


**CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI  
BẢO ĐẠT THÀNH**

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

**Của dự án đầu tư: NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHIÊN LIỆU SINH HỌC  
RẮN VÀ CHẾ BIẾN DĂM GỖ**

**Địa điểm thực hiện dự án: Lô A15 (số hiệu cũ: lô B10+C19), KCN  
Phú Tài, phường Trần Quang Diệu, thành phố Quy Nhơn, tỉnh  
Bình Định**

**CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ  
GIÁM ĐỐC**

  
**CAO THỊ THANH**

*Bình Định, tháng 12 năm 2023*

## MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG .....	4
DANH MỤC HÌNH.....	6
CHƯƠNG I.....	7
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	7
1. Tên chủ dự án đầu tư .....	7
2. Tên dự án đầu tư .....	7
2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư.....	7
2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến dự án đầu tư: Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định.....	8
2.3. Quy mô của dự án đầu tư.....	8
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	9
3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	10
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư .....	10
3.2.1. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	10
3.2.2. Công nghệ sản xuất của dự án .....	10
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	14
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư .....	14
4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu, điện, nước trong giai đoạn xây dựng .....	14
4.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng, điện, nước trong giai đoạn hoạt động.....	15
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....	19
5.1. Tiến độ thực hiện dự án .....	19
CHƯƠNG II .....	20
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....	20
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. ....	20
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	21
CHƯƠNG III .....	23
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	23
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật .....	23
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	23
3. Hiện trạng môi trường không khí tại khu vực dự án .....	23
CHƯƠNG IV.....	27
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 .....	27
I. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường.....	27
1.1.1. Các tác động môi trường trong giai đoạn chuẩn bị.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị và thi công các hạng mục công trình của dự án .....	27
1.1.2.1. Đánh giá tác động của bụi và khí thải.....	27
1.1.2.2. Tác động của nước thải.....	29

1.1.2.3. Tác động đến môi trường từ chất thải rắn.....	31
1.1.2.4. Nguồn gây ô nhiễm không liên quan đến chất thải .....	32
1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	35
1.2.1. Biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm do bụi và khí thải .....	35
1.2.2. Biện pháp giảm thiểu nguồn ô nhiễm do nước thải.....	36
1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động nguồn ô nhiễm do chất thải rắn .....	37
1.2.4. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động không liên quan đến chất thải .....	37
II. 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.....	39
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường.....	39
2.1.1. Nguồn tác động gây ô nhiễm môi trường do bụi và khí thải .....	39
2.1.2. Nguồn tác động gây ô nhiễm môi trường do nước thải .....	44
2.1.3. Nguồn tác động gây ô nhiễm môi trường do chất thải rắn .....	48
2.1.4. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải.....	51
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	53
2.2.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi và khí thải .....	53
2.2.2. Biện pháp giảm thiểu nguồn ô nhiễm do nước thải .....	59
2.2.3. Biện pháp giảm thiểu nguồn ô nhiễm do chất thải rắn .....	62
.....	62
2.2.4. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải .....	64
3. Tổ chức thực hiện các công trình bảo vệ môi trường .....	67
3.1. Danh mục công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư .....	67
3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, BVMT và dự toán kinh phí.....	68
3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường .....	68
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	69
CHƯƠNG IV.....	71
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	71
CHƯƠNG V .....	73
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN .....	74
5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án .....	74
5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.2.1 Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.2.2. Kế hoạch đo đạc và lấy mẫu phân tích chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình thiết bị xử lý chất thải.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.2.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch .....	74
5.2. Kinh phí thực hiện giám sát môi trường hằng năm .....	75
CHƯƠNG VII .....	77
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	77
PHỤ LỤC .....	79

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1: Bảng tọa độ các điểm mốc ranh giới quy hoạch	5
Bảng 1.1: Bảng tọa độ các điểm mốc ranh giới quy hoạch	7
Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng điện	12
Bảng 1.4. Tiêu hao nhiên liệu trong 1 ca sản xuất	13
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu	13
Bảng 1.6. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước tại nhà máy	14
Bảng 1.7. Máy móc, thiết bị chính sử dụng trong giai đoạn hoạt động	15
Bảng 3.1. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải của KCN Phú Tài năm 2022	22
Bảng 3.2. Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt của KCN Phú Tài	23
Bảng 3.3. Kết quả quan trắc môi trường không khí tại khu vực Dự án	23
Bảng 4.1. Mức độ tác dụng của tia hồng ngoại đến con người	29
Bảng 4.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	29
Bảng 4.3. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị	32
Bảng 4.4. Mức ồn của các máy móc, thiết bị trong thi công	32
Bảng 4.5. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách	33
Bảng 4.6. Mức rung phát sinh của các thiết bị, máy móc thi công	34
Bảng 4.7. Kết quả đo kiểm nồng độ bụi tại Công ty TNHH Nguyên liệu giấy Quy Nhơn	41
Bảng 4.8. Hệ số khí thải lò đốt củi (kg/tấn củi)	43
Bảng 4.9. Tải lượng ô nhiễm của khí thải	43
Bảng 4.10. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải	43
Bảng 4.11. Chất lượng nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại	44
Bảng 4.12. Chất lượng nước thải rỉ từ bãi gỗ, bãi dăm chưa qua xử lý của Công ty TNHH Sông Kôn, KCN Phú Tài	45
Bảng 4.13. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm)	6
Bảng 4.14. Tổng hợp khối lượng, thành phần chất thải rắn công nghiệp thông thường	50
Bảng 4.15. Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát	50
Bảng 4.16. Dự báo khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại	50
Bảng 4.17. Thông số kỹ thuật của thiết bị xử lý	57
Bảng 4.18. Hạng mục công trình BVMT	68

Bảng 5.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải	72
Bảng 6.1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm	74
Bảng 6.2. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	76

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí thực hiện dự án	6
Hình 1.2. Sơ đồ quy trình sản xuất viên nén	9
Hình 1.3. Quy trình chế biến dăm gỗ	11
Hình 4.1. Sơ đồ xử lý bụi, khí thải trong sản xuất viên nén	56
Hình 4.2. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt	60
Hình 4.3. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải rỉ dăm	61
Hình 4.4. Sơ đồ mạng lưới thoát nước mưa	62

## CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 1. Tên chủ dự án đầu tư

- Chủ đầu tư: CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI BẢO ĐẠT THÀNH

- Địa chỉ trụ sở chính: Lô A15 (số hiệu cũ: lô B10+C19), KCN Phú Tài, phường Trần Quang Diệu, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Người đại diện theo pháp luật của công ty: bà Cao Thị Thanh

- Chức vụ: Giám đốc

- Điện thoại: 0903456078

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4100456410 đăng ký lần đầu ngày 23/4/2002, đăng ký thay đổi lần thứ 18 ngày 20/02/2023 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Định cấp.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 1514332887 chứng nhận lần đầu ngày 10/4/2023, chứng nhận điều chỉnh lần thứ ba ngày 24/4/2023 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định cấp.

### 2. Tên dự án đầu tư

“Nhà máy sản xuất nhiên liệu sinh học rắn và chế biến dăm gỗ”

(Sau đây gọi tắt là dự án)

#### 2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

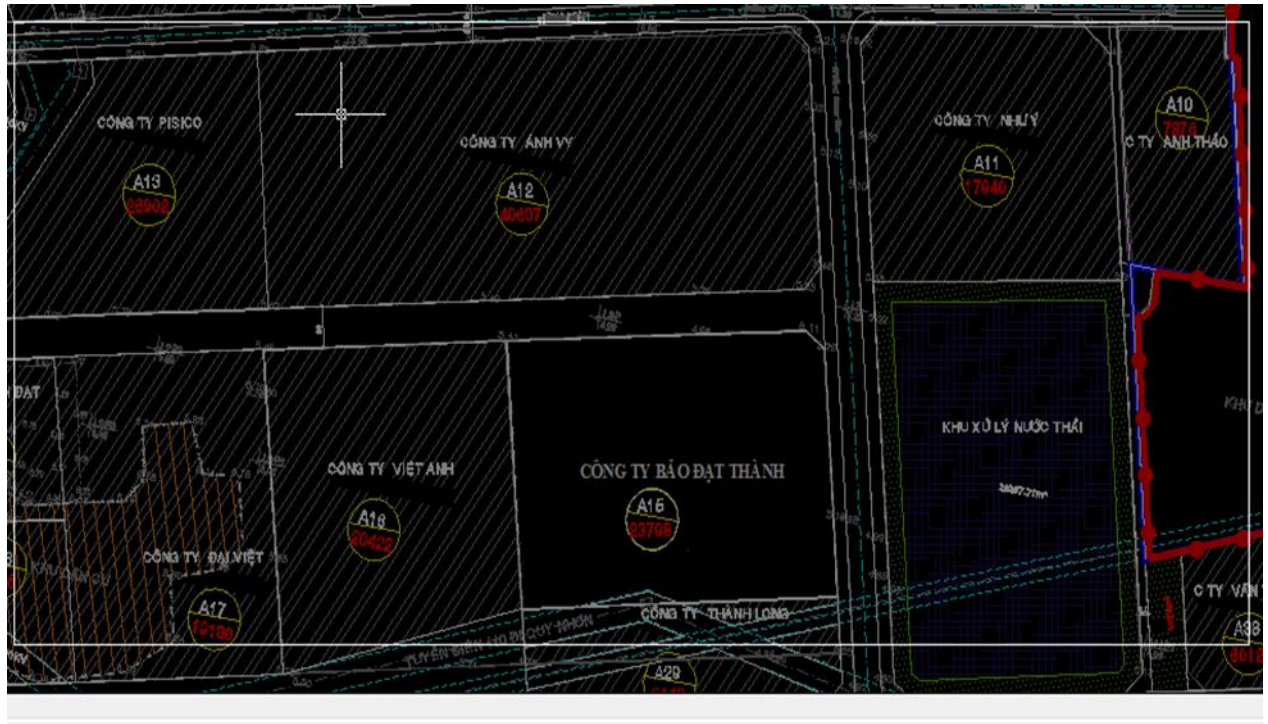
Dự án được thực hiện tại lô A15 (số hiệu cũ: lô B10+C19), KCN Phú Tài, phường Trần Quang Diệu, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định trên khu đất có tổng diện tích 24.060,3 m<sup>2</sup> (chuyển nhượng lại dự án Nhà máy sản xuất nhiên liệu sinh học rắn của Công ty TNHH SX và ĐT Trường Phát). Khu đất dự án có giới cận như sau:

- Phía Đông giáp: Đường trục Trung tâm của KCN Phú Tài.
- Phía Tây giáp: Công ty TNHH Việt Anh.
- Phía Bắc giáp: Hành lang kỹ thuật và Công ty TNHH TM Ánh Vy.
- Phía Nam giáp: Công ty TNHH Thành Long.

**Bảng 1.1: Bảng tọa độ các điểm mốc ranh giới quy hoạch**

TÊN MỐC	TỌA ĐỘ	
	X(M)	Y(M)
R1	59631086	152542057

R2	59632235	152526068
R3	59650445	152526593
R4	59645916	152541537
R5	59648468	152542482



**Hình 1.1. Sơ đồ vị trí thực hiện dự án**

**2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến dự án đầu tư:** Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định.

- Thỏa thuận quy hoạch tổng mặt bằng điều chỉnh dự án Nhà máy sản xuất nhiên liệu sinh học rắn và chế biến dăm gỗ của Công ty TNHH SX và TM Bảo Đạt Thành tại Văn bản số 1431/BQL-VPĐD ngày 20/09/2023.

### **2.3. Quy mô của dự án đầu tư**

a) Quy mô dự án đầu tư: Dự án có tổng vốn đầu tư 140.000.000.000 đồng, trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là: 60.000.000.000 đồng. Căn cứ vào khoản 3, điều 9 Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019, Dự án Nhà máy sản xuất nhiên liệu sinh học rắn và chế biến dăm gỗ thuộc loại hình xây dựng công nghiệp, nhóm B; thuộc dự án đầu tư nhóm II theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

b) Quy mô về diện tích: 24.060,3 m<sup>2</sup> .



c) Quy mô đầu tư xây dựng:

- Các hạng mục công trình chính:

**Bảng 1.2: Các hạng mục công trình chính của dự án**

STT	Hạng mục	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Đất xây dựng công trình</b>	<b>3.626,5</b>	<b>15,1</b>	
1	Nhà làm việc	316,6		Hiện trạng
1A	Nhà làm việc (mở rộng)	102,0		Xây mới
2	Bể ngầm xử lý nước thải	31,4		Hiện trạng
3	Trạm cân	54,0		Hiện trạng
4	Nhà bảo vệ số 2	17,0		Hiện trạng
5	Xưởng băm dăm	178,9		Hiện trạng
6	Xưởng sản xuất	52,7		Hiện trạng
7	Nhà bảo vệ số 1	21,5		Hiện trạng
8	Móng máy cầu 1	9,0		Xây mới
9	Móng máy cầu 2	9,0		Xây mới
10	Trạm biến áp 1250kVA	42,0		Hiện trạng
11	Nhà chứa CTR, CTNH	12,5		Xây mới
<b>II</b>	<b>Diện tích cây xanh</b>	<b>4.842,5</b>	<b>20,1</b>	Hiện trạng và trồng bổ sung theo quy hoạch
<b>III</b>	<b>Đất giao thông nội bộ, đất trống</b>	<b>4.870,3</b>	<b>20,2</b>	
<b>IV</b>	<b>Sân bãi</b>	<b>10.721,0</b>	<b>44,6</b>	
	Bãi chứa dăm gỗ và nguyên liệu	10.721,0		Hiện trạng
<b>V</b>	<b>Tổng cộng</b>	<b>24.060,3</b>	<b>100</b>	

(Nguồn: Quy hoạch tổng mặt bằng điều chỉnh tỷ lệ 1/500 của dự án)

- Các hạng mục công trình phụ trợ:

+ Hệ thống cấp nước: hiện trạng đã xây dựng đường ống cấp nước sạch trong mặt bằng nhà máy bằng ống nhựa PVC D32 và đấu nối vào tuyến ống cấp nước của KCN Phú Tài thông qua điểm đấu nối phía Đông mặt bằng nhà máy.

+ Hệ thống thoát nước mưa: hiện trạng đã xây dựng hệ thống mương thoát nước mưa phía Đông mặt bằng dự án. Nước mưa chảy tràn trên mặt bằng khu vực Nhà máy được thu gom vào hệ thống hố ga, kết hợp cống BTCT để thoát nước và đầu nối vào mương thoát nước của KCN Phú Tài tại các điểm M1, M2, M3 phía Đông mặt bằng

+ Hệ thống thoát nước thải: hiện trạng đã xây dựng hệ thống thoát nước và công trình bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt. Bể tự hoại ba ngăn xây dựng ngầm dưới khu vệ sinh tại khu vực nhà làm việc; nước thải sản xuất tại dự án là nước rỉ từ bãi dăm đã được Công ty Trường Phát trước đây xây dựng rãnh mương và gờ cao xung quanh bãi chứa dăm để thu gom nước rỉ về bể xử lý nước thải rỉ dăm (3 ngăn) tại phía Đông Nam bãi chứa dăm. Vị trí đầu nối nước thải vào hệ thống xử lý nước thải chung của KCN tại vị trí T phía Đông mặt bằng.

+ Hệ thống giao thông: đường giao thông nội bộ trong mặt bằng đã được Công ty Trường Phát xây dựng hoàn chỉnh bằng bê tông và đầu nối vào đường trung tâm KCN thông qua 02 cổng phía Đông Nam mặt bằng dự án (cổng phụ phía Đông Bắc, cổng chính phía Đông Nam).

+ Hệ thống cây xanh: Cây xanh trong mặt bằng đã được Công ty Trường Phát trồng trước đây, tuy nhiên chưa đảm bảo tỷ lệ theo quy hoạch.

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

#### **3.1. Công suất của dự án đầu tư**

❖ Quy mô công suất dự án.

- Viên nén sinh học: 60.000 tấn sản phẩm/năm;
- Dăm gỗ: 60.000 tấn sản phẩm/năm.

#### **3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư**

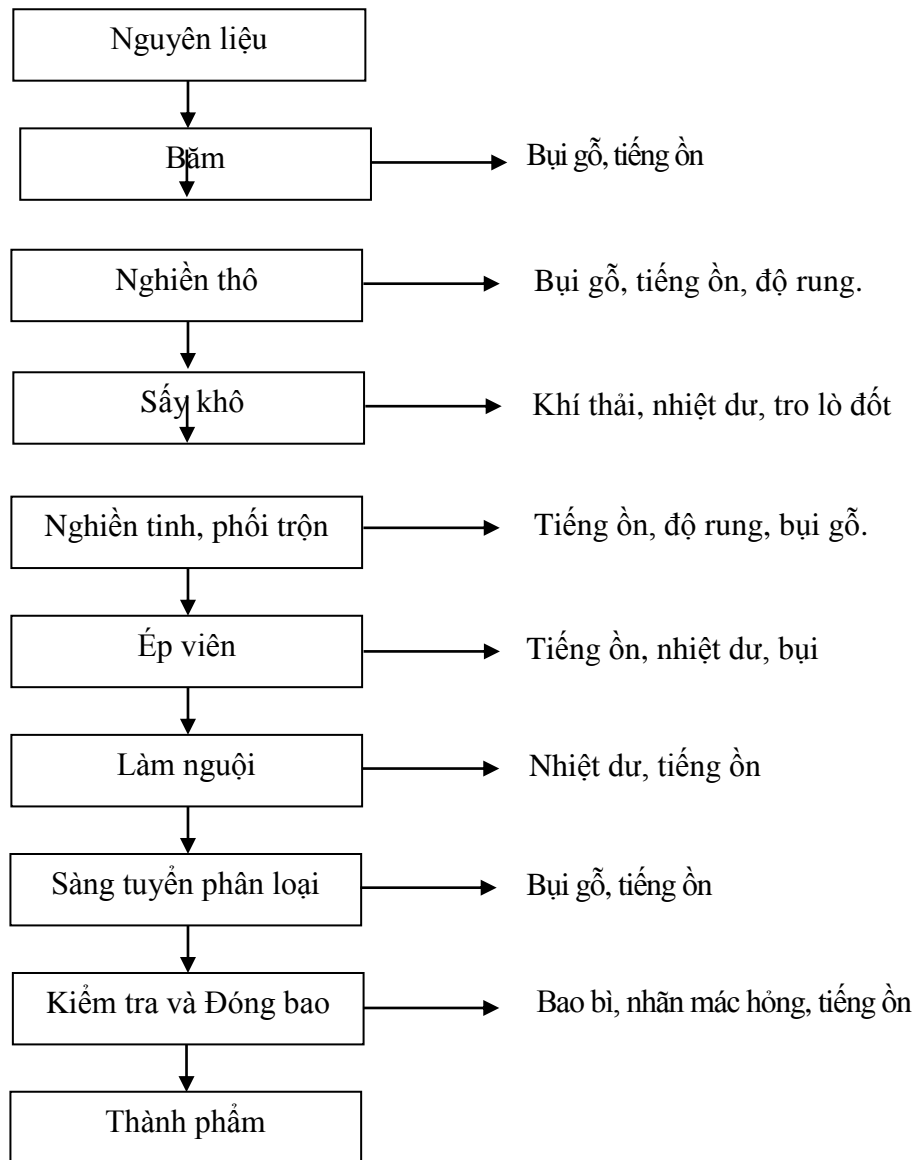
##### **3.2.1. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư**

- Nâng cao giá trị sản phẩm tại dự án, tăng khả năng cạnh tranh trên thị trường.
- Tạo sự liên kết chặt chẽ và chủ động nguồn nguyên liệu trong sản xuất.
- Dự án nhằm cung cấp và đáp ứng nhu cầu cần thiết của thị trường trong và ngoài nước góp phần củng cố thương hiệu Việt Nam trên thị trường thế giới.

##### **3.2.2. Công nghệ sản xuất của dự án**

###### **a) Quy trình sản xuất viên nén sinh học**

Công ty sử dụng lại công nghệ các thiết bị sản xuất viên nén sinh học của Công ty Trường Phát và cải tạo lại các công trình, thiết bị cho phù hợp với công suất sản xuất của dự án (giảm 50% công suất so với nhà máy hiện trạng trước đây). Quy trình sản xuất cụ thể như sau:



**Hình 1.2. Sơ đồ quy trình sản xuất viên nén**

**Thuyết minh quy trình:**

Quy trình sản xuất viên nén sinh học của dự án gồm các công đoạn chính như sau:

- Nguyên liệu gồm: gỗ phế phẩm, củi, bìa cây các loại từ rừng trồng,... được đưa vào hệ thống máy băm tạo thành dăm gỗ có kích thước cỡ nhỏ hơn.

- Công đoạn nghiên thô: Sau khi qua công đoạn băm, các mảnh gỗ, dăm bào có kích thước lớn sẽ được nghiền thành các hạt có kích thước nhỏ hơn cỡ 5mm x 25mm x 25mm trọng lượng cỡ 150 - 350 kg/m<sup>3</sup>, với lượng tạp chất thấp hơn 0,4%, để đạt kích thước đồng đều nhằm mục đích tạo ra viên nén đẹp và có tỷ trọng cao.

- Công đoạn sấy: Là công đoạn điều chỉnh độ ẩm cho nguyên liệu sau khi nghiền thô vì độ ẩm của nguyên liệu có ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng thành phẩm. Độ ẩm nguyên liệu

tốt nhất cho sản xuất viên nén là 09-11%. Đa số nguyên liệu tạo ra khi sử dụng máy nghiền gỗ vụn, dăm bào thường có độ ẩm cao từ 35 - 40 % do đó dự án phải sử dụng hệ thống sấy để làm giảm độ ẩm của khối nguyên liệu.

- Công đoạn nghiền tinh: sau khi sấy hỗn hợp này được đưa qua công đoạn nghiền tinh, sau đó nguyên liệu sẽ được phối trộn để tạo thành một hỗn hợp thống nhất về thành phần và độ ẩm có kích thước cỡ 5mm x 10mm x 10mm, độ ẩm 09-11%, trọng lượng cỡ 100 -200 kg/m<sup>3</sup>, với lượng tạp chất thấp hơn 0,4%.

- Công đoạn tạo viên nén:

Sau khi nguồn nguyên liệu đầu vào được nghiền và sấy đạt kích thước và độ ẩm thích hợp thì được đưa đến bộ phận ép viên. Nguyên liệu được đưa vào miệng nạp nguyên liệu của máy ép viên bằng các hệ thống băng tải, vít tải, nhờ hệ thống này để cung cấp nguyên liệu một cách đều đặn vào miệng nạp nguyên liệu của máy nén viên. Nguyên liệu sau khi được đưa vào sẽ được nén với áp suất cao sẽ cho ra viên có kích thước đồng đều và cứng mà không cần dùng phụ gia hay hóa chất.

