

CÔNG TY CỔ PHẦN BAMBOO KING VINA

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

CỦA: NHÀ MÁY ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO SẢN XUẤT  
SẢN PHẨM TRE LUỒNG VÀ GỖ BIẾN TÍNH TẠI THỊ TRẤN  
LANG CHÁNH, HUYỆN LANG CHÁNH, TỈNH THANH HÓA.



TỔNG GIÁM ĐỐC  
*Lê Lan Hương*

Thanh Hóa, tháng 04 năm 2024

# MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	i
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	ii
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	iii
Chương I.....	1
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	1
1.1 Tên chủ dự án đầu tư: Công ty cổ phần Bamboo King Vina.....	1
1.2. Tên dự án đầu tư:.....	1
1.2.1. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án.....	2
1.2.2. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường thành phần.....	2
1.2.3. Quy mô dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):.....	2
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	2
1.3.1. Công suất hoạt động của dự án đầu tư.....	2
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:.....	3
1.3.2.5. Quy trình phun sơn.....	12
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	13
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	13
1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu đầu vào của dự án.....	13
1.4.2. Nhu cầu về sử dụng nước.....	13
1.4.3. Nhu cầu về sử dụng điện.....	15
1.4.4. Nhu cầu về máy móc, thiết bị.....	16
1.4.5. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu.....	17
1.4.6. Nhu cầu sử dụng hóa chất.....	18
1.4.7. Nhu cầu thực phẩm phục vụ nhà máy.....	20
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....	20
1.5.1. Hồ sơ pháp lý của dự án đầu tư.....	20
1.5.2. Các hạng mục công trình chính của Dự án đầu tư.....	20
1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	22
Chương II.....	24
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	24
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	24
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	25
2.2.1. Đối với nước thải.....	25
2.2.2. Đối với khí thải.....	25
Chương III.....	27
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	27

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa.....	27
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải.....	28
3.1.3. Xử lý nước thải.....	31
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	35
3.2.1. Hệ thống thu gom bụi, khí thải.....	35
3.2.2. Hệ thống xử lý bụi, khí thải.....	36
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	41
3.3.1. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt.....	41
3.3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn sản xuất thông thường.....	42
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn nguy hại.....	44
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	45
3.5.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của Dự án đầu tư.....	45
3.5.2. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung của Dự án đầu tư.....	46
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành.....	47
3.6.1. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải.....	47
3.6.2. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với khí thải.....	48
3.6.3. Biện pháp giảm thiểu rủi ro do sự cố hóa chất, nhiên liệu.....	48
3.6.4. Phòng cháy chữa cháy.....	50
3.7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	51
Chương IV.....	54
<b>NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>54</b>
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép xả nước thải vào nguồn nước.....	54
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải.....	54
4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép.....	55
4.1.3. Dòng nước thải.....	55
4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước.....	55
4.1.4. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải.....	56
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	56
4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải.....	56
4.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa.....	56
4.2.3. Dòng khí thải.....	56
4.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải.....	57
4.2.5. Vị trí xả khí thải.....	57
4.2.6. Phương thức xả khí thải.....	58
4.3. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung.....	58
Chương V.....	60
5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án.....	60
5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:.....	60
5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:.....	60

5.2. Chương quan trắc chất thải định kỳ.....	62
5.2.1. Kết quả quan trắc nước thải.....	62
5.2.2. Kết quả quan trắc bụi, khí thải.....	62
5.2.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	62
Chương VI .....	81
<b>CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ</b> .....	81
6.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường	81
6.2. 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 .....	81



## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BXD	: Bộ Xây dựng
BYT	: Bộ Y tế
CP	: Chính phủ
CTNH	: Chất thải nguy hại
NĐ	: Nghị định
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	: Quyết định
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	: Tiêu chuẩn xây dựng
TT	: Thông tư
UBND	: Ủy ban Nhân dân
BQLKKT	: Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh
TB	: Thông báo
CTR	: Chất thải rắn
VLXDTT	: Vật liệu xây dựng thông thường
KCN	: Khu Công nghiệp
CP	: Cổ phần
SCN	: Sân công nghiệp

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1. Tọa độ giới hạn của khu vực dự án .....	1
Bảng 1. 17. Nhu cầu sử dụng nước của dự án.....	14
Bảng 1. 16. Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn vận hành.....	15
Bảng 1. 2. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng .....	16
Bảng 1. 4. Đặc tính keo dán ván ép sau pha trộn .....	18
Bảng 1. 5. Hóa chất sử dụng tại dự án.....	19
Bảng 1. 6. Bảng thống kê các công trình, hạng mục của dự án đầu tư .....	20
Bảng 3. 1. Quy mô, khối lượng hạng mục thoát nước mưa của Dự án đầu tư .....	28
Bảng 3. 2. Tọa độ các điểm xả nước mưa của Dự án đầu tư .....	28
Bảng 3. 3. Quy mô, khối lượng hạng mục thoát nước thải của Dự án đầu tư .....	31
Bảng 3. 4. Các thông số kỹ thuật các bể của HTXL nước thải đã xây dựng .....	33
Bảng 3. 5. Danh mục máy móc, thiết bị đang sử dụng cho HTXLNT.....	34
Bảng 3. 46. Bảng thông số kỹ thuật của HTXL bụi gỗ bằng Cyclone .....	37
Bảng 3. 48. Thông số kỹ thuật của HTXL bụi, khí thải lò hơi (đề xuất) .....	39
Bảng 3. 49. Thông số kỹ thuật của HTXL hơi dung môi.....	41
Bảng 3. 8. Khối lượng CTNH phát sinh.....	44
Bảng 3. 9. Các công trình, thiết bị phòng cháy chữa cháy được tại dự án đầu tư.....	51
Bảng 3. 10. Các nội dung thay đổi so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.....	52
Bảng 4. 1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn theo dòng nước thải .....	55
Bảng 4. 2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm của khí thải.....	57
Bảng 4. 3. Vị trí xả thải của khí thải.....	57
Bảng 4. 4. Giới hạn cho phép mức áp suất âm theo thời gian tiếp xúc .....	58
Bảng 4. 5. Giới hạn cho phép độ rung theo thời gian.....	59
Bảng 5. 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm CTXLCT .....	60
Bảng 5. 2. Kế hoạch lấy mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định CTXLNT .....	60
Bảng 5. 3. Kế hoạch lấy mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định CTXL bụi, khí thải.....	61
Bảng 5. 4. Dự trù kinh phí giám sát môi trường .....	63

## DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. 1. Quy trình công nghệ biến tính tre, luồng và gỗ .....	3
Hình 1. 2. Quy trình cơ bản để sản xuất tre luồng biến tính .....	5
Hình 1. 3. Quy trình cơ bản để sản xuất bán thành phẩm gỗ biến tính .....	7
Hình 1. 4. Quy trình công nghệ sản xuất giấm tre, gỗ.....	9
Hình 1. 5. Quy trình công nghệ sản xuất than sinh học Biochar.....	10
Hình 1. 6. Quy trình sản xuất than hoạt tính .....	10
Hình 1. 7. Quy trình sản xuất đũa.....	11
Hình 1. 8. Quy trình công nghệ sản xuất cốc/ống cắm bút .....	11
Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của Dự án .....	27
Hình 3. 2. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải.....	29
Hình 3. 3. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án đầu tư. ....	32
Hình 3. 4. Hệ thống xử lý nước thải tập trung đã xây dựng của dự án đầu tư .....	34
Hình 3. 5. Sơ đồ xử lý bụi tre/luồng và gỗ .....	37
Hình 3. 6. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi .....	39
Hình 3. 6. Xử lý khí thải buồng phun sơn bằng hấp phụ than hoạt tính .....	40
Hình 3. 7. Quy trình xử lý hợp chất hữu cơ bay hơi từ khu vực pha chế keo, dán keo gỗ .....	40
Hình 3. 12. Quy trình thu gom chất thải rắn thông thường tại nhà máy .....	42
Hình 3. 15. Hệ thống PCCC được lắp đặt tại dự án đầu tư .....	50
Hình 5. 1. Sơ đồ vị trí lấy mẫu nước thải sinh hoạt.....	60

**Chương I**  
**THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

**1.1 Tên chủ dự án đầu tư: Công ty cổ phần Bamboo King Vina**

- Đại diện: (Bà) Tô Lan Hương; Chức vụ: Tổng Giám đốc.
- Trụ sở chính: Cụm công nghiệp Bãi Bù, thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.
- Điện thoại: 0903219744. E.mail: info@bambooking.vn
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp: 2802903987 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch đầu tư Thanh Hóa cấp lần đầu ngày 25/11/2020, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 01/3/2023.

**1.2. Tên dự án đầu tư:**

- Tên dự án đầu tư: **Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính.**
- Địa điểm dự án đầu tư: Cụm công nghiệp Bãi Bù, thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.
- Vị trí dự án: Khu đất thực hiện dự án thuộc địa phận thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa có diện tích 148.392,50m<sup>2</sup>. Phạm vi khu đất được xác định theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất đã cấp cho Công ty cổ phần Bamboo King vina số: DE 409672 ngày 24/5/2022 do Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa cấp theo Quyết định số 776/QĐ-UBND ngày 01/3/2022 về việc cho Công ty Cổ phần Bamboo King Vina thuê đất tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh để thực hiện dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính.
- Ranh giới khu đất thực hiện dự án:
  - + Phía Bắc giáp đường cụm công nghiệp Bãi Bù và đất nông nghiệp.
  - + Phía Nam giáp đất rừng sản xuất.
  - + Phía Tây giáp đất rừng sản xuất, đất trồng cây hàng năm.
  - + Phía Đông giáp đất nông nghiệp.

Khu vực dự án có tọa độ (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105<sup>0</sup>, múi chiếu 3<sup>0</sup>) theo bảng sau:

**Bảng 1. 1. Tọa độ giới hạn của khu vực dự án**

<b>Hệ tọa độ VN 2000 KT 105<sup>0</sup> múi chiếu 3<sup>0</sup></b>		
<b>Điểm</b>	<b>X(M)</b>	<b>Y(M)</b>
M1	2228 132,84	525 626,35
M2	2228 124,32	525 637,33
M3	2228 049,15	525 645,59
M4	2227 956,55	525 670,96
M5	2227 865,85	525 751,98
M6	2227 791,11	525 818,53
M7	2227 701,88	525 891,31
M8	2227 687,81	525 889,88
M9	2227 551,14	525 722,33

<b>Hệ tọa độ VN 2000 KT 105<sup>0</sup> múi chiếu 3<sup>0</sup></b>		
<b>Điểm</b>	<b>X(M)</b>	<b>Y(M)</b>
M10	2227 663,89	525 637,87
M11	2227 851,99	525 450,98
M12	2227 960,38	525 348,00
M13	2227 996,19	525 325,11
M14	2228 066,72	525 350,00
M15	2228 083,15	525 373,24
M16	2228 103,06	525 460,27
M17	2228 119,12	525 530,85

(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt)

### **1.2.1. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án.**

- Giấy phép xây dựng số: 1498/GPXD ngày 09/9/2022 của UBND huyện Lang Chánh cấp cho: Công ty Cổ phần Bamboo King Vina được phép xây dựng các hạng mục công trình thuộc dự án: Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng.

- Quyết định số 1361/QĐ-UBND ngày 08 tháng 4 năm 2024 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt báo cáo ĐTM dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hoá của Công ty Cổ phần Bamboo King Vina.

- Căn cứ theo khoản 1 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường, dự án đầu tư thuộc đối tượng phải lập hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường. Dự án đầu tư đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1361/QĐ-UBND ngày 08 tháng 4 năm 2024, do đó cơ quan có thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư là Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa (Theo Điểm a, Khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường).

### **1.2.2. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường thành phần**

- Quyết định số 1361/QĐ-UBND ngày 08 tháng 4 năm 2024 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt báo cáo ĐTM dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hoá của Công ty Cổ phần Bamboo King Vina.

### **1.2.3. Quy mô dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):**

- Dự án quy định tại Khoản 3 Điều 9 của Luật Đầu tư công, theo mục IV.4 phụ lục I, Nghị định 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công là: “Nhà máy chế biến gỗ và lâm sản ngoài gỗ”, thuộc phân loại Nhóm B theo Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019, tổng mức đầu tư 800.000.000.000 VNĐ (Tám trăm tỷ đồng - Nguồn: ĐTM của Dự án).

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

### **1.3.1. Công suất hoạt động của dự án đầu tư**

+270.000 tấn tre luồng/năm để sản xuất các sản phẩm: Sản xuất Cây chống nông nghiệp; Sản xuất Cây làm hàng rào tre; Sản xuất Nội thất tre; nhà tre lắp ghép; Sản xuất ván ép từ tre và các sản phẩm khác từ tre luồng (than sinh học Biochar và than hoạt tính, giấm tre)

+60.000m<sup>3</sup> gỗ/năm để sản xuất các sản phẩm: Thanh profile khung cửa, nội thất, ván sàn, nhà gỗ lắp ghép và các sản phẩm khác từ gỗ (than sinh học Biochar, than hoạt tính, giấm gỗ...).

Cụ thể khối lượng sản phẩm dự kiến:

- Khối lượng sản phẩm tre biến tính:

+ Tre ghép thanh, khối, nan tre: 26.393,85tấn/năm;

- Khối lượng sản phẩm gỗ biến tính:

Thanh profile khung cửa, nội thất, ván sàn: 30.419,76tấn/năm;

- Sản phẩm phụ (từ quá trình tái chế phế phẩm):

+ Đồ mỹ nghệ: 2.639,39tấn/năm

+ Than sinh học Biochar, than hoạt tính: 23.943,44tấn/năm;

+ (Giấm tre 1.128,6tấn/năm+giấm gỗ 203,32tấn/năm) từ lò chưng áp+giấm tre, gỗ từ lò carbon hóa Biochar 4.788,69 tấn/năm = 6.120,61tấn/năm~20,40tấn/ngày;

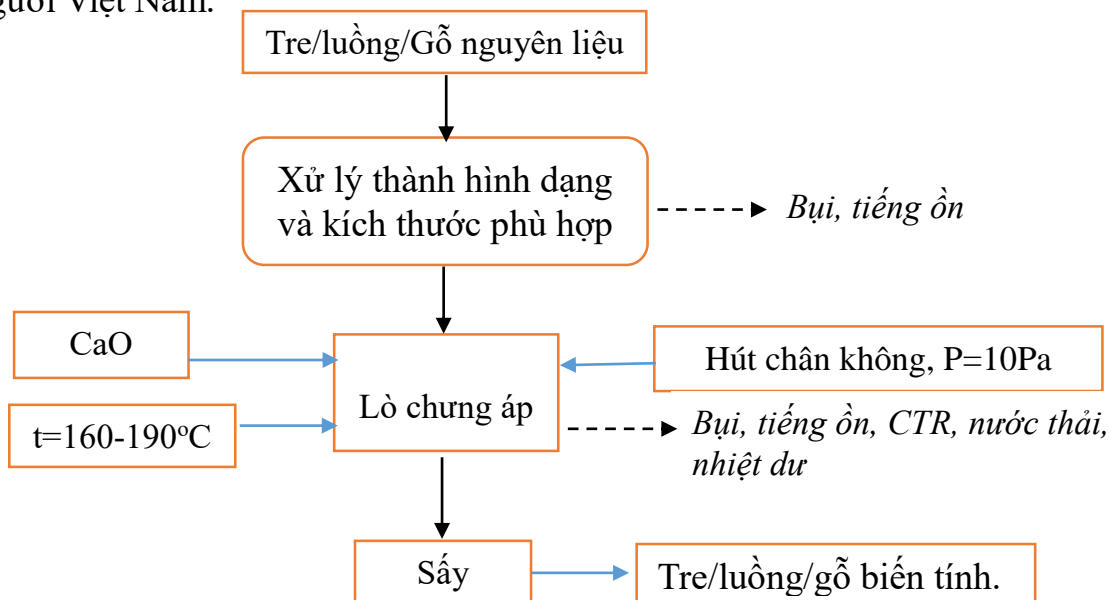
+ Hắc ín: 2.873,21tấn/năm

- Quy mô khai thác nước ngầm ngày lớn nhất: 87m<sup>3</sup>/ngày đêm

### 1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

#### 1.3.2.1. Công nghệ biến tính

Công nghệ biến tính tại Bamboo King Vina là phương pháp HOÀN TOÀN MỚI trên Thế giới. Đó chính là công nghệ Thủy - Nhiệt + Canxi hóa với sự sáng tạo từ chính con người Việt Nam.



**Hình 1. 1. Quy trình công nghệ biến tính tre, luồng và gỗ**

*Thuyết minh quy trình công nghệ:*

*Bước 1: Xử lý nhiệt ẩm- Nano vô cơ.*

Gỗ/tre luồng còn tươi được xử lý nhiệt + hơi nước ở nhiệt độ từ 160°C - 190°C, dưới tác dụng của nhiệt độ và độ ẩm, nước (được cấp từ lò hơi) và một số thành phần chất dinh dưỡng

trong gỗ dần dần được loại bỏ, gỗ chuyển từ trạng thái rắn sang trạng thái dẻo, cùng thời điểm này vôi đã đưa vào trong lò chung áp cùng với tre/luồng/gỗ phản ứng tôi vôi được tạo ra và khuếch tán tạo ra các hạt  $\text{Ca}^{2+}$  siêu mịn có đường kính nhỏ hơn 100 nanomet được lan tỏa và xâm nhập sâu các khe hở trong gỗ (vào vách tế bào gỗ, lỗ mạch, lỗ thông ngang và các ống nhựa trong gỗ), các tế bào tre/luồng/gỗ.

*Bước 2: Xử lý nhiệt độ cao từ 160-190°C (hydro thermolysis), trong lò chung áp có hơi nước bão hòa.*

Trong bước này, hiệu suất được đưa ra ở mức 1,3 MPa, nhiệt độ tăng từ 160 đến 190°C và hút chân không với hiệu suất cao (10 Pa). Ở đây, các hợp chất mới được hình thành trong gỗ. Axit cacbonic, chủ yếu là axit axetic, sẽ được hình thành thành khả năng phân tách nhóm acetyl của hemiacellulose. Hemicellulose sẽ là thành phần gỗ có khả năng phản ứng mạnh nhất được thủy phân thành các cấu trúc oligomeric và monome. Các chất đường đơn sau đó sẽ được khử nước thành aldehyd, trong đó furfural được hình thành thành từ pentose và hydroxymethylfurfural từ quá trình khử nước đơn vị đường hexose. Lignin là thành phần gỗ ít phản ứng nhất, nhưng ở nhiệt độ cao, các liên kết trong phức hợp lignin sẽ được phân cắt dẫn đến nồng độ nhóm phenolic cao hơn, vì ở bước này gỗ/tre luồng được làm nóng trong điều kiện ẩm ướt, sử dụng gỗ tươi/tre luồng và hơi nước bão hòa. Dưới tác dụng của ứng dụng và một số chất mới được hình thành thành gỗ được sắp xếp lại với nhau để tăng cường độ cứng, độ bền của sản phẩm.

*Bước 3: Sấy gỗ/tre - xử lý độ ẩm*

Tiến hành đưa gỗ về độ ẩm bằng 10 ± 2% (tre/luồng 14 ± 2%) Bước thứ 3 là quy trình sấy gỗ thông thường, trong đó phần lớn nước sẽ được loại bỏ để tạo điều kiện thuận lợi cho việc sấy gỗ ổn định cấu trúc ở bước thứ 4.

*Bước 4: Sấy ổn định cấu trúc gỗ/tre luồng*

Tiến hành sấy ở nhiệt độ cao 120-150°C để cố định cấu trúc gỗ/tre luồng tạo thành sản phẩm gỗ/tre luồng có tính ổn định về kích thước, ít bị biến dạng.

**Ưu điểm của gỗ/tre luồng biến tính:** Gỗ/tre luồng có độ bền sinh học tăng lên (khả năng chống lại nấm, mốc, mối mọt,..), khả năng hút ẩm giảm do gỗ có hàm lượng nhóm -OH giảm, góc tiếp xúc của chất lỏng và gỗ/tre tăng lên nên gỗ/tre/luồng có độ ổn định kích thước, gỗ/tre/luồng ít co rút dẫn nở và khả năng chống tia cực tím được cải thiện đáng kể.

Quy trình sản xuất các sản phẩm của nhà máy được thực hiện như sau:

### **1.3.2.2. Công nghệ sản xuất sản phẩm tre, luồng biến tính**

#### **❖ Quy trình sản xuất tre, luồng ghép thanh khối biến tính**

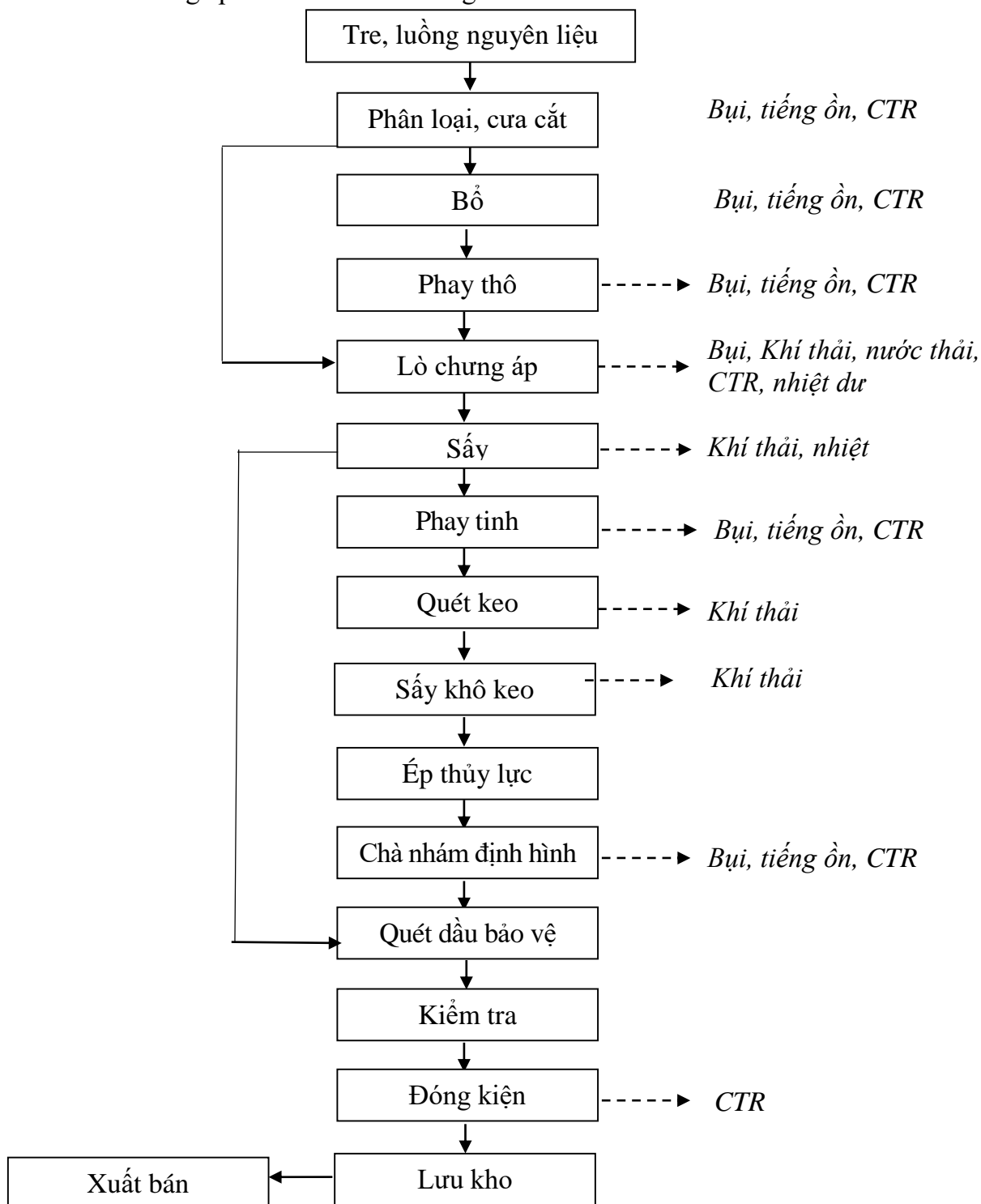
*Thuyết minh quy trình công nghệ:*

Nguồn nguyên liệu là cây tre, luồng đạt độ tuổi 4 năm sẽ được thu mua trên địa bàn huyện và các vùng lân cận (trong tương lai công ty sẽ liên kết với các hộ có đất rừng để tạo vùng nguyên liệu phục vụ cho phát triển bền vững), sau đó sẽ phân loại các thân tre có đường kính trung bình 9 cm được chọn để sản xuất thành nan tre. Chúng được cắt thành các ống có độ dài thích hợp. Những ống tre được đặt trong một hệ thống máy cắt riêng biệt, bỏ ra, biến chúng thành những nan tre thô. Các ống tre được đẩy qua một máy cắt với các dao xếp hình ngói giúp tách ống tre thành nhiều thanh nan tre nhỏ đồng đều.

Sau đó phay thô, loại bỏ lớp bên ngoài màu xanh lá cây và các mắt bên trong của thanh tre đồng thời làm sạch. Các nan tre được bào theo kích thước thích hợp 4 chiều vừa đưa các

nan về kích thước tương đối bằng nhau đồng thời làm sạch nan tre.

Tiếp theo, để khử đường và các chất dinh dưỡng chứa mối mọt trong tre, các thanh được đưa vào lò chưng áp để biến tính tre/luồng.



**Hình 1. 2. Quy trình cơ bản để sản xuất tre luồng biến tính**

Bước tiếp theo, cho vào buồng sấy khô: Nan tre làm tre ghép thanh phải đạt được độ ẩm từ 8 đến 12%. Để đạt được độ ẩm theo tiêu chuẩn này, Công ty tiến hành sử dụng nồi hơi công suất 6 tấn hơi/h để tạo hơi quá nhiệt cấp cho quá trình sấy nan; sau khi cho ra ngoài cân bằng độ ẩm sẽ đạt khoảng 12%. Sau đó, phay tinh nan tre đưa về kích thước và độ mịn tiêu chuẩn, phân loại nan tre theo chất lượng: nan A không sứt mẻ, đều màu, không thâm, vuông thành sắc cạnh (dùng để làm mặt chính), nan B chất lượng tương tự nan A nhưng bị sứt cạnh (dùng làm mặt sau), nan C những nan còn lại (dùng để ép ruột ở giữa).



❖ *Đối với sản xuất cây chống bằng tre, luồng biến tính*

Các công đoạn tương tự quy trình sản xuất tre, luồng ghép thanh, khối, tuy nhiên không có công đoạn bổ, sử dụng keo mà chỉ sử dụng dầu bảo vệ, cụ thể tóm tắt quy trình như sau:

Tre luồng nguyên liệu mua về, cắt đoạn theo đặt hàng, sau đó phay tiện mất tre, luồng đạt độ thẩm mỹ theo yêu cầu, để khử đường và các chất dinh dưỡng chứa mối mọt trong thân tre, luồng được đưa vào lò chưng áp để biến tính tre/luồng. tạo sự đồng nhất về màu sắc trong cây tre, luồng.

Bước tiếp theo, cho vào buồng sấy khô: Đoạn tre, luồng phải đạt được độ ẩm từ 8 đến 12%. Để đạt được độ ẩm theo tiêu chuẩn này, Công ty tiến hành sử dụng nồi hơi công suất 6 tấn hơi/h để tạo hơi quá nhiệt cấp cho quá trình sấy đoạn tre, luồng; sau khi cho ra ngoài cân bằng độ ẩm sẽ đạt khoảng 14%. Sau quá trình sấy các đoạn tre sẽ được phun dầu bảo vệ, sau đó đóng kiện lưu kho và xuất hàng

❖ *Đối với sản xuất nan tre, luồng biến tính*

Đối với sản xuất nan tre/luồng biến tính các công đoạn tương tự như sản xuất tre/luồng ghép khối biến tính (trừ công đoạn dùng keo E.P.I và ép thủy lực).

**1.3.2.3. Công nghệ sản xuất sản phẩm gỗ biến tính**

**a. Quy trình ra Ván nguyên liệu**

Thực hiện các bước từ 1-10 và 17-21 (hình 1.3), cụ thể như sau:

Gỗ tròn tự nhiên được tập kết về bãi, gỗ có chiều dài được cắt  $L=1-2m$ , đường kính cây gỗ  $D \geq 0,15-0,25m$  và được phân loại theo từng chủng loại gỗ nhằm thuận tiện cho việc lựa chọn gỗ để sản xuất theo yêu cầu của khách hàng. Gỗ tròn được cắt khúc phân đoạn theo kích thước chiều dài sản phẩm. Chỉ được phép cắt dư tối đa 30mm so với sản phẩm tinh, khi cắt gỗ phải tính được chiều dài sản phẩm chung và chiều dài sản phẩm ngắn cộng dồn. Chú ý cắt đủ kích thước theo yêu cầu, nhằm tiết kiệm nguyên liệu một cách tối đa.

Mục đích của công đoạn này là cắt khúc gỗ theo quy cách cho trước để chuẩn bị cho công đoạn xẻ gỗ ra thành tấm. Gỗ tròn được cho qua máy rong bìa xẻ lấy ván có bản rộng, ít bị khuyết tật để làm những sản phẩm có yêu cầu bản rộng. Các tấm bìa (phế liệu do xẻ phá) được xẻ lại bằng máy rong bìa tận dụng (đây là công đoạn tận dụng gỗ bìa sau khi xẻ được ván bản rộng, bìa còn lại sẽ đưa qua máy rong bìa tận dụng xẻ lấy gỗ để tận dụng cho làm ván ghép finger), cho phép tận dụng tối đa phần gỗ thịt còn dính lại ở phần bìa vỏ gỗ.

Gỗ sau khi xẻ sẽ được đưa vào lò chưng áp để biến tính gỗ và sấy tương tự như biến tính và sấy tre luồng.

- Phôi gỗ sau khi sấy sẽ được chuyển đến máy cưa cắt: công đoạn này nhằm cắt phôi vuông góc loại bỏ các khuyết tật trên gỗ... để chuẩn bị khâu bào 4 mặt.

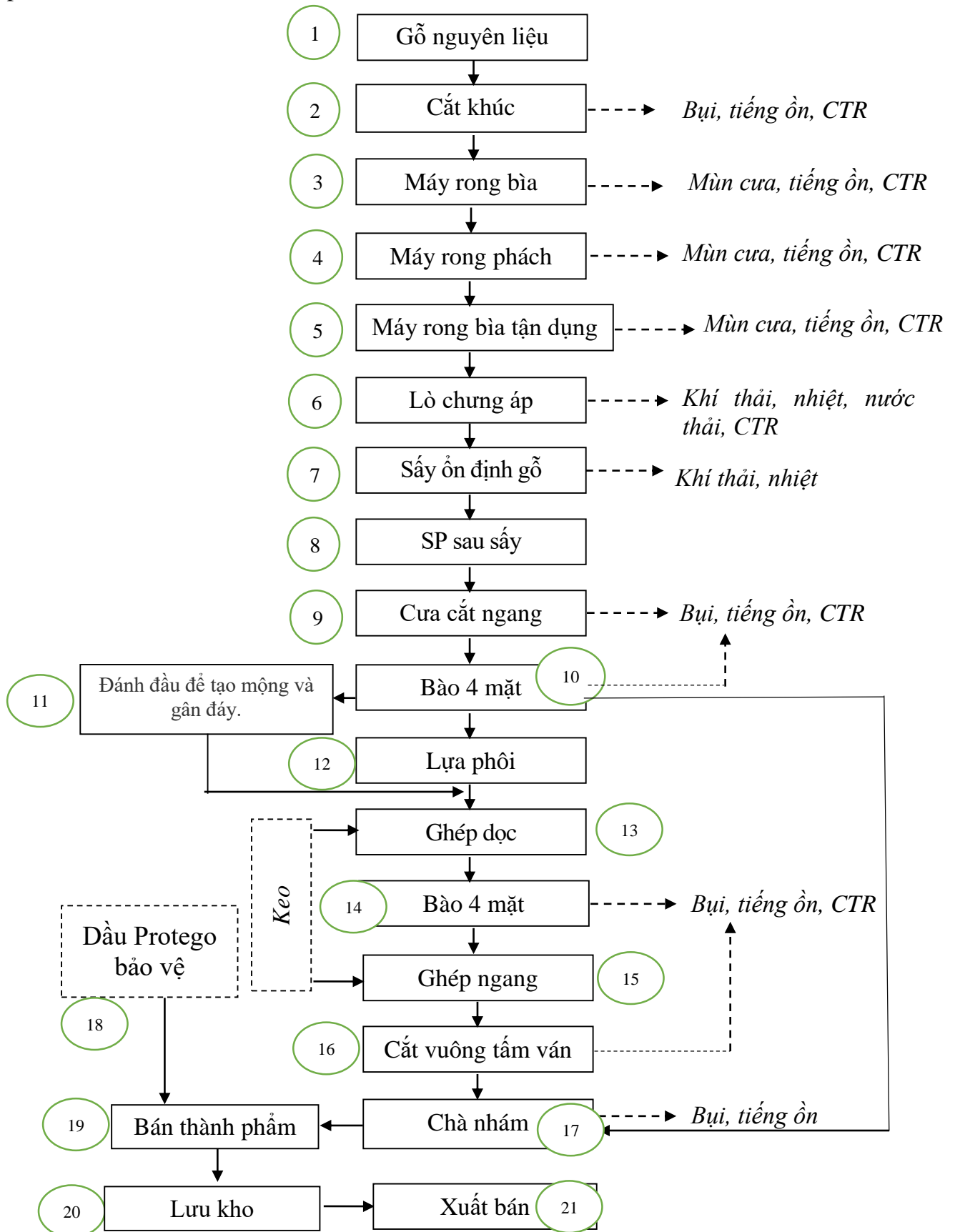
- Phôi sau khi loại bỏ các khuyết tật trên gỗ sẽ được đưa qua máy bào 4 mặt: công đoạn này nhằm để đưa phôi về cùng 1 chiều dày, rộng bằng nhau để chuẩn bị cho khâu chà nhám.

- Gỗ sau khi bào được đưa đến máy chà nhám, sau đó quét dầu bảo vệ và tiến hành lưu kho, xuất bán.

**b. Quy trình ra tấm ván ép ghép gỗ vụn (finger)**

Đối với quy trình sản xuất tấm ván ghép gỗ finger các công đoạn có thể theo tuần tự quy trình từ 1-19 (hình 1.3) giống sản xuất ván nguyên bản to hoặc gỗ tận thu từ quá trình rong bìa trong quá trình sản xuất ván nguyên liệu nguyên tấm rộng sau đó thực hiện các

bước từ 9-19, sau khi gỗ vụn đã biến tính sẽ tiến hành bào 4 mặt xong sẽ tiến hành lựa phôi, cụ thể như sau:



**Hình 1.3. Quy trình cơ bản để sản xuất bán thành phẩm gỗ biến tính**

- Công đoạn lựa phôi là công đoạn quan trọng để phân loại phôi có cùng màu sắc ghép chung vào 1 tấm (đồng màu) đồng thời cũng là công đoạn loại phôi không đạt yêu cầu (sau khi bào 4 mặt) tạo thuận lợi cho công đoạn tiếp theo và nâng cao chất lượng tấm

ván. Ván sau khi ghép thường được phân loại theo các tiêu chuẩn như A (cả 2 mặt đều đẹp không khuyết tật), B, C (1 mặt có khuyết tật và mặt kia nhiều khuyết tật gỗ)...

- Phôi sau khi lựa màu, đã được bào 4 mặt có cùng chiều dày, chiều rộng bằng nhau, sẽ được đưa qua máy đánh mộng tự động, tự động bôi keo và ghép dọc hoàn toàn tự động, nhằm tạo phôi có chiều dài theo yêu cầu để chuẩn bị cho khâu ghép ngang.

- Phôi sau khi được ghép dọc có chiều dài 2500mm, sẽ được chuyển đến công đoạn bào 4 mặt để chuẩn bị cho công đoạn ghép ngang;

- Sau khi bào 4 mặt phôi sẽ được bôi keo 2 cạnh dọc để ghép ngang, nhà máy dùng keo gốc E.P.I (Emulsion Polymeric Isocyanate) là hệ keo nhiệt rắn 01 và 02 thành phần, dạng nhũ, không chứa độc chất formaldehyde, phenol, amin.

- Phôi sau khi đã được bôi keo sẽ được chuyển sang công đoạn ghép chiều ngang bằng máy ghép ngang cao tần kích thước lớn (1300x2500mm): công đoạn này nhằm để tạo phôi thành tấm ván ghép từ các thanh phôi gỗ nhỏ theo kích thước mong muốn. Công suất ghép 3 phút/tấm kích thước 1300x2500x20mm.

- Tấm ván ghép thanh sau khi ghép sẽ được chuyển sang công đoạn tiếp theo là cắt vuông góc theo chiều ngang và chiều dọc theo kích thước gia công thường 1220x2440x10-20mm: Công đoạn này nhằm để cắt phôi thành tấm ván có kích thước theo đúng yêu cầu sản xuất trước khi chà nhám.

- Tấm ván ghép thanh sau khi được cắt theo đúng quy cách sẽ được chuyển sang công đoạn tiếp theo là bào và chà nhám 2 mặt: công đoạn này nhằm để tạo phôi có độ nhám cho phép trước khi gia công. Do bề mặt ván sau khi ghép có nhiều keo bám vào do vậy nên dùng máy chà nhám có trục bào để bào lớp keo trước khi qua 2 trục chà nhám thô và chà nhám tinh.

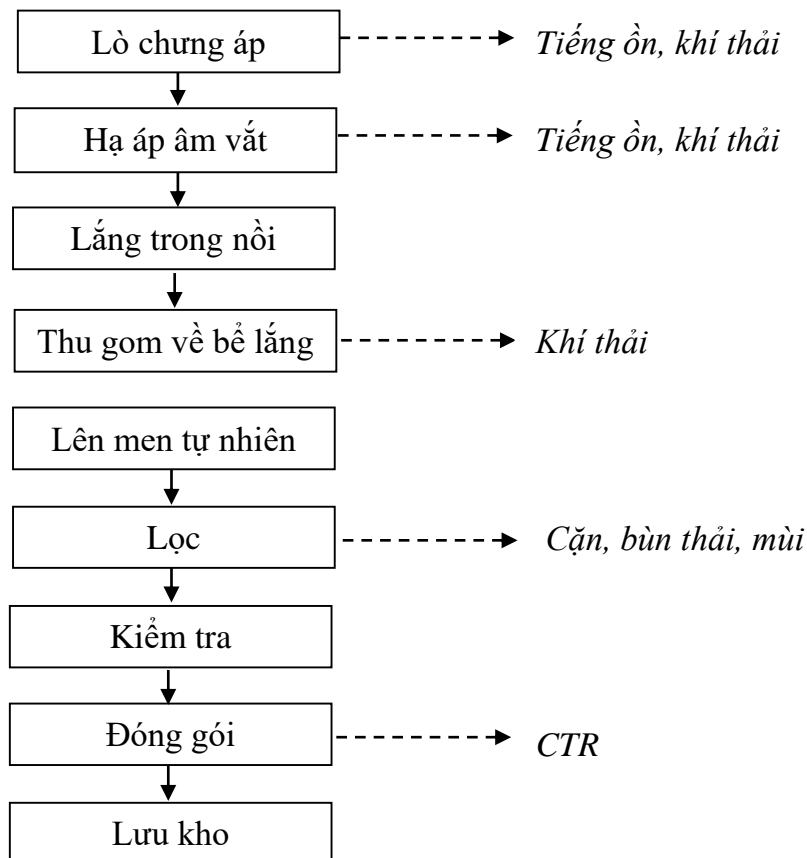
- Sau bôi dầu bảo vệ tiến hành kiểm tra chất lượng sản phẩm của tấm ván, nếu đạt thì cho vào kho thành phẩm, nếu không đạt thì tiến hành xử lý lỗi không cho phép, sau khi xử lý xong, những tấm ván không đạt yêu cầu thì tiến hành chà nhám lại sau đó nhập kho thành phẩm.

### ***1.3.2.4. Công nghệ sản xuất các sản phẩm phụ từ chất thải sản xuất các sản phẩm chính.***

#### ***a. Công nghệ sản xuất giấm tre, gỗ***

##### ***Thuyết minh quy trình sản xuất giấm tre, gỗ***

Đây là quy trình kết hợp tận thu trong quá trình sản xuất các sản phẩm từ tre, luồng và gỗ. Nguồn nguyên liệu là các sản phẩm từ tre, luồng và gỗ đã được cắt, xẻ hoặc bỏ sau đó đưa vào lò chưng áp bằng hình thức tạo áp suất âm. Các sản phẩm này bị vắt nước do chênh lệch áp suất từ bên trong sản phẩm với bên ngoài từ đó nước sẽ được thẩm thấu ra bên ngoài, lắng lại dưới đáy lò chưng áp. Bằng hệ thống van lắp dưới đáy lò chưng áp chất lỏng vắt từ bên trong các sản phẩm tre luồng/gỗ được dẫn bằng đường ống Ø 90 về bể lắng (đặt cạnh bể thu gom trong khu XLNT 1). Chất lỏng được thu về bể lắng và lên men tự nhiên 2-3 ngày (phụ thuộc vào nhiệt độ các mùa) lọc lấy nước trong, đây gọi giấm tre (chiếm 60% chất lỏng từ lò chưng áp). Còn lại cặn (bùn thải) thu gom làm phụ gia phân vi sinh (chiếm 40% chất lỏng từ lò chưng áp). Trước khi lọc lấy giấm tre tiến hành kiểm tra lần cuối bằng cách nhận biết tự nhiên để đảm bảo đồng nhất màu sắc và không bị vẩn đục trước khi đóng vào các can bán ra thị trường.

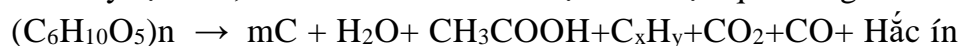


**Hình 1. 4. Quy trình công nghệ sản xuất giấm tre, gỗ**

#### **b. Công nghệ sản xuất than sinh học Biochar**

*Thuyết minh quy trình tái chế chất thải rắn tre, gỗ thành than sinh học Biochar*

Đầu mẫu tre, luồng và gỗ thừa cắt từ sản xuất các sản phẩm chính sẽ được thu gom đưa qua máy băm dăm thành dăm tre, gỗ có kích thước 2-3cm, dăm sau khi băm được đưa qua máy sấy lồng ngang ở nhiệt độ thích hợp đạt độ ẩm bên ngoài 12-14%, sản phẩm sau sấy sẽ được đưa qua lò carbon hóa ở thời gian thích hợp trong điều kiện yếm khí. Với thành cấu tạo chính của tre, luồng và gỗ là Cellulose  $(C_6H_{10}O_5)_n$ , hemincellulose, lignin. Các chất này chiếm tỷ lệ 70%, cơ chế carbon hóa được thể hiện qua công thức sau:



Sản phẩm chính tạo ra là than sinh học Biochar, ngoài ra có sản phẩm phụ là giấm và hắc ín.

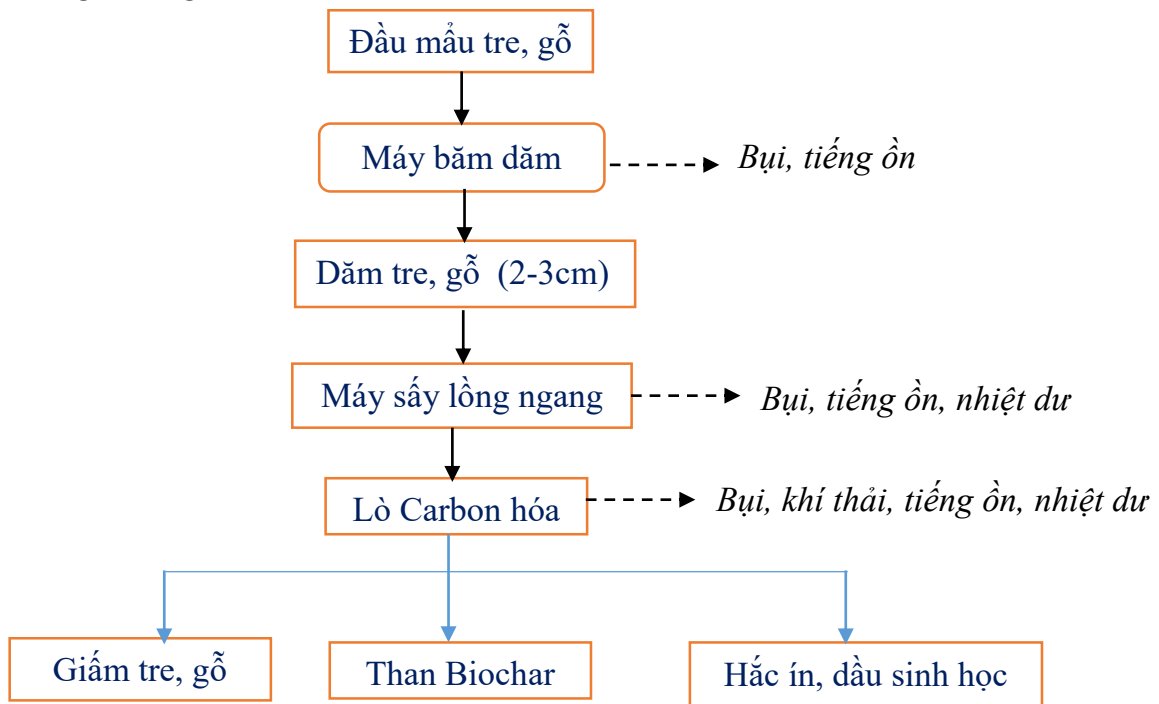
Đây là quá trình sử dụng chất thải là đầu mẫu, dăm, mùn ... từ sản xuất tre, gỗ nhằm giảm chất thải rắn, giảm ô nhiễm môi trường.

Than sinh học có nguồn gốc từ tái chế chất thải (đầu mẫu tre/luồng/gỗ, dăm, mùn,...) là một công nghệ phát thải âm thông qua việc cô lập carbon dài hạn và hiệu quả với những lợi ích tiềm năng to lớn trong nông nghiệp tái tạo.

Than sinh học cũng được coi là một giải pháp sạch, hiệu quả và bền vững để khử carbon trong ngành nông nghiệp, giúp ứng phó với biến đổi khí hậu và thúc đẩy phát triển bền vững trên toàn thế giới.

**Bamboo King Vina** với mô hình sản xuất không rác thải, các phế phẩm, rác thải từ tre luồng/gỗ được đưa vào sản xuất Biochar cung cấp sản phẩm phục vụ sản xuất bảo vệ môi trường với mục tiêu cấp tín chỉ CARBON phục vụ sản xuất và đảm bảo an toàn cho

cuộc sống con người.



**Hình 1. 5. Quy trình công nghệ sản xuất than sinh học Biochar**

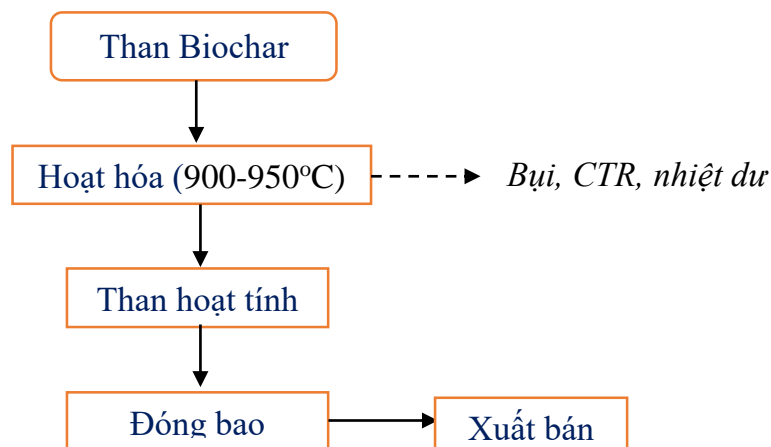
**c. Công nghệ sản xuất than hoạt tính**

- Giai đoạn 1: Sản xuất than sinh học Biochar;
- Giai đoạn 2: Hoạt hóa than Biochar để thu được than hoạt tính

Giai đoạn hoạt hóa này được thực hiện bằng hơi nước theo chế độ nung xác định. Nhiệt độ cao nhất có thể đạt 900-950°C.

Trong quá trình hoạt hóa, Carbon (C) trong than Biochar sẽ phản ứng với hơi nước và chất xúc tác. Được bổ sung trong lò để tạo thành cấu trúc lỗ xốp trong hạt than.

Phản ứng hoạt hóa xảy ra như sau:  $C_n + H_2O \rightarrow C_{n-1} + H_2 + CO-O$



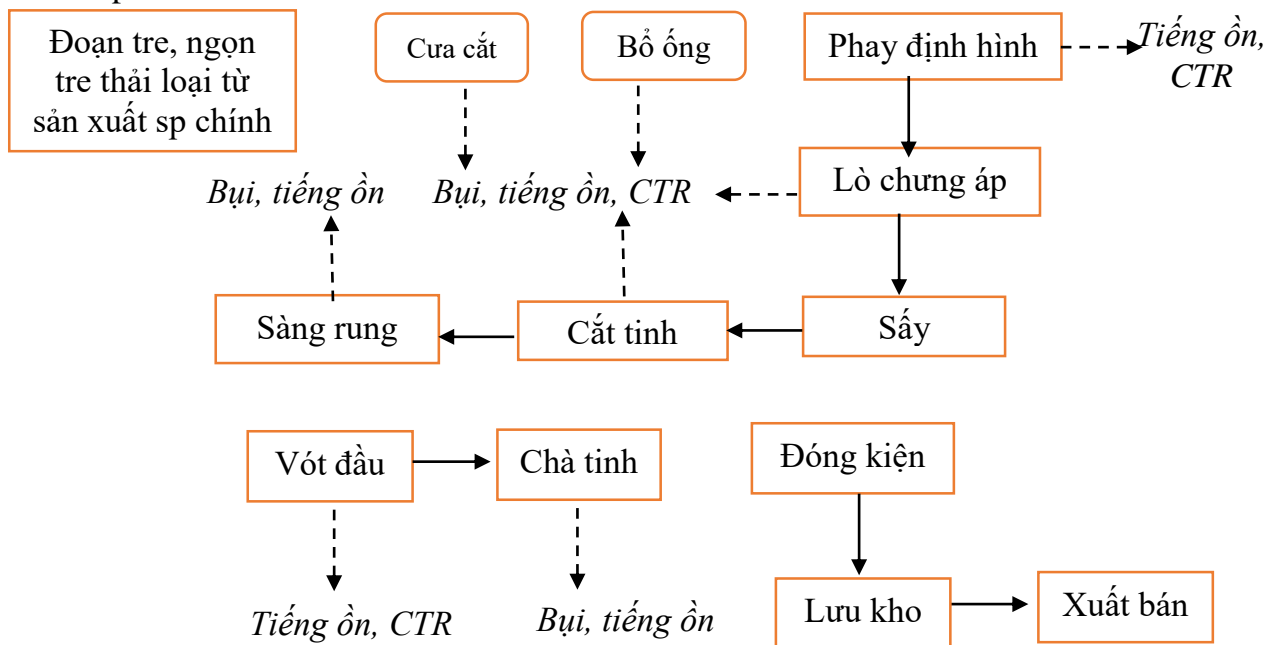
**Hình 1. 6. Quy trình sản xuất than hoạt tính**

**d. Công nghệ sản xuất đồ thủ công, mỹ nghệ**

❖ **Công nghệ sản xuất đĩa ăn**

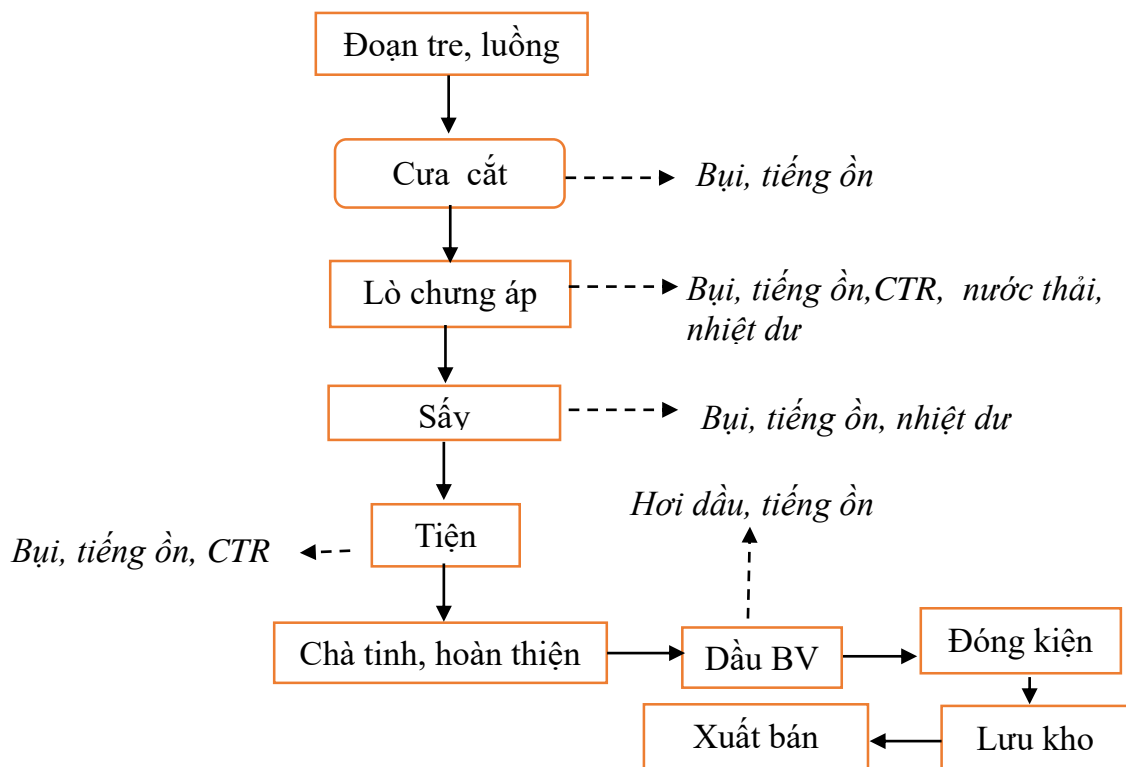
Những đoạn ống tre nhỡ cỡ, ngọn tre cắt ra sau khi cắt đủ kích thước sản xuất sản phẩm chính sẽ được cắt thô, sau khi cắt thô đảm bảo đạt chiều dài chiếc đĩa, sau đó sẽ mang đi bỏ, tiếp theo sẽ chuyển sang công đoạn phay định hình những chiếc đĩa, sau khi phay định hình bề mặt đĩa sẽ được đưa vào lò chưng áp để biến tính tre chống mối mọt, sau

khi biến tính sẽ chuyển qua công đoạn sấy, sau sấy sẽ chuyển qua công đoạn cắt tinh để hình thành chiếc đũa, để loại bỏ bụi tre, tinh tre bám trên đũa những chiếc đũa sẽ được đưa qua sàng rung, sau khi sàng rung sẽ được chuyển qua vót thon 1 đầu, sau công đoạn vót để chiếc đũa nhắn và đẹp, đũa sẽ được chuyển qua chà tinh và đóng gói. Ưu điểm của đũa tre sau biến tính bền đẹp và không bị mốc do đã được khử đường và tinh bột trong đũa tre, đồng thời ion  $Ca^{2+}$  ở trong vách tre tạo nên độ cứng và tạo môi trường không cho nấm mốc phát triển.



**Hình 1.7. Quy trình sản xuất đũa**

❖ *Công nghệ sản xuất cốc/ống cảm bút*



**Hình 1.8. Quy trình công nghệ sản xuất cốc/ống cảm bút**

Những ống tre nhỏ cỡ, gốc tre cắt ra sau khi cắt đủ kích thước sản xuất sản phẩm chính sẽ được cắt đoạn, sau khi cắt đoạn đảm bảo đạt chiều cao chiếc cốc, sẽ được đưa

vào lò chung áp để qua công đoạn biến tính, sau khi biến tính sẽ đưa cốc qua công đoạn sấy, sau sấy sẽ chuyển qua công đoạn tiện để hình thành chiếc cốc, để cốc nhắn và đẹp, cốc sẽ được chuyển qua chà tinh, hoàn thiện và sơn dầu bảo vệ, sau cùng là đóng gói.

#### **1.3.2.5. Quy trình phun sơn**

##### **1. Làm mịn bề mặt**

Trong quá trình sơn gỗ lộ vân, làm mịn bề mặt gỗ là một bước quan trọng để giúp bề mặt mịn màng và đồng nhất, giúp tạo điều kiện tốt cho quá trình tạo vân gỗ. Sau khi bề mặt gỗ đã được làm sạch và trước khi tiến hành áp dụng chất tạo tom gỗ. Một số phương pháp phổ biến để làm mịn bề mặt gỗ được sử dụng thông dụng hiện nay.

**Sử dụng máy nhám:** Máy nhám điện hoặc máy nhám cầm tay có thể được sử dụng để làm mịn bề mặt gỗ một cách nhanh chóng và hiệu quả. Hãy chọn loại đĩa hoặc đầu nhám phù hợp với độ nhám mong muốn và tuân thủ hướng dẫn sử dụng máy nhám để đạt kết quả tốt nhất.

**Bột đánh bóng:** Bột đánh bóng gỗ có thể được sử dụng để làm mịn bề mặt gỗ và tạo ra sự mịn màng và sáng bóng. Áp dụng bột đánh bóng lên bề mặt gỗ bằng một vật liệu mềm như bông hoặc vải, sau đó nhẹ nhàng đánh bóng để tạo ra hiệu ứng mịn màng.

**Sử dụng chất làm mịn:** Có thể sử dụng các chất làm mịn đặc biệt để làm mịn bề mặt gỗ. Chất này thường được áp dụng sau khi bề mặt gỗ đã được nhám hoặc sơn. Để sử dụng chất làm mịn đúng cách và đạt kết quả tốt nhất.

##### **2. Tạo tom gỗ (tạo vân gỗ)**

Tạo tom gỗ là một quy trình nghệ thuật để tái tạo hoặc tạo ra vân gỗ tự nhiên trên bề mặt gỗ nhân tạo hoặc gỗ không có vân gỗ tự nhiên.

Khi bề mặt gỗ cần được chuẩn bị mịn màng và sạch sẽ, không có vết nứt hoặc bất kỳ khuyết tật nào, ta sẽ tiến hành đến bước tạo tom gỗ (Tom gỗ là các đường ống dẫn nước bên trong thân cây từ dưới rễ lên thân cây. Gỗ càng phát triển chậm thì tom gỗ càng nhỏ, mịn, không thấy tim).

Chất tạo tom gỗ là loại chất liệu đặc biệt được sử dụng để tạo ra hiệu ứng vân gỗ giả trên bề mặt gỗ. Có nhiều loại chất tạo tom gỗ trên thị trường, như: Tom gỗ cứng (gỗ sồi, gỗ teak, gỗ hồng đào,...) có độ cứng cao, chống mài mòn tốt và có thể chịu được áp lực lớn; Tom gỗ mềm (gỗ thông, gỗ xà cừ, gỗ tần bì, gỗ keo, gỗ pomu,...) có độ mềm, dễ gia công và thường được sử dụng cho các công trình xây dựng nhẹ và nội thất; Tom gỗ ép, được sản xuất bằng cách ép các lớp gỗ mỏng lại với nhau, loại tom này có độ bền cao, chống cong vênh tốt và ít bị nứt nẻ,...

Sử dụng công cụ như bàn chải hoặc cây lăn sơn để áp dụng chất tạo tom gỗ lên bề mặt gỗ, phủ đều và không để lại vết quét.

Ngay sau khi áp dụng chất tạo tom gỗ, sử dụng công cụ như găng tay cao su, cây lăn, găng tay bông hoặc công cụ tạo vân đặc biệt để tạo ra các đường vân gỗ trên bề mặt. Di chuyển công cụ theo hướng dọc hoặc ngang để tạo ra hiệu ứng vân gỗ tùy ý.

Để chất tạo tom gỗ khô hoàn toàn và ổn định, không tiếp xúc và tác động lên bề mặt trong thời gian này để đạt được kết quả tốt nhất.

##### **3. Lau màu**

Lau màu là bước khách hàng yêu cầu sơn màu khác so với bản chất tự nhiên của gỗ. Đây là quá trình thay đổi màu sắc của bề mặt gỗ bằng cách áp dụng một lớp sơn màu mới lên

bề mặt. Quá trình này thường được thực hiện để đáp ứng yêu cầu thẩm mỹ của khách hàng hoặc để phù hợp với phong cách nội thất và không gian.

Phương pháp lau màu khi khách hàng yêu cầu sơn màu khác so với bản chất tự nhiên của gỗ: Phun một lớp sơn màu trực tiếp lên bề mặt gỗ, thường là sau khi đã được làm mịn và làm sạch. Lớp sơn màu này thường làm thay đổi màu sắc gốc của gỗ và tạo ra màu mới theo yêu cầu của khách hàng.

#### **4. Sơn lót**

Sơn lót là một loại sơn được sử dụng trong quá trình sơn gỗ lộ vân để tạo ra một lớp sơn lót bảo vệ và chuẩn bị bề mặt gỗ trước khi áp dụng sơn chính. Chức năng chính của sơn lót là tăng cường độ bám dính của sơn chính, cải thiện hiệu suất và bền bỉ của lớp sơn, cũng như ngăn ngừa thấm nước và bảo vệ bề mặt gỗ khỏi các yếu tố môi trường.

Khi bề mặt gỗ đã được làm sạch, khô ráo và mịn màng. Loại bỏ bụi, dầu mỡ và các chất cặn trên bề mặt gỗ bằng cách lau chùi hoặc nhám nhẹ.

##### **1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư**

- Các sản phẩm chính:

+ Tre ghép thanh, tre ghép khối và nan tre: 26.393,85tấn/năm.

+ Thanh profile khung cửa, nội thất, ván sàn: 30.419,76tấn/năm.

- Sản phẩm phụ:

+ Đồ mỹ nghệ: 2.639,39 tấn/năm.

+ Than sinh học Biochar, than hoạt tính: 23.943,44tấn/năm.

+ Giấm tre 1.128,6tấn/năm+giấm gỗ 203,32tấn/năm+giấm tre, gỗ từ lò carbon hóa Biochar 4.788,69 tấn/năm = 6.120,61tấn/năm~20,40tấn/ngày.

+ Hắc ín: 2.873,21tấn/năm.

(Nguồn: Quyết định số 1361/QĐ-UBND ngày 08 tháng 5 năm 2024 Về việc phê duyệt ĐTM của dự án).

#### **1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư**

##### **1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu đầu vào của dự án**

- Nguyên liệu được thu mua tại khu vực rừng trồng thị trấn Lang Chánh, từ các hộ dân có rừng trên địa bàn huyện Lang Chánh và các nông, lâm trường nhiều huyện miền núi khác trong tỉnh (trong tương lai công ty sẽ liên kết với các hộ có đất rừng để tạo vùng nguyên liệu phục vụ cho phát triển bền vững), ngoài gỗ xoan nhà máy sẽ nhập khẩu gỗ Tần bì, sồi, thông từ nước ngoài về phục vụ sản xuất. Lượng tre, luồng và gỗ được tập kết trong xưởng nguyên liệu gần khu vực bờ, xẻ nguyên liệu.

- Tre, luồng: 270.000 tấn/năm

- Gỗ tròn: 60.000m<sup>3</sup>/năm, do gỗ nhập về độ ẩm dao động từ 35%-45%, khối lượng riêng tùy từng loại gỗ vào theo độ ẩm, do gỗ nhập về đa dạng và sản xuất theo đơn hàng, gỗ thường sử dụng để sản xuất gỗ biến tính tại nhà máy bao gồm: Tần bì, sồi, thông, xoan, khối lượng riêng 630kg/m<sup>3</sup>-680kg/m<sup>3</sup>, như vậy khối lượng gỗ tròn nhập về ~39.300 tấn/năm.

##### **1.4.2. Nhu cầu về sử dụng nước**

Theo báo cáo ĐTM của dự án, khi dự án đi vào hoạt động tại thời điểm lớn nhất thì số lượng cán bộ công nhân làm việc tại khu vực dự án là 1000 người/ngày (chỉ có 3 bảo vệ chia thành 3 ca, còn lại toàn bộ làm theo ca, số ca làm việc trong ca/ngày, thời



gian làm việc là 8 giờ/ca)

Theo tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006; QCVN 01:2021/BXD, nhu cầu nước sinh hoạt tính theo TCXD 33:2006 (bảng 3.4): tiêu chuẩn nước dùng cho 1 người trong 1 ca (l/người/ca): đối với khu vực Phân xưởng tỏa nhiệt > 20Kcal/m<sup>3</sup>.giờ: 45L/người/ca; Các phân xưởng khác 25L/ng/ca, do tính chất sản xuất nhà máy có 02 lò hơi (6 tấn hơi/lò) và 6 lò biến tính, 2 khu sấy đều sử dụng hơi nóng từ 02 lò hơi (đều khu xưởng 1), còn nhiều xưởng khác không có phát sinh nhiệt trong sản xuất, do đó tiêu chuẩn nước sử dụng được lấy trung bình 35L/ng/ca.

**Bảng 1. 2. Nhu cầu sử dụng nước của dự án**

TT	Hoạt động	Định mức tính toán	Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày)
<b>I</b>	<b>Nước cho sản xuất</b>		<b>80,5</b>
	Lò hơi		
1.1	Sử dụng cho lò hơi	Thường xuyên	80,0
		Lần đầu 80,0m <sup>3</sup>	80
		Bổ sung định mức 5m <sup>3</sup> /giờ/lò	80
1.2	HTXL khí thải lò hơi	Cấp lần đầu 2,0 m <sup>3</sup>	0,5
<b>II</b>	<b>Nước cho sinh hoạt</b>	-Tổng nhu cầu nhân lực: 1.000người; -Định mức 100lít/người.ngđ, (TCXD 33:2006) cho người ở lại: 3 ngườix100L/ngđ = 0,3m <sup>3</sup> /ngày -Người làm ca: 997ngườix50L/ng = 49,85m <sup>3</sup> /ngày	<b>50,15</b>

Hiện tại khu thực hiện dự án chưa có hạ tầng hệ thống cấp nước sạch do đó chủ dự án đã tiến hành làm các thủ tục pháp lý liên quan đến việc thăm dò, khai thác nguồn nước ngầm, thực hiện việc khai thác nước ngầm và đưa vào sử dụng. Nước được xử lý nước đạt QCVN 01-1:2018/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt. Công ty đã được cấp phép khai thác Tài nguyên nước số 123/GP-UBND ngày 24/11/2022 của chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa với lưu lượng 87m<sup>3</sup>/ngày;

- Như vậy nước ngầm cần sử dụng trung bình khoảng: 50,15m<sup>3</sup>/ngày đêm+50,15m<sup>3</sup>/ngày đêmx10% thất thoát = 55,17m<sup>3</sup>/ngày đêm;

Phù hợp với Giấy phép khai thác nước dưới đất đã được cấp: 87m<sup>3</sup>/ngày

Nước cấp lò hơi thường xuyên là 10,0m<sup>3</sup>/h~80m<sup>3</sup>/ngày (08h/ngày)

- Nước cấp cho lò hơi và nước vệ sinh công nghiệp được khai thác từ nước sông Âm phía Đông Bắc dự án.

Như vậy nước mặt cần cấp thường xuyên: 80m<sup>3</sup>/ngày đêm+80m<sup>3</sup>/ngày đêmx10% thất thoát = 88,0m<sup>3</sup>/ngày đêm. Do lưu lượng khai thác nước mặt <100m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc đối tượng khai thác, sử dụng tài nguyên nước mặt không phải xin phép (căn cứ điểm c khoản 2 Điều 16, Nghị định 201/2013/NĐ-CP ngày 27/01/2013 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật TNN).

- Nhu cầu nước tưới cây tập trung chủ yếu cho việc chăm sóc cây xanh các loại với lưu lượng lớn nhất tập trung vào các mùa hanh khô. Với định mức 3lít/m<sup>2</sup>/lần tưới/ngày (Nguồn: TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế), số lần tưới trong ngày là 01 lần thì lượng nước lớn nhất cần tưới là  $V = 4\text{lít}/\text{m}^2/\text{lần} \times S/1000$  (S: Tổng diện tích trồng cây xanh các loại, S= 35.492,50m<sup>2</sup>).

$$\rightarrow V = 4\text{lít}/\text{m}^2/\text{lần} \times 35.492,50\text{m}^2/1000 = 141,97\text{m}^3/\text{ngày};$$

- Nước tưới đường: 0,5l/m<sup>2</sup>/lần (Tổng diện tích đất giao thông, sân, đường nội bộ: 34.494,28m<sup>2</sup>).

$$\rightarrow V = 0,5\text{l}/\text{m}^2/\text{lần} \times 34.494,28\text{m}^2/1000 = 17,25\text{m}^3/\text{ngày};$$

- Nước phòng cháy chữa cháy:

$$Q_{cc} = q_2 \times h \times n \text{ (m}^3\text{)}; \text{ Trong đó:}$$

$q_2$ : Tiêu chuẩn cấp nước chữa cháy (l/s) ( $p = 15 \text{ l/s}$ ).

$h$ : Số giờ chữa cháy ( $h = 2\text{h}$ ).

$n$ : Số đám cháy ( $n = 2$ ).

$$\rightarrow Q_{cc} = 15 \times 2 \times 3600 \times 2 \times 1/1000 = 316(\text{m}^3).$$

- Nước tưới cây, rửa đường lấy từ hồ điều hòa, nước cấp cho PCCC lấy hồ điều hòa và các trụ cứu hỏa bố trí xung quanh công trình của dự án; phương án sẽ được Cơ quan phòng cháy thẩm định trước khi đi vào hoạt động.

### 1.4.3. Nhu cầu về sử dụng điện

**Bảng 1. 3. Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn vận hành.**

STT	Hạng mục	Chỉ tiêu		T/chuẩn dùng điện		Tổng Công suất (KW)
		Đơn vị	Quy mô	Đơn vị	Giá trị	
<b>I</b>	<b>Trạm biến áp 1</b>					<b>672</b>
1	Nhà văn phòng	(m <sup>2</sup> )	2.389,20	(w/m <sup>2</sup> )	30	71,68
2	Xưởng sản xuất 1 (Block1)	--	--	Theo nhu cầu công nghệ		600,0
<b>II</b>	<b>Trạm biến áp 2</b>					<b>945,82</b>
1	Xưởng sản xuất 1 (Block2)	--	---	Theo nhu cầu công nghệ		350,0
2	Xưởng sản xuất 1 (Block 3)	--	---	Theo nhu cầu công nghệ		350,0
3	Kho nguyên liệu	(m <sup>2</sup> )	3.696,00	(w/m <sup>2</sup> )	50kW/ha	184,8
4	Nhà giới thiệu sản phẩm và phụ trợ	(m <sup>2</sup> )	93,16	(w/m <sup>2</sup> )	20	1,9
5	Nhà để xe 2	(m <sup>2</sup> )	456,0	(w/m <sup>2</sup> )	20	9,12
<b>III</b>	<b>Trạm biến áp 3</b>					<b>925,83</b>
1	Xưởng sản xuất 1 (Block 4)	(m <sup>2</sup> )	4.344,00	Theo nhu cầu công nghệ		900,0
2	Nhà kho	(m <sup>2</sup> )	5.166,00	50kW/ha		25,83
<b>IV</b>	<b>Trạm biến áp 4</b>					<b>793,32</b>

1	Nhà xưởng ép ván	(m <sup>2</sup> )	4.921,00	Theo nhu cầu công nghệ		750,0
2	Nhà ăn ca	(m <sup>2</sup> )	1.184,00	(w/m <sup>2</sup> )	30	35,5
2	Nhà để xe 1	(m <sup>2</sup> )	391,05	(w/m <sup>2</sup> )	20	7,82
<b>V</b>	<b>Trạm biến áp 5</b>					<b>769,5</b>
1	Nhà xưởng gia công, hoàn thiện	(m <sup>2</sup> )	30.780,0	(w/m <sup>2</sup> )	25	769,5
<b>VI</b>	<b>Chiếu sáng công cộng</b>					<b>43,23</b>
1	Chiếu sáng sân đường nội bộ	(m <sup>2</sup> )	43.233,7 8	(w/m <sup>2</sup> )	1	43,23
	<b>Tổng cộng</b>					<b>4.149,7</b>

- Nguồn cấp điện:

Nguồn điện hạ thế 0,4kV cấp cho các hạng mục công trình lấy từ TBA được chia phân phối như sau:

+ Trạm biến áp 1 công suất 630kVA: Cấp điện cho nhà điều hành; Nhà xưởng sản xuất 1(Block1)

+ Trạm biến áp 2 công suất 750 kVA: Cấp điện cho xưởng sản xuất 1(Block 2;3); Kho nguyên liệu; Nhà giới thiệu sản phẩm và phụ trợ; Nhà để xe 2.

+ Trạm biến áp 3 công suất 1250kVA: Cấp điện cho xưởng sản xuất 1(Block4) và nhà kho.

+ Trạm biến áp 4 công suất 750 kVA: Cấp điện cho nhà xưởng ép ván; Nhà ăn ca và nhà để xe 1.

+ Trạm biến áp 5 công suất 750 kVA: Cấp điện cho 06 Nhà xưởng gia công, hoàn thiện và nhà đặt máy bơm.

Ngoài ra, dự án trang bị 02 máy phát điện dự phòng 500 KVA để dự phòng trong trường hợp mất điện lưới.

#### 1.4.4. Nhu cầu về máy móc, thiết bị

Nhu cầu máy móc thiết bị phục vụ tại dự án đầu tư được tổng hợp tại bảng sau:

**Bảng 1. 4. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng**

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
<b>I</b>	<b>Máy móc, thiết bị</b>			
1	Máy cắt	Cái	03	Việt Nam
2	Máy bơm	Cái	06	Việt Nam
3	Máy phay thô	Cái	06	Việt Nam
4	Máy cán dập	Cái	02	Việt Nam
5	Xe chung áp	Cái	120	Việt Nam
6	Lò chưng áp	Cái	06	Trung Quốc
7	Hệ thống băng tải	Cái	03	Việt Nam
8	Hệ thống xe kéo	Cái	06	Việt Nam
9	Xe phà kéo	Cái	02	Việt Nam
10	Hệ thống nồi hơi	Cái	02	Việt Nam
11	Hệ thống bánh lăn	Cái	01	Việt Nam

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
12	Máy ép	Cái	02	Việt Nam
13	Máy phay tinh	Cái	06	Việt Nam
14	Máy bôi keo	Cái	03	Việt Nam
15	Máy chà	Cái	15	Việt Nam
16	Máy cắt thành phẩm	Cái	10	Việt Nam
17	Máy đục	Cái	10	Việt Nam
18	Máy phay CMC	Cái	02	Việt Nam
19	Hệ thống con lăn	Cái	01	Việt Nam
20	Máy khoan lỗ	Cái	02	Việt Nam
21	Xe nâng hạ	Cái	04	Việt Nam
22	Xe xúc lật	Cái	02	Việt Nam
23	Xe ô tô 2.5 tấn	Cái	02	Việt Nam
24	Trạm biến áp	Cái	02	Việt Nam
25	Cầu trục	Cái	02	Việt Nam
26	Máy phát điện	Cái	02	Việt Nam
27	Hệ thống lọc bụi	HT	01	Việt Nam
28	Hệ thống thông gió	HT	01	Việt Nam
29	Xe gầu 3 tấn	Cái	02	Việt Nam
30	Xe nâng	Cái	02	Việt Nam
31	Hệ thống robot hút chân không	HT	01	Việt Nam
32	Hệ thống Carbon hóa sản xuất than sinh học Biochar (06 dây chuyền, CS: 210Kwh/dây chuyền, 3 tấn nguyên liệu/h)	HT	01	Trung Quốc
33	Tháp sơn khô 6m/mặt	Tháp	06	Việt Nam
<b>II</b>	<b>Các máy móc phụ trợ</b>			Việt Nam
1	Tủ lạnh	Cái	05	Việt Nam
2	Máy vi tính	Chiếc	10	Việt Nam
3	Máy in	Chiếc	05	Việt Nam
4	Tủ đựng tài liệu	Chiếc	20	Việt Nam
5	Bàn ghế văn phòng	Bộ	08	Việt Nam
6	Máy bơm nước công suất 1,5kw	Bộ	02	Hàn Quốc

(Nguồn: Theo ĐTM được phê duyệt, 2024)

#### 1.4.5. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Nhiên liệu sử dụng trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động bao gồm: dầu diesel, xăng, dăm gỗ.. phục vụ sản xuất cũng như sinh hoạt của cán bộ công nhân nhà máy.

- Nhu cầu sử dụng dầu DO:

+ Dự án sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu DO để phục vụ cho chạy máy, xe ô tô công vụ. Công ty đã trang bị 02 máy phát điện dự phòng, có công suất 500KVA. Trong trường hợp mất điện kéo dài (trên 2 giờ) và được thông báo, nhà máy sẽ dừng hoạt động và cho công nhân nghỉ ca làm việc đó. Theo thống kê thực tế máy phát điện hoạt động, lượng tiêu hao nhiên liệu tối đa mỗi máy là 101lít/h. Như vậy, với số lượng 02 máy phát điện, trường hợp hoạt động đồng thời tổng lượng dầu tiêu hao là: 202lít/h;

Dự báo tổng lượng dầu sử dụng: Với thời gian mất điện là 02h/ca làm việc, số ngày

mất điện được dự báo trung bình là 3 ngày/tháng. Lượng dầu tiêu thụ lấy mức tối đa, ta có nhu cầu sử dụng dầu của Nhà máy được xác định như sau: lượng dầu DO sử dụng trong 01 ngày mất điện:  $Q_{DO1} = 202\text{lít/h} \times 2\text{h/ca} = 404\text{lít/ngày}$ ; lượng dầu DO sử dụng trong 01 năm:  $Q_{DO2} = 404\text{lít/ngày} \times 3 \text{ ngày/tháng} \times 12 \text{ tháng/năm} = 14.544 \text{ lít/năm}$ .

+ Ngoài ra dầu DO còn sử dụng cho nhu cầu hoạt động của các thiết bị máy móc như: Xe vận tải, xe nâng, xe cứu hỏa của dự án:

Theo bảng các thông số do nhà máy sản xuất cung cấp thì lượng dầu tiêu tốn: xe nâng 2 tấn: 4l/h (ứng với cự li vận chuyển là 0,3km; thời gian cho 1 hành trình xe là nâng để bốc sản phẩm sản phẩm từ nhà xưởng sản xuất về kho chứa sản phẩm là 10 phút); khối lượng sản phẩm vận chuyển là 62.515,65tấn/năm  $\sim 208,39\text{tấn/ngày} \sim 105\text{chuyến/ngày} \sim 1050 \text{ phút} \sim 17,5\text{h/ngày} \sim 70\text{L/ngày}$ ;

Lượng dầu tiêu tốn cho xe gầu 3 tấn gồm tre, luồng và gỗ là 5l/h (thời gian cho một hành trình là vận chuyển, bốc nguyên liệu từ khu vực tập kết về xưởng chế biến khoảng 10phút); khối lượng nguyên liệu cần vận chuyển là  $(270.000 + 39.300)\text{tấn/năm} \sim 1.031\text{tấn/ngày} \sim 344 \text{ chuyến}$ ; Thời gian:  $57,34\text{h/ngày} \sim 286,7\text{l/ngày}$ ;

Vậy lượng dầu sử dụng cho các thiết bị phục vụ sản xuất (xe nâng, xe gầu gồm tre, gỗ) là 356,7lít/ngày. Ngoài ra nhiên liệu phục vụ xe cứu hỏa (PCCC, sử dụng tưới cây, tưới đường) là 20 lít/ngày, các 03 xe ô tô là 120 lít/ngày.

- *Nguồn cung cấp*: Từ các đại lý gas, đại lý xăng dầu trên địa bàn TT. Lang Chánh và các huyện lân cận, tỉnh Thanh Hóa.

#### **Nhu cầu củi đốt lò cấp nhiệt cho nồi hơi**

Để sản xuất 1 tấn hơi/h phục vụ cho lò sấy gỗ thì lượng dăm, mùn tre luồng và gỗ tiêu thụ là: 350kg/tấn hơi/h

Do đó, lượng dăm, mùn tre luồng và gỗ sử dụng cho 01 năm sản xuất:  $0,35\text{tấn/h} \times 8\text{h} \times 6 \text{ tấn hơi/h} \times 2\text{lò} \times 300\text{ngày} = 10.080\text{tấn/năm}$ .

- *Nguồn cung cấp*: tận dụng phế phẩm của nhà máy: mùn cưa, đầu gỗ, gỗ loại, đầu mẫu tre/luồng... hoàn toàn đáp ứng nhiên liệu đốt lò hơi.

#### **1.4.6. Nhu cầu sử dụng hóa chất.**

Nhà máy sử dụng Keo sữa SM-125: là keo gốc E.P.I (Emulsion Polymeric Isocyanate) là hệ keo nhiệt rắn 01 và 02 thành phần, dạng nhũ, không chứa độc tố formaldehyde, phenol, amin. Hệ keo EPI không thấm nước, chịu nhiệt, chịu lực và hoá chất, khả năng kết dính cao ở nhiệt độ thường - đạt tiêu chuẩn D4 (DIN EN 204 - tiêu chuẩn của Đức) và tiêu chuẩn JAS (tiêu chuẩn của Nhật Bản) để dán ván gỗ ép.

Keo sữa SM-125: là keo gốc E.P.I (Emulsion Polymeric Isocyanate) được tạo ra từ 5 loại polyme khác nhau bao gồm: styren-butadien; polyme acrylic; các polyme nhũ tương styren-acrylic; nhũ tương được tạo ra từ (RSE)-một tập hợp con của polyme nhũ tương styren-acrylic (là nhũ tương được tạo ra trên nhựa hòa tan trong kiềm) và các polyme dựa trên vinyl axetat được chế tạo từ các monome vinyl axetat. Do vậy keo gốc E.P.I an toàn về mặt môi trường lao động, thân thiện với môi trường.

Để làm tăng hàm lượng nhót và độ bám dính tốt, chịu được lực, chịu nhiệt, keo SM-125 phải được phối trộn với xúc tác EB - HP (Hardener) có gốc Isocyanate. Khi được phối trộn theo tỷ lệ 100% keo sữa/15% EB - HP (Hardener);

#### ***Bảng 1. 5. Đặc tính keo dán ván ép sau pha trộn***

<b>Đặc tính</b>	<b>Thông số kỹ thuật</b>	
Độ ẩm gỗ cho phép	7 - 10%	
Lượng trải (g/m <sup>2</sup> )	200 - 250	
Thời gian ghép	Thời gian mở	2 - 5 phút
	Thời gian đóng	5 - 10 phút
Lực ép (kgf/cm <sup>2</sup> )	0.6 kgf/cm <sup>2</sup>	
Thời gian tháo cào	30-45 phút	
Thời gian sử dụng hỗn hợp	30-45 phút ở nhiệt độ 30 <sup>0</sup> C	

Tỷ lệ pha keo tùy thuộc vào tính chất của keo, sau khi pha hỗn hợp phải được khuấy cho tới khi đồng nhất, thời gian khuấy từ 02 tới 03 phút.

Hỗn hợp keo sau khi trộn chỉ sử dụng tối đa 60 phút. Sau thời gian này keo sẽ bị phân lớp làm tăng độ nhớt, giảm khả năng liên kết do đó chỉ pha vừa đủ sử dụng trong thời gian trên.

Phết keo trên bề mặt cần ghép ngang, ghép dọc, ghép laminated, ghép khối bằng con lăn hoặc máy trải keo chuyên dụng khi phết keo phải đảm bảo màng keo Mông - Đều - Liên Tục. Phết keo cho tới áp mặt không quá 5 phút. Ép hoặc cào kẹp bắt đầu khi keo còn ướt.

**Bảng 1. 6. Hóa chất sử dụng tại dự án**

<b>Stt</b>	<b>Tên hóa chất</b>	<b>Thành phần chính</b>	<b>Số lượng (kg/tháng)</b>	<b>Tính chất/mục đích sử dụng</b>
1	CaO	CaO	72.000	Biến tính gỗ, tre
2	Keo sữa SM- 125	-Styren-butadien; -Polyme acrylic; -Các polyme nhũ tương styren-acrylic; -Các polyme dựa trên vinyl axetat được chế tạo từ các monome vinyl axetat	536,58	Dùng ghép thanh tre, ghép gỗ vụn (finger)
3	Xúc tác EB - HP (Hardener)	Gốc Isocynate	80,49	Phối trộn với keo sữa SM- 125
4	Sơn lót gỗ 2K-NT03	Nhựa Acrylic kết hợp với chất đóng rắn (HDI)	71.000	Sơn lót gỗ
5	Bóng mờ 2K-80	Gốc nhựa Acrylic Polyurethane 2 thành phần	28.406	Sản xuất ván ép
6	Đóng rắn 2K-NT	Poly Isocynate	4.734,47	Sản xuất ván ép
7	Dầu bảo vệ Protego	-Dầu lạnh; -Sáp carnauba; -Các loại bột màu từ	9.5000	Sản xuất ván ép; SP Tre, luồng

Stt	Tên hóa chất	Thành phần chính	Số lượng (kg/tháng)	Tính chất/mục đích sử dụng
		thực vật (bột nghệ, bột màu cà phê, tanin)		
8	Keo dán Phenol formaldehyde	Phenol formaldehyde	56,8	Sản xuất ván ép

(Nguồn: Theo ĐTM được phê duyệt, năm 2024)

- Theo nhu cầu sản xuất của nhà máy 0,2kg keo/tấn tre/gỗ thành phẩm, khối lượng tre thành phẩm: 26.393,85tấn/năm, khối lượng gỗ bán thành phẩm sử dụng keo khoảng 15% SP gỗ ~ 15% x 30.419,76tấn/năm ~ 4.562,96 tấn/năm, nên lượng keo cần là: 30.956,81tấn/năm x 0,2kg/tấn ~ 6.191.36kg/năm ~ 20,64kg/ngày.

- Dầu bảo vệ đầu khối tre, nan tre và bán thành phẩm gỗ sử dụng dầu Protego đạt tiêu chuẩn GREEN LABEL của Singapore về sản phẩm tiêu dùng và hàng hóa không gây ảnh hưởng đến môi trường, có chứng nhận VOC free (Không có VOC - VOC là hợp chất hữu cơ bay hơi có trong các loại sơn PU có thể gây ung thư) và đạt tiêu chuẩn EN71-3 của Châu Âu về môi trường sống.

#### 1.4.7. Nhu cầu thực phẩm phục vụ nhà máy

- Nguyên liệu để phục vụ nhà ăn của nhà máy: Nguyên liệu sử dụng cho nhà ăn tại khu vực dự án bao gồm: đồ hải sản các loại như: Tôm, cá, cua, ...; thịt gia súc, gia cầm như: thịt heo, thịt gà, thịt vịt...; rau, quả trái cây các loại như: Rau muống, mồng tơi, cải, cà chua...  
Khối lượng sử dụng: Với khả năng phục vụ khoảng 1.003 suất ăn/ngày, với khối lượng nguyên liệu sử dụng trung bình 0,5kg/người/1 bữa. Nhu cầu nguyên liệu, thực phẩm cung cấp cho dự án vào lúc cao điểm là: 1.003 suất x 0,5kg/suất = 501,5kg/ngày.

+ *Nguồn cung cấp*: Nguyên liệu được mua từ các chợ, siêu thị, cửa hàng tiện lợi trên địa bàn thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh.

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

#### 1.5.1. Hồ sơ pháp lý của dự án đầu tư

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp: 2802903987 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch đầu tư Thanh Hóa cấp lần đầu ngày 25/11/2020, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 01/3/2023.

- Quyết định số 4322/QĐ-UBND ngày 01/11/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa Về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa của Công ty cổ phần Bamboo King Vina.

- Quyết định số 1361/QĐ-UBND ngày 08 tháng 4 năm 2024 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt báo cáo ĐTM dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa của Công ty Cổ phần Bamboo King Vina.

#### 1.5.2. Các hạng mục công trình chính của Dự án đầu tư

Tổng diện tích khu đất thực hiện dự án là 148.392,50m<sup>2</sup>. Các hạng mục công trình của dự án sau khi xây dựng hoàn thiện được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 1. 7. Bảng thống kê các công trình, hạng mục của dự án đầu tư**

STT	HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH	KÝ HIỆU	Quy mô		
			DIỆN TÍCH XD (m <sup>2</sup> )	TẦNG CAO	DIỆN TÍCH SÀN (m <sup>2</sup> )
	<b>TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT (I+II+III)</b>		<b>148.392,50</b>		
<b>I</b>	<b>CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG</b>		<b>67.585,15</b>		<b>68.799,75</b>
1	NHÀ XƯỞNG, KHO CHỨA HÀNG		55.852,80		55.852,80
1.1	<i>NHÀ XƯỞNG SẢN XUẤT CHÍNH</i>	<b>1</b>	<i>19.906,80</i>		<i>19.906,80</i>
	XƯỞNG SẢN XUẤT 1A	<i>1A</i>	3.696,00	1	3.696,00
	XƯỞNG SẢN XUẤT 1B	<i>1B</i>	5.544,00	1	5.544,00
	XƯỞNG SẢN XUẤT 2	<b>2</b>	1.680,00	1	1.680,00
	XƯỞNG SẢN XUẤT 3	<b>3</b>	2.098,80	1	2.098,80
	XƯỞNG SẢN XUẤT 4	<b>4</b>	4.344,00	1	4.344,00
	XƯỞNG SẢN XUẤT 5	<b>5</b>	2.544,00	1	2.544,00
1.2	<i>NHÀ KHO</i>	<b>6</b>	<i>5.166,00</i>	<i>1</i>	<i>5.166,00</i>
1.3	<i>NHÀ XƯỞNG GIA CÔNG, HOÀN THIỆN ( 06 NHÀ)</i>	<b>7</b>	<i>30.780,00</i>	<i>1</i>	<i>30.780,00</i>
2	NHÀ VĂN PHÒNG	<b>8</b>	1.194,60	2	2.389,20
3	NHÀ TRẠM ĐIỆN	<b>9</b>	20,40	1	30,40
4	NHÀ ĐẶT MÁY PHÁT		20,40	1	30,40
4.1	<i>TRẠM BIẾN ÁP 1</i>	<b>9.1</b>	-	-	-
4.2	<i>TRẠM BIẾN ÁP 2</i>	<b>9.2</b>	-	-	-
4.3	<i>TRẠM BIẾN ÁP 3</i>	<b>9.3</b>	-	-	-
4.4	<i>TRẠM BIẾN ÁP 4</i>	<b>9.4</b>	-	-	-
4.5	<i>TRẠM BIẾN ÁP 5</i>	<b>9.5</b>	-	-	-
5	NHÀ ĐỂ XE 1	<b>10</b>	391,05	1	391,05
6	NHÀ BẢO VỆ 1	<b>11A</b>	23,40	1	23,40
7	NHÀ VỆ SINH	<b>12</b>	20,64	1	20,64
8	NHÀ ĐẶT MÁY BƠM	<b>13</b>	41,70	1	41,70
9	<i>NHÀ GIỚI THIỆU SẢN PHẨM + PHỤ TRỢ</i>	<b>18</b>	<i>93,16</i>	<i>1</i>	<i>93,16</i>
10	<i>KHO NGUYÊN LIỆU</i>	<b>19</b>	<i>3.366,00</i>	<i>1</i>	<i>3.366,00</i>
11	<i>NHÀ XƯỞNG ÉP VÁN</i>	<b>20</b>	<i>4.921,00</i>	<i>1</i>	<i>4.921,00</i>
12	<i>NHÀ ĂN CA</i>	<b>21</b>	<i>1.184,00</i>	<i>1</i>	<i>1.184,00</i>
13	<i>NHÀ ĐỂ XE 2</i>	<b>22</b>	<i>456,00</i>	<i>1</i>	<i>456,00</i>



STT	HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH	KÝ HIỆU	Quy mô		
			DIỆN TÍCH XD (m <sup>2</sup> )	TẦNG CAO	DIỆN TÍCH SÀN (m <sup>2</sup> )
<b>II</b>	<b>KHUÔN VIÊN CÂY XANH</b>		<b>35.492,50</b>		
1	CÂY XANH CẢNH QUAN	<b>CX-1</b>	27.129,50		
2	<i>KHUÔN VIÊN + KHU TRUNG BÀY NHÀ MẪU</i>	<b>KV</b>	8.363,00		
<b>III</b>	<b>MẶT NƯỚC - HỒ ĐIỀU HÒA</b>		<b>10.501,70</b>		
3	HỒ SINH THÁI VÀ ĐIỀU HÒA	<b>HN</b>	10.501,70		
<b>IV</b>	<b>ĐẤT GIAO THÔNG, HTKT</b>		<b>34.806,17</b>		
1	GIAO THÔNG, SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ	<b>GT</b>	34.494,28		
2	HỆ THỐNG BÈ CHỨA, XỬ LÝ NƯỚC THẢI 1	<b>XLNT1</b>	105,00		
3	HỆ THỐNG BÈ CHỨA, XỬ LÝ NƯỚC THẢI 2	<b>XLNT2</b>	140,00		
4	BÈ NƯỚC NGẦM	<b>BNN</b>	66,90		
5	CÔNG CHÍNH	<b>15</b>			
6	CÔNG PHỤ	<b>16</b>			
7	TƯỜNG RÀO	<b>17</b>			

(Nguồn: Theo ĐTM được phê duyệt, năm 2024)

### 1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

#### a. Nguồn nhân sự

Công ty cổ phần Bamboo King Vina trực tiếp điều hành, quản lý hoạt động sản xuất của Nhà máy. Tổng nhu cầu lao động khi nhà máy đi vào hoạt động ổn định tối đa là 1497 người. Mô hình quản lý của nhà máy được thể hiện ở sơ đồ dưới đây:

**Bảng 1.6. Tổng số lao động làm việc tại nhà máy**

STT	Bộ phận	Trình độ	Số lượng
<b>I</b>	<b>VĂN PHÒNG CÔNG TY</b>		
1	Giám đốc điều hành	Đại học trở lên	1
2	Phòng Kế toán	Đại học trở lên	5
3	Phòng Kỹ thuật	Cao đẳng	10
4	Phòng Kinh doanh	Cao đẳng	30
<b>II</b>	<b>NHÀ MÁY</b>		
1	Giám đốc nhà máy	Đại học trở lên	1
2	Kế toán	Đại học trở lên	7
3	Phụ trách mua hàng	Cao đẳng trở lên	10
5	Quản đốc nhà máy sơ chế	Đại học trở lên	1
6	Công nhân nhà máy sơ chế	THCS	200
7	Quản đốc nhà máy sản xuất	Đại học trở lên	6
8	Công nhân nhà máy sản xuất	THCS	749
9	Bảo vệ, an ninh	THCS	6
10	M&E (phụ trách điện, nước)	Đại học trở lên	6

<b>STT</b>	<b>Bộ phận</b>	<b>Trình độ</b>	<b>Số lượng</b>
11	An toàn lao động và phòng cháy	Đại học trở lên	1
12	Tạp vụ	THCS	3
<b>III</b>	<b>LẮP RÁP CÔNG TRÌNH VÀ BÁN HÀNG</b>		
	Lắp ráp công trình và bán hàng	CD trở lên	451
<b>Tổng</b>			<b>1497</b>

(Nguồn: Theo ĐTM đã phê duyệt của dự án đầu tư)

*b. Chế độ làm việc*

Chế độ làm việc cho bộ phận trực tiếp và gián tiếp như sau:

- Bộ phận hành chính: 260 ngày/năm.

- Bộ phận sản xuất: 300 ngày/năm.

- Bảo vệ: 365 ngày/năm.

Thời gian: 08 giờ/ca/ngày.

- Chế độ: Công nhân viên làm trong nhà máy được hưởng mọi chế độ lương thưởng, BHXH, BHYT, BHTN theo quy định của Luật Lao động và Luật BHXH Việt Nam.

- Việc đào tạo được thực hiện ngay tại nhà máy theo đúng chương trình đào tạo của công ty.

- Mô hình tổ chức bộ máy quản lý của Công ty được áp dụng theo mô hình quản lý trực tuyến, bộ máy quản lý ở các bộ phận phòng, ban, phân xưởng được tổ chức một cách khoa học và gọn nhẹ dưới sự chỉ đạo trực tiếp của Giám đốc.

## **Chương II**

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

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

Chiến lược bảo vệ môi trường: Căn cứ Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 5/9/2012 của thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020 tầm nhìn đến năm 2030 và quyết định số 116/QĐ-TTg ngày 21/1/2014 của thủ tướng chính phủ ban hành kế hoạch thực hiện chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030

Quy hoạch bảo vệ môi trường tỉnh Thanh Hóa:

- Theo Quyết định số 872/QĐ-TTg ngày 17/06/2015 của thủ tướng chính phủ quyết định phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thanh Hóa đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 177/QĐ-UBND ngày 16/01/2017 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển công nghiệp và thương mại tỉnh Thanh Hóa đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 153/QĐ-TTg ngày 27/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2045. Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hoá phù hợp với:

+ Phương án phân vùng môi trường: Khu vực thực hiện dự án thuộc Vùng môi trường khác, là khu vực được phép phát triển các ngành công nghiệp, sản xuất trên định hướng sử dụng công nghệ đảm bảo yêu cầu về bảo vệ môi trường.

+ Phương án phát triển cụm công nghiệp tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030: Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại Cụm Công nghiệp Bãi Bùi, thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hoá nằm trong cụm công nghiệp Bãi Bùi, là phù hợp quy hoạch theo STT XXII Phụ lục XII.

- Quyết định số 25/2023/QĐ-UBND ngày 23/6/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về Ban hành Quy định về quản lý hoạt động thoát nước trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

- Vị trí dự án phù hợp mục 2.5.2 và mục 2.16.8 của QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng về khoảng cách an toàn môi trường, quy định về cây xanh cách ly. Đối với trạm XLNT cách khu dân cư gần nhất 150m đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường theo quy định bảng 2.22 mục 2.11.4 (QCVN 01:2021/BXD).

- Quyết định số 2628/QĐ-UBND ngày 24/7/2023 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021 - 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2023, huyện Lang Chánh.

Do đó, việc thực hiện dự án tại vị trí nêu trên là phù hợp với quy hoạch.

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

### **2.2.1. Đối với nước thải**

Hiện nay, tỉnh Thanh Hóa chưa công bố kế hoạch quản lý chất lượng nước mặt theo Điều 4, 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, trong đó có nội dung đánh giá khả năng chịu tải, phân vùng xả thải, hạn ngạch xả nước thải. Vì vậy, báo cáo không đánh giá nội dung này.

Theo Quyết định số 1361/QĐ-UBND ngày 08 tháng 4 năm 2024 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt báo cáo ĐTM dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hoá của Công ty Cổ phần Bamboo King Vina, trong đó yêu cầu nước thải sinh hoạt và nước phải sản xuất được thu gom, xử lý đạt Cột B, QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi xả ra hồ điều hòa của nhà máy.

- Lưu lượng lớn nhất: 70,0m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Hiện nay, Dự án đầu tư đã đầu tư và hoàn thành lắp đặt, đi vào hoạt động hệ thống xử lý nước thải công suất 70m<sup>3</sup>/ngày đêm, nước thải sau xử lý đảm bảo QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B) sau đó xả ra hồ điều hòa, tuần hoàn tái sử dụng 100% cho hoạt động của nhà máy, cam kết không thải ra môi trường.

Nước thải xả đáy nổi hơi và xử lý khí thải thành phần chủ yếu là muối vô cơ, chất rắn lơ lửng nên không độc hại, định kỳ lắng cặn, nước sau lắng cặn xả thải mương thoát nước mưa.

Do đó nước thải của Dự án tuần hoàn tái sử dụng nên ít ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận và khả năng chịu tải của nguồn nước vẫn đảm bảo.

### **2.2.2. Đối với khí thải**

Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hoá của Công ty Cổ phần Bamboo King Vina, trong đó yêu cầu khí thải phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án được thu gom, xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

Hiện nay, Dự án đầu tư đã đầu tư và hoàn thành lắp đặt, đi vào hoạt động 02 lò hơi, các máy chà nhám tích hợp chụp hút bụi gỗ dẫn về hệ thống xử lý lọc túi vải; thiết bị phun sơn tích hợp với thu bụi sơn và xử lý hơi dung môi bằng tháp hấp thụ than hoạt tính.

Theo kết quả quan trắc môi trường định kỳ cho thấy chất lượng khí thải phát sinh tại lò hơi, ống thải của thiết bị xử bụi sau khi được xử lý đảm bảo cột B, QCVN 19:2009/BTNMT -Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và

các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ trước khi thải ra ngoài môi trường.

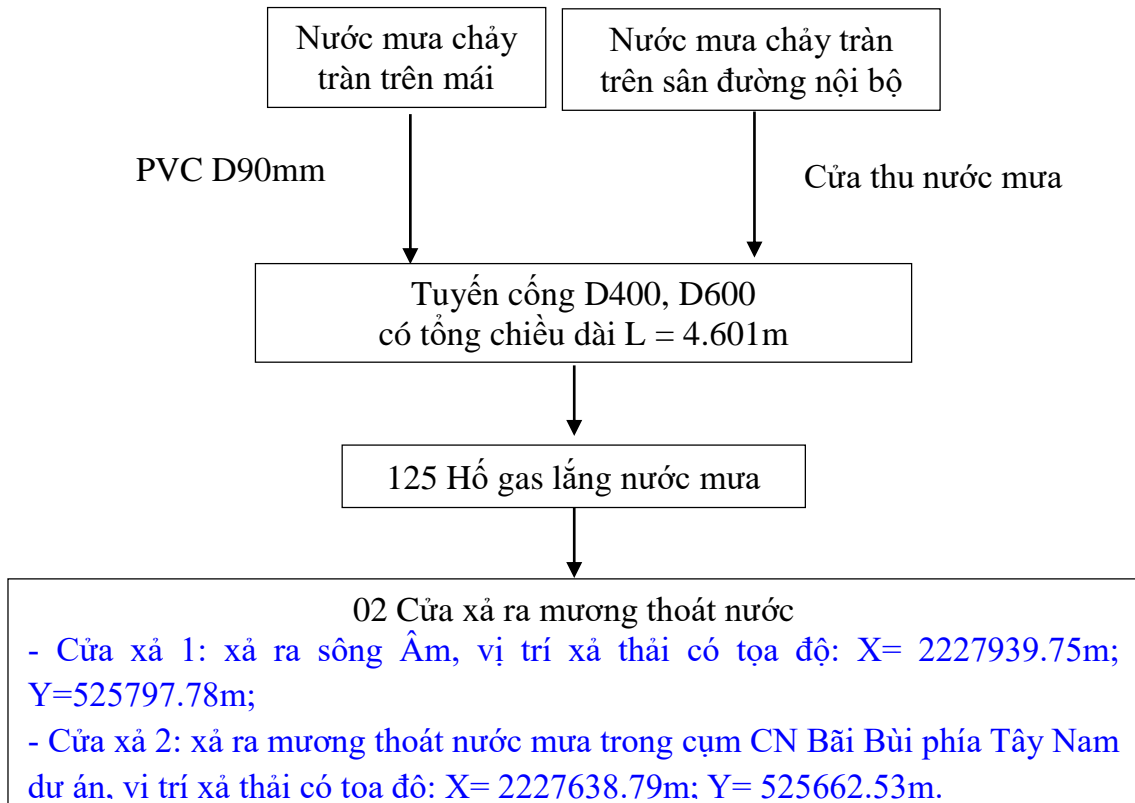
Vì vậy, Dự án đầu tư hoàn toàn phù hợp đối với khả năng chịu tải của môi trường.

**Chương III**  
**KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO**  
**VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

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

**3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa**

Dự án đầu tư đã xây dựng tách riêng hệ thống thu gom nước mưa với hệ thống thu gom nước thải. Nước mưa được thu gom theo hệ thống đường ống riêng và xả ra ngoài hệ thống thu gom chung của khu vực.



*Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của Dự án*

**3.1.1.1. Thu gom, thoát nước mưa mái nhà**

Nước mưa từ mái nhà theo độ dốc của mái nhà vào hệ thống sê nô mái (máng nước BTCT, bố trí dưới viền mái). Các sê nô mái được thiết kế có độ dốc để dẫn nước mưa chảy vào phễu hứng thu dạng cầu, có rọ chắn rác chảy về các ống đứng D90mm chạy dọc theo tường nhà, sau đó được chảy xuống các hố ga thu nước vào hệ thống thoát nước mưa D400, D600 của Dự án đầu tư.

Hệ thống thoát nước mưa tầng mái có tổng chiều dài là 1.858,0m và 184 cầu chắn rác D90.

**3.1.1.2. Thu gom, thoát nước mưa sân đường nội bộ**

Xung quanh khu vực Dự án được bố trí cống thoát nước công tròn, đặt ngàm, bố trí hố ga có nắp đan để thu toàn bộ nước mưa chảy tràn sân đường và nước mưa mái nhà. Sau đó từ tuyến nước này, nước mưa được dẫn để xả ra ngoài tại 02 điểm xả ra sông Âm và xả ra mương thoát nước mưa trong cụm CN Bãi Bù phía Tây Nam dự án.

*Bảng 3. 1. Quy mô, khối lượng hạng mục thoát nước mưa của Dự án đầu tư*

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Độ dốc
1	Cống thoát nước mưa D400, D600	m	4.601	i= 0,2-0,73%
2	Hố ga	cái	125	-
3	Cửa xả	Vị trí	02	-

Kết cấu hố ga: Đáy hố ga đổ BTCT, tường xây gạch chỉ, tô trát 2 mặt trong và ngoài, nắp hố ga bằng đá có đục lỗ thông hơi.

Quy trình vận hành tại từng điểm thoát: tự chảy theo độ dốc thiết kế.

*Bảng 3. 2. Tọa độ các điểm xả nước mưa của Dự án đầu tư*

STT	Tên công trình	Vị trí điểm xả	Tọa độ (VN2000, kinh tuyến trục 105°00', múi chiếu 3°)	
			X (m)	Y (m)
1	Điểm xả nước mưa	xả ra sông Âm (Đông Bắc dự án)	2227939.75	525797.78
2		xả ra mương thoát nước mưa trong cụm CN Bãi Bùn phía Tây Nam dự án	2227638.79	525662.53

- Phương thức xả nước thải: tự chảy, xả ngầm.

### **3.1.2. Thu gom, thoát nước thải**

#### **3.1.2.1. Công trình thu gom nước thải**

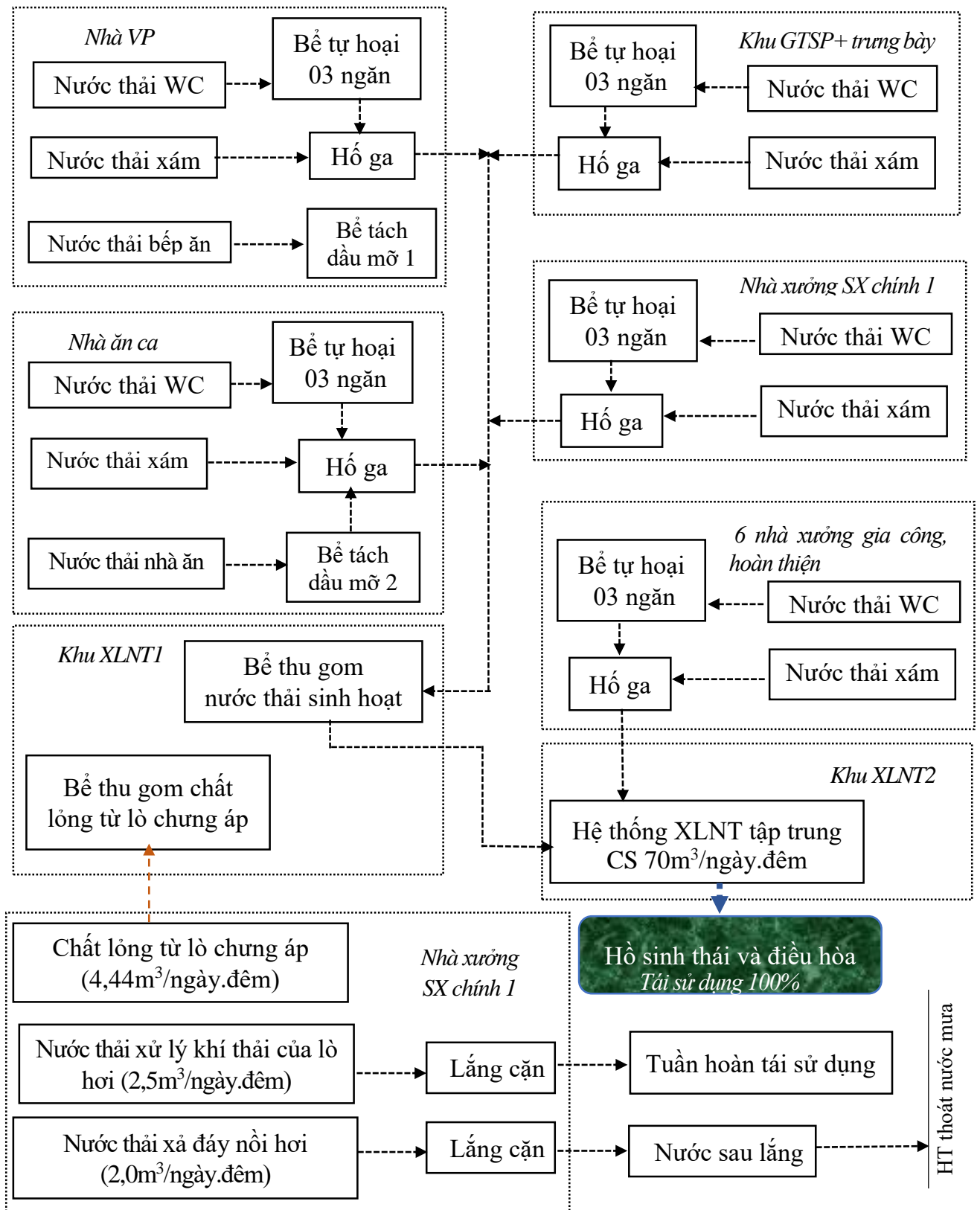
- *Nước thải nhà vệ phòng:*

+ *Tầng 1:* Nước thải từ quá trình rửa tay chân phát sinh từ chậu rửa, khu vệ sinh nhà vệ phòng (nước xám) được thu gom qua các thoát sàn qua đường ống UPVC D90 đầu nối vào đường ống UPVC D140; Nước thải từ bếp ăn được thu gom về bể tách dầu mỡ số 1; nước thải đi vệ sinh (nước thải đen) thu gom bằng đường ống UPVC D110 dẫn về bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm tại nhà vệ phòng để xử lý sơ bộ; nước thải đen sau bể tự hoại thoát ra đường ống UPVC D110; nước thải xám và nước thải bếp ăn sau tách dầu mỡ đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải UPVC D140 dọc chân tường ngoài khu nhà dẫn về bể thu gom thuộc khu XLNT1;

+ *Tầng 2:* Nước thải từ quá trình tắm, rửa và giặt giũ phát sinh từ chậu rửa, sàn nhà tắm, khu vệ sinh nhà vệ phòng (nước xám) được thu gom qua các thoát sàn ra ống UPVC D90; nước thải đi vệ sinh (nước thải đen) thu gom bằng đường ống UPVC D110 dẫn về bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm tại tầng 1 để xử lý sơ bộ; nước thải đen sau bể tự hoại và nước thải xám thoát ra đường ống nhựa UPVC D110 đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tại tầng 1.

- *Nước thải nhà ăn ca:* Nước thải từ quá trình nấu ăn được thu gom về bể tách dầu mỡ số 2; nước thải nhà ăn sau tách dầu, mỡ; nước thải xám được thu gom qua các thoát sàn ra ống UPVC D90; nước thải đen thu gom bằng đường ống UPVC D110 dẫn

về bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm tại khu vệ sinh nhà ăn ca để xử lý sơ bộ; nước thải đen sau bể tự hoại, nước thải nhà ăn ca sau tách mỡ và nước thải xám thoát ra đường ống nhựa UPVC D140 dọc chân tường ngoài khu nhà dẫn về bể thu gom thuộc khu XLNT1;



**Hình 3. 2. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải**

- Nước thải khu vệ sinh (nhà xưởng số 1): Nước thải xám được thu gom qua các thoát sàn ra ống UPVC D90; nước thải đen thu gom bằng đường ống UPVC D110 dẫn



về bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm tại khu vệ sinh xưởng sản xuất số 1 để xử lý sơ bộ; nước thải đen sau bể tự hoại và nước thải xám thoát ra đường ống nhựa UPVC D140 dọc chân tường ngoài khu nhà dẫn về bể thu gom thuộc khu XLNT1;

- *Nước thải khu nhà giới thiệu sản phẩm và phụ trợ*: Nước thải xám được thu gom qua các thoát sàn ra ống UPVC D90; nước thải đen thu gom bằng đường ống UPVC D110 dẫn về bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm tại khu vệ sinh nhà giới thiệu sản phẩm và phụ trợ để xử lý sơ bộ; nước thải đen sau bể tự hoại và nước thải xám thoát ra đường ống nhựa UPVC D140 dọc chân tường ngoài khu nhà dẫn về bể thu gom thuộc khu XLNT1;

- *Nước thải khu vệ sinh (6 nhà xưởng gia công hoàn thiện)*: Nước thải xám được thu gom qua các thoát sàn ra ống UPVC D90; nước thải đen thu gom bằng đường ống UPVC D110 dẫn về bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm tại khu vệ sinh xưởng từng khu xưởng để xử lý sơ bộ (06 bể/6 khu WC); nước thải đen sau bể tự hoại và nước thải xám thoát ra đường ống nhựa UPVC D140 dọc chân tường ngoài khu nhà dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 70m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc khu XLNT2;

Nước thải từ bể thu gom khu XLNT1 dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 70m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc khu XLNT2 xử lý;

- *Đối với nước thải sản xuất*:

+ Nước thải xả đáy nồi hơi và xử lý khí thải lò hơi theo định thu gom, lắng cặn

+ Nước rỉ từ lò chưng áp thu gom về bể lắng (cạnh bể thu gom thuộc Khu XLNT1).

### 3.1.2.2. Công trình thoát nước thải

Hướng thoát nước thải:

- *Nước thải sản xuất*

+ Nước thải xử lý khí thải lò hơi (2,5m<sup>3</sup>/ngày) → Lắng cặn → Tuần hoàn tái sử dụng.

+ Nước thải xả đáy nồi hơi (2,0m<sup>3</sup>/ngày) → Lắng cặn → HT thoát nước mưa.

+ Nước thải từ lò chưng áp 4,44m<sup>3</sup>/ngày → Bể lắng (cạnh bể thu gom thuộc Khu XLNT1) và xử lý bằng 1 trong 3 phương án sau:

Phương án 1: Lên men tự nhiên sản xuất giấm tre/gỗ;

Phương án 2: Cô đặc làm nguyên liệu đốt;

Phương án 3: Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý;

- *Nước thải sinh hoạt*

+ Nước thải rửa tay, chân, tắm giặt (Khu VP, nhà trung bày giới thiệu SP, nhà ăn ca, nhà xưởng sản xuất chính số 1) → Hồ ga → Bể thu gom (khu XLNT1) → Hệ thống XLNT tập trung công suất 70m<sup>3</sup>/ngày.đêm (Khu XLNT2) → Hồ điều hòa.

+ Nước thải vệ sinh (Khu VP, nhà trung bày giới thiệu SP, nhà ăn ca, nhà xưởng sản xuất chính số 1) → bể tự hoại 3 ngăn → Hồ ga → Bể thu gom (khu XLNT1) → Hệ thống XLNT tập trung công suất 70m<sup>3</sup>/ngày.đêm (Khu XLNT2) → Hồ điều hòa;

+ Nước thải nhà ăn ( $7,57\text{m}^3/\text{ngày}$ ) → Bể tách dầu mỡ → Bể thu gom (khu XLNT1: Gồm 01 bể thu gom nước thải) → Hệ thống XLNT tập trung công suất  $70\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$  (Khu XLNT2) → Hồ điều hòa;

+ Nước thải rửa tay, chân, tắm giặt (Khu nhà xưởng gia công, hoàn thiện số 7) → hố ga → hệ thống XLNT tập trung công suất  $70\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$  (Khu XLNT2) → Hồ điều hòa.

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh (Khu nhà xưởng gia công, hoàn thiện số 7) → bể tự hoại 3 ngăn → hố ga → hệ thống XLNT tập trung công suất  $70\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$  (Khu XLNT2) → Hồ điều hòa.

+ Hệ thống xử lý NT gồm 01 hệ thống, công suất  $70\text{m}^3/\text{ngày.đêm}/\text{hệ thống}$  (ký hiệu XLNT2) công nghệ xử lý như sau: Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Lắng, lọc → Khử trùng → Bể chứa nước sau XL → Hồ điều hòa (tái sử dụng tưới cây, rửa đường,...).

- Công trình thoát nước thải của dự án đầu tư gồm có: đường ống dẫn nước thải HDPE D140mm, chiều dài 21m được bố trí ở phía sau bể khử trùng của HTXL nước thải tập trung → Hồ điều hòa (tái sử dụng tưới cây, rửa đường,...).

*Bảng 3. 3. Quy mô, khối lượng hạng mục thoát nước thải của Dự án đầu tư*

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Độ dốc
1	Ống thoát nước thải HDPE D140mm	m	21	$i= 0,2\%$
2	Hố ga	cái	01	-
3	Cửa xả	Vị trí	01	-

### 3.1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý

- Nước thải sau khi xử lý qua hệ thống xử lý tập trung đạt QCVN 14: 2008/BTNMT (cột B,  $K=1,0$ ) xả thải vào hồ điều hòa (trung tâm dự án-ký hiệu HN trên MB) qua 1 cửa xả (vị trí xả thải có tọa độ:  $X= 2227912.37\text{m}$ ;  $Y=525700.49\text{m}$ ). Nước thải tại hồ điều hòa, tuần hoàn tái sử dụng 100% cho hoạt động của nhà máy, cam kết không thải ra môi trường.

- Phương thức xả nước thải: tự chảy, xả ngầm.

### 3.1.3. Xử lý nước thải

Tổng lượng nước thải phát sinh ngày lớn nhất trong quá trình hoạt động của dự án đầu tư với lưu lượng là  $50,15\text{m}^3/\text{ngày}$ .

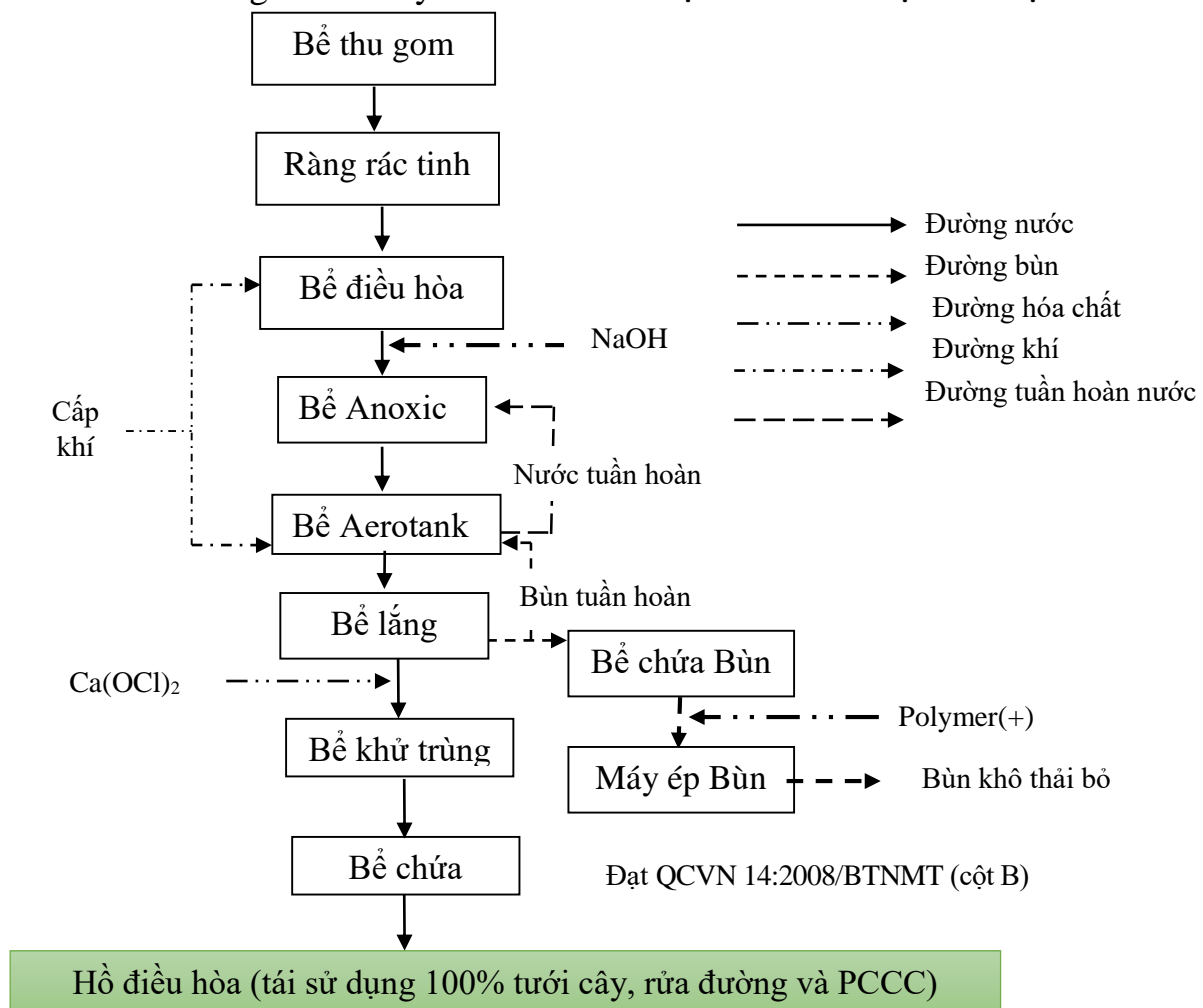
#### **Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý:**

Tất cả nước thải sinh hoạt sẽ được nhập dòng tại bể thu gom. Trong bể thu gom có đặt rổ chắn rác, nước thải sẽ đi qua lưới chắn rác để loại bỏ các loại rác có kích thước lớn.

Nước thải từ bể thu gom được bơm qua máy lược rác tinh để loại bỏ rác nhỏ và đến bể điều hòa, nhằm điều hoà nước thải về lưu lượng và nồng độ, tạo chế độ làm việc ổn định cho các công trình phía sau, tránh hiện tượng quá tải. Trong bể điều hòa, hệ thống phân phối khí được sử dụng để cấp khí nhằm ổn định chất lượng nước thải tránh trường hợp xảy ra quá trình kỵ khí tạo mùi hôi, lắng cặn ở đáy bể. Nước thải từ

bể điều hòa được bơm liên tục vào bể Anoxic. Tại đây nước thải sẽ được khuấy trộn bằng máy khuấy chìm. Nước thải sẽ chảy qua quá trình thiếu khí nhằm khử nitrat loại bỏ nito trong nước thải. Sau đó nước tự chảy qua bể Aerotank. Tại bể Aerotank được lắp đặt hệ thống phân phối khí cố định dưới đáy bể, nước thải sẽ được cấp khí liên tục để cung cấp oxy cho các vi sinh vật hiếu khí (bùn hoạt tính) để oxy hóa các chất hữu cơ trong nước thải, trong bể còn diễn ra quá trình nitrat hóa N. Tiếp đến, nước thải tự chảy qua bể lắng và 1 phần tuần hoàn lại bể Anoxic để khử nitrat. Hỗn hợp nước thải và bùn hoạt tính sẽ được dẫn sang bể lắng, bùn sẽ được lắng nhờ trọng lực. Bùn sau khi lắng 1 phần được tuần hoàn lại bể Anoxic để đảm bảo lượng sinh khối, phần dư được bơm về bể nén bùn, và ép thành bánh làm phân cho cây trồng tại khuôn viên nhà máy hoặc cung cấp cho người dân khu vực trồng cây nguyên liệu phục vụ sản xuất nhà máy.

Sơ đồ công trình xử lý nước thải của Dự án đầu tư được thể hiện như sau:



**Hình 3. 3. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án đầu tư.**

Trong bể khử trùng sử dụng hóa chất là chlorine sẽ được bơm liên tục bằng bơm định lượng và dưới tác dụng chảy rối do cấu tạo vách ngăn của bể khử trùng sẽ khuếch tán vào vi sinh vật nhằm phá hoại quá trình trao đổi chất và tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh. Nước thải sau khi xử lý qua hệ thống xử lý tập trung và khử trùng đạt QCVN 14: 2008/BTNMT (cột B) sẽ xả ra hồ điều hòa và được tái sử dụng 100% (phục vụ tưới

cây, rửa đường, PCCC), không xả thải ra ngoài hàng rào nhà máy.

*Bảng 3. 4. Các thông số kỹ thuật các bể của HTXL nước thải đã xây dựng*

TT	Tên hạng mục	Số lượng (bể)	Kích thước (m)			Thể tích (m <sup>3</sup> )	Vật liệu
			Rộng	Dài	Cao		
1	Bể thu gom	1	2,0	3,0	1,5	9,0	BTCT
2	Bể thu gom+điều hòa	1	2,0	3,0	1,5	9,0	BTCT
3	Bể thiếu khí (Anoxic)	1	3,0	5,2	3,25	50,7	BTCT
4	Bể Aerotank	1	3,0	5,2	3,25	50,7	BTCT
5	Bể lắng	1	3,0	3,0	3,25	29,25	BTCT
6	Bể khử trùng	1	1,0	2,0	3,25	6,5	BTCT
7	Bể chứa bùn	1	1,5	2,0	3,25	9,75	BTCT
8	Bể tách dầu mỡ	1				4,66	BTCT
9		1	1,4	2,0	1,2	3,36	BTCT
10	Bể tự hoại	1	2,25	4,0	2,25	20	BTCT
11		8				30	BTCT
12		2				120	BTCT
13	Bể thu chất lỏng chung áp	1				8	BTCT

**Quy trình vận hành của HTXL nước thải tập trung:**

- Chuẩn bị vận hành: Trước khi vận hành các yêu cầu phải đáp ứng gồm: Nhân lực để thao tác pha hóa chất, trực vận hành; nhân công được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động (găng tay, quần áo bảo hộ, khẩu trang...).

- Kiểm tra trước khi vận hành: Thực hiện kiểm tra các hạng mục sau:

+ Kiểm tra tình trạng của hệ thống thông qua ghi chép tại sổ vận hành.

+ Đóng Aptomat tổng và xem xét tình trạng điện nguồn cung cấp cho hệ thống về các thông số: điện áp, dòng điện, đèn báo pha (3 đèn trên tủ điều khiển phải sáng).

+ Kiểm tra đóng điện cho từng thiết bị, các thiết bị trong hệ thống hoạt động theo chế độ: Auto.

+ Kiểm tra hoạt động của pha: kiểm tra các tiếp điện, kéo và nâng dây phao nghe tiếng kêu chứng tỏ phao còn hoạt động tốt.

+ Kiểm tra tình trạng hoạt động của các motor trong hệ thống (dùng tay xoay nhẹ các trục motor xem có bị kẹt hay không).

+ Kiểm tra nước thải trong bể.

+ Kiểm tra bồn chứa hóa chất (bổ sung hóa chất khi cần thiết).

+ Kiểm tra các van trước khi vận hành hệ thống (các van nước của hệ thống luôn mở, van của thiết bị lọc áp lực luôn mở).

- Chuẩn bị hóa chất: Hóa chất được pha và đổ vào thùng chứa hóa chất, mở khóa thùng chứa để đảm bảo hóa chất được châm vào từng công đoạn xử lý.

- Chế độ vận hành: Hệ thống được vận hành theo 02 chế độ:

+ Chế độ tự động:

Bước 1: Chuyển toàn bộ công tắc sang chế độ “AUTO”

Bước 2: Theo dõi hoạt động của hệ thống;

Bước 3: Dừng hệ thống, ghi sổ vận hành. Duy trì vận hành hệ thống: Khi hệ thống xử lý đã kết thúc giai đoạn khởi động ta vẫn thực hiện các thao tác chuẩn bị vận hành như trong giai đoạn khởi động nhưng có một số thay đổi so với giai đoạn khởi động như sau: Hàng ngày theo dõi tình trạng hoạt động của các thiết bị trong hệ thống. Thường xuyên xem xét lượng rác đọng trên song chắn rác, khi rác nhiều cần tiến hành vớt rác và vệ sinh.

+ Chế độ vận hành bằng tay: (dùng trong trường hợp chế độ AUTO gặp sự cố hoặc chỉ vận hành riêng lẻ một số thiết bị trong hệ thống).

Bước 1: Chuyển công tắc sang chế độ “MAN” để vận hành.

Bước 2: Theo dõi hệ thống trong suốt quá trình vận hành.

Bước 3: Dừng hệ thống, ghi sổ vận hành.

- Cơ chế vận hành: Hệ thống được cán bộ trực vận hành 24/24 và ghi chép sổ vận hành vào 21h00' cùng ngày.



**Hình 3. 4. Hệ thống xử lý nước thải tập trung đã xây dựng của dự án đầu tư**

**✚ Các hóa chất, chế phẩm sinh học sử dụng cho quá trình vận hành**

Clo khử trùng với liều lượng tiêu thụ là 0,08kg/ngày.

Các loại chế phẩm sinh học: BIO LINE MB R9 hoặc BIO LINE LA R9 là các men vi sinh có thành phần các vi khuẩn hỗ trợ phân huỷ các chất thải hữu cơ, chất thải rắn, xử lý cống rãnh ao hồ với định mức đối với quá trình phun xử lý mùi là 1kg/20-50 lít nước.

**Bảng 3. 5. Danh mục máy móc, thiết bị đang sử dụng cho HTXLNT**

TT	HẠNG MỤC	THƯƠNG HIỆU - XUẤT XỨ	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	ĐVT	SL
<b>BỂ THU GOM + ĐIỀU HOÀ - TK01</b>					
1	<b>Thiết bị lược rác thô - SC01</b>	Việt Nam	Nhựa PVC đục lỗ	Bộ	1

TT	HẠNG MỤC	THƯƠNG HIỆU - XUẤT XỨ	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	ĐVT	SL
2	<b>Bơm chìm nước thải - WP01A/B</b>	Sentovina Liên doanh Nhật	- Q = 16m <sup>3</sup> /h, H = 5m - Động cơ: 0,37 HP, 1 pha, 220V. - Cấp độ bảo vệ: IP68 - Vật liệu: thân gang, cánh gang, trục Inox	Cái	1
3	<b>Thiết bị dò mức nước</b>	Việt Nam	Kiểu: phao quả (2mức)	Bộ	1
<b>BỂ HIẾU KHÍ</b>					
1	<b>Máy thổi khí bể</b>	Verati Đài Loan	Model: RSR-150- Q = 17.79 m <sup>3</sup> /ph, H = 5m - 1200rpm- Động cơ Elektrim - Singapore: 3P-380V-50hz-22kW Các phụ kiện đi kèm: Ống giảm thanh hút-đẩy, van 1 chiều, đồng hồ áp lực, puli, cua-ro, khớp nối mềm, khung đế.	Bộ	2
2	<b>Hệ thống phân phối khí</b>	-	- Loại: dàn khí - Vật liệu: ống nhựa PVC - Đường kính: D34mm	Cái	
3	<b>Van xả khí nén điều khiển dẫn khí vào bể</b>	Vatac - USACO: China	- Kích thước: DN2501. Bộ phận điều khiển 2. Phần van bướm 3. Bộ tách khí- Vật liệu + Thân van làm bằng gang+ Đĩa, trục: làm bằng thép không gỉ	Cái	2
4	<b>Bơm hồi lưu nước</b>	Sentovina Liên doanh Nhật	- Q = 16m <sup>3</sup> /h, H = 5m - Động cơ: 2,2 kw, 1 pha, 220V. - Cấp độ bảo vệ: IP68 - Vật liệu: thân gang, cánh gang, trục Inox	Cái	2
<b>BỂ LẮNG</b>					
1	<b>Bơm bùn dư</b>	Sentovina Liên doanh Nhật	- Q = 16m <sup>3</sup> /h, H = 5m - Động cơ: 2,2 kw, 1 pha, 220V. - Cấp độ bảo vệ: IP68 - Vật liệu: thân gang, cánh gang, trục Inox	Cái	1
<b>HỆ THỐNG ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN VÀ HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ</b>				HT	1

### 3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Quá trình sản xuất các sản phẩm tre/luồng và gỗ biến tính có công đoạn: Bỏ, phay thô, phay tinh, cắt cạnh, rong bìa, rong phách, rong bìa tận dụng, chà nhám, chà tinh phát sinh rất nhiều bụi gỗ, mặt tre luồng và quét dán keo, phun sơn phát sinh hơi dung môi, mùi, gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân viên làm việc tại nhà máy và môi trường xung quanh.

#### 3.2.1. Hệ thống thu gom bụi, khí thải

3.2.1.1. Hệ thống thu gom bụi, mùn cưa từ công đoạn Bỏ, phay thô, phay tinh, cắt cạnh, rong bìa, rong phách, rong bìa tận dụng

Bụi tại các công đoạn: Bỏ, phay thô, phay tinh, cắt cạnh, rong bìa, rong phách, rong bìa tận dụng → Băng tải → Thu gom

3.2.1.2. Hệ thống thu gom mặt tre/luồng, bụi gỗ chà nhám



- Nguồn phát sinh từ các máy chà tại xưởng sản xuất chính (ký hiệu số 1 trên MB) → chụp hút → hệ thống Cyclone thu bụi;

- Nguồn phát sinh từ các máy chà tại xưởng gia công, hoàn thiện (ký hiệu số 7 trên MB) → chụp hút tại khu vực các vị trí chà nhám → hệ thống Cyclone thu bụi;

- Nguồn phát sinh từ các máy chà tại xưởng ép ván (ký hiệu số 20 trên MB) → chụp hút → hệ thống Cyclone thu bụi;

**3.2.1.3. Hệ thống thu gom bụi, khí thải hệ thống Carbon hóa sản xuất than sinh học Biochar và than hoạt tính:**

- Nguồn phát sinh từ Lò Biochar → thiết bị tích hợp thu gom và xử lý;

**3.2.1.4. Hệ thống thu gom bụi, hơi dung môi từ công đoạn pha chế sơn, keo, dán keo và phun sơn**

Để thu gom hơi dung môi từ công đoạn pha và phun sơn, chủ dự án đầu tư đã đầu tư 01 hệ thống thu gom hơi sơn dung môi sơn và xử lý. Khu phun sơn đều được tích hợp chụp hút → quạt hút thu gom qua ống dẫn về hệ thống xử lý.

**3.2.1.5. Hệ thống thu gom bụi, khí thải lò hơi**

Đối với bụi và khí thải lò hơi được quạt hút đưa qua bể hấp thụ nước trước khi thải ra ngoài

### **3.2.2. Hệ thống xử lý bụi, khí thải**

Để xử lý triệt để bụi, khí tại các thiết bị, máy chà nhám và hệ thống sơn, Chủ dự án đầu tư đã lắp đặt các thiết bị thu gom và xử lý đồng bộ:

**3.2.2.1. Hệ thống xử lý bụi, mùn cưa từ công đoạn Bô, phay thô, phay tinh, cắt cạnh, rong bìa, rong phách, rong bìa tận dụng**

Bụi tại các công đoạn: Bô, phay thô, phay tinh, cắt cạnh, rong bìa, rong phách, rong bìa tận dụng → Băng tải → Thu gom → Đốt lò hơi (do nguyên liệu có độ ẩm nhất định nên vụn gỗ, mắt tre, bụi rơi xuống băng tải).

**3.2.2.2. Hệ thống xử lý mạt tre/luồng và bụi gỗ chà nhám**

#### **Thuyết minh quy trình xử lý bụi chà nhám:**

Bụi từ các chụp hút được các quạt hút có công suất 30-37kw hút qua đường ống nhựa mềm đường kính 550-1000mm về 04 hệ thống Cyclone và lọc bụi túi vải tại nhà xưởng chính, nhà ép ván và 02 khu xưởng hoàn thiện, bụi sẽ bị giữ lại tại các túi vải lọc, khí sạch sẽ thoát ra ngoài; khi bụi gỗ chiếm 1/2 thể tích chứa của túi, công nhân sẽ thay túi mới, bụi gỗ được tập kết vào các bao tải sắc rắn để sử dụng làm nhiên liệu cấp cho nồi hơi.

Theo đánh giá của các nhà thiết kế, hiệu suất lọc bụi của thiết bị có thể đạt 99,8%, nhờ đó giảm thiểu ô nhiễm không khí từ bụi gỗ. Thiết bị chụp hút được lắp đặt tại các điểm phát sinh bụi trong phân xưởng sản xuất.

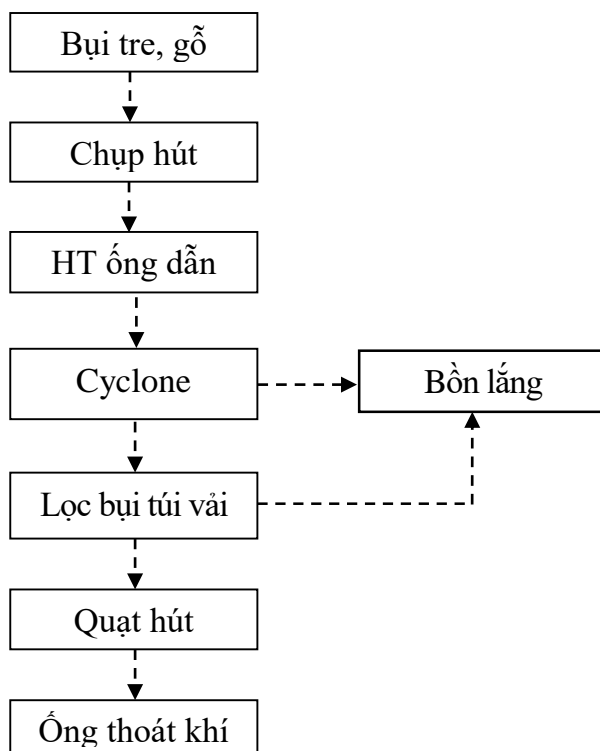
- Cyclon là thiết bị thu gom bụi kiểu đứng lợi dụng lực ly tâm khi dòng khí chuyển động xoáy trong thiết bị:

Luồng không khí chứa bụi đi vào cyclon theo phương tiếp tuyến với thân cyclon ở phần trên rồi xoáy xuống dần gặp phần ống hình phễu, dòng xoáy này thu dần đường kính xoáy, hướng lên phía trên đi vào ống trụ ở giữa và thoát ra ngoài. Do tác dụng của lực ly tâm các hạt bụi bị văng về phía thành ống, mất dần vận tốc, rơi dần xuống phễu để đi vào thùng

chứa bụi;

Cyclon dùng để tách các hạt bụi có kích thước  $D > 10 \mu\text{m}$ , với hiệu quả cao 60%.

Để xử lý triệt để lượng bụi phát sinh sau thiết bị xử lý cyclon sẽ lắp đặt thiết bị lọc bụi tay áo. Sau khi qua cyclon, dòng không khí chứa bụi xử lý chưa triệt để sẽ đi vào thiết bị lọc bụi tay áo. Khi vào thiết bị lọc bụi tay áo, dòng không khí qua lớp vải lọc. Bụi sẽ bị giữ lại trên vải lọc, bám thành từng lớp còn không khí sạch sẽ đi qua lớp vải lọc. Trong lọc bụi tay áo có cấu tạo màng rung, khi bụi bám hết các lỗ trên vải lọc, màng rung hoạt động để bụi rơi xuống ngăn thu gom dưới đáy thiết bị. Hiệu quả xử lý bụi bằng lọc bụi tay áo có thể đạt 95%.



**Hình 3. 5. Sơ đồ xử lý bụi tre/luồng và gỗ**

Sau một khoảng thời gian lớp bụi sẽ rất dày làm sức cản của màng quá lớn, ta phải ngưng cho khí thải đi qua và tiến hành loại bỏ lớp bụi bám trên mặt vải (Thao tác này được gọi là hoàn nguyên khả năng lọc).

**Bảng 3. 6. Bảng thông số kỹ thuật của HTXL bụi gỗ bằng Cyclone**

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
1	Gia công thiết bị cyclon lọc bụi	<b>Cyclone lọc bụi</b> Kích thước: Đường kính $D = 1,2\text{m}$ , Chiều cao $H = 5,5\text{m}$ Vật liệu: Thép CT3/Sắt tráng kẽm Bao gồm: Đường ống vào, ống ra, mặt bích, van xả bụi...	Cái	4
2	Quạt hút ly tâm	<b>Quạt hút ly tâm</b> Công suất: 30-37Kw Lưu lượng: 25000 - 30.000 $\text{m}^3/\text{h}$ Cột áp: 3.500 Pa Điện áp: 11kW/380V/3pha Xuất xứ: Việt Nam	Cái	4



STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
3	Gia công bồn chứa bụi	<b>Gia công bồn chứa bụi</b> Vật liệu: Thép CT3/STK Kích thước: 1,0m x 1m x 1,2m	Cái	4
4	Hệ thống chụp hút, đường ống thu gom	<b>Đường ống thu gom</b> -Nước sản xuất: Việt Nam -Kích thước: D = 550mm-1000mm -Vật liệu: Sắt tráng kẽm (STK) <b>Chụp hút khí</b> -Nước sản xuất: Việt Nam -Kích thước: 600 x 400 mm -Gắn 2 ống D150mm - Vật liệu: Sắt tráng kẽm (STK)	Hệ thống	4
5	Hệ thống đường khí thải	<b>Đường ống khí thải</b> - Nước sản xuất: Việt Nam - Kích thước: D = 550mm - Vật liệu: Sắt tráng kẽm (STK)	m	15m/hệ thống xử lý
6	Phụ kiện, phụ tùng đường ống các loại	<b>Phụ kiện, phụ tùng các loại</b> -Nước sản xuất: Việt Nam -Phụ kiện: Côn, co, tee, giảm, bích... phù hợp với vật liệu và chủng loại ống.	Hệ thống	4
7	Vật tư lắp đặt hệ thống đường ống: Ke, pat, Support,..	<b>Vật tư lắp đặt hệ thống đường ống</b> -Nước sản xuất: Việt Nam - Bao gồm: Ke, pat, Support, giá đỡ ống, cùm ống,... -Vật liệu: Thép sơn Epoxy chống rỉ	Hệ thống	4
8	Thiết bị lọc túi vải	<b>Thiết bị lọc túi vải</b> Kích thước: Chiều cao H = 5,0m; Chiều cao ống thu bụi h =4,2m; Chiều cao buồng thu bụi 4,25m; Số lượng túi vải: 24 túi (Ø = 250mm)	Hệ thống	4
9	Hệ thống điện điều khiển	<b>Hệ thống tủ điện điều khiển</b> - Lắp đặt: Việt Nam -Tủ điện điều khiển: Vận hành tự động theo timer và chế độ điều chỉnh thủ công. -Linh kiện LS- Korea -Phụ kiện: Đà Loan	Hệ thống	4

Sau khi qua thiết bị Cyclon và lọc bụi tay áo, khí sạch được dẫn ra ngoài qua ống dẫn, khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT.

Bụi (bụi gỗ và mặt, bụi tre từ quá trình chà nhám) sau khi thu tại các thùng chứa sẽ được tái sử dụng làm nguyên liệu đốt lò hơi.

Hệ thống xử lý bụi gỗ, tre luồng đảm bảo 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 (Bảng 3).

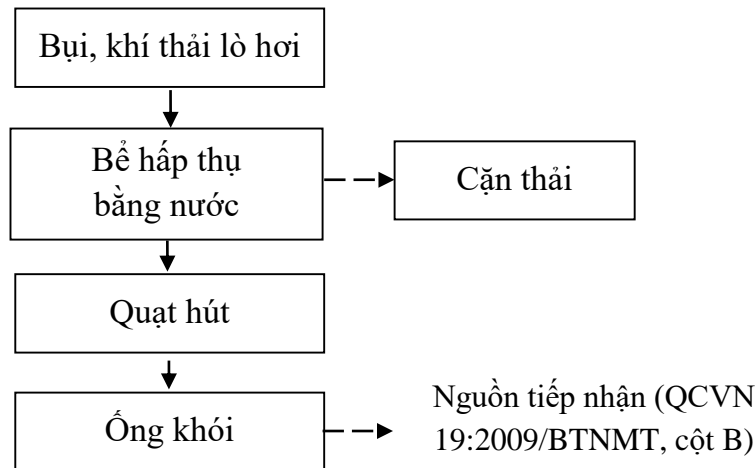
- Ngoài ra để giảm thiểu ô nhiễm nhiệt và bụi phát sinh từ các hoạt động trong

nhà máy, nhà xưởng được thiết kế thông gió tự nhiên dựa trên cơ sở chênh áp trong và ngoài xưởng.

### 3.2.2.3. Hệ thống thu gom bụi, khí thải lò hơi

#### ✚ **Thuyết minh quy trình xử lý bụi và khí thải lò hơi**

Khí thải phát sinh từ quá trình đốt phế phẩm gỗ cấp nhiệt lò hơi được quạt hút vào bể nước. Khi dòng khí tiếp xúc với nước, bụi và khí CO được nước hấp thụ và theo dòng nước thải đi ra khỏi luồng khí, nước trong bồn tiếp tục sử dụng, định kỳ lắng cặn để xử lý, phần nước trong tiếp tục được bơm tuần hoàn trở lại, bùn lắng định kỳ được nạo vét và chuyển về khu vực bãi xỉ (tro).



**Hình 3. 6. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi**

**Bảng 3. 7. Thông số kỹ thuật của HTXL bụi, khí thải lò hơi (đề xuất)**

STT	TÊN THIẾT BỊ	ĐVT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	TÌNH TRẠNG	SL
1	Quạt hút	Bộ	Kiểu : cánh lồng sóc, truyền động đai. Điều khiển: bằng inverter (biến tần). Lưu lượng gió: 15.000 m <sup>3</sup> /h. Công suất motor: 50HP,	Mới	1
2	Bơm tuần hoàn nước	Cái	-Công suất 2 HP - Điện áp: 220V - 50Hz	Mới	1
3	Bể hấp thụ bụi	Bộ	Bê tông dày 200mm. Thể tích toàn tải : 6m <sup>3</sup>	Mới	1
4	Ống khói	Cái	Vật liệu: Inox 304 Kích thước: Ø600mm, dày 3mm Chiều cao: 20m	Mới	1
5	Đường ống và phụ kiện	Hệ	Vật liệu: Nhựa PVC - Xuất xứ: Việt Nam	Mới	1

Như vậy nồng độ bụi, khí thải lò đốt củi cấp nhiệt lò hơi xử lý bằng bể nước bụi và các khí thải đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K<sub>p</sub>= 0,8, K<sub>v</sub>= 1,0).

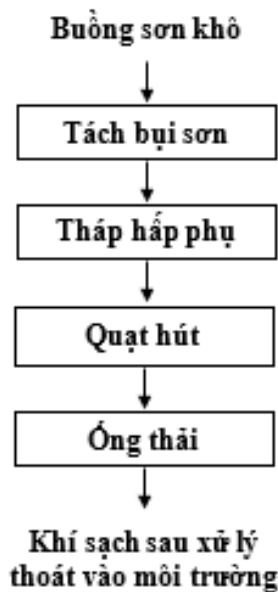
### 3.2.2.4. Giảm thiểu hợp chất hữu cơ tại khu vực pha chế keo, quét keo và phun sơn

Bụi, khí thải hơi dung môi từ các khu vực phát sinh như bồn sơn khô, buồng sơn màng nước hay tại các bồn khuấy trộn, chiết rót,.... sẽ được chụp hút và thu gom vào đường ống dẫn về tháp hấp phụ bằng than hoạt tính (3 ngăn).

Đối với khu vực bồn sơn khô thường phát sinh thêm bụi sơn nên cần được xử lý tách bụi trước khi dẫn về tháp hấp phụ than hoạt tính để loại bỏ hết các chất ô nhiễm.

Đối với khu vực pha keo và dán keo thường phát sinh formaldehyde nên cần được dẫn về tháp hấp phụ than hoạt tính để loại bỏ hết các chất ô nhiễm.

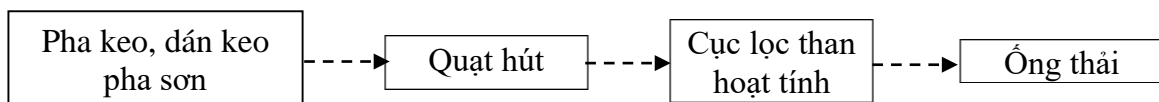
Nhờ lực hút của quạt hút hơi dung môi sẽ được dẫn qua các lớp than. Sau khi qua các lớp vật liệu này các thành phần hơi dung môi hữu cơ bay hơi (Toluen, xylen, Styren, formaldehyde ...) sẽ bị giữ lại bởi than hoạt tính.



Hình 3. 7. Xử lý khí thải buồng phun sơn bằng hấp phụ than hoạt tính

Hệ thống chụp hút sẽ được bố trí tại các nguồn phát sinh hợp chất hữu cơ bay hơi của khu vực dán keo và pha keo, sau đó nối các thiết bị hút này với đường ống hút trung tâm và được dẫn đến thiết bị lọc than hoạt tính.

Nguyên tắc hoạt động của thiết bị lọc là quạt hút sẽ tạo áp suất âm để hút không khí vào chụp hút theo đường ống đến thiết bị lọc. Sau khi qua chụp hút, hợp chất hữu cơ bay hơi sẽ được tiếp xúc với than hoạt tính tại 02 tấm lọc than hoạt tính. Tại đây hợp chất hữu cơ bay hơi sẽ được giữ lại trong than hoạt tính. Khí sạch thoát ra môi trường qua ống thải.



Hình 3. 8. Quy trình xử lý hợp chất hữu cơ bay hơi từ khu vực pha chế keo, dán keo gỗ

Tấm lọc than hoạt tính trong giai đoạn đầu có thể hấp phụ được đến 99% hợp chất hữu cơ bay hơi trong dòng khí. Than hoạt tính có thể hấp phụ hợp chất hữu cơ bay hơi với mức tối đa chiếm khoảng 50% trọng lượng của nó. Tuy nhiên hiệu quả hấp phụ sẽ giảm dần do than dần bị bão hòa trong quá trình sử dụng. Định kỳ 6 tháng/lần sẽ thay thế tấm lọc than hoạt tính. Tấm lọc than hoạt tính sẽ được thu gom theo chất thải

nguy hại của nhà máy.

**Bảng 3. 8. Thông số kỹ thuật của HTXL hơi dung môi**

<b>Công trình</b>	<b>Thông số, đặc điểm</b>
Số lượng	Một (01) hệ thống xử lý hơi dung môi từ công đoạn pha keo, quét keo ván ép
Chụp hút	Chụp hút được bố trí tại khu vực quét nước xử lý; vật liệu: thép CT3. Số lượng chụp hút tại các công đoạn: 6
Ống nhánh	Vật liệu: Thép CT3, D200.
Ống chính	Ống chính: Vật liệu: Thép CT3, D600.
Quạt hút	Số lượng: 06 cái. Công suất: 16.000 m <sup>3</sup> /h
Thiết bị hấp phụ than hoạt tính	Bố trí 3 tầng than, mỗi tầng 0,3m.
Ống thải.	Chiều cao ống thải H = 15 m, D = 800mm, vật liệu: Thép CT3.

Hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính có hiệu quả xử lý cao trong việc hấp thụ những chất khí dễ bay hơi, giữ lại chất khí gây ô nhiễm và thải ra môi trường nguồn khí sạch. Khí thải sau khi đi qua lớp than hoạt tính được thải ra ngoài môi trường thông qua ống phát thải Inox, D800. Khí thải sau khi qua hệ thống xử lý đạt QCVN 20:2009/BTNMT.

**❖ Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ Carbon hóa than sinh học Biochar**

Do sản xuất than sinh học trong điều kiện yếm khí, lò kín có tích hợp hệ thống xử lý bụi và khí thải trước khi thải ra môi trường đảm bảo theo QCVN 19:2009/BTNMT.

**❖ Biện pháp giảm thiểu khí thải từ quá trình lên men giấm tre, gỗ**

Đối với khí thải phát sinh trong hoạt động lên men này sẽ ảnh hưởng tới công nhân vận hành hoạt động này, vì vậy khu ủ lên men cần được bố trí thông thoáng và lắp quạt thông gió, công nhân được trang bị bảo hộ lao động an toàn và xung quanh xưởng được trồng cây xanh giúp điều hòa khí hậu.

**❖ Biện pháp giảm thiểu khí thải, hơi mùi từ trạm xử lý nước thải tập trung**

Để giảm thiểu mùi phát tán từ hệ thống xử lý nước thải tập trung, chủ đầu tư bổ sung dải cây xanh cách ly xung quanh Trạm xử lý nước thải tập trung với chiều rộng tối thiểu 10m. Ngoài ra đối với bể lưu bùn và nhà vệ sinh định kỳ bổ sung chế phẩm vi sinh nhằm giảm mùi hôi từ các khu này.

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

**3.3.1. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt**

**❖ Khối lượng và thành phần phát sinh:**

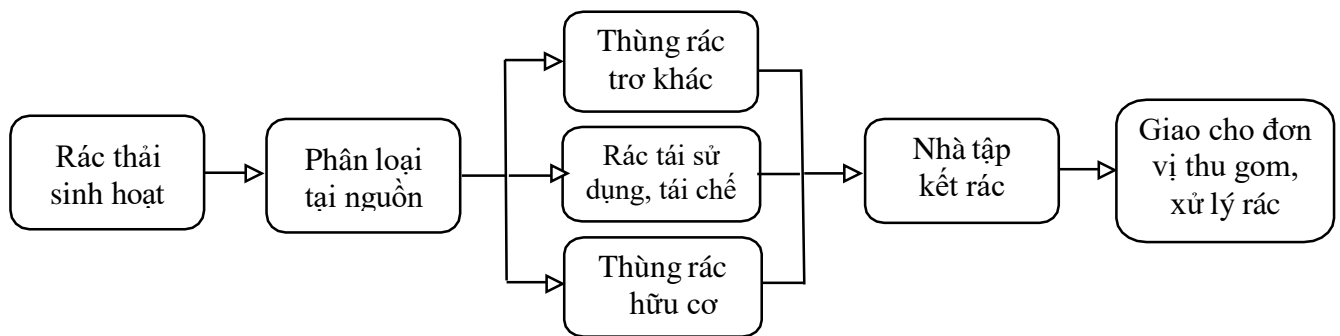
Chất thải rắn sinh hoạt tại Dự án đầu tư chủ yếu phát sinh từ hoạt động tại văn phòng, nhà ăn, nhà nghỉ ca CB-NV. Hiện nay, tại Dự án đầu tư có 1000 cán bộ, công nhân viên làm việc, khối lượng chất thải rắn phát sinh là

351,35kg/ngày.đêm.

Thành phần chủ yếu như: thực phẩm thức ăn thừa, nhựa, giấy, bìa carton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp...;

#### ❖ **Phương án thu gom**

Nhà máy bố trí các thùng chứa rác sinh hoạt chuyên dụng tại các khu vực phát sinh chất thải sinh hoạt và yêu cầu toàn bộ nhân viên bỏ rác vào thùng, hàng ngày cử công nhân chuyên các thùng rác sinh hoạt về kho chứa tập kết rác trước khi chuyên giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.



#### **Hình 3. 9. Quy trình thu gom chất thải rắn thông thường tại nhà máy**

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được thu gom và xử lý như sau:

- Tại khu vực nhà xưởng, khu trung bày và nhà ăn ca đặt các thùng đựng rác có nắp đậy bằng nhựa thể tích 60 lít để thu gom rác thải sinh hoạt;
- Khu vực hành lang nhà văn phòng bố trí thùng 15l.
- Khu vực nhà bảo vệ bố trí thùng 20 lít.
- Tại khu nhà vệ sinh (khu nhà văn phòng), nhà vệ sinh công nhân bố trí các thùng đựng rác dung tích 10l (có nắp đậy), số lượng 01 thùng/nhà vệ sinh.
- Đối với các loại chất thải rắn có thể tái chế như: thủy tinh, nhựa, nilong, vỏ đồ hộp...được thu gom và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.
- Đối với các loại chất thải rắn không thể tái chế: thu gom riêng và hợp đồng với đơn vị thu gom của địa phương vận chuyển đi xử lý tần suất 02 ngày/lần.

#### ❖ **Công tác chuyên giao, xử lý**

Công ty cổ phần Bamboo King Vina sẽ ký hợp đồng với Công ty CP vệ sinh môi trường thị trấn Lang Chánh thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt với tần suất 3 lần/tuần (lấy rác vào thứ 2, 4 và 6 hàng tuần), đảm bảo sẽ không tồn đọng rác thải.

### **3.2.2. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn sản xuất thông thường**

#### ❖ **Khối lượng và thành phần phát sinh**

- Bụi gỗ thu gom từ hệ thống xử lý bụi 78,24tấn/ngày tương đương khoảng 23.472 tấn/năm;
- Phế thải tre, luồng và gỗ (rọc bìa, đầu mẫu thừa, mắt chết, vỏ bào,...) khoảng 121.423,75 tấn/năm;
- Tro từ quá trình đốt dăm gỗ tại lò hơi, bụi tro thu gom từ hệ thống xử lý khí thải lò

hơi khoảng 0,5tấn/ngày;

- Giấy phế liệu phát sinh trong hoạt động của văn phòng, các bao bì giấy, nhựa phế phẩm trong sản xuất ước tính phát sinh khoảng 15 kg/tháng, thu gom bán cho cơ sở thu mua phế liệu.

- Bùn thải phát sinh từ quá trình lọc để sản xuất giấm tre, giấm gỗ;

- Vôi bột phát sinh từ lò chung áp sau xử lý tre luồng và gỗ biến tính (1,2 tấn/ngày);

- Chất thải rắn phát sinh từ lò Carbon hóa sản xuất than sinh học Biochar và than hoạt tính chiếm 2% nguyên liệu đầu vào tương đương khoảng 1.915,47 tấn/năm;

- Chất thải CTR thu gom sau đó đưa về nhà rác phía Tây Nam của nhà máy (giáp với XLNT1 trên MB). Chủ đầu tư Hợp đồng với tổ vệ sinh môi trường của TT. Lang Chánh để vận chuyển xử lý với tần suất 1 ngày/lần.

#### ❖ **Phương án thu gom**

Chất thải rắn sản xuất của nhà máy tái được sử dụng toàn bộ đảm bảo theo quy định tại khoản 1 Điều 65 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Điều 33 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Cụ thể:

- Bụi gỗ thu gom từ hệ thống xử lý bụi 78,24tấn/ngày tương đương khoảng 23.472 tấn/năm: thu gom, sử dụng để đốt lò hơi: 10.080 tấn/năm; phần còn lại 13.392 tấn/năm bán cho đơn vị sản xuất viên nén.

- Phế thải tre, luồng và gỗ (rọc bìa, đầu mẫu thừa, mắt chết, vỏ bào,...) khoảng 121.423,75 tấn/năm, trong đó:

+ 25.650tấn/năm được tái sử dụng làm đồ thủ công mỹ nghệ (cốc, hộp đựng trà, hộp đựng bút, đèn lồng, đèn trang trí bằng tre, luồng), tỷ lệ sản phẩm tạo thành khoảng 60% (15.390,0tấn), còn lại là phế phẩm (10.260tấn) thu gom bán cho đơn vị sản xuất viên nén; thành phẩm thu được chiếm khối lượng khoảng 2.639,39tấn/năm tương đương khoảng 8,98tấn/ngày.

+ 95.773,75tấn/năm tre, luồng, gỗ phế thải tái sử dụng thành than sinh học, than hoạt tính: Biochar khoảng (25%) tương đương khoảng 23.943,44tấn/năm; Giấm (5%) tương đương khoảng 4.788,69tấn/năm; Hắc ín (3%) tương đương khoảng 2.873,21tấn/năm.

- Tro từ quá trình đốt dăm gỗ tại lò hơi, bụi tro thu gom từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi khoảng 0,5tấn/ngày, thu gom vào các bao bì, đặt tại khu lưu chứa chất thải rắn thông thường và cung cấp cho các hộ làm phân bón cho cây trồng.

- Giấy phế liệu phát sinh trong hoạt động của văn phòng, các bao bì giấy, nhựa phế phẩm trong sản xuất ước tính phát sinh khoảng 15 kg/tháng, thu gom bán cho cơ sở thu mua phế liệu.

- Bùn thải sau quá trình lọc để sản xuất giấm tre, giấm gỗ: Xử lý cùng với bùn thải hệ thống xử lý nước thải → sân phơi bùn (bón cho cây trồng trong khuôn viên nhà máy, cây trồng thuộc khu vực trồng nguyên liệu cung cấp cho nhà máy).

- Đối với vôi bột sau xử lý tre luồng và gỗ biến tính (1,2 tấn/ngày), thu gom vào bao tải cung cấp cho người dân bón cho khu vực đất bị chua, khu rừng trồng cây nguyên liệu cung cấp cho nhà máy và bà con nông dân khử trùng chuồng trại chăn nuôi.

- Đối với chất thải rắn từ lò Carbon hóa sản xuất than sinh học Biochar và than hoạt tính chiếm 2% nguyên liệu đầu vào tương đương khoảng 1.915,47 tấn/năm: tái sử dụng làm nhiên liệu đốt lò hơi.

- Chất thải CTR thu gom sau đó đưa về nhà rác phía Tây Nam của nhà máy (giáp với XLNT1 trên MB). Chủ đầu tư Hợp đồng với tổ vệ sinh môi trường của TT. Lang Chánh để vận chuyển xử lý với tần suất 1 ngày/lần.

❖ **Công tác chuyển giao, xử lý**

Toàn bộ chất chất thải rắn thông thường có khả năng tái chế của nhà máy bán cho đơn vị tái chế (mùn cưa, mặt chà nhám bán cho đơn vị sản xuất viên nén)

Đối với chất thải rắn thông thường phát sinh từ công tác vệ sinh môi trường sẽ được vận chuyển về nơi xử lý theo hợp đồng của dự án đầu tư với tổ vệ sinh môi trường thị trấn Lang Chánh theo đúng quy định.

**3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn nguy hại**

❖ **Khối lượng và thành phần phát sinh**

- Chất thải rắn phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án chủ yếu như: giẻ lau chùi máy móc, bóng đèn neon hỏng, pin, ắc quy, vỏ thùng sơn, keo,....

- Chất thải nguy hại dạng lỏng: Chủ yếu dầu nhớt thải phát sinh từ quá trình bảo trì thiết bị, máy móc phục vụ cho sản xuất của Công ty như xe tải, xe cá nhân, xe nâng, máy ngoàm nguyên liệu, tuy nhiên các xe tải, xe cá nhân thường bảo dưỡng thay dầu tại Gara, nên lượng dầu phát thải tại nhà máy chủ yếu do thay dầu máy, thiết bị tại nhà máy: máy phát điện, máy bơm chạy dầu PCCC,....ước tính 50L/năm.

**Bảng 3. 9. Khối lượng CTNH phát sinh**

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Cartridge mực, mực in thải (hộp mực in thải có chứa các thành phần nguy hại)	08 02 04	3
2	Bóng đèn huỳnh quang hỏng thải	16 01 06	1
3	Các linh kiện, thiết bị điện tử thải	16 01 13	3
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	14
5	Bao bì cứng thải bằng nhựa có chứa các thành phần nguy hại	18 01 03	100
6	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khí thải ra là chất thải nguy hại)	18 01 02	29.100
7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	17 02 04	44,5
8	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	12 01 04	390

9	Các loại pin thải	19 06 05	2
<b>Tổng khối lượng</b>			<b>29.657,50</b>

**❖ Phương án thu gom, lưu chứa**

Chất thải nguy hại phát sinh tại Dự án đầu tư sẽ được phân loại đúng thành phần, chủng loại và bỏ vào các thùng chứa CTNH (có nắp đậy, dán nhãn cảnh báo CTNH), sau đó tập kết CTNH phát sinh vào kho chứa CTNH đảm bảo đúng theo quy định tại Điều 68 và Điều 71 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Điều 35 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Mực in thải bỏ, giẻ lau dính dầu, dầu nhớt thải, ... được thu gom vào 2 thùng 20L có nắp, dán nhãn và lưu chứa riêng trong khu vực lưu chứa tạm thời CTNH (diện tích 10m<sup>2</sup>, 2mx5m), 01 thùng 100L lưu chứa CTNH lỏng;

Đối với khối lượng than hoạt tính thải bỏ, thùng đựng keo, keo chết, sơn sau khi sử dụng vỏ được lưu chứa tại kho chất thải nguy hại;

**❖ Công tác chuyển giao**

Mực in thải bỏ, giẻ lau dính dầu, dầu nhớt thải, ... được thu gom vào 2 thùng 20L có nắp, dán nhãn và lưu chứa riêng trong khu vực lưu chứa tạm thời CTNH (diện tích 10m<sup>2</sup>, 2mx5m), 01 thùng 100L lưu chứa CTNH lỏng, hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển đi xử lý.

Đối với khối lượng than hoạt tính thải bỏ, thùng đựng keo, keo chết, sơn sau khi sử dụng vỏ được lưu chứa tại kho chất thải nguy hại, trả lại nhà sản xuất hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển đi xử lý.

Định kỳ hằng năm báo cáo công tác quản lý, xử lý chất thải nguy hại tích hợp trong báo cáo công tác bảo vệ môi trường của dự án gửi về Sở tài nguyên và Môi Trường theo đúng quy định.

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại để vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật với tần suất 6 tháng/lần.

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

**3.5.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của Dự án đầu tư**

**❖ Nguồn phát sinh**

Nguồn phát sinh tiếng ồn trong quá trình sản xuất của nhà máy bao gồm:

- Từ các hoạt động bở, xẻ gỗ, phay thô, phay tinh, chà nhám...
- Từ hoạt động của các phương tiện vận tải nguyên liệu, sản phẩm đi tiêu thụ; từ máy bơm nước, quạt công nghiệp, từ khu vực sửa chữa cơ khí.

Nguồn gây ồn từ các máy, phương tiện cộng hưởng nhau trong khuôn viên nhà máy, tiếng gió của các quạt hút công nghiệp và tiếng ồn của các phương tiện giao thông ra vào nhà máy. Tiếng ồn tác động đến môi trường và ảnh hưởng trước tiên là tác động đến sức khỏe của công nhân lao động trong nhà xưởng, tiếng ồn ảnh hưởng rất lớn đến thính giác của công nhân. Độ ồn cao sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe của con người



như: gây mất ngủ, mệt mỏi, tạo tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động, giảm sức khỏe của công nhân làm việc.

❖ **Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:**

Tại khu vực dự án sử dụng các thiết bị máy móc gây ra ồn ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp làm việc tại nhà máy. Tiếng ồn, độ rung cao hơn QCCP gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, làm giảm tập trung trong lúc làm việc, giảm năng suất lao động. Vì vậy, Công ty sẽ chú ý đến các giải pháp chống ồn, rung cho các thiết bị như:

+ Thường xuyên kiểm tra các thiết bị như quạt hút, máy bơm, hệ thống làm mát, kiểm tra mài mòn chi tiết để thay thế.

+ Thường xuyên bôi trơn dầu mỡ cho các máy hoạt động, kiểm tra lại độ rung của máy, cần thiết lắp đặt đệm cao su chống rung đối với các loại thiết có công suất lớn.

+ Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ cá nhân cho công nhân làm việc trực tiếp tại nhà máy với số lượng như sau:

Quần áo bảo hộ lao động 2000 bộ/năm;

Giày vải: 2000 đôi/năm;

Khẩu trang: 4000 cái/năm;

Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân trực tiếp sản xuất tại các công đoạn phát sinh tiếng ồn lớn như cưa, phay thô, phay tinh và chà nhám.

+ Xưởng sản xuất được thiết kế dưới dạng kín để giảm thiểu phát sinh tiếng ồn ra bên ngoài;

+ Trồng cây xanh xung quanh nhà máy để điều hòa không khí và giảm tiếng ồn ra bên ngoài;

❖ **Biện pháp giảm thiểu độ rung:**

Đối với các thiết bị có công suất lớn sẽ lắp đặt đệm cao su chống rung;

Chống rung tại nguồn: tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: kê cân bằng máy, sử dụng vật liệu phi kim loại...;

Chống rung lan truyền: dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi...), sử dụng các dụng cụ tác nhân chống rung.

**3.5.2. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung của Dự án đầu tư**

-Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

+ QCVN 27:2020/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

-Cụ thể:

+ Tiếng ồn tại khu vực thông thường:

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Ghi chú
1	70	55	Khu vực thông thường
2	55	45	Khu vực đặc biệt

+ QCVN 24:2016/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc. Cụ thể như sau:

**Bảng 4.1. Giới hạn cho phép mức áp suất âm theo thời gian tiếp xúc**

Thời gian tiếp xúc với tiếng ồn	Giới hạn cho phép mức áp suất âm tương đương ( $L_{Aeq}$ ) - dBA
8 giờ	85
4 giờ	88
2 giờ	91
1 giờ	94
30 phút	97
15 phút	100
7 phút	103
3 phút	106
2 phút	109
1 phút	112
30 giây	115

*Ghi chú:* Trong mọi thời điểm khi làm việc, mức áp âm cực đại (Max) không vượt quá 115 dBA.

+ Độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ	
1	70	60	<i>Khu vực thông thường</i>
2	60	55	<i>Khu vực đặc biệt</i>

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

#### **3.6.1. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải**

- Đối với sự cố hệ thống xử lý nước thải: khi có sự cố xảy ra, nước thải sẽ được bơm sang bể sự cố có thể tích 130m<sup>3</sup>, đồng thời sử dụng các bể: hai bể thu gom có tổng dung tích = 7,5m<sup>3</sup>, Bể lắng có dung tích 6,64m<sup>3</sup>; bể điều hòa có dung tích 29,22m<sup>3</sup>; bể chứa khử trùng có dung tích 2,92m<sup>3</sup> và bể chứa nước thải sau xử lý có dung tích 60m<sup>3</sup> làm bể chứa, tổng thể tích các bể 236,28m<sup>3</sup> có khả năng lưu giữ nước thải phát sinh trong 3 ngày của dự án. Khi sự cố được khắc phục, nước sẽ được bơm ngược trở lại bể thu gom để xử lý lại đảm bảo quy chuẩn cho phép; trường hợp quá thời gian lưu 3 ngày mà chưa khắc phục được sự cố, Công ty sẽ dừng toàn bộ các hoạt động của nhà máy hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý nước thải theo quy định;

- Biện pháp phòng ngừa sự cố hư hỏng HTXLNT theo quy định tại khoản 3-điều 57, nghị định 08/2022/NĐ-CP. Công trình, thiết bị phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải là một phần của hệ thống xử lý nước thải nhằm bảo đảm

không xả nước thải chưa được xử lý ra môi trường trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố phải bảo đảm kiên cố, chống thấm, chống rò rỉ nước thải ra ngoài môi trường theo tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế về xây dựng hoặc tiêu chuẩn về chất lượng sản phẩm hàng hóa; có khả năng lưu chứa hoặc quay vòng xử lý lại nước thải với quy mô phù hợp với kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của dự án đầu tư, cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp. Không sử dụng chung công trình, thiết bị phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải với công trình thu gom, lưu giữ và thoát nước mưa, công trình lưu giữ nước phòng cháy, chữa cháy.

### **3.6.2. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với khí thải**

Quá trình vận hành chính thức hệ thống xử lý bụi, khí thải của dự án có khả năng xảy ra sự cố như sau:

#### ***Sự cố về quạt hút***

##### **❖ *Quạt kêu to bất thường***

Cách khắc phục:

- Bạt cần kiểm tra guồng cánh, điều chỉnh đầu vào côn hút
- Siết chặt bulong trên guồng cánh và vòng bi trên trục máy
- Cân buli thẳng hàng, điều chỉnh căng đai
- Có thể phải thay đai hoặc puli mới
- Thay thế khuyết điểm trên vòng bi
- Siết chặt lại vòng hãm, chặn trục
- Vệ sinh bụi bẩn trên guồng cánh

##### **❖ *Quạt không chạy, động cơ có mùi khét***

Cách khắc phục:

- Guồng cánh cần được kiểm tra chiều quay
- Giảm tốc độ cho quạt hút công nghiệp
- Kích thước ống cần được thay đổi hoặc giảm kích thước
- Kiểm tra độ tin cậy của dòng điện cấp xem có hiện tượng mất pha, sụt áp

### **3.6.3. Biện pháp giảm thiểu rủi ro do sự cố hóa chất, nhiên liệu**

- Đối với xưởng sản xuất, kho nguyên liệu và kho thành phẩm:
  - + Kiểm tra định kỳ bảo trì, bảo dưỡng thiết bị sản xuất.
  - + Đảm bảo tắt điện ngoài giờ làm việc.
  - + Nhà kho phải được quét dọn sạch sẽ hàng ngày.
- Khu vực kho hóa chất:

Một số yêu cầu đối với kho chứa hóa chất theo quy định của Nghị định 113/2017/NĐ-CP như sau:

- + Kết cấu kho: Kho chứa hóa chất được xây dựng có nền, trần bằng BTCT, tường bao;
- + Đạt yêu cầu theo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, phù hợp với tính chất, quy mô và công nghệ sản xuất, lưu trữ hóa chất;
- + Phải có lối, cửa thoát hiểm; lối thoát hiểm phải được chỉ dẫn rõ ràng bằng bảng

hiệu, đèn báo và được thiết kế thuận lợi cho việc thoát hiểm, cứu hộ, cứu nạn trong trường hợp khẩn cấp;

+ Hệ thống thông gió phải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn về hệ thống thông gió;

+ Phải có bảng nội quy về an toàn hóa chất, có biển báo nguy hiểm phù hợp với mức độ nguy hiểm của hóa chất, treo ở nơi dễ thấy;

+ Thiết bị điện phải đáp ứng các tiêu chuẩn về phòng, chống cháy, nổ;

+ Nhà xưởng, kho chứa phải có hệ thống thu lôi chống sét hoặc nằm trong khu vực được chống sét an toàn và được định kỳ kiểm tra theo các quy định hiện hành.

Một số thiết kế riêng cho kho chứa nguyên liệu và hóa chất như sau:

- Nguyên vật liệu đưa vào lưu trữ tại kho được phân thành 3 khu vực: khu nguyên liệu dạng lỏng, khu nguyên liệu dạng rắn và khu vực để bình khí CO<sub>2</sub>, Argon.

- Mỗi khu vực lưu chứa từng loại hóa chất, không xếp lẫn lộn. Mỗi khu vực lưu chứa đều có gắn bảng hiệu cho từng loại hóa chất.

- Nguyên vật liệu được xếp trên các pallet theo hàng. Mỗi hàng dài 40 m, rộng 2m và khoảng cách giữa các hàng là 3,6m đủ rộng cho các xe nâng di chuyển và quay trở xe, các hàng cách tường 0,5m.

- Khu vực lưu chứa nguyên vật liệu dạng rắn: Quy cách đóng gói là thùng carton, bên trong đều có lớp lót nylon. Các thùng sẽ được xếp chồng lên nhau nhưng mỗi hàng xếp cao không quá 2m.

- Khu vực lưu chứa nguyên vật liệu dạng lỏng:

+ Quy cách đóng gói là thùng phuy nhựa và sắt nên không xếp chồng nhiều lớp. Các thùng phuy được đặt trên pallet và xếp theo hàng, mỗi hàng chỉ xếp 1 lớp, không chồng nhiều lớp do các thùng phuy xếp cao dễ đổ. Các hóa chất dạng lỏng được lưu trữ tập trung một khu vực để thuận tiện trong việc thu gom hóa chất tràn đổ, rò rỉ khi có sự cố. Đặc biệt, đối với các hóa chất có tính acid, dễ cháy sẽ được để ở kệ riêng và có biển cảnh báo nguy hiểm.

+ Nền kho chứa được sơn bằng sơn epoxy chống acid do một số hóa chất dạng lỏng có tính acid nên cần được phòng ngừa khi có sự cố tràn đổ, rò rỉ. Ngoài ra, khu vực này còn được thiết kế thêm rãnh thu gom hóa chất bao quanh các kệ xếp hóa chất lỏng, rãnh có bề rộng 30cm, sâu 10cm, độ dốc  $i = 0,2\%$  để thu gom hóa chất về bể gom trong trường hợp có sự cố tràn đổ, rò rỉ. Toàn bộ hóa chất tràn đổ thu gom được hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo qui định của chất thải nguy hại.

- Phương án xử lý sự cố rò rỉ:

Dự án có sử dụng nhiều loại hóa chất nên Công ty sẽ xây dựng kế hoạch hoặc biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất theo quy định tại Thông tư số 32/2017/TT- BCT ngày 28/12/2017 của Bộ công thương để trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Cụ thể như sau:

Công ty sẽ xây dựng các kế hoạch ứng cứu sự cố và xây dựng Ban phòng chống sự cố để phân công nhiệm vụ và trách nhiệm cho từng bộ phận; phân công rõ ai sẽ liên

lạc với ai, ai chịu trách nhiệm về sự cố, ai sẽ làm công việc gì trong khi xảy ra sự cố, tránh tình trạng dồn hết vào nơi này mà bỏ hờ nơi khác, mục tiêu khác. Cũng không nên phân quá nhiều công việc cho một người, họ sẽ dễ quên và lơ là công việc hoặc không thể đảm đương nổi khi sự cố xảy ra.

#### **3.6.4. Phòng cháy chữa cháy**

##### **❖ Biện pháp phòng chống cháy:**

Trong văn phòng và nhà xưởng có trang bị đầy đủ dụng cụ phòng cháy chữa cháy, hệ thống báo cháy tự động, được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng nhằm khắc phục kịp thời khi sự cố xảy ra.

Trang bị hệ thống ngắt điện tự động trong nhà xưởng.

Lắp đặt hệ thống chống sét ở phần cao nhất trên mái nhà.

Công nhân trực tiếp làm việc trong các nhà xưởng được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ.

Các máy móc, thiết bị làm việc trong nhà xưởng có hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước. Các thiết bị này được lắp đặt đồng hồ đo nhiệt độ, áp suất trong thiết bị nhằm giám sát các thông số kỹ thuật.

Hệ thống cứu hỏa được kết hợp giữa khoảng cách của các phân xưởng lớn hơn 10m đủ điều kiện cho người và phương tiện di chuyển khi có cháy, giữ khoảng rộng cần thiết ngăn cách đám cháy lan rộng. Các họng lấy nước cứu hỏa bố trí đều khắp phạm vi nhà xưởng, kết hợp các dụng cụ chữa cháy như bình CO<sub>2</sub>, bình bọt... trong từng bộ phận sản xuất và đặt ở những địa điểm thao tác thuận tiện.

##### **❖ Biện pháp ứng phó**

- *Dập lửa:* Ngay từ khi phát hiện có cháy, lực lượng chữa cháy trong nhà xưởng cần tiến hành ngay các công tác ngắt cầu dao điện, dập lửa. Sử dụng các dụng cụ như: bình chữa cháy, nước để dập lửa. Đồng thời báo ngay cho lực lượng PCCC ở địa phương.



**Hình 3. 10. Hệ thống PCCC được lắp đặt tại dự án đầu tư**

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

- *Báo cáo điều tra nguyên nhân và rút kinh nghiệm:* Ngay sau khi phát hiện cháy,

cần báo cáo ngay với cơ quan hữu quan để phối hợp trong công tác chữa cháy. Sau đó Chủ dự án đầu tư sẽ cùng với cơ quan hữu quan sẽ cùng tiến hành công tác điều tra xác định nguyên nhân và lập thành báo cáo gửi các bên có liên quan. Ngoài ra Chủ dự án đầu tư sẽ tiến hành công tác đánh giá thiệt hại, xác định những hư hại và phân cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể khắc phục.

**Bảng 3. 10. Các công trình, thiết bị phòng cháy chữa cháy được tại dự án đầu tư**

STT	Công trình, thiết bị PCCC	Số lượng	Xuất xứ	Vị trí lắp đặt
1	Bình chữa cháy loại 4,5kg	30 bình	Trung Quốc	Nhà xưởng 1, nhà xưởng hoàn thiện, nhà ván ép kho
2	Bình chữa cháy loại 20kg	10 bình	Trung Quốc	Nhà xưởng 1, nhà xưởng hoàn thiện, nhà ván ép kho
3	Hộp PCCC	20 hộp	Việt Nam	Nhà xưởng 1, nhà xưởng hoàn thiện, nhà ván ép kho
4	Hệ thống máy bơm PCCC	1	Việt Nam	Nhà xưởng 1, nhà xưởng hoàn thiện, nhà ván ép kho
5	Hệ thống PCCC	01	Việt Nam	Nhà xưởng 1, nhà xưởng hoàn thiện, nhà ván ép kho

### **3.7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường**

- Quyết định số 1361/QĐ-UBND ngày 08 tháng 4 năm 2024 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt báo cáo ĐTM dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hoá của Công ty Cổ phần Bamboo King Vina. Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng nhà máy, chủ dự án đầu tư có một số thay đổi. Các nội dung thay đổi, điều chỉnh so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt theo Quyết định số 1361/QĐ-UBND ngày 08 tháng 4 năm 2024, bao gồm các nội dung sau:

**Bảng 3. 11. Các nội dung thay đổi so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt**

STT	Nội dung	Nội dung trong báo cáo ĐTM	Nội dung theo thực tế sau khi xây dựng	Lý do điều chỉnh
1	Bể tách dầu mỡ (Khu nhà VP)	Không có	Bể tách dầu mỡ 4,66m <sup>3</sup> (Khu nhà VP)	Việc thay đổi này không thay đổi về tăng quy mô, công suất, công nghệ sản xuất hoặc thay đổi khác làm tăng tác động xấu đến môi trường. Vậy nên theo điểm c khoản 4 điều 37 của Luật bảo vệ môi trường năm 2020 số 72/2020/QH14 thì việc thay đổi của Dự án đầu tư sẽ không phải báo cáo cơ quan nhà nước có thẩm quyền để được xem xét chấp thuận, Chủ dự án đầu tư sẽ tự đánh giá tác động môi trường, xem xét, quyết định và chịu trách nhiệm về thay đổi này.
2	Hệ thống xử lý bụi xưởng ép ván	Cyclone+lọc bụi tay áo	Lọc bụi túi vải di động	Việc thay đổi này không thay đổi về tăng quy mô, công suất, công nghệ sản xuất, việc thay đổi keo nhằm đáp ứng tiêu chuẩn keo dán thân thiện với môi trường, nên theo điểm c khoản 4 điều 37 của Luật bảo vệ môi trường năm 2020 số 72/2020/QH14 thì việc thay đổi của Dự án đầu tư sẽ không phải báo cáo cơ quan nhà nước có thẩm quyền để được xem xét chấp thuận, Chủ dự án đầu tư sẽ tự đánh giá tác động môi trường, xem xét, quyết định và chịu trách nhiệm về thay đổi này.

Trong quá trình xây dựng, hoạt động của Dự án đầu tư có một số nội dung thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi

trường đã được phê duyệt tại quyết định số 1361/QĐ-UBND ngày 08 tháng 4 năm 2024 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt báo cáo ĐTM dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hoá của Công ty Cổ phần Bamboo King Vina. Việc thay đổi, bổ sung các công trình xử lý chất thải này so với biện pháp đề xuất trong Báo cáo ĐTM được phê duyệt chỉ nhằm mục đích nâng cao hiệu quả xử lý của của hệ thống xử lý môi trường, chất thải ra môi trường đảm bảo các quy chuẩn hiện hành, tránh gây ô nhiễm môi trường.

Các nội dung thay đổi này chưa đến mức phải thực hiện đánh giá tác động môi trường theo quy định tại Điểm a Khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Khoản 2 Điều 27 Nghị định 08/2022/NĐ-CP.



## Chương IV

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

#### 4.1. Nội dung đề nghị cấp phép xả nước thải vào nguồn nước

##### 4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- *Nguồn số 01: Nước thải nhà văn phòng:*

+ *Tầng 1:* Nước thải từ quá trình rửa tay chân phát sinh từ chậu rửa, khu vệ sinh nhà văn phòng (nước xám) → thoát sàn → ống UPVC D90 → ống UPVC D140; Nước thải từ bếp ăn → bể tách dầu mỡ số 1; nước thải đi vệ sinh (nước thải đen) → ống UPVC D110 → bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm tại nhà văn phòng để xử lý sơ bộ; nước thải đen sau bể tự hoại → ống UPVC D110; nước thải xám và nước thải bếp ăn sau tách dầu mỡ → ống UPVC D140 (dọc chân tường ngoài khu nhà) → bể thu gom thuộc khu XLNT1;

+ *Tầng 2:* Nước thải từ quá trình tắm, rửa và giặt giũ phát sinh từ chậu rửa, sàn nhà tắm, khu vệ sinh nhà văn phòng (nước xám) → thoát sàn ra ống UPVC D90; nước thải đi vệ sinh (nước thải đen) → ống UPVC D110 → bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm tại tầng 1 để xử lý sơ bộ; nước thải đen sau bể tự hoại và nước thải xám → ống nhựa UPVC D110 → hệ thống thu gom nước thải tại tầng 1;

- *Nguồn số 02: Nước thải nhà ăn ca:*

Nước thải từ quá trình nấu ăn → bể tách dầu mỡ số 2; nước thải xám → thoát sàn → ống UPVC D90; nước thải đen thu gom bằng đường ống UPVC D110 → bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm tại khu vệ sinh nhà ăn ca để xử lý sơ bộ; nước thải đen sau bể tự hoại, nước thải nhà ăn ca sau tách mỡ và nước thải xám → ống nhựa UPVC D140 dọc chân tường ngoài khu nhà ăn → bể thu gom thuộc khu XLNT1;

- *Nguồn số 03: Nước thải khu vệ sinh (nhà xưởng số 1):*

Nước thải xám → thoát sàn ra ống UPVC D90; nước thải đen → ống UPVC D110 dẫn về bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm tại khu vệ sinh xưởng sản xuất số 1 để xử lý sơ bộ; nước thải đen sau bể tự hoại và nước thải xám → ống UPVC D140 dọc chân tường ngoài khu nhà → bể thu gom thuộc khu XLNT1;

- *Nguồn số 04: Nước thải khu nhà giới thiệu sản phẩm và phụ trợ:*

Nước thải xám → thoát sàn ra ống UPVC D90; nước thải đen → ống UPVC D110 → bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm tại khu vệ sinh nhà giới thiệu sản phẩm và phụ trợ để xử lý sơ bộ; nước thải đen sau bể tự hoại và nước thải xám → ống UPVC D140 dọc chân tường ngoài khu nhà → bể thu gom thuộc khu XLNT1;

- *Nguồn số 05: Nước thải khu vệ sinh (6 nhà xưởng gia công hoàn thiện):* Nước thải xám → thoát sàn → ống UPVC D90; nước thải đen → ống UPVC D110 → bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm tại khu vệ sinh xưởng từng khu xưởng để xử lý sơ bộ (06 bể/6 khu WC); nước thải đen sau bể tự hoại và nước thải xám → ống nhựa UPVC D140 dọc chân tường ngoài khu nhà → hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 70m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc khu XLNT2;

Tổng nước sinh hoạt phát sinh từ 5 nguồn trên 50,15m<sup>3</sup>/ngày đêm;

- Nguồn số 06: *Nước thải xử lý khí thải lò hơi*

Nước thải xử lý khí thải lò hơi theo định kỳ (2,5m<sup>3</sup>/ngày) → Lắng cặn → Tuần hoàn tái sử dụng;

- Nguồn số 07: *Nước thải vệ lò hơi*

Nước thải xả đáy nồi hơi theo định kỳ (2,0m<sup>3</sup>/ngày) → Lắng cặn → HT thoát nước mưa.

- Nguồn số 08: *Nước rỉ từ lò chưng áp*

Nước rỉ từ lò chưng áp 4,44m<sup>3</sup>/ngày → Bể lắng (cạnh bể thu gom thuộc Khu XLNT1) và xử lý bằng 1 trong 3 phương án sau:

Phương án 1: Lên men tự nhiên sản xuất giấm tre/gỗ;

Phương án 2: Cô đặc làm nguyên liệu đốt;

Phương án 3: Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý;

#### **4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép**

- Đối với nước thải sinh hoạt là 70 m<sup>3</sup>/ngày đêm;

- Nước thải xả đáy nồi hơi theo định kỳ 2,0m<sup>3</sup>/ngày đêm

#### **4.1.3. Dòng nước thải**

Do nước thải sinh hoạt sau xử lý thải đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B; K= 1,0) và xả ra hồ sinh thái-điều hòa, nước thải lưu tại hồ được tái sử dụng 100% không xả ra ngoài phạm vi nhà máy.

Đối với nước thải sản xuất được tái sử dụng hoặc hợp đồng với đơn vị thu gom xử lý không xả ra ngoài phạm vi nhà máy.

#### **4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước**

Nước thải sau xử lý tại Trạm xử lý nước thải 70m<sup>3</sup>/ngày đêm đạt yêu cầu về bảo vệ môi trường và các thông số không vượt quá giá trị tối đa cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B; K= 1,0). Cụ thể như sau:

**Bảng 4. 2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn theo dòng nước thải**

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép (*)
1	pH	-	5 - 9
2	BOD <sub>5</sub> (20°C)	mg/l	50
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1000
5	Sulfua (tính theo H <sub>2</sub> S)	mg/l	4,0
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
7	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )(tính theo N)	mg/l	50
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10
10	Phosphat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ) (tính theo P)	mg/l	10
11	Tổng Coliforms	MPN/100 ml	5.000

*Ghi chú: (\*) là giới hạn tại QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt: Cột B: Thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; K: giá trị với dự án đầu tư sản xuất kinh doanh >500 người K = 1,0 (Cơ sở sử dụng tối đa 1000 người);*

#### **4.1.4. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải**

**Vị trí xả thải:** tọa độ vị trí địa lý xả nước thải (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°00', múi chiều 3°): X= 2227912.37(m); Y=525700.49(m)

**Phương thức xả thải:** tự chảy

**Chế độ xả thải:** xả liên tục 24 giờ/ngày đêm

**Nguồn tiếp nhận nước thải:** hồ điều hòa (trung tâm của dự án-ký hiệu HN trên MB), không xả ra ngoài nhà máy.

## **4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải**

### **4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải**

Nguồn số 01: Bụi, khí thải khu vực chà nhám (xưởng sản xuất chính số 1).

Nguồn số 02: Bụi, khí thải khu vực chà nhám (xưởng hoàn thiện số 7).

Nguồn số 03: Khí thải từ lò hơi

Nguồn số 04: Khí thải từ khu vực phun sơn

### **4.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa**

- Nguồn số 01: Lưu lượng xả khí thải tối đa là 30.000 m<sup>3</sup>/h.

- Nguồn số 02: Lưu lượng xả khí thải tối đa là 30.000 m<sup>3</sup>/h.

- Nguồn số 03: Lưu lượng xả khí thải tối đa là 102.678,37 m<sup>3</sup>/h.

- Nguồn số 04: Lưu lượng xả khí thải tối đa là 16.000 m<sup>3</sup>/h.

**Tổng lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép:**

-L1= Nguồn số 01 + Nguồn số 02

→ L= 30.000 (m<sup>3</sup>/h) + 30.000 (m<sup>3</sup>/h) = 60.000 m<sup>3</sup>/h;

- Nguồn số 03: Lưu lượng xả khí thải tối đa là 102.678,37 m<sup>3</sup>/h.

- Nguồn số 04: Lưu lượng xả khí thải tối đa là 16.000 m<sup>3</sup>/h.

### **4.2.3. Dòng khí thải**

- Dòng khí thải số 01 (tương ứng với nguồn số 01): Chà tinh, chà nhám...lắp đặt hệ thống xử lý đi kèm. Công nghệ xử lý như sau: Chụp hút → Ống thu bụi → Thiết bị Cyclon → Lọc bụi tay áo → Ống thoát khí thải.

- Dòng khí thải số 02 (tương ứng với nguồn số 02): Chà tinh, chà nhám...lắp đặt hệ thống xử lý đi kèm. Công nghệ xử lý như sau: Chụp hút → Ống thu bụi → Thiết bị Cyclon → Lọc bụi tay áo → Ống thoát khí thải.

- Dòng khí thải số 03 (tương ứng với nguồn số 03): Hệ thống phun nước đập bụi, hấp thụ khí → Quạt hút → Ống thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kp= 0,8, Kv= 1,0).

- Dòng khí thải số 04 (tương ứng với nguồn số 04): Khu sơn: Quạt hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Ống thải đạt QCVN 20:2009/BTNMT.

- Khí thải sau xử lý đạt 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, Kv= 1,) đối với

dòng 1, 2, 3 và QCVN 20:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ đối với dòng 4.

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

Khí thải sau xử lý đạt 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, Kv= 1,) đối với dòng 1, 2, 3 và QCVN 20:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ đối với dòng 4.

. Các thông số và nồng độ chất ô nhiễm được phép xả thải cụ thể như sau:

**Bảng 4. 3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm của khí thải**

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm	
			QCVN 19:2009/BTNMT Cmax (cột B)	QCVN 20:2009/BTNMT
1	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	160	-
2	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	400	-
3	NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	680	-
4	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	800	-
5	Phenol	mg/Nm <sup>3</sup>	-	19
6	Fomaldehyt	mg/Nm <sup>3</sup>	-	20
7	Methyl Cyclohexan	mg/Nm <sup>3</sup>	-	2000
8	Xylen			870

Ghi chú:

- QCVN 19:2009/BTNMT, Cmax (cột B)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.  $C_{max} = C \times K_p \times K_v$  (với hệ số  $K_p=0,8$ ;  $K_v= 1,0$ ).

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

- “-“ Không quy định.

#### 4.2.5. Vị trí xả khí thải

**Bảng 4. 4. Vị trí xả thải của khí thải**

STT	Dòng khí thải	Vị trí xả thải	Tọa độ VN2000 (kinh tuyến trục 105°00', múi chiều 3°)	
			X (m)	Y (m)
1	Dòng khí thải số 01	Ống thải của hệ thống xử lý Cylone+lọc bụi tay áo	2227947.48	525487.80

STT	Dòng khí thải	Vị trí xả thải	Tọa độ VN2000 (kinh tuyến trục 105°00', múi chiều 3°)	
			X (m)	Y (m)
2	Dòng khí thải số 02	Ống thải của hệ thống xử lý Cylone+lọc bụi tay áo	2227729.05	525696.16
3	Dòng khí thải số 03	Ống khói thải lò hơi	2227996.87	525503.41
4	Dòng khí thải số 04	Ống thải đầu ra của bộ hút khí thải và xử lý mùi bằng than hoạt tính buồng son	2227783.80	525591.54

#### 4.2.6. Phương thức xả khí thải

Quạt hút đẩy cường bức liên tục 08h/ngày đêm.

#### 4.3. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung

##### a. Nguồn phát sinh:

- Nguồn số 01: Từ hoạt động của động cơ máy cưa cắt, rong phách, rong bìa phay thô, phay tinh

- Nguồn số 02: Từ hoạt động của động cơ máy chà nhám

- Nguồn số 03: Từ hoạt động của máy nén khí, phun sơn

##### b. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

Tọa độ vị trí đại diện (theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục 105°, múi chiều 3°):

- Nguồn số 01: Tọa độ X(m)= 2228021.86; Y(m)= 525482.36;

- Nguồn số 02: Tọa độ X(m)= 2228016.63; Y(m)= 525538.19;

- Nguồn số 03: Tọa độ X(m)= 2227779.31; Y(m)= 525622.70.

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

+ QCVN 24:2016/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc. Cụ thể như sau:

**Bảng 4. 5. Giới hạn cho phép mức áp suất âm theo thời gian tiếp xúc**

Thời gian tiếp xúc với tiếng ồn	Giới hạn cho phép mức áp suất âm tương đương ( $L_{Aeq}$ ) - dBA
8 giờ	85
4 giờ	88
2 giờ	91
1 giờ	94
30 phút	97
15 phút	100
7 phút	103
3 phút	106

<b>Thời gian tiếp xúc với tiếng ồn</b>	<b>Giới hạn cho phép mức áp suất âm tương đương (<math>L_{Aeq}</math>) - dBA</b>
2 phút	109
1 phút	112
30 giây	115

*Ghi chú:* Trong mọi thời điểm khi làm việc, mức áp âm cực đại (Max) không vượt quá 115 dBA.

+ Giá trị giới hạn đối với độ rung: Độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

**Bảng 4. 6. Giới hạn cho phép độ rung theo thời gian**

<b>Stt</b>	<b>Thời gian áp dụng trong ngày và trong giới hạn cho phép</b>		<b>Tần suất quan trắc định kỳ</b>	<b>Ghi chú</b>
	<b>Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)</b>	<b>Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)</b>		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

## Chương V

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

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

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

#### 5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Thời gian vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án cụ thể như sau:

**Bảng 5. 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm CTXLCT**

TT	Hạng mục	Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	
		Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc
1	Công trình xử lý nước thải sinh hoạt	15/05/2024	15/08/2024
2	Thiết bị xử lý bụi, khí thải	15/05/2024	15/08/2024

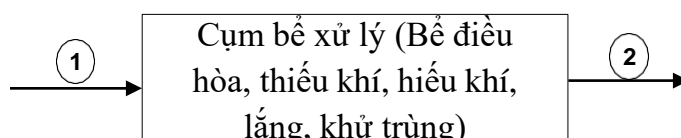
#### 5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:

Kế hoạch quan trắc nước thải

Thời gian thực hiện: 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định

Tần suất quan trắc: 01 ngày/lần.

Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt sử dụng công nghệ sinh học nhằm xử lý các chất ô nhiễm có trong nước thải với các bể được xây dựng liên kết với nhau thành một cụm bể xử lý và đặt ngầm dưới đất, do đó xem hệ thống xử lý nước thải là một công đoạn.



**Hình 5. 1. Sơ đồ vị trí lấy mẫu nước thải sinh hoạt**

**Bảng 5. 2. Kế hoạch lấy mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định CTXLNT**

STT	Thời gian lấy mẫu	Thông số quan trắc	Loại mẫu	Vị trí lấy mẫu
1	15/05/2024	pH; BOD <sub>5</sub> (20 °C); TSS, TDS; Sunfua (tính theo H <sub>2</sub> S); Amoni (tính theo N); Nitrat	Mẫu đơn	Vị trí 01 và vị trí 02 (02 mẫu)
2	16/05/2024	(NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )(tính theo N); Dầu mỡ	Mẫu đơn	Vị trí 02 (01 mẫu)

STT	Thời gian lấy mẫu	Thông số quan trắc	Loại mẫu	Vị trí lấy mẫu
3	17/05/2024	động, thực vật; Phosphat ( $PO_4^{3-}$ ) (tính theo P); tổng các chất hoạt động bề mặt; Coliform.	Mẫu đơn	Vị trí 02 (01 mẫu)

- Quy chuẩn so sánh: So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, Cột A, K = 1,0.

- Kế hoạch quan trắc khí thải:

Thời gian thực hiện: 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định

Tần suất quan trắc: 01 ngày/lần.

**Bảng 5. 3. Kế hoạch lấy mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định CTXL bụi, khí thải**

STT	Thời gian lấy mẫu	Thông số quan trắc	Loại mẫu	Vị trí lấy mẫu
1	15/05/2024	Bụi tổng	Mẫu đơn	01 Ống thoát khí của hệ thống xử lý bụi khu vực xưởng chính 1 (01 mẫu)
		Bụi tổng		01 Ống thoát khí của hệ thống xử lý bụi khu vực xưởng hoàn thiện (01 mẫu)
		Bụi tổng, CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub>		02 Ống khói lò hơi (02 mẫu)
		Phenol, Formaldehyt, Methyl Cyclohexan, Xylen		01 Ống thái của hệ thống xử lý hơi dung môi phun sơn (01 mẫu)
2	16/05/2024	Bụi tổng	Mẫu đơn	01 Ống thoát khí của hệ thống xử lý bụi khu vực xưởng chính 1 (01 mẫu)
		Bụi tổng		01 Ống thoát khí của hệ thống xử lý bụi khu vực xưởng hoàn thiện (01 mẫu)
		Bụi tổng, CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub>		02 Ống khói lò hơi (02 mẫu)
		Phenol, Formaldehyt, Methyl Cyclohexan, Xylen		01 Ống thái của hệ thống xử lý hơi dung môi phun sơn (01 mẫu)
3	17/05/2024	Bụi tổng	Mẫu đơn	01 Ống thoát khí của hệ thống xử lý bụi khu vực xưởng chính 1 (01 mẫu)
		Bụi tổng		01 Ống thoát khí của hệ thống xử lý bụi khu vực xưởng hoàn thiện (01 mẫu)



STT	Thời gian lấy mẫu	Thông số quan trắc	Loại mẫu	Vị trí lấy mẫu
		Bụi tổng, CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub>		02 Ống khói lò hơi (02 mẫu)
		Phenol, Formaldehyt, Methyl Cyclohexan, Xylen		01 Ống thái của hệ thống xử lý hơi dung môi phun sơn (01 mẫu)

Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

Tổ chức dự kiến phối hợp thực hiện lấy mẫu chất thải

Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam (đơn vị lấy mẫu, phân tích mẫu) sẽ tiến hành lấy, phân tích mẫu và đánh giá kết quả chất lượng chất thải.

Thông tin đơn vị phối hợp thực hiện lấy mẫu:

Tên đơn vị: Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam;

Địa chỉ trụ sở chính: Số 45, ngách 14/20, ngõ 214, đường Nguyễn Xiển, phường Hạ Đình, quận Thanh Xuân, TP. Hà Nội;

- Điện thoại: 0936175507;

Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc của Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam: VIMCETS 269;

Chứng nhận đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017 số hiệu VILAS 1349.

## **5.2. Chương quan trắc chất thải định kỳ**

### **5.2.1. Kết quả quan trắc nước thải**

- Căn cứ theo Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải.

### **5.2.2. Kết quả quan trắc bụi, khí thải**

- Dự án thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải theo Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và điểm c khoản 1 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Cụ thể khí thải lò hơi với tổng lưu lượng xả thải  $P = 102.678,37 \text{ m}^3/\text{h} > 50.000 \text{ m}^3/\text{h}$  (Theo STT số 9 cột 6 Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).

+ *Chỉ tiêu, thông số giám sát:* Nhiệt độ, lưu lượng, Bụi tổng, hàm lượng SO<sub>2</sub>; NO<sub>2</sub>, CO;

+ *Vị trí giám sát:* KT: Lấy mẫu tại vị trí ống khói thải của lò hơi;

+ *Tần suất giám sát:* 03 tháng/lần

+ *Quy chuẩn áp dụng:* QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

### **5.2.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm**

Căn cứ Quyết định số 19/2020/QĐ-UBND ngày 7/5/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa về việc ban hành Bộ đơn giá sản phẩm hoạt động quan trắc môi trường

trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa và các văn bản pháp lý liên quan khác; căn cứ vào số lượng mẫu, tần suất, số chỉ tiêu đã đưa ra để tính kinh phí cho việc giám sát chất lượng môi trường như sau:

**Bảng 5. 4. Dự trù kinh phí giám sát môi trường**

STT	Thông số giám	Số lượng mẫu	Tiền	
			Đơn giá (đồng/mẫu)	Thành tiền (ĐỒNG)
1	Bụi tổng	02	274.777	549.554,0
2	SO <sub>2</sub>	02	467.638	935.276,0
3	NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> )	02	483.374	966.748,0
4	CO	02	504.098	1.008.196,0
5	Viết Báo cáo công tác bảo vệ môi trường (1 lần/năm)			5.000.000
6	Chi phí tạm tính xăng xe 2 lần lấy mẫu			2.000.000
<b>Tổng kinh phí giám sát môi trường tạm tính cho 1 năm</b>				<b>145.459.774</b>

## **Chương VI**

### **CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Căn cứ theo các quy định của Luật Bảo vệ môi trường 72/2020/QH14 và 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, Công ty cổ phần Bamboo King vina cam kết:

#### **6.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường**

Đảm bảo về tính chính xác, trung thực của các số liệu, tài liệu trong báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường. Nếu có gì sai phạm chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật hiện hành.

#### **6.2. 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**

- Chủ Dự án đầu tư cam kết vận hành trạm xử lý nước thải 70m<sup>3</sup>/ngày đêm để đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B; K= 1,0) đối với các thông số bao gồm: pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, tổng chất rắn hòa tan, sunfua, amoni, nitrat, dầu mỡ động thực vật, photphat, tổng coliform.

- Chủ Dự án đầu tư cam kết không xả nước thải sau xử lý ra ngoài môi trường ở bất kỳ một điểm xả nào khác ngoài điểm xả được cấp phép xả thải theo đúng nội dung trong Giấy phép môi trường khi cấp cho nhà máy;

- Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp phòng ngừa khi hệ thống xử lý nước thải tập trung ngừng hoạt động; trang bị đầy đủ hệ thống máy móc, thiết bị dự phòng, thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của máy móc, sửa chữa kịp thời máy móc bị hỏng hóc, duy tu bảo dưỡng định kỳ hệ thống xử lý nước thải.

- Chủ dự án cam kết vận hành, duy trì hệ thống xử lý bụi, khí thải khu vực chà nhám, lò hơi, xử lý đạt quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT, Cmax (cột B)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và xử lý bụi, khí thải khu phun sơn đạt QCVN 20:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

- Chủ dự án cam kết chất thải rắn phát sinh được thu gom và xử lý đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP, ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Chất thải thông thường chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý mà đơn vị đã ký hợp đồng. Riêng chất thải nguy hại, sẽ được thu gom, lưu giữ tạm thời theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, sau đó sẽ chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ chức năng vận chuyển và xử lý.

- Chủ dự án cam kết đảm bảo tiếng ồn phát sinh ra môi trường xung quanh đảm bảo quy chuẩn QCVN 26: 2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Chủ đầu tư cam kết đảm bảo độ rung ra môi trường xung quanh đảm bảo QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- Chủ dự án cam kết áp dụng các biện pháp phòng chống cháy nổ, có các biển báo quy định các khu vực cấm lửa, khu vực dễ cháy.
- Chủ dự án sẽ có trách nhiệm khắc phục ngay nếu có sự kiến nghị của cộng đồng xung quanh về các vấn đề môi trường do quá trình hoạt động của dự án gây ra.

# PHỤ LỤC BÁO CÁO



SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ  
TỈNH THANH HOÁ  
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

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

**Mã số doanh nghiệp: 2802903987**

*Đăng ký lần đầu: ngày 25 tháng 11 năm 2020*

*Đăng ký thay đổi lần thứ: 3, ngày 01 tháng 03 năm 2023*

**1. Tên công ty**

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN BAMBOO KING VINA

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: BAMBOO KING VINA JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt: BKV JSC

**2. Địa chỉ trụ sở chính**

*Cụm Công nghiệp Bãi Bùn, Thị Trấn Lang Chánh, Huyện Lang Chánh, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam*

Điện thoại: 0903219744

Fax:

Email:

Website:

**3. Vốn điều lệ**

Vốn điều lệ: 400.000.000.000 đồng.

*Bằng chữ: Bốn trăm tỷ đồng*

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 40.000.000

**4. Người đại diện theo pháp luật của công ty**

\* Họ và tên: TÔ LAN HUƠNG

Giới tính: Nữ

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: 26/05/1979

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 001179012754

Ngày cấp: 10/07/2021

Nơi cấp: Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật  
tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Số 15, ngõ 204 đường Trần Duy Hưng, Phường Trung Hoà, Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Số 15, ngõ 204 đường Trần Duy Hưng, Phường Trung Hoà, Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội, Việt Nam



TRƯỜNG PHÒNG



*Handwritten signature in blue ink.*

*Hoàng Văn Thu*





Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan  
có thẩm quyền

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



**GIẤY CHỨNG NHẬN**  
**QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT**  
**QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT**

I. Tên người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

**Công ty cổ phần Bamboo King Vina**

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp 2802903987 do phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hoá cấp. Đăng ký lần đầu ngày 25/11/2020.
- Địa chỉ trụ sở chính: Cụm công nghiệp Bãi Bù, thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hoá.

Kèm theo Giấy chứng nhận này có Trang bỗ sung số: .....

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



DE 409672



## II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

### 1. Thửa đất:

- Thửa đất số: 64, tờ BĐDC số 33, đo vẽ năm 2009
  - Địa chỉ: Thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.
  - Diện tích: 148.392,5 m<sup>2</sup>, (bằng chữ: Một trăm bốn tám nghìn ba trăm chín mươi hai phẩy năm mét vuông).
  - Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
  - Mục đích sử dụng: Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp
  - Thời hạn sử dụng: Đến ngày 01/03/2072
  - Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền một lần
2. Nhà ở: -/-
3. Công trình xây dựng khác: -/-
4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-
5. Cây lâu năm: -/-
6. Ghi chú:
- Thửa số 64 là thửa mới tạo thành theo Trích lục bản đồ địa chính khu đất số 36/TLBĐ, tỷ lệ 1/2.000 được Văn Phòng đăng ký đất đai Thanh Hoá thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá lập ngày 14/01/2022.
  - Quyết định số 776/QĐ-UBND ngày 01/03/2022 của UBND tỉnh Thanh Hoá./.
  - Được miễn tiền thuê đất theo Quyết định số 736/QĐ-CT ngày 26/4/2022 của Cục Thuế tỉnh Thanh Hoá./.

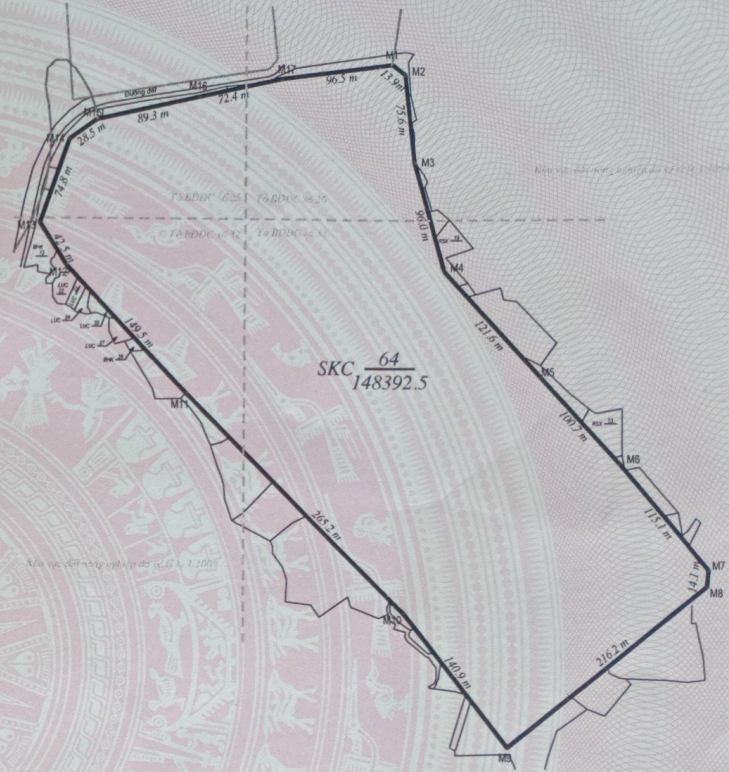
Thanh Hóa, ngày 24 tháng 5 năm 2022  
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH



Lê Đức Giang

## III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



## IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền





## CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BH

49 LÊ CHÂN - PHƯỜNG ĐÔNG THỌ - THÀNH PHỐ THANH HÓA  
TEL: 094.18.18.444; 0982.4321.21 EMAIL: MOITRUONGBHTH@GMAIL.COM

# BẢN VẼ HOÀN CÔNG

**CÔNG TRÌNH:** HỆ THỐNG XLNT TẬP TRUNG CÔNG SUẤT 70M<sup>3</sup>/NGÀY ĐÊM

**HẠNG MỤC:** HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI (PHẦN XÂY DỰNG + CÔNG NGHỆ)

**ĐỊA ĐIỂM XD:** CỤM CÔNG NGHIỆP BÃI BÙI, THỊ TRẤN LANG CHÁNH, HUYỆN LANG CHÁNH,  
TỈNH THANH HÓA

**CHỦ ĐẦU TƯ:** CÔNG TY CỔ PHẦN BAMBOO KING VINA

THANH HÓA - 2024

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



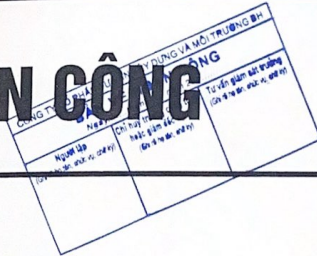
# BẢN VẼ HOÀN CÔNG

CÔNG TRÌNH: HỆ THỐNG XLNT TẬP TRUNG CÔNG SUẤT 20M<sup>3</sup>/NGÀY ĐIỂM  
HẠNG MỤC: HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI (PHẦN XÂY DỰNG CÔNG NGHỆ)  
ĐỊA ĐIỂM XD: CỤM CÔNG NGHIỆP BÃI BÙI, THỊ TRẤN LANG CHÁNH, HUYỆN LANG CHÁNH,  
TỈNH THANH HÓA  
CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY CỔ PHẦN BAMBOO KING VINA



THANH HÓA - 2024

# BẢN VẼ HOÀN CÔNG



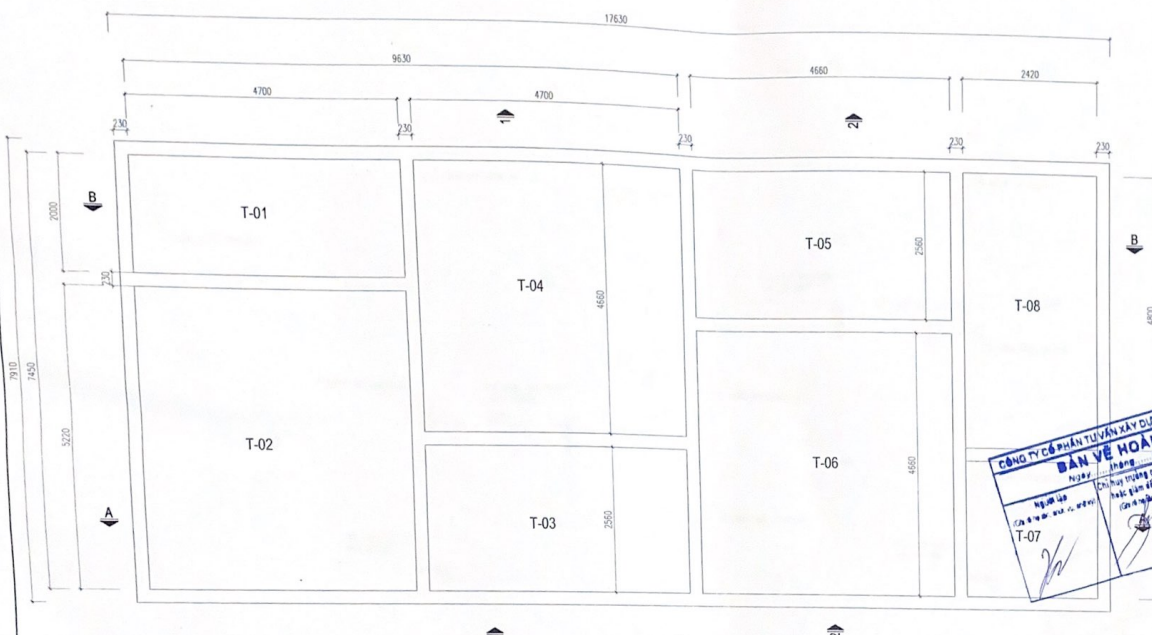
HẠNG MỤC/ITEM

**PHẦN XÂY DỰNG**

THANH HÓA - 2024





**MẶT BẰNG BỂ**

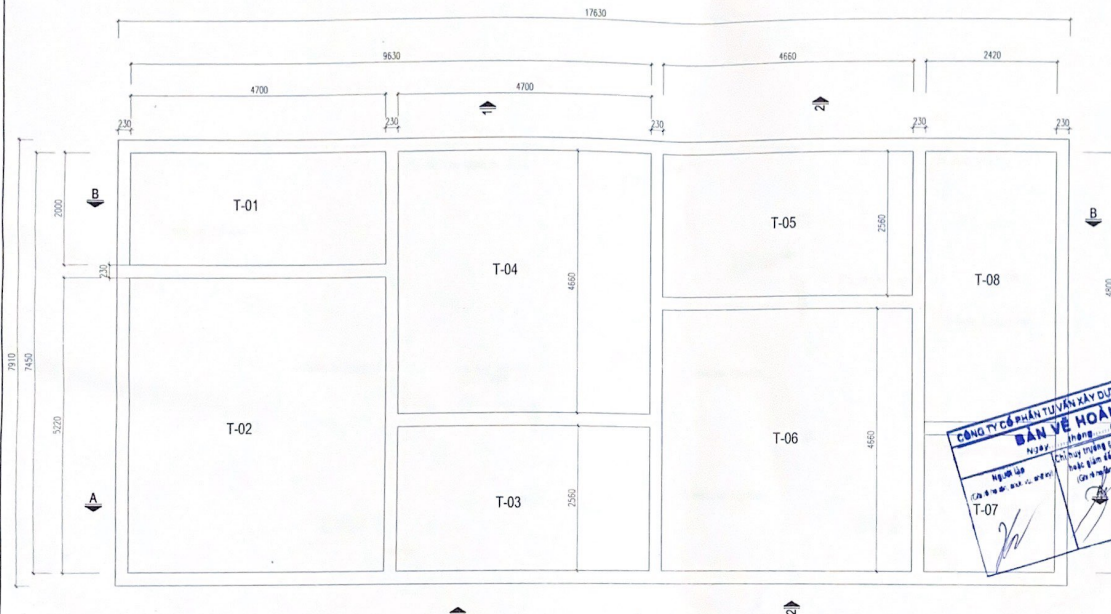


**GHI CHÚ:**

- + T-01: BỂ COM + ĐIỀU HÒA
- + T-02: BỂ THIỂU KHÍ 1 (ANOXIC)
- + T-03: BỂ THIỂU KHÍ 2 (ANOXIC)
- + T-04: BỂ HIẾU KHÍ 1 (OXIC)
- + T-05: BỂ HIẾU KHÍ 2 (OXIC)
- + T-06: BỂ LẮNG
- + T-07: BỂ KHỬ TRÙNG
- + T-08: BỂ CHỮA BÙN

SỬA ĐỔI / REVISION	
TT	NỘI DUNG / COMMENTS
CHỦ ĐẦU TƯ / PROJECT OWNER	
CÔNG TY CỔ PHẦN BAMBŪ KINH VIỆT	
	
CÔNG TRÌNH / PROJECT	
HỆ THỐNG XỬ LÝ TẬP TRUNG CÔNG SUẤT 70M <sup>3</sup> /NGÀY ĐÊM	
SANG MỤC / ITEM	
SẪM DỒN XÂY DỰNG / BUILDING SET	
CỘNG CHỨC BẦU BỤI THE TRẦN LANG CHÁNH, HUYỆN LẠNG CHÁNH, TỈNH HÀ NỘI	
SANG MỤC THIẾT KẾ / DESIGN PHASE	
BẢN VẼ HOÀN CÔNG	
SƠ VIÊN THIẾT KẾ / DESIGN CONSULTANT	
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BH	
	
CHỦ ĐẦU TƯ / PROJECT OWNER	
KIỂM KIỂM QUỐC MÃN	
BIỆT KẾ / SUPERVISOR	
BIỆT KẾ / SUPERVISOR	
BIỆT KẾ / SUPERVISOR	
BIỆT KẾ / SUPERVISOR	
BIỆT KẾ / SUPERVISOR	
BIỆT KẾ / SUPERVISOR	
BIỆT KẾ / SUPERVISOR	
BIỆT KẾ / SUPERVISOR	
BIỆT KẾ / SUPERVISOR	
TÊN BẢN VẼ / NAME DRAWING	
MẶT BẰNG BỂ	
TỶ LỆ / SCALE	SỐ HỒ / CONTRACT NO.
1:100	...
PHÁT HÀNH / DATE	KY / ISSUE / DATE
...	...

**MẶT BẰNG BẾ**



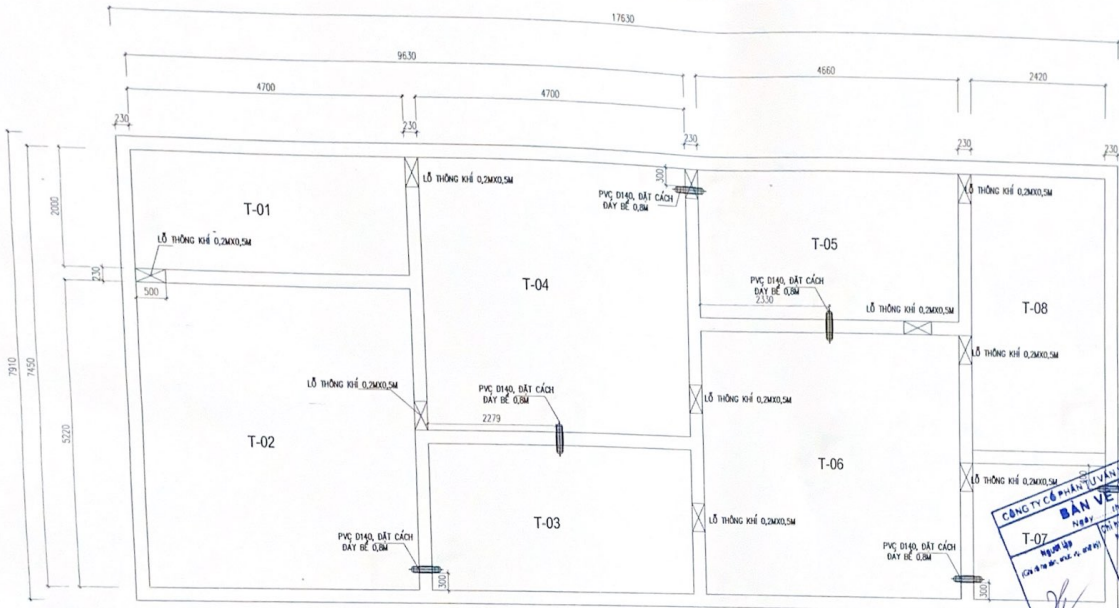
**GHI CHÚ:**

- + T-01: BỂ COM + ĐIỀU HÒA
- + T-02: BỂ THIẾU KHÍ 1 (ANOXIC)
- + T-03: BỂ THIẾU KHÍ 2 (ANOXIC)
- + T-04: BỂ HIẾU KHÍ 1 (OXIC)
- + T-05: BỂ HIẾU KHÍ 2 (OXIC)
- + T-06: BỂ LẮNG
- + T-07: BỂ KHỬ TRÙNG
- + T-08: BỂ CHỮA BÙN

**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐỒNG THÁP**  
**BẢN VẼ HOÀN CÔNG**  
 Ngày: .../.../...  
 CHỖ này trường hợp trong  
 hoặc gần các sự kiện  
 (Chợ, trường, bệnh viện)  
 T-07

SỬA ĐÓNG/REVISION	
TT	NGÀY/DATE
	NỘI DUNG/CONTENTS
CHỦ ĐẦU TƯ/PROJECT OWNER:	
CÔNG TY CỔ PHẦN BAMBOO KINH VIÊN	
	
CÔNG TRÌNH/PROJECT:	
HỆ THỐNG XỬ LÝ TẬP TRUNG	
CÔNG SUẤT 70M <sup>3</sup> /NGÀY ĐÊM	
HẠNG MỤC/ITEM:	
SẪM XÂY DỰNG/BUILDING SET:	
CỤM CH BÀ BỤI, THỊ TRẤN LANG CHANH	
HUYỆN LANG CHANH, THÀNH HÓA	
SẢN PHẨM THIẾT KẾ/DESIGN PHASE:	
BẢN VẼ HOÀN CÔNG	
TÊN KIẾN THẠC SĨ/DESIGNER: COBOLAM	
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐỒNG THÁP	
MÔI TRƯỜNG BH	
CHỦ ĐẦU TƯ/PROJECT OWNER:	
KIẾN THẠC SĨ QUỐC TẾ/INTERNATIONAL ENGINEER:	
KIẾN SƯ QUANG ĐÔNG/QUANG DONG ARCHITECT:	
KIẾN THẠC SĨ TRẦN THỊ HỒNG/TRAN THI HONG ENGINEER:	
KIẾN THẠC SĨ TRẦN THỊ MỸ/TRAN THI MY ENGINEER:	
KIẾN THẠC SĨ QUẾ ANH/QUẾ ANH ENGINEER:	
TÊN BẢN VẼ/NAME DRAWING:	
MẶT BẰNG BỂ	
TỶ LỆ/SCALE:	SỐ HỒ SƠ/CONTRACT NO.
1:100	.../.../...
PHẠM VĂN/DATE:	TỶ LỆ/SCALE:
...	KT-01

**MẶT BẰNG THÔNG THỦY, KHÍ GIỮA CÁC NGĂN**



**CÔNG TY CỔ PHẦN TỰ NHIÊN VÀ MÔI TRƯỜNG BIÊN HƯƠNG**  
**BẢN VẼ HOÀN CÔNG**  
 Ngày: 14/01/2020  
 Từ: 08h30 đến 11h30  
 (Chữ ký và đóng dấu)

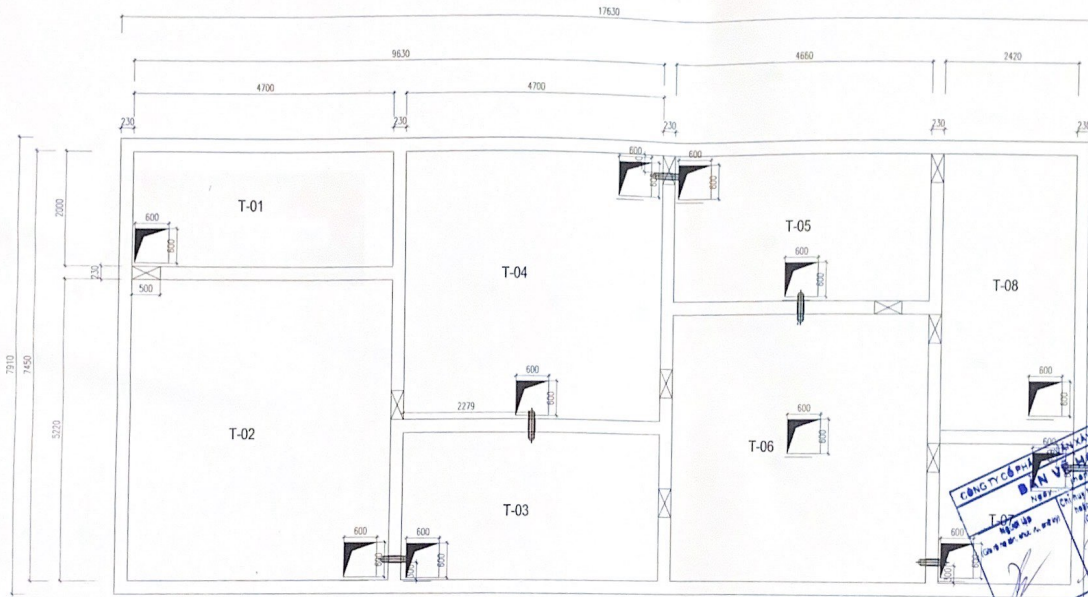
**GHI CHÚ:**

- + T-01: BỂ GOM + ĐIỀU HÒA
- + T-02: BỂ THIẾU KHÍ 1 (ANOXIC)
- + T-03: BỂ THIẾU KHÍ 2 (ANOXIC)
- + T-04: BỂ HIẾU KHÍ 1 (OXIC)
- + T-05: BỂ HIẾU KHÍ 2 (OXIC)
- + T-06: BỂ LẮNG
- + T-07: BỂ KHỬ TRÙNG
- + T-08: BỂ CHỨA ĐÙN

SỬA LỖI / REVISION	
TT	NGÀY SỬA / NỘI DUNG CHỈNH SỬA
CHỦ ĐẦU TƯ / PROJECT OWNER	
CÔNG TY CỔ PHẦN BAMBICO KING VINA	
CÔNG TRÌNH / PROJECT	
HỆ THỐNG XỬ LÝ TẬP TRUNG CÔNG SUẤT 70M3/NGÀY ĐEM	
HẠNG MỤC / ITEM	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ / DESIGN UNIT: CUM CHI BÀU BUI, THỊ TRẤN LANG CHÁNH, HUYỆN LANG CHÁNH, THÀNH HỒA	
BAN ĐOÀN THỂ KỸ SƯ / DESIGN TEAM: BẢN VẼ HOÀN CÔNG	
TƯ VẤN THIẾT KẾ / DESIGN CONSULTANT: CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG MÔI TRƯỜNG BIÊN HƯƠNG	
CHỖ CHỮ CHỮ KÝ / SIGNATURE KỸ SƯ CHỈ ĐẠO / SUPERVISOR KỸ SƯ THIẾT KẾ / DESIGNER KỸ SƯ QUẢN LÝ / SUPERVISOR THIẾT KẾ / DESIGNER KỸ SƯ KIỂM TRA / CHECKER KỸ SƯ THIẾT KẾ / DESIGNER THIẾT KẾ / DESIGNER KỸ SƯ KIỂM TRA / CHECKER	CHỮ KÝ / SIGNATURE CHỮ KÝ / SIGNATURE CHỮ KÝ / SIGNATURE CHỮ KÝ / SIGNATURE CHỮ KÝ / SIGNATURE CHỮ KÝ / SIGNATURE CHỮ KÝ / SIGNATURE CHỮ KÝ / SIGNATURE
ĐƠN VỊ CHẤM DẤU / STAMP UNIT: BỘ TRƯỞNG / DIRECTOR KỸ SƯ CHỈ ĐẠO / SUPERVISOR KỸ SƯ THIẾT KẾ / DESIGNER KỸ SƯ QUẢN LÝ / SUPERVISOR THIẾT KẾ / DESIGNER KỸ SƯ KIỂM TRA / CHECKER KỸ SƯ THIẾT KẾ / DESIGNER	



**MẶT BẰNG LỖ THÂM**



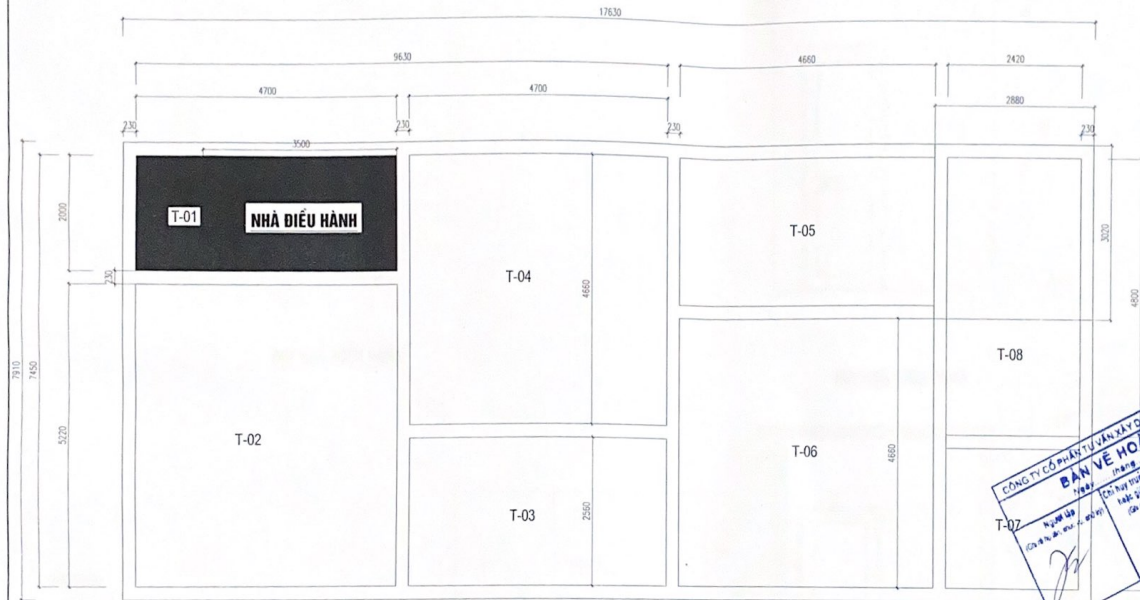
**GHI CHÚ:**

- + T-01: BỂ GOM + ĐIỀU HÒA
- + T-02: BỂ THIỂU KHÍ 1 (ANOXIC)
- + T-03: BỂ THIỂU KHÍ 2 (ANOXIC)
- + T-04: BỂ HIẾU KHÍ 1 (OXIC)
- + T-05: BỂ HIẾU KHÍ 2 (OXIC)
- + T-06: BỂ LẮNG
- + T-07: BỂ KHỬ TRÙNG
- + T-08: BỂ CHỮA BÙN

SỬA LỖ/REVISION	
11	NGÀY/THÁNG/ HỌ TÊN/CONTENT
CHỦ ĐẦU TƯ/PROJECT OWNER	
CÔNG TY CỔ PHẦN BAMBOO KING VIETNAM GIÁM ĐỐC	
CÔNG TRