nguồn số 03: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải lò hơi.

* Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn: Trong quá trình hoạt động của dự án, tiếng ồn phát sinh bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường QCVN 26:2025/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn cụ thể như sau:

TT	Ngày (06h00 đến trước 18h00) (dBA)	Tối (18h00 đến trước 22h00) (dBA)	Đêm (22h00 đến trước 06h00) (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	65	60	Không thuộc đối tượng	Khu vực thông thường

* Giá trị giới hạn đối với độ rung: Trong quá trình hoạt động của dự án, độ rung phát sinh bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường QCVN 27:2025/BNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung kể, cụ thể như sau

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Ngày (06:00 ~ trước 22:00)	Đêm (22:00 ~ trước 06:00)		
1	75	70	Không thuộc đối tượng	Khu vực thông thường

6.4. Nội dung về quản lý chất thải rắn:

* **Nguồn phát sinh chất thải rắn:** tại dự án chất thải rắn phát sinh từ các nguồn như sau:

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

* **Chủng loại và khối lượng phát sinh:** Khối lượng, chủng loại chất thải rắn phát sinh thường xuyên cần quản lý được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu sau:

Bảng 6. 3: Bảng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

STT	Thành phần	Đơn vị	Lượng thải
1	Chất thải rắn sinh hoạt: chai lọ nhựa uống nước, dụng cụ vệ sinh bằng nhựa/kim loại hỏng; vỏ đựng thức ăn, đồ hộp dùng 1 lần	Tấn/năm	4,5
2	Bùn cặn từ bể tự hoại	Tấn/năm	3
Tổng			7,5

Bảng 6. 4. Bảng khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh thường xuyên

STT	Thành phần	Đơn vị	Lượng thải
1	Giấy, bao bì, thùng carton thải	Kg/năm	2.000
2	Bao bì nhựa đựng nguyên liệu, sản phẩm	Kg/năm	2.000
3	Phế liệu gỗ, Mùn cưa, bụi gỗ (không dính thành phần nguy hại)	Kg/năm	1.117.200
4	Xỉ lò	Kg/năm	6.912
5	Chất thải khác: pallet thải, ...	Kg/năm	500
Tổng		Kg/năm	1.128.612

Bảng khối lượng chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát dự kiến phát sinh:

Bảng 6. 5. Bảng khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (Kg/năm)	Mã chất thải	Phân loại
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	1.000	18 02 01	KS

2	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	300	17 02 04	NH
3	Mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải	Rắn	5	08 02 01	NH
4	Pin, ắc quy thải	Rắn	10	16 01 12	NH
5	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải;	Rắn	1.000	18 01 03	KS
6	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	1.500	18 01 02	KS
7	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	10	16 01 06	NH
8	Vật thể mài đã qua sử dụng có chứa thành phần nguy hại (như giấy nhám, giấy ráp...)	Rắn	200	07 03 10	KS
Tổng			4.025		

*** Biện pháp quản lý:** Chất thải rắn sẽ được phân loại theo tính chất độc hại và theo nguồn gốc phát sinh bao gồm: chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất, chất thải nguy hại.

Chất thải rắn phát sinh tại nhà máy được thu gom, phân loại và chứa trong các thùng chứa chất thải chuyên dụng và bố trí các khu lưu giữ chất thải tạm thời, định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý.

- Trong khu vực nhà xưởng sản xuất bố trí các thiết bị chứa chất thải này tại các bàn làm việc, các thiết bị sản xuất có phát sinh chất thải. Chất thải phát sinh được công nhân thu gom, phân loại ngay tại nguồn (vị trí phát sinh).

- Khi hết ca làm việc hoặc hết ngày làm việc, công nhân thu gom chất thải về các thiết bị chứa chuyên dụng tại các khu lưu giữ chất thải tương ứng để lưu giữ, chờ đơn vị có chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý.

- Tại dự án trang bị các thiết bị chứa chất thải chuyên dụng đảm bảo thể tích và an toàn khi lưu chứa chất thải, cụ thể:

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

- Thiết bị lưu chứa: Chủ dự án trang bị các thùng chứa rác chuyên dụng bằng nhựa HDPE, có nắp đậy; bao bì mềm bằng túi nilon. Trong đó: 05 thùng 20 lít đặt tại khu văn phòng, hành lang văn phòng; 02 thùng 120 lít đặt tại khu lưu giữ chất thải sinh hoạt của dự án.

- Khu vực lưu chứa: Chủ dự án bố trí 01 khu lưu giữ chất thải sinh hoạt diện tích 5m² để lưu giữ tạm thời chất thải rắn sinh hoạt. Khu lưu giữ chất thải được ngăn cách với khu vực xung quanh bằng vách ngăn, phía ngoài có cửa ra vào và được dán biển báo khu lưu giữ chất thải thông thường, nền khu lưu giữ chất thải được đổ bê tông và cao hơn so với nền sân đường nội bộ để đảm bảo nước mưa chảy tràn không tràn từ nước sân đường vào bên trong khu lưu giữ chất thải.

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

- Thiết bị lưu chứa: Chủ dự án trang bị 05 thùng chứa rác chuyên dụng bằng nhựa HDPE dung tích 120 lít, có nắp đậy; bao bì mềm đặt tại khu lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường của dự án.

- Khu vực lưu chứa: Chủ dự án bố trí 01 khu lưu giữ chất thải thông thường bên trong phòng rác của dự án với diện tích 20m² để lưu giữ tạm thời chất thải rắn công nghiệp thông thường. Khu lưu giữ chất thải được ngăn cách với khu vực xung quanh bằng vách tôn, phía ngoài có cửa ra vào và được dán biển báo khu lưu giữ chất thải thông thường, nền khu lưu giữ chất thải được đổ bê tông và cao hơn so với nền sân đường nội bộ để đảm bảo nước mưa chảy tràn không tràn từ nước sân đường vào bên trong khu lưu giữ chất thải.

- Đối với xỉ lò: lưu giữ tại khu lò hơi với diện tích 10 m²

- Mùn cưa, bụi gỗ, phế liệu gỗ: được thu về khu chứa nhiên liệu lò hơi.

- Bùn thải tại các hố ga, hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung, bể tự hoại được đơn vị thu gom hút trực tiếp đưa đi xử lý.

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

- Thiết bị lưu chứa: Chủ dự án trang bị : 8 thùng nhựa 120 lít thùng chứa rác chuyên dụng bằng nhựa HDPE, có nắp đậy đặt tại khu lưu giữ chất thải nguy hại của dự án.

- Khu vực lưu chứa: Chủ dự án bố trí 01 khu lưu giữ chất thải nguy hại có diện tích 10m² để lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại. Khu lưu giữ chất thải được ngăn cách với khu vực xung quanh bằng vách tôn, nền khu lưu giữ chất thải được đổ bê tông và cao hơn so với nền sân đường nội bộ để đảm bảo nước mưa chảy tràn không tràn từ nước sân đường vào bên trong khu lưu giữ chất thải, xung quanh khu lưu giữ chất thải nguy hại được bố trí rãnh thu, hố thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng để phòng ngừa, ứng phó với sự cố xảy ra đối với sự cố rò rỉ, đổ tràn chất thải nguy hại dạng lỏng. Phía ngoài khu lưu giữ chất thải nguy hại được dán biển báo ngang tầm nhìn của mọi người; các thiết bị lưu trữ chất thải nguy hại được dán biển cảnh báo có hình tam giác đều, nền tam giác màu vàng, viền đen tương ứng với tính chất của loại chất thải và ý nghĩa cảnh báo theo TCVN 6707:2009.

* **Biện pháp xử lý:** Công ty sẽ ký hợp đồng với các đơn vị có đủ chức năng (Công ty cổ phần Môi trường đô thị và công nghiệp 11 – URENCO 11; Công ty Cổ phần đầu tư phát triển công nghiệp và môi trường Việt Nam...) định kỳ đến thu gom, vận chuyển toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh của dự án đưa đi xử lý theo đúng quy định.

Chương VII

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:

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

7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Theo tiến độ thực hiện dự án, thời gian hoàn thành dự án và bắt đầu đi vào vận hành thử nghiệm vào khoảng tháng 3/2026. Các công trình bảo vệ môi trường của dự án được lắp đặt theo tiến độ lắp đặt của máy móc thiết bị liên quan. Do đó thời gian vận hành thử nghiệm của các hệ thống cụ thể như sau:

Bảng 7. 1: Bảng tổng hợp thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án

Tên công trình	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Quy mô
Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cưa cạnh số 01, 02	07/2026	10/2026	Công suất thiết kế: 60.000 m ³ /giờ
			Công suất vận hành thử nghiệm: theo thực tế phát sinh
Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy chà nhám	07/2026	10/2026	Công suất thiết kế: 35.000 m ³ /giờ
			Công suất vận hành thử nghiệm: theo thực tế phát sinh
			Công suất vận hành thử nghiệm: theo thực tế phát sinh
Hệ thống thu gom xử lý bụi, khí thải lò hơi	07/2026	10/2026	Công suất thiết kế: 12.000 m ³ /giờ

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

Theo quy định tại khoản 5, điều 21, tại Thông tư số 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường được sửa đổi, bổ sung một số điều tại thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, đối với dự án không thuộc cột 3, Phụ lục II, ban hành kèm theo Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính

phủ, việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư, cơ sở tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Đối chiếu với quy định, dự án không thuộc cột 3, Phụ lục II, ban hành kèm theo Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, do đó chủ dự án tự xác định Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu trong quá trình vận hành thử nghiệm của dự án.

* Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý khí thải của dự án như sau:

- Vị trí lấy mẫu:

+ Đối với khí thải; Tại vị trí quan trắc khí thải trên đường ống thoát khí sau xử lý của mỗi hệ thống.

- Tần suất lấy mẫu: thực hiện lấy 03 mẫu trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống.

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ **Đối với khí thải:** QCVN 19:2024/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

- Bảng tổng hợp thời gian lấy mẫu, thông số giám sát khí thải:

Bảng 7. 2: Bảng tổng hợp thời gian lấy mẫu, thông số giám sát khí thải, nước thải

Tên công trình	Thời gian Lấy mẫu	Thông số lấy mẫu
Hệ thống số 01: Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cưa cạnh số 1	03 ngày liên tiếp trong tháng 7/2026	Lưu lượng, bụi tổng
Hệ thống số 02: Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cưa cạnh số 2	03 ngày liên tiếp trong tháng 7/2026	Lưu lượng, bụi tổng
Hệ thống số 03: Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy chà nhám	03 ngày liên tiếp trong tháng 7/2026	Lưu lượng, bụi tổng
Hệ thống số 04: Hệ thống thu gom xử lý bụi, khí thải lò hơi	03 ngày liên tiếp trong tháng 7/2026	Lưu lượng, bụi tổng, CO, NO _x

* Trước khi dự án đi vào VHTN công trình BVMT công ty sẽ gửi Thông báo tới Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên theo quy định tại khoản 5 điều 31, nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

*** Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:** Công ty Cổ phần môi trường Vinh Phát VIMCERTS 233 (cấp lần 3) ban hành theo Quyết định số 751/QĐ-BTNMT ngày 15/4/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

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

7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

*** Đối với bụi, khí thải:** Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường; Dự án đầu tư lắp đặt 03 hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải với tổng lưu lượng xả khí thải lớn nhất $167.000 \text{ m}^3/\text{giờ} > 50.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$. Đối chiếu theo quy định tại khoản 1, điều 98, nghị định 08:2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 thì dự án phải thực hiện quan trắc khí thải định kỳ.

Chương trình quan trắc định kỳ như sau:

- Vị trí giám sát: 04 vị trí

+ KT1: Khí thải phát sinh từ Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cưa cạnh số 1;

+ KT2: Khí thải phát sinh từ Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy cắt mép/cưa cạnh số 2;

+ KT3: Khí thải phát sinh từ Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ máy chà nhám;

+ KT4: Khí thải phát sinh từ Hệ thống thu gom xử lý bụi, khí thải lò hơi.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Thông số giám sát:

+ KT1 -> KT2: Lưu lượng, bụi tổng.

+ KT3: Lưu lượng, Bụi tổng, CO, NO_x.

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 19:2024/BTNMT (cột C) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

7.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

*** Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp:** 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, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP nên theo quy định tại khoản 2, điều 98 và phụ lục XXIX của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP thì dự án không phải thực hiện quan trắc khí thải tự động, liên tục.

Chương VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Với nội dung báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Công ty TNHH Công nghiệp Winhwa” nêu trên Chủ dự án cam kết:

1. Các thông tin, số liệu được nêu trong hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường của dự án là chính xác, trung thực. Nếu có gì sai trái chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Pháp luật của Việt Nam.

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

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu ra trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;
- Tuân thủ các tiêu chuẩn thải theo quy định và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình thực hiện dự án;
- Môi trường không khí: Chủ dự án cam kết đầu tư đầy đủ hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động sản xuất của dự án. Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT (cột C). Chủ dự án cam kết đảm bảo môi trường lao động cho công nhân theo đúng quy định.

+ Nước thải: Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án được thu gom, xử lý sơ bộ trước khi thực hiện đầu nối vào đường thu gom, thoát nước thải sau đó đầu nối vào hệ thống xử lý nước tập trung của đơn vị cho thuê nhà xưởng.

+ Chất thải rắn: Thu gom, xử lý rác thải sinh, sản xuất và Chất thải nguy hại sẽ được thu gom và thuê đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Chủ dự án cam kết các nguyên liệu, hóa chất sử dụng không thuộc danh mục cấm sử dụng ở Việt Nam theo đúng quy định hiện hành.

- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân trong quá trình hoạt động của dự án;

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

- Trong quá trình đưa dự án đi vào hoạt động ổn định, nếu có bất cứ sự cố môi trường nào phát sinh do các hoạt động của dự án gây ra, có tác động xấu tới chất lượng môi trường trong khu vực dự án hay khu vực lân cận chủ dự án cam kết sẽ đền bù và phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền để giải quyết, khắc phục, xử lý triệt để và toàn diện những nguồn, yếu tố gây ô nhiễm môi trường.

3. Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định này:

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;

- Áp dụng các biện pháp giảm thiểu, thu gom, xử lý bụi, khí thải, mùi khó chịu; bảo đảm không để rò rỉ, phát tán khí độc hại ra môi trường; kiểm soát tiếng ồn, độ rung, ánh sáng, bức xạ nhiệt;

- Bảo đảm nguồn lực, trang thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; Thực hiện quan trắc nước thải, bụi, khí thải theo quy định.