- Công đoạn làm nguội:

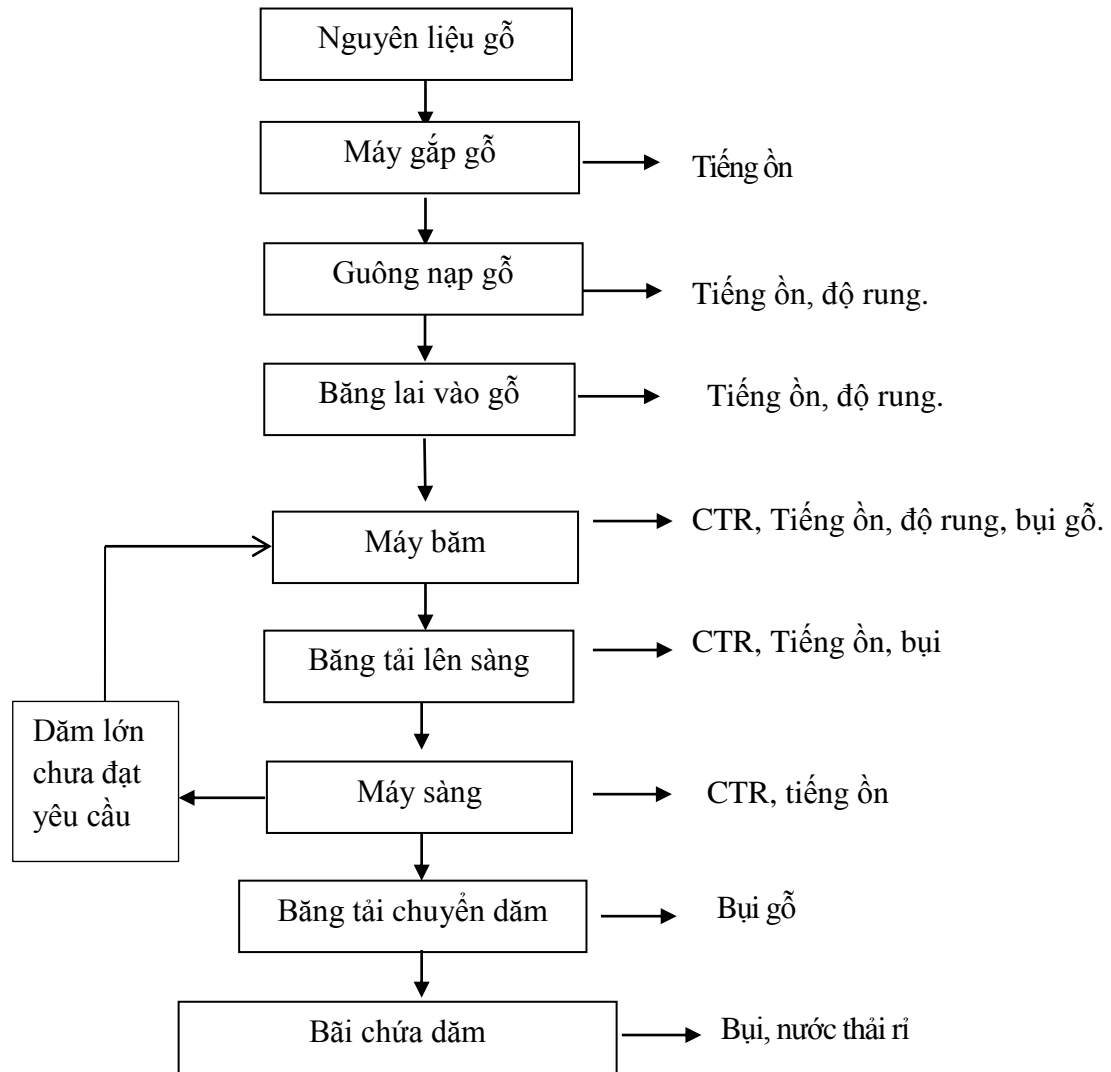
Viên nén sau khi được tạo ra có nhiệt độ khá cao sẽ được đưa qua băng tải để đưa vào hệ thống làm mát, tại đây sản phẩm viên nén sẽ được làm nguội nhằm giảm nhiệt độ của viên nén vì nếu đóng gói viên nén trong khi còn nóng thì sau khi được đóng bao nhiệt độ của viên nén sẽ làm hấp ẩm trong bao do vậy sẽ làm giảm chất lượng của viên nén. Viên nén sau khi làm mát sẽ được sàng tuyển lần cuối trước khi đóng bao và nhập kho.

- Công đoạn đóng bao:

Thành phẩm viên nén sau khi được làm mát sẽ được đưa vào phễu chứa của máy đóng bao và được đóng kín bằng bao PE. Các bao sau khi được nạp đầy viên nén, được đóng kín và chứa xếp trên pallets sẵn sàng để xuất xưởng.

### **b) Quy trình chế biến dăm gỗ**

Trước đây Công ty Trường Phát đã đầu tư xưởng và hệ thống máy băm dăm phục vụ cho sản xuất viên nén nên Công ty Bảo Đạt Thành tận dụng lại xưởng băm dăm để hoạt động sản xuất dăm gỗ. Quy trình sản xuất như sau:



**Hình 1.3. Quy trình chế biến dăm gỗ**

**Thuyết minh quy trình:**

Quy trình công nghệ chế biến dăm gỗ là sự kết hợp giữa lao động thủ công, lao động cơ giới giản đơn, không qua khâu xử lý hoá chất → không gây ảnh hưởng lớn đến môi trường. Quy trình công nghệ chế biến dăm gỗ như sau:

Gỗ keo đã được bóc sạch vỏ, có chiều dài khoảng 2 m, không bị cháy sém, mối mọt, không dính kim loại, làm sạch bùn đất,... sẽ được máy gắp gỗ đưa vào guồng nạp gỗ sau đó được băng lai chuyển vào máy băm.

Dăm sau khi băm được đưa qua băng tải dẫn vào máy sàng dăm, tại đây dăm được sàng phân loại, dăm có kích thước lớn chưa đạt yêu cầu sẽ được băng tải đưa về lại máy băm để đạt được kích thước theo yêu cầu; dăm đạt yêu cầu sẽ được băng tải vận chuyển đến bãi chứa dăm, còn mùn cưa phát sinh trong quá trình băm sẽ được thu gom làm nguyên liệu sản xuất viên nén.

### 3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

- Viên nén sinh học: 60.000 tấn sản phẩm/năm;
- Dăm gỗ: 60.000 tấn sản phẩm/năm.

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

### 4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu, điện, nước trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị

Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Bảo Đạt Thành chuyển nhượng lại dự án của Công ty TNHH Sản xuất và Đầu tư Trường Phát có cùng ngành nghề sản xuất viên nén nên trong quá trình đầu tư xây dựng Công ty chỉ xây dựng bổ sung một vài công trình cho phù hợp với tình hình hoạt động của dự án, tháo dỡ một số hạng mục công trình hiện trạng và tận dụng lại một số công trình sẵn có nên nhu cầu nguyên vật liệu thi công không nhiều gồm cát, gạch, xi măng,...

#### ❖ Nhu cầu dùng nước trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị

- Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân:

Căn cứ theo tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006 - Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình, tiêu chuẩn thiết kế của Bộ xây dựng thì tiêu chuẩn cấp nước phục vụ cho mục đích sinh hoạt là 45lít/người.ca. Dự kiến trong giai đoạn xây dựng của Dự án sẽ có khoảng 20 công nhân thường xuyên có mặt tại mặt bằng dự án do đó lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân là:

$$Q_1 = 15 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người.ca} \times 01 \text{ ca/ngày} = 0,675 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

- Nhu cầu nước sử dụng cho xây dựng: ước tính khoảng 01m<sup>3</sup>/ngày.

#### ❖ Nhu cầu cấp điện

Nguồn cấp: nguồn điện cung cấp cho dự án lấy từ hệ thống cấp điện của KCN thông qua trạm biến áp 1250KVA.

**Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng điện**

Stt	Thiết bị tiêu thụ	Số lượng	Công suất (KW)	Số giờ sử dụng trong ngày (h)	Lượng điện tiêu thụ trong ngày (KWh/ngày)
1	Máy cắt sắt	2	2,2	8	35,2
2	Máy hàn	3	9,4	4	112,8
3	Đèn huỳnh quang	10	0,04	12	4,8
4	Máy khoan	3	0,8	8	1,6
5	Máy quạt	5	0,055	12	0,66
Lượng điện tiêu thụ trong ngày					155,06

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Bảo Đạt Thành)

❖ Nhu cầu nhiên liệu

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các thiết bị máy móc thi công sử dụng nhiên liệu như: xăng dầu cho ô tô vận chuyển, dầu nhớt dùng bôi trơn máy móc,...Khối lượng nhiên liệu tiêu hao trong một ca sản xuất được xác định như sau:

**Bảng 1.4. Tiêu hao nhiên liệu trong 1 ca sản xuất**

TT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng	Định mức	Tổng nhiên liệu sử dụng	Nhiên liệu sử dụng
1	Ô tô tải 10 tấn	Chiếc	2	38 (lit/ca)	1.520 lít	Dầu DO
2	Dầu chống gỉ	Thùng	1		20 lít	Dầu nhớt
<b>Tổng</b>					<b>1.540</b>	

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Bảo Đạt Thành)

Ghi chú:

- Định mức nhiên liệu được lấy theo Văn bản số 6633/UBND-KT ngày 02/10/2020 về việc Công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2020)

- Nguồn cung cấp: Nhiên liệu được nhà thầu thi công thu mua tại các cơ sở bán trên địa bàn tỉnh.

**4.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng, điện, nước trong giai đoạn hoạt động**

❖ Nhu cầu sử dụng nguyên liệu gỗ:

Nguyên liệu chính để sản xuất dăm gỗ và viên nén sinh học là từ dăm bào, củi phế phẩm của các nhà máy chế biến gỗ và từ gỗ cây rừng trồng. Với công suất của dự án thì lượng nguyên liệu cần thiết để phục vụ sản xuất được liệt kê cụ thể như sau:

**Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu**

STT	Loại nguyên phụ liệu	Định mức/năm	Mục đích sử dụng	Nguồn gốc
<b>I</b>	<b>Nguyên liệu sản xuất viên nén</b>			
1	Dăm gỗ, củi phế phẩm	31.200 tấn/năm	Sản xuất viên nén sinh học	Mua tại các cơ sở trong và ngoài tỉnh
2	Gỗ rừng trồng	46.800 tấn/năm		
<b>II</b>	<b>Nguyên liệu chế biến dăm gỗ</b>			
1	Gỗ keo	126.000 tấn/năm	Chế biến dăm gỗ	Mua tại các khu vực trong và ngoài tỉnh
<b>III</b>	<b>Nguyên liệu phụ trợ khác</b>			
1	Bao bì, nhãn mác	1.100 kg/tháng		Mua tại các cơ

2	Xăng, dầu diesel	7.500 lít/tháng	Sử dụng làm nhiên liệu cho xe nâng, xe xúc	sở trong tỉnh
---	------------------	-----------------	--	---------------

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Bảo Đạt Thành)

❖ Nhu cầu sử dụng hoá chất: không

❖ Nhu cầu sử dụng điện:

- Nhu cầu sử dụng điện cho chiếu sáng và hoạt động sản xuất của dự án khoảng 84.856 KWh.

- Nguồn cấp: từ trạm biến áp 1250KVA do chủ dự án lắp đặt tại phía Tây mặt bằng.

❖ Nhu cầu sử dụng nước.

- Nguồn cấp: nguồn nước cho hoạt động sản xuất, sinh hoạt, tưới cây của nhà máy được lấy từ hệ thống cấp nước tại KCN Phú Tài. Đường ống cấp nước sinh hoạt sử dụng ống HDPE Φ50mm, độ sâu chôn ống 0,7m.

- Nước cấp cho sinh hoạt

Với lượng công nhân dự kiến làm việc tại Nhà máy khi đi vào hoạt động khoảng 27 người (chia làm 03 ca/ngày, mỗi người làm 01 ca/ngày). Căn cứ theo tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006 - Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình, tiêu chuẩn thiết kế của Bộ xây dựng thì tiêu chuẩn cấp nước phục vụ cho mục đích sinh hoạt 45 (lít/người.ca),

$$Q_{\text{sinh hoạt}} = 27 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ca} \times 01 \text{ ca/ngày} = 1,215 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nước tưới cây xanh

Căn cứ tiêu chuẩn QCVN 01:2021/BXD thì lượng nước dùng cho mục đích tưới cây xanh được tính như sau:  $4.842,5 \text{ m}^2 \times 3 \text{ lit/m}^2/\text{ngày} = 14,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

- Nước cấp cho PCCC: Công ty sử dụng hồ nước kết hợp bể PCCC có thể tích  $350\text{m}^3$  (kích thước: 18,7m x 7,5m x 2,5m).

- Nhu cho quá trình sản xuất: hoạt động sản xuất của Công ty không có nhu cầu sử dụng nước.

Tổng hợp nhu cầu cấp nước tại dự án như sau:

**Bảng 1.6. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước tại nhà máy**

TT	Mục đích sử dụng nước	Lưu lượng
1	Nước cấp sinh hoạt	1,215 m <sup>3</sup> /ngày
2	Nước tưới cây	14,5 m <sup>3</sup> /ngày
3	Nước cấp cho PCCC	350 m <sup>3</sup>

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Bảo Đạt Thành)



❖ Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Quá trình sản xuất viên nén có sử dụng nhiệt để sấy nguyên liệu. Theo số liệu thực tế từ quá trình hoạt động của các nhà máy trong khu công nghiệp, lượng nhiên liệu phục vụ lò sấy chiếm khoảng từ 08 – 10% khối lượng nguyên liệu đầu vào cần đưa vào sấy.

Theo nhu cầu sản xuất và tính toán lượng nguyên liệu phục vụ cho dự án, lượng nguyên liệu cần đưa vào sấy ước tính khoảng 78.000 tấn/năm, theo đó lượng nhiên liệu cần sử dụng cho lò sấy tương ứng khoảng 6.240 tấn/năm, tương đương 20,8 tấn/ngày (thời gian hoạt động trong 01 năm là 300 ngày).

❖ Nhu cầu sử dụng máy móc thiết bị phục vụ sản xuất

- Máy móc, thiết bị sản xuất được tiếp tục sử dụng lại máy móc của Công ty TNHH Sản xuất và Đầu tư Trường Phát đã đầu tư.

**Bảng 1.7. Máy móc, thiết bị chính sử dụng trong giai đoạn hoạt động**

TT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng (Hệ thống)	Xuất xứ	Tình trạng
<b>I</b>	<b>Sản xuất viên nén</b>				
03	Hệ thống Nghiền thô	20 – 24 Tấn/h	02	Đức	Hoạt động bình thường
03	Hệ thống Máy sấy	20 – 24 Tấn/h	02	Đài Loan	Hoạt động bình thường
04	Hệ thống Máy nghiền tinh	20 – 24 Tấn/h	02	Đức	Hoạt động bình thường
05	Hệ thống bồn chứa liệu	200 m <sup>3</sup> /bồn chứa	02	Trung Quốc	Hoạt động bình thường
06	Hệ thống Máy ép viên	20 – 24 tấn/h	02	Đức	Hoạt động bình thường
07	Hệ thống Máy làm nguội	20 – 24 tấn/h	01	Trung Quốc	Hoạt động bình thường
08	Hệ thống sàng phân loại		01	Đài Loan	Hoạt động bình thường
09	Hệ thống đóng gói		01	Trung quốc	Hoạt động bình thường
10	Hệ thống kiểm soát chất lượng		01	Đài Loan	Hoạt động

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án “Nhà máy sản xuất nhiên liệu sinh học rắn và chế biến dăm gỗ”

					bình thường
11	Hệ thống điều khiển tự động		01	Đức	Hoạt động bình thường
12	Xe xúc lật	03 tấn	02	Trung Quốc	Hoạt động bình thường
13	Xe nâng	03- 05 tấn	02	Trung Quốc	Hoạt động bình thường
14	Xe đầu kéo	30 tấn	04	Trung Quốc	Hoạt động bình thường
<b>II</b>	<b>Chế biến dăm gỗ</b>				
1	Máy Bấm LT63 450/8	N=250kw Q= 40tấn/h	04	Việt Nam	Hoạt động bình thường
2	Máy Sang lò xo 2000x6000	N=15kw Q=40tấn/h	04	Việt Nam	Hoạt động bình thường
3	Guồng Nạp Gỗ	N=15kw Q=40tấn/h	04	Việt Nam	Hoạt động bình thường
4	Máy ghép gỗ (EHC) TMC-6000-2018V2	N=30kw Q=100tấn/h	02	Thái lan	Hoạt động bình thường
5	Băng tải hồi dăm B400mm x 17.5.000	N=4kw	04	Việt Nam	Hoạt động bình thường
6	Băng tải mùn gỗ B500mm x 7.500mm	N=4kw	04	Việt Nam	Hoạt động bình thường
7	Băng tải rác B500mm x 12.000mm	N=4kw	04	Việt Nam	Hoạt động bình thường
8	Băng tải Nạp gỗ B650mm x 8.000mm	N=7.5kw	04	Việt Nam	Hoạt động bình thường
9	Băng tải lên sàng B800mm x 14.000mm	N=11kw	04	Việt Nam	Hoạt động bình thường
10	Băng tải ngang B800mm x 15.000mm	N=11kw	02	Việt Nam	Hoạt động bình thường

11	Băng tải lên sàng B1000mm x 45.000mm	N=30kw	01	Việt Nam	Hoạt động bình thường
----	--	--------	----	-------------	--------------------------

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Bảo Đạt Thành)

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

### 5.1. Tiến độ thực hiện dự án

#### ❖ Tiến độ thực hiện Dự án.

Công ty TNHH Sản xuất và Đầu tư Trường Phát được Ban Quản lý Khu kinh tế cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 1514332887 chứng nhận lần đầu ngày 10/4/2003, chứng nhận thay đổi lần thứ hai ngày 27/3/2018 cho dự án Nhà máy sản xuất nhiên liệu sinh học rắn Trường Phát. Năm 2019 Công ty Trường Phát bắt đầu đi vào hoạt động sản xuất viên nén, đến đầu năm 2023 Công ty Trường Phát chuyển nhượng lại dự án cho Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Bảo Đạt Thành và được Ban Quản lý Khu kinh tế cấp Giấy chứng nhận đầu tư điều chỉnh lần thứ ba ngày 24/04/2023, trong đó điều chỉnh thông tin nhà đầu tư, tên dự án, mục tiêu, quy mô và thông tin góp vốn. Theo đó tiến độ dự án được điều chỉnh như sau:

+ Từ tháng 4/2023 đến tháng 3/2024 hoàn thành các thủ tục pháp lý; đầu tư xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị sản xuất và đưa dự án đi vào hoạt động sản xuất.

#### ❖ Hình thức quản lý và nhân lực của dự án

+ Khi dự án đi vào hoạt động số lượng lao động dự kiến là 27 người, trong đó:

- Giám đốc điều hành chung: 01 người
- Phó giám đốc thường trực: 01 người
- Kế toán trưởng 02 người
- Phụ trách kế hoạch – kinh doanh: 02 người
- Văn thư và thủ quỹ: 01 người.
- Tổ bảo vệ: 02 người
- Công nhân trực tiếp sản xuất: 18 người

+ Việc tuyển dụng và sử dụng lao động làm việc tại nhà máy sẽ được thực hiện theo các quy định của Luật lao động, cũng như các quy định hiện hành khác của Nhà nước. Thời gian làm việc của nhà máy là 300 ngày/năm, 24 giờ/ngày (03 ca/ngày).

## CHƯƠNG II

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

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

##### ***a. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia***

Theo Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 có thể hiện mục tiêu tổng quát là: Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, cac-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước. Nhà máy được đầu tư xây dựng các hạng mục bảo vệ môi trường tương ứng cho từng loại chất thải phát sinh, đảm bảo xử lý triệt để toàn bộ các loại chất thải phát sinh theo đúng quy định trong suốt quá trình hoạt động. Công ty sẽ nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tối đa nguồn gây ô nhiễm môi trường, kiểm soát nguồn ô nhiễm phát sinh, đồng thời áp dụng các công nghệ sản xuất tiên tiến, góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường, đảm bảo phù hợp với chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia.

- Quyết định số 1973/QĐ-TTg ngày 23/11/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt kế hoạch quốc gia về quản lý chất lượng môi trường không khí giai đoạn 2021-2025 có thể hiện mục tiêu cụ thể gồm kiểm soát tốt các nguồn khí thải công nghiệp thuộc đối tượng quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, đảm bảo các cơ sở sản xuất công nghiệp kiểm soát, xử lý khí thải đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường. Hoạt động của nhà máy có phát sinh bụi, khí thải từ hoạt động của phương tiện giao thông, hoạt động của lò đốt.... Trong quá trình hoạt động sản xuất chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu và kiểm soát các nguồn khí thải này phát sinh tại dự án đảm bảo tuân thủ theo các quy định hiện hành và Giấy phép môi trường được cấp.

- Quyết định số 2149/QĐ-TTg ngày 17/12/2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050 có thể hiện Quản lý chất thải rắn phải được thực hiện theo phương thức tổng hợp, nhằm phòng ngừa, giảm thiểu phát sinh chất thải tại nguồn là nhiệm vụ ưu tiên hàng đầu, tăng cường tái sử dụng, tái chế để giảm khối lượng chất thải phải chôn lấp. Chủ dự án sẽ xây dựng quy trình quản lý CTR, tiến hành thu gom phân loại CTR tại nguồn (CTR sinh hoạt, CTR sản xuất, CTNH (phân loại theo từng mã CTNH phát sinh,

lưu chứa riêng biệt)) và đã ký hợp đồng thu gom với các đơn vị chức năng theo đúng quy định đảm bảo phù hợp với Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn.

**b. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường**

Ngành nghề sản xuất của dự án là ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào KCN Phú Tài (thuộc nhóm ngành chế biến nông lâm sản) theo quy hoạch phân khu chức năng của KCN đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2406/QĐ-UBND ngày 04/7/2023 về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 KCN Phú Tài. Bên cạnh đó, việc triển khai dự án cũng góp phần phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh, góp phần giải quyết việc làm cho người lao động tại địa phương,... nên việc triển khai dự án trong KCN Phú Tài là phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế xã hội của tỉnh và phù hợp với quy hoạch các ngành nghề thu hút đầu tư vào KCN.

Căn cứ theo Quyết định số 68/2021/QĐ-UBND ngày 11/11/2021 về Ban hành Quy định phân vùng phát thải khí thải và xả thải nước thải trên địa bàn tỉnh Bình Định, giai đoạn 2021 – 2025, khu vực dự án thuộc phường Trần Quang Diệu, thành phố Quy Nhơn thuộc Vùng 1, áp dụng hệ số vùng  $K_v = 1$  đối với khí thải. Toàn bộ khí thải phát sinh tại dự án được thu gom và xử lý đảm bảo cấp độ xả thải theo quy định.

Nước thải sinh hoạt từ dự án được thu gom, xử lý cục bộ qua bể tự hoại; nước thải rỉ từ bãi chứa dăm được thu gom và xử lý sơ bộ bằng phương pháp lắng, lọc sau đó đầu nối vào HTXL nước thải chung của KCN Phú Tài, không xả ra môi trường nên không ảnh hưởng đến phân vùng tiếp nhận nước thải tại khu vực.

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

Dự án nằm tại Lô A15, Khu công nghiệp Phú Tài, phường Trần Quang Diệu, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định. Hiện nay KCN đã được quy hoạch hoàn thiện các hệ thống, công trình bảo vệ môi trường như hệ thống thu gom - thoát nước mưa, hệ thống thu gom - xử lý nước thải cùng với hệ thống giao thông và cây xanh cảnh quan đảm bảo theo quy định của pháp luật.

Hiện nay, Chủ đầu tư hạ tầng KCN Phú Tài đã xây dựng hoàn thành 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN với công suất xử lý đạt 2.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm và lượng nước thải tiếp nhận từ các dự án thứ cấp về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN trung bình khoảng 500 – 600m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Khi dự án đi vào hoạt động, lượng nước thải phát sinh lớn nhất từ dự án được đưa về trạm XLNT tập trung của KCN để xử lý với lưu lượng cao nhất có thể phát sinh chỉ khoảng 09 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (bao gồm nước thải sinh hoạt, nước thải rỉ dăm) nên trạm XLNT của KCN hoàn toàn đảm bảo khả năng tiếp nhận nước thải từ dự án.

Đối với môi trường không khí xung quanh, chủ dự án cam kết đầu tư các công trình xử lý bụi, khí thải thải đảm bảo Quy chuẩn môi trường phù hợp theo phân vùng xả thải trên địa bàn tỉnh; không thực hiện xả khí thải, bụi thải chưa qua xử lý ra môi trường.

Ngành nghề sản xuất của Dự án không thuộc trong danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nên đảm bảo phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường nền tại khu vực.

### CHƯƠNG III

## ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

#### 1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án theo tham khảo kết quả phân tích chất lượng môi trường định kỳ tại KCN trong năm 2022, KCN đã thực hiện 02 lần giám sát định kỳ môi trường không khí vào ngày 08-10/06/2022 và ngày 05-07/12/2022 với tổng số:

- Vị trí lấy mẫu: 34 điểm lấy mẫu trên toàn KCN tại mỗi đợt giám sát;
- Chỉ tiêu quan trắc: Nhiệt độ, Độ ẩm, Tốc độ gió, Tiếng ồn, Bụi, Khí CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S;

Kết quả cho thấy các chỉ tiêu đánh giá chất lượng môi trường không khí đều nằm trong quy chuẩn cho phép, chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

#### 1.2. Dữ liệu hiện trạng tài nguyên sinh vật

Trong KCN Phú Tài chỉ có các loại cây xanh do chủ đầu tư hạ tầng KCN trồng và cây xanh, thảm cỏ do các nhà đầu tư thứ cấp trồng bên trong phạm vi từng dự án.

Các loài động thực vật tại khu vực dự án cũng tương đối nghèo nàn.

- Thực vật: Tại khu vực dự án, Công ty Cổ phần kỹ nghệ gỗ Tiên Đạt đã tiến hành trồng cây xung quanh khu vực nhà máy như trên hành lang đường nội bộ giữa các phân xưởng, hành lang cách ly giữa khu vực làm việc và phân xưởng sản xuất,...

- Động vật: Chủ yếu là các loại công trùng và một số loài chim nhỏ,....

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

#### 2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải

##### a. Các yếu tố địa lý, địa hình, khí tượng khu vực tiếp nhận nước thải

- Dự án nằm trong KCN Phú Tài, nước thải sinh hoạt thải ra từ dự án sau khi xử lý sơ bộ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN Phú Tài tại góc Đông Nam của dự án. Vị trí đầu nối nằm trong KCN Phú Tài thuộc địa phận phường Trần Quang Diệu, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Vị trí đầu nối nước thải của dự án vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN đã được chủ đầu tư xây dựng hoàn thiện theo mặt bằng chung, hạ tầng kỹ thuật chung của KCN, có địa hình bằng phẳng, nước thải phát sinh tại dự án sau khi xử lý sơ bộ tự chảy về bể hồ ga đầu nối nước thải của KCN.

- Nước thải của dự án đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN, không xả thải trực tiếp ra môi trường nên sẽ không bị ảnh hưởng các yếu tố về vệ

điều kiện khí tượng của khu vực, do vậy báo cáo sẽ không trình bày đặc điểm về điều kiện khí tượng tại khu vực tiếp nhận nước thải của dự án.

**b. Hệ thống sông suối, kênh rạch, ao hồ khu vực tiếp nhận nước thải**

Dự án nằm trong mặt bằng KCN Phú Tài, nước thải sinh hoạt của dự án sau khi xử lý sơ bộ được thu gom đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Phú Tài tại điểm đầu nối nước thải theo thoả thuận với KCN, không xả trực tiếp ra môi trường, theo đó các yếu tố về sông suối, kênh rạch, ao hồ tại khu vực cũng sẽ không có tác động đến hoạt động của dự án nói chung và hoạt động xả thải từ dự án nói riêng, nên báo cáo sẽ không đề cập đến phần này.

**3.2.2. Chất lượng nguồn nước tiếp nhận nước thải**

Vì dự án nằm trong KCN Phú Tài, nước thải của dự án sau khi xử lý sơ bộ được thu gom đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Phú Tài. Để đánh giá chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải của dự án Công ty đã tham khảo kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải sau hệ thống XLNT, và nước mặt tại vị trí tiếp nhận nước thải của KCN Phú Tài để đánh giá chất lượng nguồn nước tiếp nhận nước thải.

**Bảng 3.1. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải của KCN Phú Tài năm 2022**

Ngày quan trắc	Nhiệt độ	pH	TSS	Độ màu	BOD <sub>5</sub>	COD	Tổng Nitơ	Tổng Photpho	Sunfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )
	°C	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
18/3/2022	28	7,9	36	38	22	51	9,4	2,42	38
11/6/2022	31	8,1	18	32	9,0	19	8,9	2,55	40
12/9/2022	32	8,0	20	35	10	22	9,2	2,48	36
28/11/2022	23	7,5	12	34	9,0	19,4	9,4	2,62	46
<b>QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A), K<sub>q</sub>= 0,9; K<sub>f</sub>= 1,0</b>	<b>40</b>	<b>6-9</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>27</b>	<b>67,5</b>	<b>18</b>	<b>3,6</b>	<b>-</b>

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường KCN Phú Tài, 2022



**Bảng 3.2. Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt của KCN Phú Tài**

Ký hiệu điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Nhiệt độ	pH	DO	TSS	Độ màu	BOD <sub>5</sub>	COD	Tổng Nitơ	Tổng Photpho	Sunfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )
		0 <sup>c</sup>	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
NM1	Lần 1	29	6,7	9,4	16	40	9,0	19	5,67	1,28	38
	Lần 2	24	7,3	6,4	18	38	8,0	17	6,5	1,36	35
NM2	Lần 1	30	7,5	10,4	21	38	5,0	12	3,25	0,87	32
	Lần 2	24	7,4	6,2	20	36	7,0	15	5,80	1,25	38
NM3	Lần 1	30	8,0	8,9	17	41	8,0	16	3,88	0,94	37
	Lần 2	25	7,5	6,8	24	40	9,0	18	6,1	1,14	40
NM4	Lần 1	28	6,4	8,4	28	58	10	20	6,17	1,51	45
	Lần 2	26	6,7	6,5	32	46	7,0	14	6,9	1,87	58
NM5	Lần 1	29	7,5	7,8	22	66	6,0	14	5,16	0,62	36
	Lần 2	25	6,5	7,2	26	52	8,0	16	7,3	1,92	41
NM6	Lần 1	30	7,3	8,8	27	64	9	18	5,22	1,32	40
	Lần 2	26	7,7	7,1	29	56	10	20	8,5	1,71	52
NM7	Lần 1	28	7,6	8,5	25	52	7,0	15	3,57	1,26	34
	Lần 2	26	6,4	6,8	30	44	9,0	19	7,6	1,64	45
<b>QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1)</b>		-	<b>5,5-9</b>	≥ 4	<b>50</b>	-	<b>15</b>	<b>30</b>	-	-	-

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường KCN Phú Tài, 2022

Ghi chú: Lần 1: ngày 23/3/2022; Lần 2: ngày 16/6/2022

### 3. Đánh giá hiện trạng môi trường không khí tại khu vực dự án

Kết quả đo đạc hiện trạng môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án như sau:

+ Vị trí đo đạc: Khu vực băm dăm gỗ

+ Toạ độ: X=1525312; Y=0596350

+ Thời gian đo đạc: ngày 25/10/2023, ngày 26/10/2023, ngày 27/10/2023.

**Bảng 3.3. Kết quả quan trắc môi trường không khí tại khu vực Dự án**

Thông số đo đạc	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2023/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
		25/10/2023	26/10/2023	27/10/2023	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án “Nhà máy sản xuất nhiên liệu sinh học rắn và chế biến dăm gỗ”

Tiếng ồn	dBA	68	67	65	70
Bụi lơ lửng (TSP)	mg/m <sup>3</sup>	0,24	0,22	230	300
SO <sub>2</sub>		0,092	30	0,089	350
CO		6,36	3.120	6,15	30.000
NO <sub>2</sub>		0,075	40	0,068	200

(Nguồn: Phiếu thử nghiệm của Trung tâm kỹ thuật quan trắc môi trường)

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- Phiếu kết quả được đính kèm ở phần Phụ lục của Báo cáo.

Nhận xét:

Từ bảng kết quả nhận thấy tất cả các chỉ tiêu quan trắc và tiếng ồn trong môi trường không khí tại khu vực Dự án đều đạt QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

## CHƯƠNG IV

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

#### 1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn cải tạo, lắp đặt máy móc, thiết bị

Theo quy hoạch sử dụng đất điều chỉnh, dự án xây dựng mới hạng mục nhà làm việc mở rộng và nhà chứa chất thải rắn, các hạng mục khác chỉ thực hiện tái tạo, tháo dỡ các công trình hiện trạng cho phù hợp với mục tiêu của dự án và lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất. Do đó, khối lượng thi công của dự án không lớn, dự kiến thực hiện trong thời gian khoảng 02 tháng và nhu cầu công nhân ít (khoảng 15 người), nên lượng chất thải các loại phát sinh cũng sẽ không đáng kể.

#### 1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị và thi công các hạng mục công trình của dự án

##### 1.1.2.1. Đánh giá tác động của bụi và khí thải

❖ Ô nhiễm bụi và khí thải do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị và trong quá trình xây dựng, tháo dỡ, cải tạo nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị

- Bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị chủ yếu từ việc ma sát giữa bánh xe và mặt đường, từ việc rò rỉ nguyên vật liệu cát đất trong quá trình vận chuyển. Đối tượng chịu tác động là các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển. Mức độ ô nhiễm nhiều hay ít tùy thuộc vào chất lượng tuyến đường vận chuyển, độ ẩm nền đường, yếu tố thời tiết và việc bao phủ thùng xe. Qua khảo sát tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị phục vụ dự án khoảng 12km, chỉ có khu vực nội thành dân cư sinh sống nhiều nên Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công che phủ kỹ thùng xe khi vận chuyển và chạy đúng tốc độ quy định.

- Bụi phát sinh trong quá trình thi công chủ yếu từ bốc dỡ nguyên vật liệu, lắp đặt máy móc. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân trực tiếp làm việc và các đối tượng tiếp giáp xung quanh khu vực dự án. Mức độ ô nhiễm bụi từ quá trình thi công phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên cũng như phương pháp thi công. Nếu thời tiết khô, nắng, có gió nhiều thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn so với khi thời tiết ẩm.

- Khí thải gồm CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>,...phát sinh chủ yếu từ các động cơ của các loại phương tiện vận chuyển và máy móc thi công trên công trường. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân thi công và môi trường không khí xung quanh.

Đối với môi trường xung quanh: Theo quy hoạch tổng mặt bằng được phê duyệt thì các hạng mục thi công nằm chủ yếu ở phía Tây và phía Bắc của mặt bằng dự án nên với hướng gió chủ đạo vào mùa hè là hướng Tây, Tây Nam thì bụi có khả năng phát tán theo gió gây ảnh hưởng đến hoạt động của Công ty TNHH TM Ánh Vy; khi triển khai xây dựng các hạng mục ở phía Tây mặt bằng dự án thì với hướng gió chủ đạo vào mùa đông (hướng Bắc, Đông Bắc) thì bụi có khả năng phát tán theo gió gây ảnh hưởng đến hoạt động của Công ty TNHH Việt Anh và Công ty TNHH Thành Long.

❖ *Mùi hôi từ quá trình tập trung, thu gom rác thải*

Công nhân lao động ăn uống tại khu vực dự án sẽ phát sinh một lượng rác thải sinh hoạt gồm thức ăn thừa, bao bì đựng thức ăn,... Rác thải sinh hoạt có thành phần hữu cơ cao (> 60%) nếu không được thu gom, vận chuyển xử lý kịp thời mà lưu giữ lâu tại mặt bằng dự án sẽ gây ô nhiễm do các thành phần của rác thải sinh hoạt dễ bị phân hủy sinh học dưới tác động của vi sinh vật và tạo ra nước rỉ rác gây mùi hôi thối (đặc biệt vào mùa mưa và khu vực tập kết rác không có mái che), thu hút ruồi nhặng gây ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh và sức khỏe công nhân.

Mặc dù thời gian thi công không dài nhưng để đảm bảo môi trường trong quá trình thi công, Công ty sẽ có biện pháp giảm thiểu phù hợp.

❖ *Khí thải phát sinh do hoạt động hàn cắt*

Trong quá trình thi công của Dự án cũng phát sinh bụi và khí thải từ hoạt động hàn để kết nối các kết cấu với nhau. Bản chất của quá trình hàn là dùng các thiết bị phát ra các tia lửa điện làm nóng que hàn và vật liệu hàn ở nhiệt độ rất cao (có thể tới 4.000<sup>0</sup>C) và sinh ra các hơi khí như: CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, các oxit kim loại như Mn, Zn, Pb, Ni (tùy theo từng loại que hàn, thuốc hàn sử dụng và bản thân loại kim loại được hàn), vì thế đây được xem là loại khí thải độc hại gây ảnh hưởng lớn đến sức khỏe người lao động, về lâu dài khói hàn có thể cảm giác ớn lạnh, sốt, đau cơ, đau ngực, ho, thở khò khè, mệt mỏi, buồn nôn hoặc có thể gây nên có bệnh về nhiễm độc Mn, nhiễm độc Ni, ung thư phổi,...

Ngoài ra, khi sử dụng các loại máy hàn điện, việc đốt cháy, nung nóng kim loại luôn làm phát ra các tia cực tím. Các tia này là các tia sáng có bước sóng ngắn và mức độ tác dụng của tia cực tím còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: bước sóng, diện tích bị chiếu, góc chiếu rọi của bức xạ,... Thông thường, tia cực tím phát sinh trong quá trình hàn hồ quang điện có sức chiếu rọi vào da là 3 cm, gây ra tác dụng tại chỗ làm bong da, rộp phỏng da, gây cảm giác nóng bỏng ở mức độ nhẹ, làm giảm thị lực dưới dạng đau mắt hàn,....

Mức độ tác động của tia cực tím có thể được trình bày qua bảng sau:

**Bảng 4.1. Mức độ tác dụng của tia hồng ngoại đến con người**

Cường độ bức xạ (cal/cm <sup>2</sup> .phút)	Mức độ	Thời gian chịu được dưới tác dụng liên tiếp
0,4 – 0,8	Yếu	Thời gian dài
0,8 – 1,5	Vừa phải	Chịu được từ 3 – 5 phút
1,5 – 2,3	Trung bình	Chịu được từ 40 – 60 giây
2,3 – 3	Nhiều	Chịu được từ 20 – 30 giây
3 – 4	Cao	Chịu được từ 12 – 24 giây
4 – 5	Mạnh	Chịu được từ 8 – 10 giây
> 5	Rất mạnh	Chịu được từ 3 – 5 giây

(Nguồn: Giáo trình Đại học môi trường, GS.TSKH Lê Huy Bá, 2002)

Tuy nhiên, quá trình thi công hàn nối các chi tiết kim loại lại với nhau được diễn ra không liên tục và chủ dự án cũng sẽ trang bị một số thiết bị bảo hộ lao động thiết yếu cho công nhân hàn và với đặc điểm khu vực rộng lớn và thoáng nên nhìn chung mức tác động do quá trình hàn nối các chi tiết kim loại cũng được giảm thiểu đáng kể.

#### 1.1.2.2. Tác động của nước thải

##### ❖ Nước thải sinh hoạt

Theo tính toán tại mục 4.1 Chương 1 thì nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt trong giai đoạn thi công dự kiến khoảng 0,675 m<sup>3</sup>/ngày, khu vực dự án đã có đường ống cấp nước sạch nên theo quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải thì khối lượng nước thải được tính bằng 100% khối lượng nước sạch sử dụng. Như vậy, khối lượng nước thải sinh hoạt dự kiến phát sinh khoảng 0,675 m<sup>3</sup>/ngày.

Loại nước thải này có chứa các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, dinh dưỡng và vi trùng cao nên phải được thu gom, xử lý trước khi thải ra môi trường. Do đó, Công ty sẽ có những biện pháp thu gom hợp vệ sinh và thuê đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

**Bảng 4.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ ô nhiễm	QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, K=1,2
1	pH	-	6,8 – 7,8	5 – 9
2	BOD <sub>5</sub>	mg/l	110 – 250	60
3	COD	mg/l	250 – 500	-

4	Tổng N	mg/l	20 – 40	60
5	Tổng P	mg/l	10 – 20	12
6	Tổng Coliform	MNP/100ml	$10^6 - 10^8$	7.000

(Nguồn: Trần Văn Nhân & Ngô Thị Nga, 1999. Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật)

Nhận xét:

So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT cột B nhận thấy thành phần, tính chất nước thải thì tất cả các chỉ tiêu vượt quy chuẩn cho phép.

❖ *Nước thải xây dựng*

Quá trình thi công tại dự án chủ yếu cải tạo, tháo dỡ công trình hiện trạng không sử dụng và lắp đặt máy móc, hoạt động xây dựng không nhiều nên nước thải phát sinh không đáng kể. Nước thải chủ yếu từ quá trình rửa thiết bị thi công có chứa nhiều cặn lắng nên mức độ ô nhiễm không đáng kể.

❖ *Nước mưa chảy tràn*

Lưu lượng dòng thải này xuất hiện không đều, tồn tại trong thời gian ngắn với khoảng dao động lớn và phụ thuộc vào các tháng trong năm. Vào các tháng mùa khô lượng thải ít hơn so với các tháng mùa mưa.

Mức độ ô nhiễm của nước mưa chảy tràn tùy thuộc vào các yếu tố sau:

- + Cường độ mưa khu vực triển khai dự án.
- + Chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án.
- + Khả năng thoát nước mưa, khả năng thấm thấu theo kết cấu địa chất trong khu vực.
- + Hoạt động vệ sinh, quản lý chất thải rắn trong khu vực.

Lượng nước mưa chảy tràn cao nhất được tính theo công thức:

$$Q_m = A \times F \text{ (m}^3\text{/năm)}$$

Trong đó:

- $Q_m$ : Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án ( $\text{m}^3\text{/năm}$ );
- A: Lượng mưa cao nhất năm 2022 tại khu vực là 2.578 mm = 2,578 m/năm (Theo số liệu trạm khí tượng thủy văn Quy Nhơn 2022).

- F: Diện tích toàn bộ khu vực dự án đầu tư ( $F = 24.060,3 \text{ m}^2$ );

Từ số liệu trên lượng nước mưa tính toán cao nhất trong năm 2022 khoảng: 62.027  $\text{m}^3\text{/năm}$ .

Tham khảo Báo cáo tổng kết tình hình khí tượng thủy văn khu vực Bình Định năm 2022, tổng số ngày mưa từ 161 – 207 ngày/năm. Tính toán số lượng ngày mưa cao nhất trong năm là 207 ngày, ước tính ngày mưa có 8 giờ mưa thì lưu lượng nước mưa là:

$$L_{\text{mưa chảy tràn}} = 62.027/207/8/3600 = 0,01 \text{ m}^3/\text{s}$$

Khi trời mưa, nhất là thời điểm mưa lớn, nước mưa sẽ cuốn theo đất, đá, cát, vật liệu xây dựng rơi vãi, rác từ mặt bằng thi công, các chất ô nhiễm khác từ mặt đất làm ô nhiễm nguồn nước ngầm, đặc biệt đặc thù khu vực dự án là nền đất nên rất dễ xảy ra tình trạng nước mưa mang theo các thành phần ô nhiễm nêu trên tại mặt bằng chảy tràn ra ngoài phạm vi dự án, gây bồi lấp tuyến đường nội bộ KCN, ảnh hưởng đến tình hình thoát nước tại mặt bằng.

### **1.1.2.3. Tác động đến môi trường từ chất thải rắn**

#### **❖ Chất thải rắn sinh hoạt**

Theo phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới, hệ số phát thải từ hoạt động của công nhân là 250kg/người/năm  $\approx 0,684$  kg/người/ngày. Với quy mô số lượng công nhân thường xuyên có mặt tại dự án khoảng 15 người thì tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là:

$$M_{\text{CTR}} = 15 \text{ người} \times 0,684 \text{ kg/người/ngày} = 10,26 \text{ kg/ngày}$$

Tuy nhiên, phần lớn công nhân làm việc tại công trường là người dân địa phương, sau khi kết thúc giờ làm việc họ sẽ ra về và không có hoạt động lưu trú tại mặt bằng, nên lượng chất thải sinh hoạt phát sinh thực tế sẽ ít hơn số liệu tính toán.

Chất thải rắn sinh hoạt có chứa các chất hữu cơ dễ bị phân huỷ bởi các vi sinh vật sẽ hình thành nên các khí như:  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ , mercaptan,... gây ô nhiễm môi trường không khí, nếu không có biện pháp thu gom hợp lý sẽ làm mất vẻ mỹ quan của khu vực, và là môi trường thuận lợi cho sự phát triển của các sinh vật truyền bệnh nguy hiểm như ruồi, muỗi,... Do đó lượng chất thải rắn sinh hoạt này sẽ được chủ dự án có biện pháp quản lý phù hợp để phòng ngừa các tác động nói trên.

#### **❖ Chất thải rắn xây dựng**

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công gồm sắt thép, bao bì, xà bần,... Đa số các loại chất thải này đều được phân loại và tái sử dụng. Nhưng nếu không có biện pháp quản lý phù hợp sẽ làm cản trở công nhân lao động, dễ dẫn đến tai nạn lao động.

Theo "Quản lý môi trường đô thị và công nghiệp" – Phạm Ngọc Đăng, năm 2000 thì khối lượng chất thải xây dựng phát sinh khoảng 30 – 50 kg/ha, từ đó khối lượng chất thải xây dựng phát sinh tại dự án khoảng 72 – 120 kg/ngày.

Lượng chất thải này không chứa các chất nguy hại đến môi trường, tuy nhiên nếu không có biện pháp quản lý phù hợp sẽ gây tác động xấu đến môi trường cảnh quan khu vực và trở thành nguy cơ gây tai nạn lao động, sự cố rủi ro trong quá trình thi công.

#### **❖ Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại như dầu mỡ, giẻ lau, phụ gia ngành xây dựng, vật dụng chứa dầu mỡ,... với số lượng và khối lượng phát sinh ước tính khoảng 42kg trong suốt thời gian thi công xây dựng và chỉ mang tính chất tạm thời.

**Bảng 4.3. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị**

TT	Tên chất thải	Trạng thái (Rắn, lỏng, bùn)	Số lượng (Kg/năm)	Mã CTNH
1	Giẻ lau dính dầu	Rắn	10	18 02 01
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	2	16 01 06
3	Bao bì mềm thải	Rắn	8	15 01 10
4	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	10	15 01 11
5	Dầu động cơ, hộp số bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	2	13 02 06
6	Pin, ac quy thải	Rắn	10	16 01 12
<b>Tổng</b>			<b>42</b>	

Các chất thải nguy hại này có chứa yếu tố độc hại, dễ cháy, dễ nổ, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm và gây ngộ độc. Nếu không được quản lý chặt chẽ, không đảm bảo an toàn trong thu gom, lưu trữ, vận chuyển, xử lý sẽ gây hậu quả nghiêm trọng, ảnh hưởng đến môi trường sống và sức khỏe cộng đồng.

#### 1.1.2.4. Nguồn gây ô nhiễm không liên quan đến chất thải

##### ❖ Tiếng ồn

Ô nhiễm do tiếng ồn chủ yếu từ việc vận hành các phương tiện và thiết bị thi công như máy khoan, xe tải,... phục vụ cho vận chuyển vật liệu và thi công lắp đặt. Loại ô nhiễm này có tác động đáng kể trong giai đoạn các phương tiện máy móc sử dụng nhiều, đồng bộ, hoạt động liên tục.

Theo Ủy ban bảo vệ môi trường Mỹ, tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và sự vận hành, máy móc xây dựng và dụng cụ gia đình, NJID, 300.1, 31-12-1971, cường độ tiếng ồn do hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công gây ra tại vị trí cách nguồn ồn 8m như sau:

**Bảng 4.4. Mức ồn của các máy móc, thiết bị trong thi công**

STT	Thiết bị	Mức ồn (dB)	QCVN 24:2016/BYT
1	Xe ben	90	85
2	Máy khoan	93 – 99	
3	Xe tải	85 – 90	
4	Cần cẩu	90	



5	Máy cắt	89 – 104	
---	---------	----------	--

- Ghi chú: QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- Nguồn ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công là nguồn điểm. Tuy nhiên, khi các máy móc hoạt động cùng một lúc, các nguồn ồn sẽ có tác dụng cộng hưởng với nhau làm tăng cường độ tiếng ồn. Mức ồn tổng số được tính theo công thức sau:

$$L = 10.\lg \sum 10^{(Li/10)} \quad (\text{dB})$$

Trong đó:

- L - Mức ồn tổng số (dB);

- Li - Mức ồn nguồn i (dB).

=> Tính mức ồn tổng số tại công trường trong trường hợp máy móc tập trung cùng lúc vào thời điểm nhiều nhất là: L = 95 – 97 dB.

- Khi lan truyền trong không gian, cường độ tiếng ồn sẽ giảm dần theo độ tăng của khoảng cách. Độ giảm của tiếng ồn theo khoảng cách được tính toán theo công thức sau:

$$\Delta L = 20.\lg \left( \frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a} \quad (\text{dB})$$

Trong đó:

-  $\Delta L$  – Mức chênh lệch độ ồn;

-  $r_1$  – Khoảng cách từ vị trí đo đến nguồn ồn;

-  $r_2$  – Khoảng cách từ nguồn đến điểm khảo sát;

- a – Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất (đối với mặt đất trống trải thì a = 0).

**Bảng 4.5. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách**

Khoảng cách đến nguồn ồn	Độ ồn (dB)	QCVN 26:2010/BTNMT	
		6 - 21h	21 - 6h
8	95 – 97	<b>70</b>	<b>55</b>
20	87 – 89		
50	79 – 81		
70	76 – 78		
100	73 – 75		
150	70 – 72		
200	67 – 69		

250	65 – 67		
-----	---------	--	--

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 1997, Môi trường không khí, NXB KH&KT, Hà Nội)

- Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Áp dụng đối với khu vực thông thường.

- So sánh số liệu tiếng ồn do các máy móc gây ra với QCVN 26:2010/BTNMT cho thấy: Tiếng ồn phát sinh có cường độ hầu hết đều vượt tiêu chuẩn cho phép. Nếu các máy móc này hoạt động liên tục 8 giờ/ngày sẽ gây tác động đến công nhân làm việc tại công trường và khu vực lân cận, tuy nhiên theo tiến độ thi công dự án, thì trong giai đoạn thi công tiếp giáp xung quanh dự án chủ yếu là các khu đất trống, chưa có doanh nghiệp triển khai dự án nên tác động của tiếng ồn từ hoạt động thi công xây dựng chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân tại công trường, còn các đối tượng xung quanh tác động không đáng kể.

Tiếp xúc với tiếng ồn lớn trong thời gian dài sẽ gây căng thẳng, mệt mỏi, mất khả năng tập trung và có thể dẫn đến tai nạn lao động. Vì vậy, trong quá trình thi công chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị nhà thầu có giải pháp giảm thiểu phù hợp.

❖ *Độ rung*

Độ rung phát sinh từ hoạt động của các thiết bị thi công, tuy nhiên hoạt động thi công của dự án chủ yếu sử dụng phương tiện vận chuyển và các thiết bị cầm tay nên độ rung phát sinh không đáng kể.

Mức rung (dB) của các phương tiện thi công như sau:

**Bảng 4.6. Mức rung phát sinh của các thiết bị, máy móc thi công**

STT	Máy móc thiết bị	Mức rung cách thiết bị 10m (dB)	Mức rung cách thiết bị 30m (dB)	Mức rung cách thiết bị 50m (dB)
1	Xe tải	74	64	54
<b>QCVN 27:2010/BTNMT</b>		<b>75</b>		

(Nguồn: Tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định báo cáo ĐTM và cam kết bảo vệ môi trường, PGS Nguyễn Quỳnh Hương và GS.TS Đặng Kim Chi, 2008)

Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Kết quả ở trên cho thấy ở khoảng cách ở khoảng cách < 10m thì chấn động rung từ các thiết bị sẽ có thể ảnh hưởng trực tiếp đến công trình khác gần khu vực thi công.

❖ *Tai nạn lao động*

Cũng như bất cứ các công trình xây dựng nào, rủi ro tai nạn lao động luôn là sự cố được quan tâm phòng tránh hàng đầu và được các nhà đầu tư đặc biệt quan tâm. Căn cứ

theo đặc điểm xây dựng và quy mô xây dựng Dự án, khả năng phát sinh tai nạn lao động tại công trường có xác suất không thấp và thường gặp phải tại các trường hợp sau:

- Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động.
- Tài xế xe tải chuyên chở nguyên vật liệu, nếu không tuân thủ, chấp hành đúng luật giao thông cũng có thể gây ra các tai nạn giao thông.
- Việc công nhân thi công xây dựng các công trình ở trên cao sử dụng các thiết bị nâng đỡ có thể xảy ra nguy cơ tai nạn như sập dàn giao, rơi rớt nguyên vật liệu,...
- Tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với nguồn điện như công tác thi công hệ thống điện,...
- Nguy cơ điện giật do tiếp xúc nguồn điện chiếu sáng hoặc nguồn điện công cụ máy móc.
- Khi thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động cũng như các sự cố về điện sẽ dễ xảy ra hơn.

## **1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện**

### **1.2.1. Biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm do bụi và khí thải**

#### *❖ Giảm thiểu tác động bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển*

- Thường xuyên bảo dưỡng định kỳ phương tiện vận chuyển, máy móc thi công nhằm tiết kiệm nhiên liệu, hạn chế phát sinh khí thải độc hại. Nếu máy móc, thiết bị nào không đạt thì sửa chữa và điều chỉnh để khi đưa vào sử dụng có thể thỏa mãn các yêu cầu đối với khí thải.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ bảo hộ, quần áo, giày, bao tay, khẩu trang,...

- Khi chuyên chở vật liệu, máy móc phải được cột chặt tránh rơi rớt gây nguy hiểm đến người tham gia giao thông.

- Thực hiện việc quét dọn trên các tuyến đường nếu có xảy ra sự cố làm đổ vật liệu trên đường để đảm bảo vệ sinh môi trường và an toàn giao thông cho các phương tiện khác.

- Các xe chở đúng trọng tải cho phép và đúng tốc độ quy định, tuân thủ các quy định về giao thông đường bộ và vệ sinh môi trường.

- Ưu tiên nguồn cung cấp vật liệu gần khu Dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

#### *❖ Giảm thiểu ô nhiễm mùi hôi*

- Bố trí thùng thu gom rác có nắp đậy tại các khu vực trong mặt bằng để thu gom rác

thải sinh hoạt phát sinh và thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định, không để tồn đọng lâu ngày tại mặt bằng Dự án.

- Ban hành nội quy, quy chế làm việc trong quá trình thi công, trong đó nghiêm cấm các hành vi phóng uế và vứt rác sinh hoạt bừa bãi gây ô nhiễm môi trường tại khu vực dự án, đồng thời khuyến khích mọi người nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

❖ *Các biện pháp giảm thiểu khí thải từ công đoạn hàn*

- Khí thải từ công đoạn hàn có mức độ ảnh hưởng đến xung quanh không cao so với các nguồn ô nhiễm khác do hoạt động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và không thường xuyên, lưu lượng khí không nhiều nên không phát tán đi xa.

- Khi thực hiện hàn công nhân sẽ kiểm tra độ ẩm que hàn trước, que hàn được sử dụng phải đảm bảo chất lượng tốt nhất và không bị ẩm ướt.

- Khu vực thi công dự án rất thoáng đãng nên khả năng khói hàn ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân không đáng kể. Đồng thời, công nhân trực tiếp hàn cũng được trang bị bảo hộ lao động như kính mắt, khẩu trang,... và yêu cầu công nhân tuân thủ sử dụng bảo hộ lao động khi làm việc.

**1.2.2. Biện pháp giảm thiểu nguồn ô nhiễm do nước thải**

❖ *Nước thải sinh hoạt*

- Sử dụng nhà vệ sinh sẵn có trong mặt bằng dự án do Công ty Trường Phát xây dựng trước đây. Nước thải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Phú Tài.

- Yêu cầu công nhân tuân thủ nội quy tại nơi làm việc, giữ gìn vệ sinh chung.

- Công ty sẽ liên hệ với Công ty CP Đầu tư và Xây dựng Bình Định (Chủ đầu tư hạ tầng KCN Phú Tài) ký lại hợp đồng đầu nối nước thải theo quy định.

❖ *Nước thải xây dựng*

Thực tế lượng nước này phát sinh không đáng kể do dự án tận dụng các công trình hiện có, các hạng mục xây dựng ít chủ yếu là lắp đặt máy móc thiết bị. Để hạn chế thấp nhất lượng phát sinh chúng tôi sẽ không thi công vào ngày có mưa, quán triệt công nhân rửa thiết bị trong thùng chứa nước để lắng cặn sơ bộ, sau đó mới xả ra môi trường.

❖ *Nước mưa chảy tràn*

- Trong mặt bằng hiện trạng đã được Công ty Trường Phát xây dựng mương thoát nước mưa phía Đông mặt bằng và bê tông hóa mặt khu vực băm dăm, xây dựng rãnh mương xung quanh bãi chứa dăm để thu gom nước mưa.

- Nguyên vật liệu xây dựng được lưu chứa trong nhà xưởng hiện trạng để tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các hạng mục công trình cơ bản của Dự án.

- Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn rác thải kịp nhằm tránh tình trạng nước mưa mang theo rác thải vào mương thoát mưa gây tắc nghẽn.

### **1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động nguồn ô nhiễm do chất thải rắn**

#### **❖ Chất thải rắn sinh hoạt**

- Bố trí các thùng thu gom rác có nắp đậy tại những vị trí làm việc và khu nghỉ ngơi ăn uống của công nhân. Định kỳ 02 lần/tuần, công nhân vệ sinh thu gom tập trung tại khu vực công để đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển đến khu xử lý.

- Công ty sẽ liên hệ với Công ty CP Môi trường Bình Định ký lại hợp đồng thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt theo quy định.

#### **❖ Chất thải rắn xây dựng**

Chất thải rắn chủ yếu trong giai đoạn này là các loại nguyên vật liệu xây dựng hư hỏng, thải trong quá trình thi công như sắt thép vụn, đất đá, xà bần... có thể giảm thiểu bằng cách:

- Bố trí khu vực bãi đất trống để tập kết tạm thời chất thải rắn xây dựng. Đối với sắt thép được thu gom bán phế liệu, xà bần chuyển giao cho đơn vị hoặc cá nhân có nhu cầu san lấp mặt bằng.

- Yêu cầu công nhân làm việc đến đâu phải dọn dẹp vệ sinh vào cuối ngày và tập trung tại khu vực tập kết.

#### **❖ Chất thải rắn nguy hại**

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc ngay tại khu vực dự án.

- Nghiêm cấm việc đốt giẻ lau nhiễm dầu mỡ và chất thải nhiễm thành phần nguy hại khác tại dự án

- CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được thu gom vào các thùng kín, có nắp đậy kín và lưu trữ ở khu vực có mái che, khi số lượng đủ lớn hoặc kết thúc quá trình thi công Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến vận chuyển và đưa đi xử lý theo đúng quy định.

### **1.2.4. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động không liên quan đến chất thải**

#### **❖ Giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung**

Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn: máy khoan, xe vận chuyển vật liệu,... Để giảm thiểu tác động này chúng tôi đưa ra phương án để thực hiện như sau:

- Quy định về thời gian làm việc, thời gian hoạt động của phương tiện vận chuyển. Bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, tránh hiện tượng cộng hưởng lớn từ nhiều nguồn

phát sinh tiếng ồn.

- Các phương tiện vận chuyển khi dừng bốc dỡ vật liệu phải tắt máy.
- Hạn chế bóp còi và giảm tốc độ của xe khi qua khu vực dân cư.
- Các xe chờ đúng trọng tải cho phép và đúng tốc độ quy định (tốc độ <math><5\text{km/h}</math> khi ra vào khu vực Dự án).

- Tùy theo tiến độ thi công, đặc điểm thi công mà đơn vị thi công sẽ lựa chọn, sử dụng các máy móc, thiết bị thi công phù hợp tại công trường để giảm thiểu tối đa hóa các tác động cộng hưởng của tiếng ồn phát sinh từ các thiết bị.

❖ Biện pháp phòng ngừa sự cố tai nạn lao động và phòng chống cháy nổ.

- Quy định các nội quy làm việc tại công trình bao gồm: Nội quy ra, vào làm việc tại khu vực dự án; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng thiết bị, phương tiện; nội quy về an toàn điện; nội quy an toàn cháy nổ...

- Sử dụng lao động đúng ngành nghề và trình độ được đào tạo.

- Bố trí nhân viên quản lý có nhiệm vụ đôn đốc, giám sát an toàn về người và thiết bị trong quá trình xây dựng.

- Bố trí thời gian và tiến độ thi công thích hợp với điều kiện khí hậu và thời tiết địa phương để tránh những sự cố đối với công trình như chập điện, đổ vỡ công trình,...

- Khi thực hiện lắp đặt, bốc dỡ các thiết bị đảm bảo điều kiện kỹ thuật.

- Thiết kế chiếu sáng cho những nơi cần làm việc ban đêm hoặc những nơi đào sâu để lắp đặt đường ống, đường dây.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị an toàn lao động cho công nhân.

- Phổ biến và đảm bảo thực hiện nghiêm túc các quy định các biện pháp phòng chống cháy nổ, chập điện khi thi công cho công nhân.

- Trang bị tủ y tế tại công trình để đổ chức cứu chữa các ca tai nạn lao động nhẹ và sơ cứu các ca tai nạn nghiêm trọng trước khi chuyển về bệnh viện.

- Phải đeo dây bảo hộ an toàn khi thực hiện hoạt động trên sàn thao tác ở độ cao 2m so với nền. Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.

- Trước và trong giờ làm việc không được uống rượu, bia. Tù chối không cho những công nhân hay cán bộ trong tình trạng say tham gia làm việc.

## II. 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

### 2.1. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường

#### 2.1.1. Nguồn tác động gây ô nhiễm môi trường do bụi và khí thải

##### a) Bụi, khí từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm

- Dựa vào nhu cầu nguyên vật liệu và sản phẩm của nhà máy có thể tính toán dự báo được khối lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển như sau:

+ Tổng lượng nhu cầu nguyên vật liệu dự kiến phục vụ cho sản xuất khoảng: 204.085 tấn/năm.

+ Tổng lượng sản phẩm của nhà máy: 120.000 tấn/năm.

Như vậy tổng khối lượng nguyên vật liệu, sản phẩm của nhà máy cần vận chuyển trong 01 ngày là 1.080 tấn/ngày. Nhà máy sử dụng xe có tải trọng 15 tấn thì số lượt xe có tải dự kiến vận chuyển trong ngày tại nhà máy khoảng 72 lượt xe/ngày. Lượt xe không tải được tính bằng ½ lượt xe có tải là 36 lượt/ngày. Như vậy, tổng lượt xe ra vào Nhà máy khoảng 108 lượt/ngày (bao gồm cả lượt xe có tải và lượt xe không có tải).

Để tính toán lượng bụi phát sinh do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, báo cáo sử dụng công thức của AIR, Cục môi trường Mỹ năm 1995:

$$L = 1,7k \left[ \frac{s}{12} \right] \times \left[ \frac{S}{48} \right] \times \left[ \frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[ \frac{w}{4} \right]^{0,5}$$

Trong đó: L: tải lượng bụi (kg/km/lượt xe)

k: kích thước hạt (chọn 0,2)

s: Lượng đất trên đường (lấy 8,9%)

S: tốc độ trung bình của xe (30km/h)

W: trọng lượng có tải của xe (15 tấn)

w: số bánh xe (10 bánh)

Trên cơ sở đó xác định được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển vật liệu là 0,0082kg/km/lượt xe, tính toán đại diện cho đoạn đường phát sinh bụi từ vị trí dự án đến tuyến quốc lộ 1A khoảng 1,5 km, lượng bụi đường phát sinh khoảng:

$$0,0082 \text{ kg/km/lượt xe} \times 108 \text{ lượt xe/ngày} \times 1,5\text{km} = 1,32 \text{ kg/ngày.}$$

Kết quả trên được tính toán theo lý thuyết, còn thực tế nồng độ ô nhiễm bụi và khả năng phát tán trong không khí phụ thuộc vào chất lượng đoạn đường vận chuyển (chủ yếu là tuyến đường trung tâm KCN với khu vực xung quanh), tải trọng chuyên chở, chất lượng của phương tiện và điều kiện thời tiết.

- Các loại xe cơ giới có sử dụng các nhiên liệu là xăng, dầu. Khi các động cơ này hoạt động sẽ phát sinh ra môi trường một số khí độc như: bụi, khí dioxyt, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>,... nhất là khi quá trình cháy không hoàn toàn.

Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào tình trạng kỹ thuật xe và loại nhiên liệu sử dụng.... Tác động của các thành phần ô nhiễm trong khí thải đến sức khỏe con người được trình bày như sau:

+ Các khí SO<sub>2</sub>: là những chất gây ô nhiễm kích thích, thuộc vào loại nguy hiểm nhất trong số các chất khí gây ô nhiễm không khí. Ở nồng độ thấp SO<sub>2</sub> có thể gây co giật ở cơ trơn của khí quản.

+ Khí NO<sub>x</sub>: là một khí kích thích mạnh đường hô hấp. Khi ngộ độc cấp tính bị ho dữ dội, nhức đầu, gây rối loạn tiêu hóa. Một số trường hợp gây ra thay đổi máu, tổn thương hệ thần kinh, gây biến đổi cơ tim.

+ Oxit Cacbon CO: đây là một chất gây ngạt, do nó có ái lực với Hemoglobin trong máu mạnh hơn oxy nên nó chiếm chỗ của oxy trong máu, làm cho việc cung cấp oxy cho cơ thể bị giảm. Ở nồng độ thấp CO có thể gây đau đầu, chóng mặt. Với nồng độ bằng 10 ppm có thể gây gia tăng các bệnh tim.

*b) Bụi phát sinh trong quá trình sản xuất*

- Bụi phát sinh từ quá trình băm dăm và tại bãi chứa dăm:

Nguyên liệu sử dụng để băm dăm xuất khẩu là gỗ keo từ rừng trồng trong nước. Ngoài ra, trong quá trình sản xuất viên nén có sử dụng nguyên liệu là các loại gỗ rừng trồng kém chất lượng và các phụ phẩm tia thừa rừng, phụ phẩm sau khai thác rừng cũng được đưa vào máy băm để phục vụ sản xuất. Theo quy trình sản xuất, các công đoạn có phát sinh bụi chủ yếu là tại khu vực máy băm, băng tải lên sàng, băng tải chuyển dăm và bãi chứa dăm. Riêng công đoạn dăm từ băng tải chuyển dăm đến bãi chứa bụi có khả năng phát tán ra khu vực xung quanh.

Các loại nguyên liệu gỗ sử dụng tại công đoạn băm dăm thường có độ ẩm từ 35 - 40% nên lượng bụi sinh ra trong quá trình băm dăm chủ yếu là bụi có kích thước và trọng lượng lớn do mang độ ẩm cao, dễ sa lắng, ít bị phát tán do gió nên phạm vi tác động đến môi trường xung quanh là không lớn, chỉ tác động cục bộ đến công nhân trực tiếp sản xuất tại nhà máy, có khả năng ảnh hưởng đến các dự án tiếp giáp xung quanh theo hướng gió chủ đạo nếu không thực hiện tốt giải pháp giảm thiểu.

Quá trình bốc dỡ dăm gỗ thành phẩm sẽ phát sinh ra bụi do sự xáo trộn không khí làm cuốn bụi bay lên từ bề mặt nguyên liệu. Mức độ gây ra bụi phụ thuộc nhiều vào các thao tác của công nhân và điều kiện chuyên chở, che chắn, mức độ vệ sinh trong nhà máy.



Để kiểm chứng mức độ phát sinh bụi từ khu vực băm dăm và bãi chứa dăm gỗ, báo cáo tham khảo số liệu quan trắc bụi tại khu vực băm dăm của Công ty TNHH Nguyên liệu giấy Qui Nhơn hoạt động ngành nghề chế biến dăm gỗ.

**Bảng 4.7. Kết quả đo kiểm nồng độ bụi tại Công ty TNHH Nguyên liệu giấy Qui Nhơn**

STT	Vị trí đo	Kết quả đo (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 02:2019/BYT	
			Nồng độ bụi toàn phần	Nồng độ bụi hô hấp
01	Khu vực băm dăm	0,26	6 mg/m <sup>3</sup>	3 mg/m <sup>3</sup>

(Nguồn: Trung tâm Phân tích và Kiểm nghiệm)

Kết quả tham khảo trên cho thấy nồng độ bụi phát sinh tại công đoạn băm dăm nhỏ hơn giới hạn cho phép về nồng độ bụi gỗ mà Bộ Y tế đã quy định tại QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

- Bụi phát sinh từ quá trình sản xuất viên nén:

Đối với dây chuyền sản xuất viên nén thì bụi phát sinh hầu hết ở các công đoạn: nghiền thô, sấy nguyên liệu, nghiền tinh, ép viên, sàng bán thành phẩm, đóng bao, đa số bụi sinh ra từ các công đoạn này là bụi mịn, nhẹ nên khả năng phát tán theo gió ảnh hưởng đến môi trường lao động sản xuất, sức khỏe của công nhân, ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh là rất lớn. Tuy nhiên, công nghệ mà chủ dự án đầu tư là công nghệ khép kín (chỉ hở tại băng tải vận chuyển viên nén sau khi ra khỏi máy ép viên đến công đoạn sàng bán thành phẩm vì viên nén sau khi ép đã cứng và có độ bóng nên lượng bụi phát sinh không đáng kể), hệ thống xử lý bụi được lắp đặt đồng bộ trong dây chuyền sản xuất, đồng thời khu vực lưu chứa nguyên liệu, thành phẩm đều có tường bao xung quanh nên lượng bụi phát sinh trong quá trình sản xuất hầu như kiểm soát được.

Thực tế từ các nhà máy sản xuất viên nén sinh học đang hoạt động hiện nay cho thấy, bụi phát sinh làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nguyên nhân là do không thực hiện tốt việc vệ sinh mặt bằng, nhà xưởng và vệ sinh các khu vực thường xuyên bám bụi như mái nhà xưởng, các máy công cụ để bụi tích lũy nhiều nên khi có gió với tốc độ lớn, bụi mịn sẽ phát tán xa theo gió gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Đánh giá tác động của bụi đến công nhân lao động, môi trường xung quanh:

Đối tượng bị tác động chính là công nhân lao động trực tiếp tại nhà máy, ngoài ra theo quy hoạch tổng mặt bằng của dự án, khu vực nhà làm việc phía Đông nên vào mùa

hè với hướng gió Tây, Tây Nam thì bụi phát sinh hoặc bụi tích lũy trên mặt bằng sẽ làm ảnh hưởng đến hoạt động, sinh hoạt, ăn uống của công nhân viên nhà máy.

Đối với môi trường xung quanh dự án: Vào mùa đông với hướng gió chính là hướng Bắc, Đông Bắc thì bụi phát sinh sẽ làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của Công ty TNHH Thành Long, Công ty TNHH Việt Anh, trong đó Công ty Việt Anh trong quá trình hoạt động sản xuất có thực hiện công đoạn sơn sản phẩm nên nếu bụi phát sinh không được thu gom và xử lý tốt thì sẽ ảnh hưởng đến hàng hóa của doanh nghiệp; với hướng gió chủ đạo vào mùa hè là hướng Tây, Tây Nam thì bụi phát tán sẽ ảnh hưởng đến hoạt động của Công ty TNHH TM Ánh Vy, trường hợp tốc độ gió lớn cũng sẽ ảnh hưởng đến các hộ dân phía Đông Bắc dự án.

*c) Khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất*

- Đối với hoạt động sản xuất viên nén: Công ty sử dụng 01 lò sấy nhiệt, để cấp nhiệt cho quá trình sấy nguyên liệu: nguyên liệu sau khi nghiền thô sẽ được đưa vào tang sấy để sấy đảm bảo độ ẩm khoảng 09 - 10%, sau đó mới vận chuyển qua các công đoạn tiếp theo như nghiền tinh, ép viên,...

- Theo tính toán tại chương 1, nhiên liệu sử dụng cho lò sấy là củi, lượng sử dụng: 20 tấn/ngày.

Thành phần của khí thải bao gồm các sản phẩm cháy của củi, chủ yếu là các khí CO<sub>2</sub>, CO kèm theo một ít các tạp chất trong nhiên liệu không kịp cháy hết, tro bụi bay theo dòng khí.

Theo tài liệu tham khảo của Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ - US.EPA, kết quả tính toán như sau:

Đối với quá trình đốt nhiên liệu là củi, thành phần các chất trong khí thải của lò thay đổi tùy theo loại củi đốt nhưng lượng khí thải sinh ra là tương đối ổn định và để tính toán, ta có thể dùng trị số  $V_T^{20} = 4,3 \text{ m}^3/\text{kg}$  nghĩa là khi đốt 1 kg củi sẽ sinh ra 4,3 m<sup>3</sup> khí thải ở nhiệt độ 200°C.

\* Tính toán tải lượng và nồng độ ô nhiễm từ lò sấy:

Lưu lượng khí thải được tính từ công thức:

$$L = B \cdot [V_0^{20} + (\alpha - 1) \cdot V_0] \cdot (273 + t) / 273 \text{ (m}^3/\text{h)}$$

Trong đó:

- B: Lượng củi đốt trong 1 giờ, B = 833 kg/h
- $V_0^{20}$ : Khối lượng khí sinh ra khi đốt 1kg củi,  $V_0^{20} = 4,3 \text{ m}^3/\text{kg}$
- $\alpha$ : Hệ số thừa không khí,  $\alpha = 1,25 - 1,3$ , chọn  $\alpha=1,3$
- $V_0$ : Lượng không khí cần để đốt 1kg củi,  $V_0 = 3,43 \text{ m}^3/\text{kg}$
- t: Nhiệt độ khí thải gần đúng,  $t \approx 200^\circ\text{C}$ .

Thay số vào ta được  $L = 7.546 \text{ m}^3/\text{h} = 2,09 \text{ m}^3/\text{s}$

Theo Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, hệ số khí thải khi đốt củi được cho trong bảng sau:

**Bảng 4.8. Hệ số khí thải lò đốt củi (kg/tấn củi)**

Chất ô nhiễm	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC
Hệ số	3,6	0,075	0,34	13,0	0,85

Dựa vào hệ số ô nhiễm trên, ta có thể tính được tải lượng ô nhiễm của lò đốt khi đốt 833 kg củi/h = 0,833 tấn củi/h.

**Bảng 4.9. Tải lượng ô nhiễm của khí thải**

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	TSP	2,99	830
2	SO <sub>2</sub>	0,06	16,67
3	NO <sub>x</sub>	0,28	77,78
4	CO	10,829	3.008
5	VOC	0,7	194,4

Tính toán nồng độ khí thải:

Nồng độ khí thải được tính trên cơ sở tải lượng ô nhiễm và lưu lượng khí thải như sau:

**Bảng 4.10. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải**

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Lưu lượng khí thải (m <sup>3</sup> /s)	Nồng độ tính ở đk thực (mg/m <sup>3</sup> )	Nồng độ tính ở đktc (mg/Nm <sup>3</sup> )	QCVN 19:2009/BTNMT Kp=1, Kv=1, cột B
TSP	830	2,09	397	364	200
SO <sub>2</sub>	16,67		7,9	7,2	500
NO <sub>x</sub>	77,78		37,2	34,1	850
CO	3.008		1.439	1.320	1000

VOC	194,4		93	85,3	-
-----	-------	--	----	------	---

Nồng độ tính ở điều kiện tiêu chuẩn được tính toán theo công thức:

$$Ns \text{ (mg/m}^3\text{)} = Nn \text{ (mg/Nm}^3\text{)} \times (273 + ts)/273 \text{ (ts: Nhiệt độ không khí: } 25^{\circ}\text{C)}$$

Nhận xét: So sánh với QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kp=1, Kv=1) thì nồng độ của TSP và CO cao hơn so với quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia đối về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (bụi vượt ngưỡng 1,8 lần và CO vượt 1,3 lần) còn các chỉ tiêu khác đều đạt giới hạn cho phép. Vì vậy, Chủ dự án sẽ có biện pháp để giảm thiểu tác nhân ô nhiễm này.

*d) Mùi hôi từ khu vực tập kết rác và khu vệ sinh.*

Rác thải sinh hoạt tại các khu chức năng sẽ được thu gom vào thùng chứa và tập trung về tại khu tập kết rác để lưu giữ tạm thời. Quá trình lưu giữ (chờ thu gom) rác thải sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy các chất hữu cơ. Thông thường, chất thải rắn sinh hoạt sẽ bắt đầu phân hủy sau một ngày lưu giữ. Rác thải phân hủy sẽ sinh ra các khí gây mùi như: CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, Mercaptan,... và tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh.

Bên cạnh đó, các công trình vệ sinh tại nhà máy nếu không được quét dọn và vệ sinh thường xuyên cũng sẽ làm phát sinh mùi hôi ảnh hưởng đến chất lượng vệ sinh môi trường tại nhà máy.

**2.1.2. Nguồn tác động gây ô nhiễm môi trường do nước thải**

**❖ Nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt chủ yếu từ khu vực nhà ăn, văn phòng, các nhà vệ sinh,... Theo số liệu tính toán tại chương 1 của báo cáo thì nhu cầu sử dụng nước cấp sinh hoạt cho cán bộ công nhân viên nhà máy là 1,215 m<sup>3</sup>/ngày. Khối lượng nước thải được tính toán bằng 100% lượng nước cấp sử dụng. Như vậy, lượng nước thải sinh hoạt sẽ là: 1,215 m<sup>3</sup>/ngày.

Nước thải sinh hoạt chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), hợp chất hữu cơ (BOD, COD), chất dinh dưỡng và vi sinh vật,... Chúng tôi tham khảo kết quả quan trắc chất lượng nước thải sinh hoạt sau khi xử lý bằng bể tự hoại do Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường phân tích để làm cơ sở dự báo mức độ tác động của nước thải sinh hoạt phát sinh khi nhà máy đi vào hoạt động đến môi trường xung quanh.

**Bảng 4.11. Chất lượng nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại**

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Kết quả	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B
1	pH	-	7,12	5 – 9

2	TSS	mg/l	37	100
3	BOD <sub>5</sub> (20 <sup>0</sup> C)	mg/l	110	50
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	24,66	10
6	Photpho (tính theo P)	mg/l	3,62	10
7	Coliform	MPN/100ml	21×10 <sup>10</sup>	5.000

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường)

**Nhận xét:** So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT cột B, nhận thấy hầu hết các chỉ tiêu có trong nước thải sinh hoạt đều vượt quy chuẩn cho phép. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp xử lý sơ bộ đối với nguồn ô nhiễm này trước khi thải đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN.

#### ❖ Nước thải sản xuất

Công nghệ sản xuất viên nén của dự án không phát sinh nước thải. Nước thải phát sinh trong quá trình sản xuất của dự án chỉ có nước thải rỉ dăm phát sinh vào thời điểm có mưa. Trong quá trình lưu chứa dăm gỗ ngoài trời trước khi xuất hàng, các mảnh dăm luôn đạt được trạng thái cân bằng ẩm. Khi trời có mưa lớn, phần nước mưa ban đầu sẽ được thấm hút, đến khi đạt trạng thái chứa nước hấp phụ cực đại thì khả năng thấm hút không còn, lúc này phần nước mưa tiếp tục chảy qua bắt đầu chảy rỉ ra ngoài, trong quá trình chảy sẽ pha lẫn các tạp chất hữu cơ có trong gỗ, đặc biệt là độ màu và lignin trở thành dòng nước thải có độ ô nhiễm cao và có khả năng gây ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm, gây mất mỹ quan khu vực Nhà máy nếu công tác quản lý, thu gom và xử lý lượng nước thải này không tốt. Điều này có thể được dẫn chứng qua một số kết quả quan trắc chất lượng nước thải phát sinh từ bãi chứa dăm gỗ của một số doanh nghiệp khác trên địa bàn KCN Phú Tài như sau:

**Bảng 4.12. Chất lượng nước thải rỉ từ bãi gỗ, bãi dăm chứa qua xử lý của Công ty TNHH Sông Kôn, KCN Phú Tài**

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	Quyết định số 404/QĐ-ĐT XD ngày 13/4/2012 (Cột C)
1	pH	-	6,23	5 – 9
2	BOD <sub>5</sub> (20 <sup>0</sup> C)	mg/l	320	100
3	COD	mg/l	650	400
4	SS	mg/l	488	200
5	Độ màu	-	20,4	-

(Nguồn: Trung tâm tư vấn CNMT và an toàn vệ sinh lao động, năm 2021)

Ghi chú: “-” là không quy định.

- Quyết định số 404/QĐ-ĐT XD ngày 13/4/2012 của Công ty CP Đầu tư và Xây dựng về việc quy định cấp độ xử lý nước thải theo từng loại hình sản xuất của các doanh nghiệp trong KCN Phú Tài, Long Mỹ.

Theo kết quả tham khảo nêu trên cho thấy, đặc tính của nước thải rỉ dăm có hàm lượng BOD5, COD và SS cao hơn cột C, Quyết định số 404/QĐ-ĐT XD ngày 13/4/2012. Do đó, cần được xử lý trước khi thải ra môi trường.

**✚ Tính toán lượng nước thải rỉ dăm**

– Tính toán tổng lượng nước mưa lớn nhất tại khu vực bãi chứa dăm:

Theo Báo cáo tổng kết tình hình khí tượng thủy văn khu vực tỉnh Bình Định trong 5 năm trở lại đây thì lượng mưa theo tháng của các năm như sau:

**Bảng 4.13. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm)**

	2018	2019	2020	2021	2022	Trung bình
<b>CẢ NĂM</b>	<b>1.843,3</b>	<b>1.951,6</b>	<b>1.290,7</b>	<b>2.358,6</b>	<b>2470,2</b>	1.982,88
Tháng 1	129	303,8	15,6	29,7	91,4	113,90
Tháng 2	2,8	0,3	41,9	4,0	48,2	19,44
Tháng 3	1,6	-	0,4	21,2	156,6	35,96
Tháng 4	20	-	144,3	33,6	87,0	56,98
Tháng 5	9,4	117,7	10,5	51,9	123,2	62,54
Tháng 6	104	-	3,0	12,3	13,2	26,50
Tháng 7	14	43,4	3,5	39,4	49,5	29,96
Tháng 8	51,1	54,5	88,1	56,5	64,8	63,00
Tháng 9	236	347,2	151,3	294,5	509,7	307,74
Tháng 10	477	622,5	501,9	622,2	577,4	560,20
Tháng 11	462	438,5	241,0	1.091,3	421,0	530,76
Tháng 12	338	23,7	89,2	102,0	328,2	176,22

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định)

Theo bảng trên, thì lượng mưa tháng cao nhất trong 5 năm gần đây được ghi nhận vào tháng 11/2021 là 1.091,3 mm/tháng = 1,0913 m/tháng. Khi đó, khối lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn qua khu vực bãi chứa gỗ, có thể xác định như sau:

$$Q = \text{Lượng mưa (m/tháng)} \times \text{diện tích bãi chứa dăm (m}^2\text{)}$$

$$= 1,0913 \text{ (m/tháng)} \times 10.721 \text{ (m}^2\text{)} = 11.699,8 \text{ (m}^3\text{/tháng)}$$

– *Tính toán tổng lượng nước thải phát sinh từ bãi chứa dăm:*

Căn cứ vào công suất thiết kế của nhà máy, khối lượng dăm gỗ thành phẩm khoảng 60.000 tấn/năm = 5.000 tấn/tháng. Nếu giả sử toàn bộ lượng dăm có kích thước và khối lượng không thay đổi do sự bay hơi nước thì thể tích đồng dăm lưu chứa là 5.000 m<sup>3</sup>/tháng (giả sử khối lượng riêng của loại gỗ lóng tươi ≈ 1 tấn/m<sup>3</sup>).

Tính chất vật lý của gỗ, khả năng hút và thoát hơi nước của gỗ phụ thuộc vào nhiệt độ và độ ẩm tương đối của không khí. Khi nhiệt độ giảm càng nhanh, độ ẩm không khí giảm, độ ẩm trong gỗ theo đó bị hao hụt và giảm nhanh; ngược lại khi độ ẩm trong không khí tăng càng nhanh thì gỗ có xu hướng hút ẩm càng nhanh. Trong không khí, ở điều kiện nhiệt độ và độ ẩm không đổi trong một thời gian dài gỗ sẽ hút hoặc thoát ẩm cho đến khi độ ẩm của gỗ không đổi, đó gọi là trạng thái cân bằng ẩm và trạng thái này chênh lệch với trạng thái ban đầu khoảng từ 1 – 4%.

Do vậy, trên cơ sở tính toán thể tích đồng gỗ lớn nhất trong tháng, chúng tôi có thể ước tính lượng nước mưa bị thấm hút qua bãi chứa gỗ như sau:

$$Q_{\text{thấm dăm}} = V_{\text{dăm}} \times 4\% = 5.000 \times 0,04 = 200 \text{ (m}^3\text{/tháng)}$$

Lượng nước mưa còn lại chảy tràn không thấm vào bãi dăm:

$$Q_{\text{tràn bãi dăm}} = Q - Q_{\text{thấm}} = 11.699,8 - 200 = 11.499,8 \text{ (m}^3\text{/tháng)}$$

– *Tính toán lượng nước rỉ ra từ bãi chứa dăm trong tháng có lượng mưa lớn nhất:*

Trên thực tế, sau khi đạt trạng thái bão hòa gỗ sẽ không còn khả năng thấm hút nước, lượng nước chảy tràn không thấm qua bãi chứa gỗ khoảng 11.499,8 (m<sup>3</sup>/tháng) sẽ chảy tràn ra ngoài. Do khoảng thời gian mưa lớn không kéo dài (lớn nhất chỉ liên tiếp vài ngày) nên quá trình chiết suất các chất hữu cơ từ thành phần cấu tạo của gỗ vào trong nước sẽ chưa kịp xảy ra nên dòng nước chảy tràn này có độ ô nhiễm không lớn, có thể cho chảy tràn qua tuyến cống thu gom nước mặt xây dựng trong khuôn viên nhà máy.

Sau khi mưa kết thúc, độ ẩm của môi trường không khí giảm, nhiệt độ không khí tăng lên thì quá trình thoát ẩm của gỗ sẽ diễn ra trái ngược với quá trình hút ẩm ban đầu. Do có thời gian thấm hút trong các tế bào gỗ nên lượng nước thấm hút khi được thoát ra ngoài sẽ kéo theo các tạp chất hữu cơ có trong thành phần của gỗ trở thành dòng nước thải với đặc trưng màu vàng nâu của lignin và các hợp chất hữu cơ khác.

Theo số liệu thống kê thì trong tháng 11/2021, lượng bốc hơi đo đạc khoảng 89,5 mm, chiếm khoảng 8,2 %.

Thông thường, so sánh với lượng mưa thì khả năng bốc hơi chiếm khoảng 8,2 %, do đó về mặt tương đối có thể ước tính lượng nước bốc hơi chiếm khoảng 8,2 % lượng

nước thấm.

$$Q_{\text{thải từ bãi dăm}} = Q_{\text{thấm dăm}} - 0,082Q_{\text{thấm dăm}} = 200 - 0,082 \times 200 = 183,6 \text{ (m}^3\text{/tháng)}$$

Vậy tổng lượng nước thải là 183,6 m<sup>3</sup>/tháng. Tham khảo số liệu về tổng số ngày mưa tháng của năm 2021 thì số ngày mưa tháng 11 là 26 ngày tương đương 7,06 m<sup>3</sup>/ngày.

Tuy nhiên, do thời điểm mưa không xảy ra liên tục theo ngày, không xác định rõ thời gian mưa cũng như cường độ mưa nên để mang tính hiệu quả, chủ động trong công tác thu gom và xử lý lượng nước thải phát sinh trong trường hợp này, Chủ dự án sẽ có phương án thu gom và xử lý hiệu quả.

#### ❖ **Nước mưa chảy tràn**

Loại nước thải này sinh ra do lượng nước mưa rơi trên mặt bằng khuôn viên nhà máy (ngoài khu vực bãi chứa dăm). Chất lượng nước mưa rơi trên mặt bằng phụ thuộc vào độ trong sạch của khí quyển tại khu vực dự án và vệ sinh mặt bằng nhà máy. Đặc thù của dự án này có sử dụng diện tích sân bãi lớn để chứa nguyên liệu và sản phẩm dăm gỗ nên nước mưa chảy qua khu vực này đã được tính toán và đánh giá tại phần nước thải sản xuất nêu trên, mục này chỉ đánh giá nước mưa tại các khu vực khác trong mặt bằng như khu vực đường giao thông, khu vực văn phòng, nước mưa mái nhà xưởng,...

Về nguyên tắc, nước mưa là loại nước thải ô nhiễm nhẹ (quy ước sạch) nên có thể thải trực tiếp ra môi trường tự nhiên mà không cần xử lý. Theo quy hoạch mặt bằng của dự án, các khu vực sân bãi và đường giao thông nội bộ đều được bê tông xi măng. Do đó, nước mưa khi chảy tràn qua các khu vực này cùng với nước mưa thu gom trên mái nhà có mức độ ô nhiễm không đáng kể. Tuy nhiên, nếu mặt bằng nhà máy không được vệ sinh sạch sẽ thì nước mưa chảy tràn sẽ mang theo các tạp chất như đất cát, bụi lắng, rác thải,... gây ô nhiễm nguồn nước mặt, tắc nghẽn các hố ga, bòi lắng mương thoát mưa. Mức độ nhiễm bẩn sẽ phụ thuộc vào lượng chất ô nhiễm thực tế rơi vãi, mặt bằng thoát nước mưa, cường độ mưa và thường có khuynh hướng giảm dần theo thời gian mưa rơi.

Nguồn gây tác động này chỉ xảy ra khi xuất hiện các trận mưa có cường độ mưa lớn, dài ngày. Đối với những cơn mưa nhỏ trong thời gian ngắn thì tác động không đáng kể vì nước mưa sẽ không chảy tràn mà tự thấm vào đất.

#### **2.1.3. Nguồn tác động gây ô nhiễm môi trường do chất thải rắn**

##### ❖ **Chất thải rắn sinh hoạt:**



- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên với một số thành phần như: giấy, thức ăn thừa, vỏ trái cây, bao bì nhựa, thủy tinh,...

- Theo Tổ chức Y tế thế giới hệ số phát thải chất thải rắn sinh hoạt là 0,684 kg/người/ngày. Như vậy với số lượng công nhân viên tập trung đông nhất tại nhà máy khoảng 27 người thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh lớn nhất tại nhà máy khoảng 18,468 kg/ngày.

- Chất thải rắn sinh hoạt chứa hàm lượng chất hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học cao nên dễ bị phân hủy sinh học tạo môi trường thuận lợi để côn trùng và mầm bệnh sinh sản, phát triển như ruồi, muỗi, chuột, gián,... gây ra các dịch bệnh, quá trình phân hủy rác sẽ gây ra mùi hôi thối (do tạo thành các khí như:  $H_2S$ ,  $NH_3$ ,...) ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường trong khu vực dự án và khu vực xung quanh.

- Ngoài ra, nếu lượng chất thải này không được thu gom và quản lý tốt, nước mưa chảy tràn chảy qua khu vực có chất thải rắn rơi vãi sẽ cuốn vào hệ thống thoát nước mưa gây tắc nghẽn đường ống, ú đọng, phát sinh mùi, gây ô nhiễm nước mặt và nước dưới đất của khu vực. Do đó, Chủ Dự án cũng sẽ có biện pháp quản lý và xử lý chất thải rắn này để phòng ngừa các tác động nói trên.

#### ❖ **Chất thải công nghiệp**

Chất thải công nghiệp được phân thành 02 loại: chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải công nghiệp phải kiểm soát theo quy định tại Thông tư số 02/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

- *Chất thải rắn công nghiệp thông thường gồm:*

+ Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sản xuất dăm gỗ chủ yếu là vỏ lụa còn sót lại trên gỗ nguyên liệu và mùn dăm rơi vãi trong quá trình băm, sàng,... Với nguồn nguyên liệu đầu vào cho quá trình băm khoảng 172.800 tấn gỗ/năm, lượng mùn dăm và vỏ lụa phát sinh khoảng 0,55% lượng nguyên liệu (tham khảo số liệu thực tế tại các nhà máy trên địa bàn), tương đương khoảng 950,4 tấn/năm tương ứng 950.400 kg/năm.

+ Bụi thu gom từ các hệ thống xử lý bụi trong dây chuyền sản xuất viên nén, lượng bụi này cũng được thu gom và tái sử dụng cho quá trình sản xuất viên nén.

+ Các thành phần chất thải rắn khác như: bao bì, thùng carton hỏng, dây buộc thải bỏ, cuộn băng keo thải bỏ,... ước tính khoảng 5 kg/ngày tương đương 1.500 kg/năm.

+ Tro từ lò đốt củi sử dụng cho công đoạn sấy: tỷ lệ tro phát sinh khoảng 2% lượng củi sử dụng, khối lượng tro phát sinh khoảng 124.800 kg/năm.

#### **Bảng 4.14. Tổng hợp khối lượng, thành phần chất thải rắn công nghiệp thông thường**

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng (Kg/năm)	Ghi chú
1	Vỏ cây, mùn dăm,...	Rắn	950.400	Thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng tái chế, tái sử dụng
2	Bao bì, thùng carton hỏng, dây buộc thải bỏ,...	Rắn	1.500	
3	Tro lò sấy	Rắn	124.800	
<b>Tổng</b>			<b>1.076.700</b>	

- Chất thải công nghiệp phải kiểm soát: Căn cứ theo quy định tại Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Công ty dự báo khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp phải được kiểm soát (CTCNPKS) phát sinh cụ thể gồm: Hộp mực và mực in thải từ máy in khối lượng phát sinh khoảng 05kg/năm; Thùng, can đựng dầu nhớt thải khoảng 10kg/năm; giẻ lau bị nhiễm các thành phần nguy hại khoảng 20kg/năm,...

**Bảng 4.15. Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát**

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã chất thải
1	Hộp chứa mực in thải	Rắn	05	08 02 04
2	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải	Rắn	10	18 01 03
3	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	20	18 02 01
<b>Tổng</b>			<b>35</b>	

❖ **Chất thải nguy hại (CTNH):**

Chất thải nguy hại trong quá trình hoạt động của nhà máy được thu gom, phân loại riêng với CTR sản xuất và CTR sinh hoạt. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy có thành phần như sau:

**Bảng 4.16. Dự báo khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại**

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã chất thải
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy	Rắn	05	16 01 06

	tính hoạt tính thải			
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	20	17 02 03
3	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	20	19 06 01
4	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử	Rắn	02	16 01 13
<b>Tổng</b>			<b>47</b>	

Các thành phần nguy hại trên nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường, đặc biệt là môi trường đất, nước dưới đất, nước mặt khi bị rửa trôi do mưa trong thời gian hoạt động của nhà máy, làm tắt nghẽn hệ thống cống rãnh thoát nước vào mùa mưa. Do đó Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom, lưu giữ và xử lý theo quy định.

#### **2.1.4. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**

##### **❖ Tác động do tiếng ồn, độ rung**

- Tiếng ồn và độ rung động phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các thiết bị sản xuất như như các máy băm, máy nghiền, máy ép viên, băng tải... Ngoài ra, tiếng ồn còn do các hoạt động giao thông vận chuyển, bốc dỡ, va đập giữa các nguyên vật liệu, sản phẩm với nhau trong quá trình bốc dỡ. Công nhân trực tiếp làm việc tại một số vị trí có mức ồn cao sẽ gây ra các triệu chứng thường gặp như: mệt mỏi, ù tai, giảm năng suất lao động.

- Độ rung lớn sẽ gây ảnh hưởng đến hệ thống thần kinh, tim mạch, tác động đến sức khỏe của công nhân trực tiếp đứng máy. Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng Chủ dự án đã đưa ra biện pháp giảm thiểu từ khâu thiết kế nền móng khi lắp đặt thiết bị và lắp đặt thiết bị tiêu âm nên phần nào cũng làm giảm tác động này.

- Tham khảo kết quả quan trắc chất lượng môi trường định kỳ tại các nhà máy sản xuất viên nén, sản xuất dăm gỗ trên địa bàn KCN Phú Tài (có công nghệ và các loại máy móc thiết bị tương tự) cho thấy, độ ồn tại hầu hết các vị trí trong nhà máy đảm bảo theo tiêu chuẩn cho phép (khoảng từ 70 – 80,2 dBA), tuy nhiên, nếu tiếp xúc lâu dài và thường xuyên với tiếng ồn, đặc biệt là các công nhân trực tiếp làm việc thì có khả năng sẽ gây những tác động đến thính giác, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân.

- Độ rung: Các thiết bị, máy móc, xe vận tải cỡ lớn...khi làm việc điều phát sinh ra các dạng dao động cơ học dưới dạng rung động. Rung động là yếu tố vật lý tác động qua

đường truyền năng lượng từ nguồn rung tới con người. Mặc dù tác động không nguy hiểm đến sức khỏe con người, tuy nhiên nếu tiếp xúc lâu dài với độ rung cũng sẽ gây ra các bệnh nghề nghiệp và giảm năng suất lao động.

❖ Tác động của sự cố cháy nổ:

Nguyên vật liệu sản xuất nhà máy là những chất dễ cháy nên việc quan tâm phòng cháy là hết sức quan trọng. Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ có thể do:

- Cháy nổ trong giai đoạn hoạt động do chập điện, do vận hành thiết bị sản xuất.
- Sự cố cháy do công nhân sử dụng các vật dụng phát lửa như diêm, vút tàn thuốc trong khu vực nhà máy và những nơi dễ bắt lửa sẽ gây sự cố cháy.
- Công tác PCCC trong Nhà xưởng không đảm bảo.
- Quá trình vận hành các máy móc không đúng quy trình. Xác suất sự cố phụ thuộc vào ý thức trách nhiệm của người công nhân vận hành.
- Cháy do sét đánh và cháy do các nguyên nhân khách quan khác từ bên ngoài như cháy lan từ các khu vực lân cận.
- Hệ thống cấp điện của dự án có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ do tiết diện dây dẫn điện không phù hợp với cường độ dòng điện, các thiết bị bảo vệ điện bị quá tải, mạng lưới điện do sét đánh trúng dễ dẫn đến cháy nổ,...
- Các thiệt hại do sự cố cháy nổ có thể xảy ra như sau: phá hủy các trang thiết bị trong các nhà máy, kết cấu của công trình gặp nhiệt độ cao dẫn đến biến dạng, làm sập công trình. Cán bộ, công nhân viên làm việc trong các nhà máy gặp các tai nạn đáng tiếc như bỏng, thương tích do sập đổ máy móc thiết bị, kết cấu nhà máy, nguy hiểm hơn là thiệt hại đến tính mạng. Sự cố cháy nổ gây thiệt hại lớn đến tính mạng và tài sản.

❖ Sự cố tai nạn lao động

Trong quá trình sản xuất, tai nạn lao động có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Sự bất cẩn, chủ quan của người lao động trong quá trình bốc xếp nguyên nguyên liệu, hàng hoá...
- Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt những quy định khi vận hành máy móc, thiết bị trong dây chuyền sản xuất.
- Công nhân không thực hiện đầy đủ các quy định an toàn lao động.
- Rủi ro do thiên tai như gió bão làm đổ ngã cây cối, mái che, đứt dây điện... gây tai nạn cho công nhân
- Nhà máy không có bản chỉ dẫn, cảnh báo tại khu vực nguy hiểm.

- Do sự cố máy móc hư hỏng không được bảo trì, kiểm tra thường xuyên để kịp thời sửa chữa,...

- Do sự bất cẩn về điện dẫn đến sự cố điện giật.

- Xác suất xảy ra các sự cố này tùy thuộc vào việc chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của người công nhân. Mức độ tác động có thể gây ra thương tật hay nghiêm trọng hơn có thể gây thiệt hại tính mạng người lao động.

❖ Sự cố các công trình xử lý môi trường

- Sự cố hư hỏng hệ thống cyclon thu bụi, làm phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

- Ngoài ra còn có sự cố làm đổ vỡ, rơi vãi mùn cưa trên mặt bằng, hoặc đổ vỡ, hỏng tường, mái kho chứa nguyên liệu làm bụi gỗ phát tán ra môi trường xung quanh, ảnh hưởng đến hoạt động của các doanh nghiệp lân cận.

- Sự cố gây tắc nghẽn mương thoát nước mưa: do bụi mùn cưa rơi vãi, nguyên liệu dăm gỗ rơi vãi trên mặt bằng, tràn xuống mương thoát nước mưa nội bộ gây bồi lấp, tắc nghẽn dòng chảy, tạo nước thải có màu đen làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt vùng hạ lưu.

- Đối với lò sấy nếu trong quá trình vận hành công nhân không tuân thủ quy trình vận hành như cho nhiều củ vào lò cùng lúc, hoặc chọc tro xỉ trong thời gian hoạt động, cho củ ướt vào lò,... thì sẽ xảy ra tình trạng phát thải khói đen gây ô nhiễm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

❖ Rủi ro sự cố do thiên tai, biến đổi khí hậu

Do khu vực dự án nằm trong vùng có khí hậu nhiệt đới gió mùa, hàng năm thường chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão (giai đoạn từ tháng 9 đến tháng 11) kèm theo những trận mưa lớn gây lụt, xói mòn gây ảnh hưởng rất lớn đến quá trình sản xuất, kinh doanh của nhà máy. Thậm chí, trong trường hợp rủi ro cao khi cấp bão quá mạnh có thể dẫn đến tình trạng hư hỏng một số hạng mục công trình của nhà máy, gây đình trệ sản xuất và hư hao tài sản của Công ty.

## **2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện**

### **2.2.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi và khí thải**

❖ **Giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm**

Trong quá trình sản xuất của dự án, vấn đề ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông vận tải là nguồn ô nhiễm phân bố rải rác và khó kiểm soát nên Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp để hạn chế tối đa lượng bụi, khí thải phát sinh như sau:

- Thường xuyên kiểm tra định kỳ phương tiện vận chuyển, bê tông hóa các tuyến đường giao thông bên trong nhà máy để tránh gây ra bụi bẩn, tăng cường công tác quét dọn vệ sinh trên mặt bằng nhà máy,...

- Quán triệt tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu phải che chắn cẩn thận, chạy đúng tốc độ quy định (kể cả các phương tiện của nhà cung cấp nguyên liệu).

- Làm thông thoáng lề đường khu vực dự án, tạo hành lang rộng rãi cho các khu vực quay đầu xe, khu vực bốc dỡ, cầu hàng,....

- Tưới nước mặt đường để phát sinh bụi khi cần, đặc biệt là vào mùa khô.

- Bố trí công nhân thường xuyên quét dọn vệ sinh mặt bằng, đặc biệt vào thời điểm các xe chở nguyên liệu, sản phẩm hoạt động, không để bụi tích lũy trên mặt bằng phát tán theo gió ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Nâng cấp sân, đường nội bộ nhà máy khi bị xuống cấp.

- Tắt máy trong thời gian chờ bốc dỡ hàng hóa.

- Chờ đúng trọng tải cho phép, không chờ quá tải.

- Trồng bổ sung các loại cây xanh, thảm cỏ theo đúng quy hoạch được duyệt để tạo cảnh quan xanh mát cho nhà máy, vừa che chắn gió, hạn chế bụi bay ra ngoài, đồng thời giảm thiểu được loại bụi khuếch tán từ bên ngoài vào trong khu dự án.

#### **❖ Giảm thiểu bụi gỗ từ quá trình băm dăm và khu vực chứa dăm**

- Quá trình băm dăm bụi phát sinh chủ yếu là mùn dăm, do độ ẩm của nguyên liệu gỗ băm xay lớn (35 - 40 %) nên lượng bụi sinh ra trong quá trình băm dăm chủ yếu là bụi có kích thước và trọng lượng lớn do mang độ ẩm cao, dễ sa lắng, hơn nữa khu vực băm dăm được lắp mái che đảm bảo bụi không phát tán ra môi trường xung quanh, lượng mùn này được thu gom và phục vụ cho sản xuất viên nén. Tuy nhiên quá trình vận chuyển dăm đến bãi chứa sẽ có phát sinh bụi do đầu băng tải chuyển dăm cách mặt đất khoảng 5m nên khi dăm từ băng tải vào bãi chứa sẽ có bụi còn sót lại phát tán ra bên ngoài do gió. Để khắc phục tình trạng này chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu như sau:

- Lắp đặt sàng rung để sàng lọc dăm đạt yêu cầu và dăm chưa đạt yêu cầu theo kích thước, đồng thời thu gom, loại bỏ mùn dăm ra khỏi dăm trước khi vận chuyển đến bãi chứa nhằm giảm thiểu thấp nhất bụi phát tán ra môi trường.

- Sử dụng băng tải có khung bao che kín để vận chuyển dăm đến bãi chứa để giảm thiểu tối đa lượng bụi phát sinh.

- Thường xuyên vệ sinh mặt bằng, đặc biệt là khu vực nhà xưởng, khu vực băm dăm và sân đường nội bộ, tránh để bụi tích tụ lâu ngày, tần suất từ 1 – 2 lần/ngày, tùy thuộc vào tình trạng vệ sinh mặt bằng.

- Bố trí, sắp xếp thời gian sản xuất hợp lý hạn chế tồn đọng nhiều nguyên liệu dăm gỗ tại bãi chứa dăm. Khi thực hiện bốc dăm lên xe để xuất hàng phải có biện pháp che chắn,

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang chống bụi, bao tay,...

#### ❖ Giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình sản xuất viên nén

- Công trình xử lý bụi, khí thải từ các công đoạn nghiền thô, sấy, nghiền tinh, ép viên, sàng, đóng bao:

Đa số bụi sinh ra từ các công đoạn này là bụi mịn, nhẹ nên khả năng phát tán theo gió ảnh hưởng đến môi trường lao động sản xuất, sức khỏe của công nhân, ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh là rất lớn cho nên Chủ dự án đầu tư đồng bộ hệ thống xử lý bụi khí thải trong quy trình sản xuất, cụ thể như sau:

+ Tại mỗi công đoạn sản xuất đều sử dụng thiết bị cyclone xử lý bụi được lắp đặt đồng bộ trong dây chuyền sản xuất, sử dụng các băng tải kín để vận chuyển nguyên liệu đến các máy công cụ nên lượng bụi phát sinh trong dây chuyền sản xuất được thu gom tái sử dụng.

+ Tại công đoạn nghiền thô, nguyên liệu sau khi vào máy nghiền sẽ được dẫn qua cyclone thông qua ống dẫn kín, dưới tác dụng của lực hút ly tâm nguyên liệu chuyển động xoáy va vào thành thiết bị cyclone và rơi xuống đáy phễu, sau đó nguyên liệu được dẫn vào tang sấy, còn dòng khí theo chiều ngược lại được thoát ra ngoài cyclone qua ống dẫn dẫn vào cyclone thứ cấp để tiếp tục xử lý, khí sạch được thoát ra ngoài qua ống thoát trên đỉnh cyclone, ống thoát nằm trong nhà xưởng.

+ Nguyên liệu từ công đoạn nghiền thô được băng tải dẫn vào buồng sấy, tại đây được cấp nhiệt từ lò đốt để sấy khô nguyên liệu. Dòng khí và nhiệt được dẫn vào buồng sấy để sấy nguyên liệu sau đó được dẫn vào thiết bị cyclone chum để xử lý bụi và các chất ô nhiễm sau đó thoát ra ngoài qua ống thoát cao khoảng 16m trên mái nhà xưởng.

+ Nguyên liệu sau khi sấy được dẫn vào bin chứa liệu để đưa qua máy nghiền tinh, tại đây nguyên liệu được dẫn qua cyclone sơ cấp để chuyển nguyên liệu đến máy ép viên, còn dòng khí được dẫn quy cyclone kết hợp túi vải lọc bụi để xử lý, thu hồi

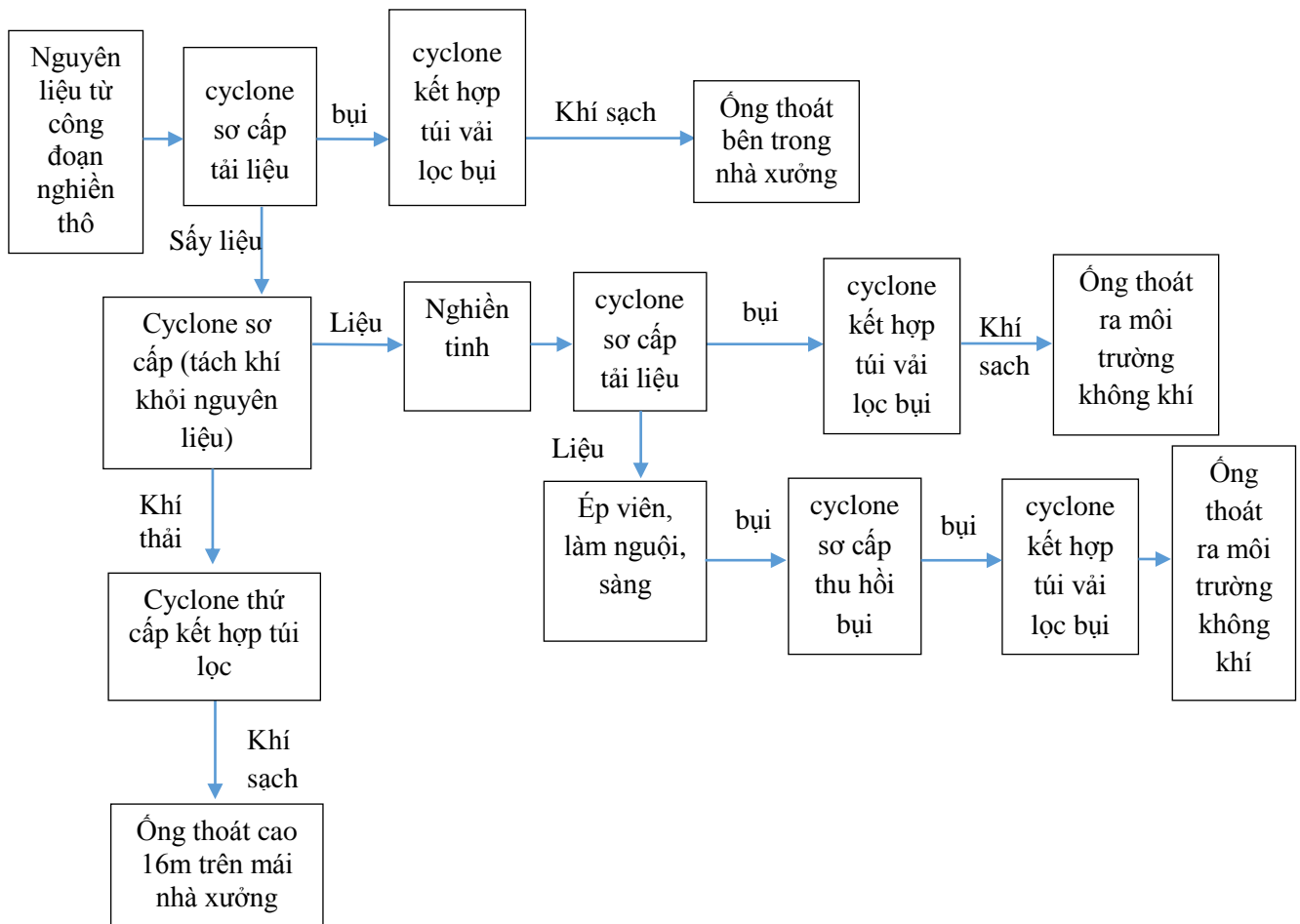
bụi tái sử dụng cho quá trình sản xuất. Khí sạch được thoát ra môi trường qua ống thoát nằm ngang bên ngoài xưởng sản xuất.

+ Nguyên liệu sau khi nghiền tinh được đưa vào máy ép viên, viên nén sau khi ép được qua máy làm mát để làm nguội viên nén trước khi đóng bao. Bụi phát sinh tại công đoạn ép viên, làm mát, đóng bao được thu gom đưa qua cyclone sơ cấp xử lý, dòng khí tiếp tục được đưa qua cyclone kết hợp túi vải lọc bụi để xử lý sau đó thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát nằm ngang.

- Chất lượng bụi, khí thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT (cột B,  $K_p=0,8$ ,  $K_v=1$ ) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với bụi và các chất vô cơ.

- Ngoài ra, để hạn chế hàm lượng bụi rơi vãi trên sàn nhà xưởng và xung quanh khu vực xưởng sản xuất, nhân viên vệ sinh thường xuyên quét dọn lượng bụi rơi vãi 02 lần/ngày, đặc biệt khu vực chứa nguyên liệu và xưởng sản xuất. Công ty trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và khám sức khỏe định kỳ cho người lao động theo quy định.

Quy trình xử lý bụi, khí thải của nhà máy như sau:



**Hình 4.1. Sơ đồ xử lý bụi, khí thải trong sản xuất viên nén**



**Bảng 4.17. Thông số kỹ thuật của thiết bị xử lý**

STT	Tên thiết bị	Thông số của một hệ thống	Số lượng
<b>I</b>	<b>Công đoạn nghiền thô</b>		
1	Cyclone sơ cấp tải liệu	- Kích thước: đường kính Ø1200 mm - Vật liệu: thép không gỉ	02
2	Cyclone kết hợp túi vải lọc bụi	Hệ thống xử lý bụi bao gồm vật liệu bên ngoài và bên trong: + Vật liệu bên ngoài: bằng thép, đường kính 2000mm. + Vật liệu bên trong: gồm 82 túi vải lọc bụi bằng PE D400 và khung xương túi lọc bằng thép mạ kẽm.	02
3	Ống thoát ngay trên đỉnh thiết bị	Vật liệu bằng thép.	02 (điểm xả bên trong nhà xưởng)
4	Quạt hút (hút dòng khí qua thiết bị lọc bụi)	- Công suất: 15Hp - Tổng lưu lượng: 24.000 m <sup>3</sup> /h	02
<b>II</b>	<b>Công đoạn sấy</b>		
1	Cyclone sơ cấp (tách khí khỏi nguyên liệu)	- Kích thước: đường kính Ø1200 mm - Vật liệu: thép không gỉ	02
2	Cyclone thứ cấp kết hợp túi lọc	Hệ thống xử lý bụi bao gồm vật liệu bên ngoài và bên trong: + Vật liệu bên ngoài: bằng thép, đường kính 2000mm. + Vật liệu bên trong: gồm 82 túi lọc bằng sợi thủy tinh chịu nhiệt D400 (ngưỡng nhiệt độ 200-300°C) và khung xương túi lọc bằng thép mạ kẽm.	02
3	Quạt hút	- Quạt li tâm hút khí vào thiết bị lọc bụi túi vải và đẩy khí qua ống thoát có công suất: 40Hp; Tổng lưu lượng: 56.000m <sup>3</sup> /h	02
4	Ống thoát	- Đường kính: 700mm - Vật liệu: thép không gỉ	02 (điểm xả bên ngoài nhà xưởng)

STT	Tên thiết bị	Thông số của một hệ thống	Số lượng
<b>III</b>	<b>Công đoạn nghiền tinh</b>		
1	Cyclone sơ cấp tải liệu	- Kích thước: đường kính Ø1200 mm - Vật liệu: thép không gỉ	02
2	Cyclone kết hợp túi vải lọc bụi	Hệ thống xử lý bụi bao gồm vật liệu bên ngoài và bên trong: + Vật liệu bên ngoài: bằng thép, đường kính 2000mm. + Vật liệu bên trong: gồm 82 túi vải lọc bụi bằng PE D400 và khung xương túi lọc bằng thép mạ kẽm.	02
3	Quạt hút	- Quạt li tâm hút khí vào thiết bị lọc bụi túi vải và đẩy khí qua ống thoát có công suất: 40Hp; Tổng lưu lượng: 56.000m <sup>3</sup> /h	02
4	Ống thoát	- Đường kính: 500mm - Vật liệu: thép không gỉ	02 (điểm xả bên ngoài nhà xưởng)
<b>IV</b>	<b>Công đoạn ép viên, làm nguội, sàng</b>		
1	Cyclone sơ cấp thu hồi bụi	- Kích thước: đường kính Ø1200 mm - Vật liệu: thép không gỉ	01
2	Cyclone kết hợp túi vải lọc bụi	Hệ thống xử lý bụi bao gồm vật liệu bên ngoài và bên trong: + Vật liệu bên ngoài: bằng thép, đường kính 2000mm. + Vật liệu bên trong: gồm 82 túi vải lọc bụi bằng PE D400 và khung xương túi lọc bằng thép mạ kẽm.	01
3	Quạt hút	- Quạt li tâm hút khí vào thiết bị lọc bụi túi vải và đẩy khí qua ống thoát có công suất: 45Hp; Tổng lưu lượng: 36.000m <sup>3</sup> /h	01
4	Ống thoát	- Đường kính: 500mm - Vật liệu: thép không gỉ	01

- Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình nhập kho mùn cưa, dăm bào, bóc dỡ nguyên liệu đưa vào sản xuất:

+ Trong quá trình nhập kho mùn cưa, dăm bào thu mua từ các nhà máy chế biến gỗ, Chủ dự án sẽ yêu cầu các phương tiện vận tải phải vận chuyển nguyên liệu trong các bao chứa, hoặc các xe tải nhỏ được bao che cẩn thận, khi nhập kho bốc dỡ được thực hiện trong nhà xưởng và cửa ra vào được đóng lại khi thao tác hoặc phủ bạt che chắn tránh tình trạng bụi phát tán ra hướng cửa ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

+ Hoạt động bốc dỡ nguyên liệu sản xuất từ khu lưu chứa qua khu sản xuất được cơ giới hóa, sử dụng các loại xe chuyên dụng, hạn chế tối đa sử dụng lao động thủ công và tập trung nhân lực, thiết bị hoàn thành việc bốc dỡ trong thời gian ngắn nhất. Nguyên liệu mùn cưa, dăm bào khi nhập về nhà máy được lưu chứa trong các bao chứa; nguyên liệu ra phải được đưa vào sử dụng đảm bảo liên tục, hạn chế lưu chứa nhiều trong kho.

+ Không lưu chứa mùn cưa, dăm bào bên ngoài sân bãi (ngoài trời), chỉ lưu chứa trong nhà xưởng đảm bảo không bị gió lùa và gần khu vực sản xuất, hạn chế được khâu vận chuyển xa nhằm giảm thiểu bụi phát tán ra bên ngoài.

+ Xưởng sản xuất được xây dựng tường bao quanh bằng tole, ngăn cản gió lùa đảm bảo không làm phát tán bụi ra ngoài khu vực xưởng sản xuất.

#### ❖ Mùi hôi từ khu vực tập trung rác thải sinh hoạt và từ khu vệ sinh

- Tập kết, thu gom và vận chuyển các loại rác thải sinh hoạt phát sinh vào các thùng rác có nắp đậy và hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển và xử lý đúng nơi quy định, không để tồn đọng lâu ngày tại mặt bằng Dự án.

- Quy định vị trí đặt thùng rác cũng như nơi thu gom rác cụ thể. Nghiêm cấm các trường hợp phóng uế và vứt rác sinh hoạt bừa bãi gây ô nhiễm môi trường tại khu vực dự án

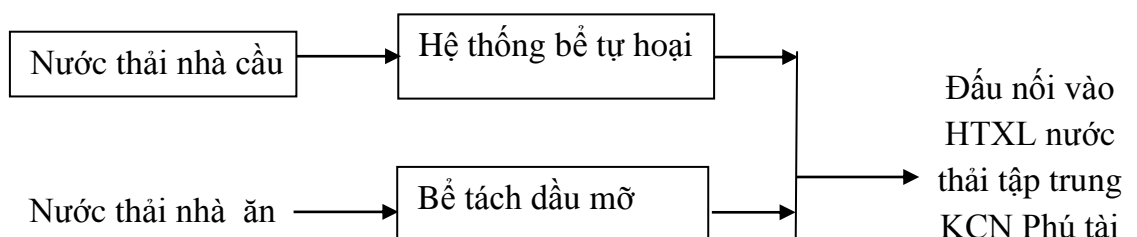
- Bố trí lao công thường xuyên dọn dẹp các khu nhà vệ sinh mỗi ngày hạn chế việc phát sinh mùi. Khi thấy có hiện tượng hầm tự hoại đầy ứ thì thuê các đơn vị chức năng hút đi xử lý.

- Khuyến khích mọi người nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

#### 2.2.2. Biện pháp giảm thiểu nguồn ô nhiễm do nước thải

❖ Giảm thiểu nguồn tác động do nước thải sinh hoạt:

Đối với nước thải sinh hoạt, Công ty sẽ xử lý dòng thải này như sau:



#### **Hình 4.2. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt**

Bể tự hoại 03 ngăn thông dụng được dùng để xử lý cục bộ nước thải từ các khu nhà vệ sinh có kết cấu như sau:

Ngăn thứ nhất: ngăn tự hoại;

Ngăn thứ hai: ngăn lắng;

Ngăn thứ ba: ngăn lọc.

Bể có ống thông hơi ra bên ngoài, có hộp bảo vệ và nắp để hút cặn. Nắp bể được làm bằng đan bê tông cốt thép.

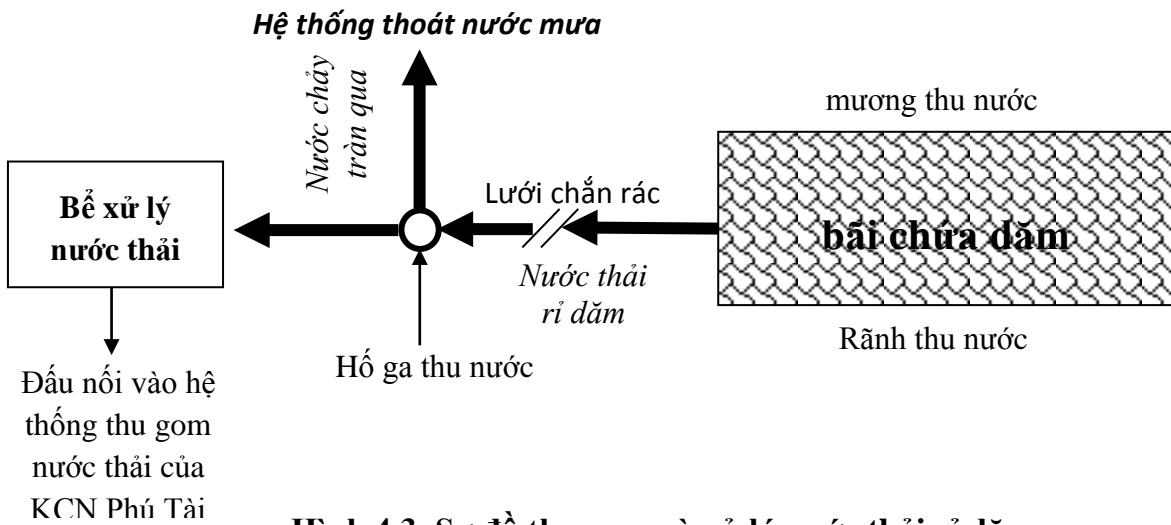
Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: lắng và phân huỷ cặn lắng. Cặn lắng giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí các chất hữu cơ bị phân huỷ.

- Nước thải sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN tại vị trí T nằm ở phía Đông mặt bằng (*theo bản vẽ quy hoạch thoát nước thải*).

#### **❖ Giảm thiểu nước thải sản xuất**

- Nước thải từ bãi chứa dăm gỗ: Công ty xây dựng mương rãnh xung quanh bãi chứa để thu gom nước thải phát sinh tại bãi chứa nguyên liệu vào mùa mưa, toàn bộ lượng nước mưa rơi trên bãi chứa nguyên liệu vào mùa mưa sẽ được thu gom về bể xử lý nước thải để lắng, lọc sơ bộ (sử dụng lại công trình đã được Công ty trường Phát đầu tư xây dựng) sau đó đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải của KCN tại vị trí T phía Đông mặt bằng, bể xử lý gồm hai ngăn 02 ngăn (ngăn thu gom và lắng cát, ngăn lọc than hoạt tính) được thể hiện tại vị trí số 2 trên bản vẽ quy hoạch.

Nước thải rỉ từ bãi chứa dăm chỉ phát sinh khi trời mưa nên lưu lượng nước thải phát sinh không thường xuyên, do đó tuổi thọ của lớp than hoạt tính cũng được tăng lên do thời gian hoạt động ít. Khối lượng than ước tính cho 01 lần sử dụng khoảng 500 kg, thời gian sử dụng khoảng 18 đến 24 tháng thay 01 lần, lượng than thải bỏ được thu gom và xử lý cùng với chất thải nguy hại của nhà máy.



**Hình 4.3. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải rỉ dăm**

**Bảng 4.20. Thông số kỹ thuật của bể xử lý nước thải và bể tự hoại**

STT	Tên thiết bị	Thông số của một hệ thống	Số lượng
1	Bể xử lý nước thải	- Kích thước: 4,6m x 6,5m x 1,6m - Vật liệu: BTCT	01
-	Ngăn thu gom và lắng	- Kích thước: 4,6m x 3,2m x 1,5m - Dung tích: 22m <sup>3</sup>	01
-	Ngăn lọc than hoạt tính	- Kích thước: 4,6m x 3,0m x 1,5m - Dung tích: 20,7m <sup>3</sup> - Khối lượng than hoạt tính: 500kg	01
2	Bể tự hoại 03 ngăn tại khu nhà văn phòng	Kích thước (Đường kính x Chiều cao): + Bể chứa: 1,0mx2,0m + Bể lắng: 1,0mx2,0m + Bể lọc: 1,0mx2,0m	01

❖ Giảm thiểu nguồn tác động do nước mưa chảy tràn:

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước thải và theo nguyên tắc tự chảy. Khu vực cây xanh thảm cỏ tập trung nước mưa thoát theo hướng tự thấm.

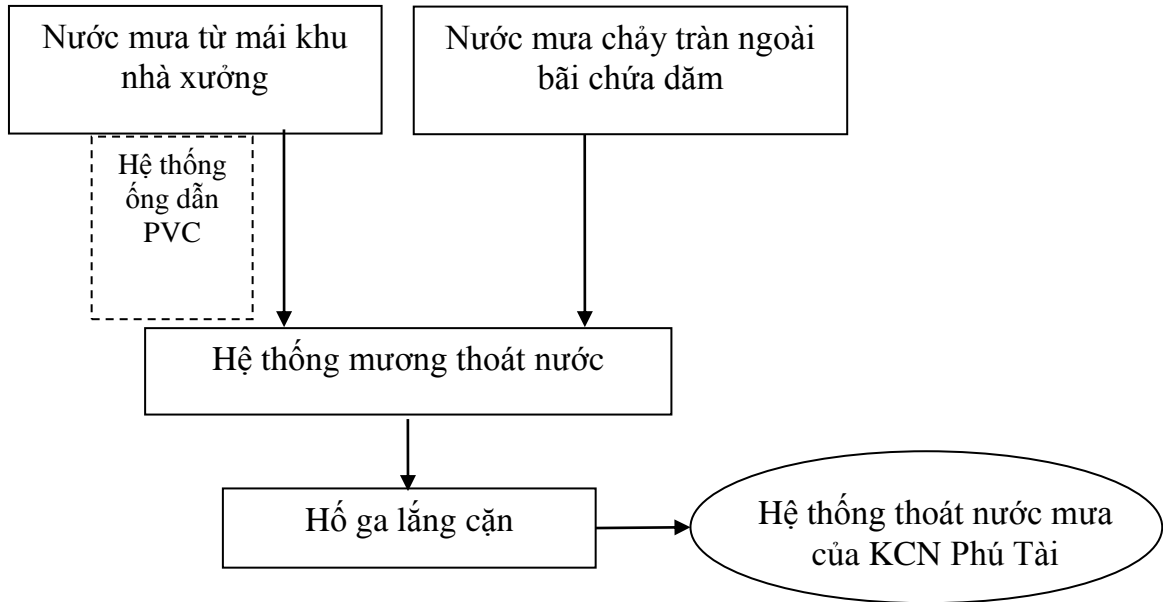
Nước mưa trong khu vực nhà máy được thu gom theo hai dòng:

- Nước mưa từ mái nhà xưởng: được thu gom bằng hệ thống ống PVC (D90) lắp đặt trên mái nhà xưởng, dẫn chảy vào hệ thống mương thoát nước BTCT của nhà máy.

- Nước mưa chảy tràn ngoài khu vực bãi chứa dăm thu gom vào hệ thống hố ga, dẫn bằng mương thoát nước BTCT có nắp đan xây dựng dọc theo tường rào dự án đầu nối vào mương thoát nước mưa của KCN Phú Tài tại 03 điểm đầu nối M1, M2, M3

phía Đông mặt bằng (thể hiện chi tiết trên bản vẽ quy hoạch hệ thống thoát nước mưa kèm theo).

Mạng lưới thoát nước mưa tại nhà máy được thể hiện qua sơ đồ sau:

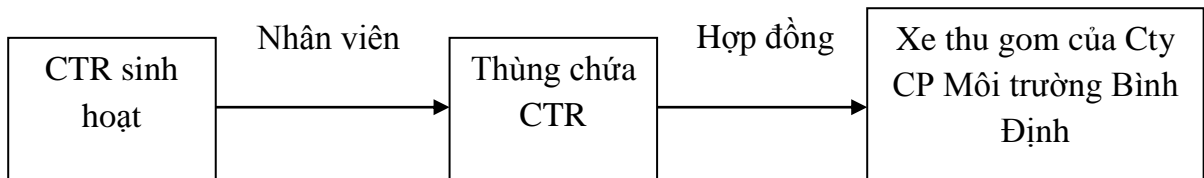


**Hình 4.4. Sơ đồ mạng lưới thoát nước mưa**

### 2.2.3. Biện pháp giảm thiểu nguồn ô nhiễm do chất thải rắn

#### ❖ Chất thải rắn sinh hoạt:

Quy trình thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại dự án được thể hiện qua sơ đồ sau:



**Hình 4.6. Quy trình thu gom chất thải rắn sinh hoạt**

- Chủ dự án sẽ trang bị, bố trí các thùng chứa chuyên dụng tại khu văn phòng, khu nhà ăn, nhà vệ sinh và một số vị trí trong nhà máy nhằm đáp ứng thu gom lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày tại dự án. Các thùng chứa này không bị hư hỏng, rách vỡ vò; không ngấm, rò rỉ nước rác, phát tán chất thải do gió, có nắp đậy kín để đảm bảo ngăn chất thải rò rỉ rơi vãi ra môi trường và đảm bảo mỹ quan để phân loại chất thải: loại đựng rác hữu cơ, ẩm (thức ăn thừa, giấy không thể tái sinh, vỏ trái cây,...), loại đựng các loại rác vô cơ khô (thủy tinh, giấy, nhựa plastic,...). Các thùng chứa rác được nhân viên thường xuyên vệ sinh để tránh phát sinh mùi hôi, ruồi, nhặng,...

- Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển xử lý theo đúng quy định và thực hiện đầy đủ các quy định về việc quản lý và hợp đồng

chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt cho đơn vị có chức năng. Sử dụng biên bản cho mỗi lần bàn giao theo quy định hiện hành.

❖ **Chất thải công nghiệp:**

Chất thải công nghiệp phát sinh trong quá trình sản xuất được thu gom phân loại tại nguồn, bao gồm chất thải công nghiệp thông thường và chất thải công nghiệp phải kiểm soát theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

\* Đối với CTR thông thường:

- Toàn bộ lượng rác thải sản xuất bao gồm giấy, carton, pallet hỏng, bao bì chứa đựng phụ liệu, các phế phẩm khác,... sẽ được nhân viên nhà máy thu gom, phân loại, và lưu chứa tại nhà chứa chất thải rắn. Chất thải tái chế sẽ bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu, chất thải không tái chế, tái sử dụng sẽ được đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

- Vỏ cây, mùn dăm từ quá trình băm dăm, bụi từ quá trình sản xuất viên nén được thu gom tập trung tại khu vực chứa nguyên liệu và sử dụng vào mục đích sản xuất viên nén.

- Bùn đất từ quá trình nạo vét hồ ga, mương thoát nước mưa được nạo vét mỗi năm 01 lần trước mùa mưa để đảm bảo cho quá trình lưu thoát nước sẽ được thu gom và xử lý cùng với rác thải sinh hoạt.

- Riêng lượng tro lò sấy, Công ty sẽ thu gom vào bao và lưu chứa vào nhà chứa chất thải rắn. Do đây là loại tro có nguồn gốc từ sinh khối, thích hợp với việc bón lót cho cây trồng nên Công ty chúng tôi sẽ sử dụng để bón lót cho cây xanh trong nhà máy, còn dư sẽ bán cho các đơn vị có nhu cầu thu mua tái sử dụng hoặc thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý, không để tích tụ lâu tại nhà máy gây ô nhiễm môi trường.

Công ty xây dựng nhà chứa CTR có diện tích 8,5 m<sup>2</sup> được bố trí ở phía Bắc mặt bằng, có tường che chắn xung quanh, cos nền cao hơn cos mặt bằng nhà máy, mái che bằng tole, khung kèo thép đảm bảo lưu chứa CTR thông thường phát sinh tại nhà máy. Các loại chất thải được thu gom, phân loại và lưu chứa đảm bảo theo quy định.

\* Đối với chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh tại nhà máy Công ty sẽ phân loại, lưu chứa và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý cùng với chất thải nguy hại.

❖ **Chất thải nguy hại:**

- Việc thu gom, quản lý và xử lý CTNH tại nhà máy được tiến hành theo đúng hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể như sau:

- Xây dựng kho chứa CTNH với kết cấu và dụng cụ lưu chứa theo đúng quy định, cụ thể:

+ Mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH

+ Trang bị dụng cụ lưu chứa các loại CTNH bảo đảm lưu giữ an toàn CTNH, không bị hư hỏng, rách vỡ vò.

+ Trang bị thiết bị PCCC tại chỗ. Trang bị biển cảnh báo, phòng ngừa CTNH bên ngoài kho và trên từng dụng cụ lưu chứa bên trong kho. Nhà kho có cửa và khóa.

+ Khu lưu giữ CTNH được bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn.

- Công tác thu gom chất thải như sau: Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án sẽ được Công ty thu gom, phân loại riêng với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất và tập kết về nhà chứa CTNH có diện tích 04m<sup>2</sup> được bố trí tại khu vực phía Bắc mặt bằng (kí hiệu số 11 trên bản vẽ quy hoạch tổng mặt bằng).

- Kết cấu công trình lưu giữ CTNH: Nền bê tông chống thấm, đảm bảo kín khít, không bị thấm thấu; cos nền cao hơn cos mặt bằng xung quanh, đảm bảo ngăn nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; đảm bảo không chảy tràn chất thải lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn; có mái che kín nắng, mưa; cửa khóa, biển cảnh báo (kích thước mỗi chiều tối thiểu 30cm); bên trong dán mã chất thải và bố trí thùng chuyên dụng để phân loại, lưu chứa chất thải; trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa);... theo quy định.

- Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý lượng CTNH phát sinh tại dự án theo đúng quy định.

- Bố trí công nhân thường xuyên kiểm tra, giám sát việc lưu giữ, quản lý CTNH, việc chuyển giao CTNH phải có chứng từ theo quy định.

- Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình sản xuất Công ty chúng tôi cam kết quản lý và xử lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về Quản lý chất thải nguy hại.

#### **2.2.4. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải**

##### **❖ Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn và độ rung**

Trong quá trình sản xuất của nhà máy, tiếng ồn phát sinh do hoạt động của một số



máy móc sản xuất như máy băm dăm, máy nghiền, máy ép viên, máy làm mát. Với các tác nhân gây ồn như trên, nhà máy sẽ có một số biện pháp khắc phục như sau:

- Lắp thiết bị giảm âm cho các máy móc có khả năng phát sinh tiếng ồn lớn. Xưởng sản xuất được ngăn cách bằng vách tường, hạn chế tối đa âm thanh do máy móc phát ra bên ngoài.

- Khu vực văn phòng làm việc được thiết kế cách xa xưởng sản xuất nên hạn chế được ảnh hưởng của tiếng ồn. Công nhân vận hành trực tiếp được trang bị quần áo bảo hộ lao động, nút bịt tai, bố trí thời gian làm việc xen kẽ để đảm bảo sức khỏe và hiệu quả công việc.

- Thường xuyên kiểm tra độ mòn chi tiết của máy móc thiết bị và cho dầu bôi trơn. Móng máy đảm bảo xây dựng đủ khối và có biện pháp chống rung phù hợp.

- Xe vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm khi vào nhà máy phải hạn chế tốc độ, tắt máy khi chờ hàng hoặc bốc dỡ nguyên liệu.

- Trồng cây xanh theo đúng tỷ lệ diện tích theo quy hoạch được duyệt.

#### ❖ Biện pháp giảm thiểu sự cố tại nạn lao động

Nhằm phòng ngừa các tai nạn có thể xảy ra đối với công nhân trong công ty chúng tôi thực hiện các biện pháp sau:

- Các nơi làm việc đạt tiêu chuẩn về an toàn lao động, vệ sinh lao động; đạt tiêu chuẩn cho phép về các yếu tố gây mệt mỏi, gây nguy hiểm cho sức khỏe, tính mạng của người lao động; có kế hoạch kiểm tra sức khỏe định kỳ cho công nhân;

- Phổ biến, tuyên truyền cho cán bộ, công nhân về các quy tắc an toàn trong sản xuất công nghiệp và khi tham gia giao thông;

- Ưu tiên trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cần thiết như: quần áo bảo hộ lao động, mũ, găng tay, kính bảo vệ mắt, ủng,...

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

- Thực hiện đầy đủ các quy định của Bộ Luật lao động; Bố trí công nhân có kinh nghiệm chuyên trách về an toàn cho người và máy móc thiết bị khi tham gia sửa chữa.

#### ❖ Biện pháp giảm thiểu sự cố do cháy nổ

Để phòng ngừa cháy nổ, nhà máy sẽ áp dụng đồng bộ các biện pháp về kỹ thuật, tổ chức huấn luyện, tuyên truyền giáo dục và pháp chế. Thành lập đội PCCC, ATLĐ để có kế hoạch ứng phó kịp thời khi xảy ra các sự cố này.

- Xây dựng hồ nước kết hợp bể PCCC có dung tích khoảng 350 m<sup>3</sup> và trạm bơm để sẵn sàng ứng phó sự cố.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống PCCC trong nhà máy;

- Bố trí khoảng cách giữa các công trình với nhau phải đảm bảo đủ rộng để xe cứu hỏa có thể ra vào dễ dàng.

- Để phòng ngừa cháy nổ, nhà máy sẽ áp dụng đồng bộ các biện pháp về kỹ thuật, tổ chức huấn luyện, tuyên truyền giáo dục và pháp chế.

- Thành lập đội phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động để có kế hoạch ứng phó kịp thời khi xảy ra các sự cố này.

- Đặc biệt, nhà máy sẽ phối hợp cùng với các cơ quan phòng cháy chữa cháy địa phương tiến hành thiết lập cụ thể các biện pháp phòng cháy chữa cháy, tính toán số lượng trang thiết bị chữa cháy cần thiết phải lắp đặt cho từng hạng mục công trình, xây dựng cụ thể các bảng nội quy và tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy, bố trí các bảng hiệu này ở từng hạng mục công trình, đồng thời tổ chức các buổi huấn luyện về phòng cháy chữa cháy cho tất cả các công nhân của nhà máy.

- Đối với các thiết bị điện: Nhằm ngăn ngừa các hiện tượng cháy nổ do điện gây ra, nhà máy sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Lắp thiết bị bảo vệ như aptomat cho đường dây điện chính, cho từng đường dây điện phụ, cho từng thiết bị có công suất lớn. Phải đặt cầu chì trước từng ổ cắm điện.

+ Tiết diện dây dẫn phải được chọn sao cho đủ khả năng tải dòng điện đến các thiết bị, dụng cụ điện mà nó cung cấp cụ thể:

- Không sử dụng phụ tải quá mức.
- Không sử dụng dây điện, thiết bị có chất lượng kém.
- Không lắp đặt hoặc để các thiết bị có tỏa nhiệt trên các vật dụng dễ cháy nổ, khi nối dây phải nối so le và quấn băng keo cách điện.
- Khi xảy ra cháy do chập điện phải nhanh chóng cắt cầu dao điện tổng, báo cho mọi người xung quanh biết, báo cảnh sát PCCC và dùng phương tiện chữa cháy tại chỗ dập lửa.

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

Để phòng ngừa sự cố đối với công trình, thiết bị xử lý môi trường, Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên vệ sinh mặt bằng nhà máy, nạo vét các tuyến mương thoát nước mưa, nước thải.

- Kiểm tra thường xuyên các thiết bị, đường ống, quạt hút trong hệ thống xử lý bụi, khí thải nhằm kịp thời phát hiện các trường hợp hư hỏng để sửa chữa.

- Yêu cầu công nhân vận hành thực hiện theo đúng quy trình và nội quy của nhà máy.

- Bảo dưỡng định kỳ thiết bị.
- Kiểm tra chế độ vận hành theo thiết kế và sửa chữa kịp thời khi có sự cố. Đội ngũ nhân viên kỹ thuật và công nhân trong nhà máy luôn sẵn sàng ứng phó khi có sự cố xảy ra.
- Kịp thời quét dọn vệ sinh sạch sẽ mặt bằng khi có sự cố đổ vỡ, rơi mùn cưa trên mặt bằng tránh phát tán bụi theo gió hoặc tắt nghẽn hệ thống thoát nước vào mùa mưa.
- Thực hiện chế độ bảo dưỡng định kỳ đối với tất cả các hạng mục của hệ thống xử lý.

❖ **Biện pháp phòng ngừa thiên tai, biến đổi khí hậu**

Để ứng phó các rủi ro sự cố do thiên tai, biến đổi khí hậu (chủ yếu là bão), Chủ dự án quan tâm đến việc xây dựng các hạng mục công trình, cấp công trình theo đúng thiết kế, tuân theo các tiêu chuẩn xây dựng. Khi xây dựng, phần nền móng, phần khung, phần mái đảm bảo chịu được các tác động ngoại lực tối đa. Tất cả các hạng mục công trình đều có giằng chống bão.

- Xây dựng hạ tầng thoát nước mặt đảm bảo theo quy hoạch và thường xuyên nạo vét đảm bảo khả năng thoát nước khi mưa lớn.
- Tuân thủ quy định của pháp luật về thu gom và xử lý khí thải phát sinh tại nhà máy đảm bảo đạt quy chuẩn, sử dụng tiết kiệm năng lượng tại các hoạt động không cần thiết.
- Báo cáo kịp thời với các cơ quan có chức năng để ứng cứu và khắc phục khi thiên tai xảy ra mà nằm ngoài khả năng kiểm soát của chủ dự án.
- Vào mùa bão, Ban quản lý điều hành dự án sẽ luôn theo sát tình hình dự báo thời tiết, khi có bão đến sẽ cho phát quang cây, chèn chống các công trình. Thành lập đội phòng chống lụt bão xử lý các tình huống có thể xảy ra.

**3. Tổ chức thực hiện các công trình bảo vệ môi trường**

**3.1. Danh mục công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư**

- Hệ thống thu gom và xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt.
- Hệ thống thu gom và xử lý sơ bộ nước thải rỉ dăm.
- Hệ thống đường ống thu gom nước mưa trên mái xuống và hệ thống thoát nước mưa trên mặt bằng.
- Hệ thống xử lý bụi, khí thải đồng bộ trong dây chuyền sản xuất viên nén.
- Công trình, thiết bị lưu chứa lưu chứa CTR sinh hoạt, công nghiệp và CTNH.

### 3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, BVMT và dự toán kinh phí

**Bảng 4.18. Hạng mục công trình BVMT**

STT	Hạng mục công trình	Kinh phí thực hiện (đồng)	Kế hoạch xây lắp
1	Hệ thống thu gom và xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt	100.000.000	Quý 1 năm 2024
2	Cải tạo hệ thống thu gom và xử lý sơ bộ nước thải rỉ dăm	20.000	
3	Xây dựng hoàn thiện hệ thống thu gom, thoát nước mưa	50.000.000	
4	Lắp đặt hệ thống xử lý bụi, khí thải trong dây chuyền sản xuất viên nén	5.000.000.000	
5	Xây dựng khu lưu chứa và mua sắm thiết bị thu gom và lưu chứa CTR sinh hoạt, CTNH	50.000.000	
Tổng cộng		5.320.000.000	

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

Công ty thành lập một Bộ phận ATLD và BVMT (02 người kiêm nhiệm) nhằm mục đích kiểm soát các thông số về chất lượng môi trường, bảo vệ và giám sát môi trường. Tình trạng môi trường sẽ được thường xuyên theo dõi, số liệu sẽ được lưu trữ.

Bộ phận ATLD và BVMT có trách nhiệm theo dõi và quản lý chất thải, mọi vấn đề liên quan đến môi trường của công ty kịp thời đưa ra những giải pháp và cùng lãnh đạo công ty quyết định để giải quyết các vấn đề môi trường nảy sinh hoặc tồn tại trong suốt quá trình sản xuất.

Xây dựng cơ chế phối hợp giữa Bộ phận ATLD và BVMT với các phòng ban và các xưởng sản xuất về công tác BVMT.

- Tổ chức triển khai thực hiện quan trắc chất thải định kỳ theo và báo cáo theo quy định.

- Quản lý chất thải:

+ Chất thải rắn thông thường được thống kê khối lượng phát sinh theo thời gian (tháng/quý/năm).

+ Chất thải nguy hại: chủ yếu là thực hiện công tác thu gom, đưa về khu vực lưu giữ của công ty theo quy định và thống kê khối lượng chất thải phát sinh theo thời gian (tháng/quý/năm).

+ Chất thải rắn sinh hoạt: thống kê, xử lý chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại công ty theo thời gian (tháng/quý/năm).

+ Kiểm soát chặt chẽ việc thực hiện quy trình công nghệ sản xuất để giảm thiểu ô nhiễm ngay tại nguồn. Quản lý chặt chẽ các quá trình vận hành sản xuất.

- Xây dựng các phương án xử lý, ứng cứu kịp thời khi thời tiết xấu hoặc có sự cố xảy ra trong nhà máy.

- Hằng năm sẽ bố trí nhân viên tham gia hội nghị phổ biến các quy định về bảo vệ môi trường do cơ quan nhà nước tổ chức.

- Xây dựng, lắp đặt các công trình ứng phó, phòng chống sự cố môi trường.

- Nâng cao nhận thức về công tác bảo vệ môi trường cho CBCNV của dự án, góp phần thực hiện nghiêm túc công tác vệ sinh môi trường hàng ngày.

- Tổ chức phối hợp với các cơ quan chức năng trong công tác kiểm tra, kiểm soát ô nhiễm và giám sát chất lượng môi trường trên khu vực dự án.

- Giám sát an toàn và môi trường có trách nhiệm quản lý, vận hành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong dự án: chịu trách nhiệm điều hành giám sát an toàn lao động của công nhân viên và hoạt động an toàn hệ thống các máy móc, thiết bị của dự án, cũng như thực hiện công tác bảo dưỡng máy móc, thiết bị, hay tổ chức thực hiện xử lý sự cố xảy ra trong quá trình vận hành; chịu trách nhiệm quản lý và giám sát môi trường chung trong toàn dự án.

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

- Chúng tôi đã sử dụng kết hợp các phương pháp đánh giá như: phương pháp thống kê, phương pháp phân tích mẫu môi trường, phương pháp so sánh các TCVN, QCVN hiện hành,... sử dụng các nguồn dữ liệu, số liệu từ các dự án khác có tính tương đồng về công nghệ, mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh nghiệm chuyên môn của đơn vị tư vấn, thông tin từ các văn bản pháp luật có liên quan, trên cơ sở đó phân loại theo nguyên nhân các tác nhân gây tác động môi trường, nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường để có cơ sở đánh giá các tác động môi trường một cách khách quan, chặt chẽ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp cho từng nguồn tác động. Các nguồn dữ liệu, số liệu, các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo có nguồn gốc rõ ràng nên công tác dự báo đánh giá tác động môi trường có tính chi tiết và độ tin cậy cao.

- Các phương pháp được sử dụng trong báo cáo là những phương pháp đã được áp dụng từ lâu, mức độ tin cậy của các phương pháp được thể hiện như sau:

- Phương pháp thống kê: đã thống kê được các số liệu qua các năm như: nhiệt độ, độ ẩm, gió, số giờ nắng, mưa và một số điều kiện khác. Ngoài ra chúng tôi cũng thống kê được tình hình kinh tế xã hội của khu vực thông qua báo cáo hằng năm của địa

phương. Phương pháp thống kê tương đối đơn giản nên mức độ chi tiết và độ tin cậy của phương pháp này là có cơ sở.

- Phương pháp liệt kê mô tả: đã liệt kê được các tác động tích cực và tiêu cực của dự án gây ra đối với môi trường xung quanh bao gồm con người và tự nhiên. Phương pháp này đã mô tả và đánh giá được mức độ các tác động xấu lên cùng một nhân tố và chỉ ra được những điểm cần phải khắc phục khi thực hiện.

- Phương pháp lấy mẫu hiện trường và phân tích phòng thí nghiệm: Phương pháp này mang tính thực tế, thể hiện tương đối chính xác hiện trạng môi trường.

- Phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới (WHO) đã góp phần trong việc đánh giá các mức ô nhiễm của các tác nhân gây ô nhiễm ở nhiều mức độ khác nhau.

- Phương pháp so sánh: Dựa vào số liệu thực tế, so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành để xác định mức độ ô nhiễm. Phương pháp này có độ chính xác tương đối cao.

- Phương pháp kế thừa là đáng tin cậy vì các đánh giá đã được các cơ quan có chức năng thẩm định và phê duyệt. Tuy nhiên, phương pháp này chỉ mang tính tương đối bởi tại thời điểm lập báo cáo có thể số liệu đó bị thay đổi hoặc không còn hoàn toàn chính.

## CHƯƠNG V

### NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Nguồn phát sinh nước thải:

+ Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà vệ sinh và nhà ăn.

+ Nguồn số 02: Nước thải rỉ dăm phát sinh từ bãi chứa dăm.

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt và nước thải rỉ dăm phát sinh tại dự án được thu gom đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của Khu công nghiệp Phú Tài, không xả thải ra môi trường nên không thuộc trường hợp cấp phép nước thải theo quy định.

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

##### 2.1. Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ hoạt động đốt nhiên liệu để vận hành lò sấy cấp nhiệt cho công đoạn sấy.

- Nguồn số 02: Bụi phát sinh từ hoạt động của dây chuyền sản xuất (công đoạn nghiền tinh, ép viên, làm nguội sản phẩm).

##### 2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:

###### 2.2.1. Vị trí xả khí thải:

- Dòng số 01: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý khí thải lò đốt, tọa độ: X = 1.525.377; Y = 0596.354 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 108<sup>0</sup>15', múi chiếu 3<sup>0</sup>).

- Dòng số 02: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy nghiền tinh số 1, tọa độ: X = 1.525.404; Y = 0596.305 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 108<sup>0</sup>15', múi chiếu 3<sup>0</sup>).

- Dòng số 03: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy nghiền tinh số 2, tọa độ: X = 1.525.404; Y = 0596.305 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 108<sup>0</sup>15', múi chiếu 3<sup>0</sup>).

- Dòng số 04: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy ép viên, làm nguội, sàng sản phẩm, tọa độ: X= 1.525.405; Y = 0595.352 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 108<sup>0</sup>15', múi chiếu 3<sup>0</sup>).

###### 2.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa: 128.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Dòng số 01: Lưu lượng 36.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Dòng số 02: Lưu lượng 28.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Dòng số 03: Lưu lượng 28.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Dòng số 04: Lưu lượng 36.000 m<sup>3</sup>/giờ.

**2.2.3. Phương thức xả khí thải:** Xả thải liên tục 24 giờ/ngày.

**2.2.4. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với bụi, khí thải theo QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cột B, Kp = 0,8 và Kv = 1,0, cụ thể như sau:**

**Bảng 5.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải**

STT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
<b>01</b>	<b>Dòng số 01</b>				
	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	160	06 tháng/lần	Không
	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	400		
	NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	680		
	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	800		
<b>02</b>	<b>Dòng số 02, số 03 và số 04</b>				
	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	160		

## 2. Nội dung đề nghị cấp giấy phép môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

### 4.3.1. Nguồn phát sinh

- Nguồn số 1: Khu vực máy băm dăm;
- Nguồn số 2: Khu vực máy nghiền thô;
- Nguồn số 3: Khu vực máy nghiền tinh;
- Nguồn số 4: Khu vực máy ép viên.

### 4.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 1: Tọa độ X = 1525312; Y = 0596350
  - Nguồn số 2: Tọa độ X = 1525.365; Y = 0596.345
  - Nguồn số 3: Tọa độ X = 1525.437; Y = 0596.557
  - Nguồn số 4: Tọa độ X = 1525.398; Y = 0596.540
- (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 108° 15' múi chiếu 3° )

### 4.3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung



Tiếng ồn, độ rung đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và các quy chuẩn kỹ thuật môi trường QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

### 3.1. Tiếng ồn:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 6 giờ đến 21 giờ		
1	70	55	-	Khu vực thông thường

### 3.2. Độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 6 giờ đến 21 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

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

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

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

**1.1. Thời hạn dự kiến vận hành thử nghiệm**

Trước khi đưa dự án đi vào vận hành chính thức Công ty sẽ thực hiện vận hành thử nghiệm công trình xử lý bụi, khí thải đã đầu tư theo quy định. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm là: Không quá 06 tháng kể từ ngày được cấp Giấy phép môi trường và đảm bảo đánh giá được hiệu quả của công trình xử lý bụi, khí thải theo quy định.

**Bảng 6.1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm**

STT	Công trình xử lý chất thải	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất trung bình dự kiến đạt được
1	Hệ thống xử lý khí thải lò đốt cấp nhiệt cho công đoạn sấy	01/02/2024	01/03/2024	80-90%
2	Hệ thống xử lý bụi từ dây chuyền sản xuất	01/02/2024	01/03/2024	80-90%

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

Theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về thi hành một số điều của Luật BVMT, Công ty dự kiến quan trắc 03 mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý khí thải lò đốt cấp nhiệt cho công đoạn sấy và hệ thống xử lý bụi từ dây chuyền sản xuất, cụ thể như sau:

**a. Đối với Hệ thống xử lý khí thải lò đốt cấp nhiệt cho công đoạn sấy:**

Giai đoạn	Đặc điểm mẫu và vị trí lấy mẫu	Chỉ tiêu lấy mẫu	Tần suất lấy mẫu	Lần lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu
Giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý khí thải (30 ngày, từ ngày 01/02/2024 đến ngày 01/03/2024)	Mẫu đơn: - Tại 02 ống thoát của 02 hệ thống xử lý khí thải	Lưu lượng, Bụi tổng, CO, NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> ), SO <sub>2</sub>	01 ngày/lần (trong 3 ngày liên tiếp)	Lần 1	Ngày 18/02/2024
				Lần 2	Ngày 19/02/2024
				Lần 3	Ngày 20/02/2024

**b. Đối với hệ thống xử lý bụi từ dây chuyền sản xuất**

Giai đoạn	Đặc điểm mẫu và vị trí lấy mẫu	Chỉ tiêu lấy mẫu	Tần suất lấy mẫu	Lần lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu
Giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý bụi (30 ngày, từ ngày 01/02/2024 đến ngày 01/03/2024)	<b>Mẫu đơn:</b> - Tại 02 ống thoát hơi sau hệ thống xử lý bụi công đoạn nghiền tinh - Tại miệng ống thoát hơi khí sau hệ thống xử lý bụi công đoạn ép viên, làm nguội, sàng	Lưu, lượng, Bụi tổng	1 ngày/lần trong 03 ngày liên tiếp	Lần 1	Ngày 18/02/2024
				Lần 2	Ngày 19/02/2024
				Lần 3	Ngày 20/02/2024

**1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch**

a. Tên đơn vị: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và phân tích Môi trường Phương Nam.

- Địa chỉ: Số 1358/21/5G Quang Trung, Phường 14, Quận Gò Vấp, TP.Hồ Chí Minh.

- Quyết định số 308/QĐ-BTNMT ngày 22/02/2021 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.

b. Tên đơn vị: Trung tâm kỹ thuật quan trắc môi trường.

- Địa chỉ: Khu đô thị mới Vạn Tường Bình Trị Bình Sơn Quảng Ngãi

- Quyết định số 528/QĐ-BTNMT ngày 29/3/2021 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.

**2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ)**

**2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:**

a. Quan trắc nước thải:

Căn cứ theo quy định tại khoản 2 điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục và quan trắc định kỳ nước thải.

b. Quan trắc khí thải:

- Vị trí quan trắc, thông số giám sát:

+ Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý khí thải lò đốt (KT1), tọa độ: X = 1.525.377; Y = 0596.354 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 108<sup>0</sup>15', múi chiều 3<sup>0</sup>).

Chỉ tiêu: Lưu lượng, Bụi tổng, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (tính theo NO<sub>2</sub>).

+ Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy nghiền tinh số 1 (KT2), tọa độ: X = 1.525.404; Y = 0596.305 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 108<sup>0</sup>15', múi chiều 3<sup>0</sup>). Chỉ tiêu: Lưu lượng, Bụi tổng.

+ Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy nghiền tinh số 2 (KT4), tọa độ: X = 1.525.404; Y = 0596.305 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 108<sup>0</sup>15', múi chiều 3<sup>0</sup>). Chỉ tiêu: Lưu lượng, Bụi tổng.

+ Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy làm nguội sản phẩm (KT5), tọa độ: X= 1.525.405; Y = 0595.352 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 108<sup>0</sup>15', múi chiều 3<sup>0</sup>). Chỉ tiêu: Lưu lượng, Bụi tổng.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với K<sub>p</sub> = 0,8 và K<sub>v</sub> = 1,0.

## 2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:

Căn cứ theo quy định hiện hành (Phụ lục XXIX, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP) dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục chất thải.

## 2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ đầu tư dự án:

### ❖ Giám sát chất thải rắn

- Thành phần: CTR sinh hoạt, CTR sản xuất và chất thải nguy hại.

- Vị trí giám sát: Giám sát tại nguồn thải và khu vực lưu chứa chất thải.

- Tần suất giám sát: giám sát hằng ngày, CTR được thu gom, phân loại và mang đến điểm tập kết, lưu chứa CTR để đơn vị chức năng đến vận chuyển đưa đi xử lý theo hợp đồng đã ký.

## 3. Kinh phí thực hiện giám sát môi trường hằng năm

**Bảng 6.2. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm**

Stt	Hạng mục	Kinh phí (đồng/năm)
1	Bảo dưỡng hệ thống xử lý chất thải	40.000.000
2	Quan trắc chất lượng môi trường	20.000.000
	Tổng	60.000.000

(Ghi chú: Chi phí trên chỉ mang tính chất tương đối trong quá trình lập dự toán).

## CHƯƠNG VII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Bảo Đạt Thành cam kết về tính chính xác, trung thực cũng như nguồn gốc của thông tin, số liệu trình bày trong báo cáo.

- Cam kết thực hiện đúng các nội dung báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án sau khi được phê duyệt và tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường hiện hành có liên quan đến dự án.

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan:

+ Đối với nước thải: nước thải đạt cấp độ 1,5C theo Bảng quy định cấp độ xử lý nước thải ban hành kèm theo Quyết định số 404/QĐ-ĐTĐ ngày 13/4/2012 của Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng Bình Định.

+ Đối với khí thải: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B,  $K_p = 0,8$  và  $K_v = 1,0$

+ Đối với chất thải rắn: Công ty cam kết thực hiện thu gom, phân loại, quản lý và thuê đơn vị có chức năng xử lý CTRSH, CTCRN, CTNH theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung quy định tại Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ khi triển khai thực hiện việc vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải, bụi (như: thời gian thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm, thời gian lập báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm gửi Ban Quản lý Khu kinh tế; sổ nhật ký vận hành thử nghiệm, ...).

- Cam kết đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, trang thiết bị để vận hành hiệu quả hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải; Đảm bảo ống khói của hệ thống xử lý khí thải phải có điểm (cửa) lấy mẫu khí thải với đường kính hoặc độ rộng theo quy định, có nắp đậy để điều chỉnh độ mở rộng, bố trí sàn thao tác đảm bảo an toàn, thuận lợi khi thực hiện việc lấy mẫu (Vị trí điểm lấy mẫu, đường kính hoặc độ rộng đảm bảo theo quy định tại Phụ lục 5 ban hành kèm theo Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021).

- Cam kết thực hiện đầy đủ các chương trình quan trắc môi trường và tổ chức vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải đảm bảo chất thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải theo quy định trước khi đưa dự án đi vào hoạt động chính thức.

- Cam kết trồng bổ sung cây xanh đảm bảo đủ diện tích cây xanh đã được thỏa thuận quy hoạch tổng mặt bằng điều chỉnh dự án (chiếm 20,1% tổng diện tích mặt bằng dự án).

- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường trong quá trình hoạt động của dự án (nếu có).

- Đảm bảo thực hiện tốt công tác PCCC theo đúng quy định Nhà nước về PCCC.

- Cam kết duy trì vận hành thường xuyên, hiệu quả các công trình xử lý, bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành dự án; thường xuyên theo dõi, giám sát và cải tạo, nâng cấp, sửa chữa kịp thời khi bị hư hỏng, xuống cấp, không để phát tán chất thải không đạt quy chuẩn cấp phép ra môi trường.

- Cam kết lưu chứa nguyên liệu sản xuất: dăm bào, mùn cưa, ... trong nhà xưởng có mái che, không lưu chứa ngoài mặt bằng.

- Cam kết thực hiện nghiêm túc công tác quản lý hoá chất và PCCC; tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động, an toàn giao thông và thực hiện đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Khi có yếu tố môi trường nào đó phát sinh trong quá trình triển khai thực hiện dự án gây ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng môi trường, Chủ dự án sẽ trình báo ngay với các cơ quan có thẩm quyền để có những biện pháp hỗ trợ giải quyết kịp thời, nhằm ngăn chặn và xử lý ngay các yếu tố ô nhiễm môi trường phát sinh.

- Cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế, các Tiêu chuẩn và Quy chuẩn Việt Nam vì để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường

## PHỤ LỤC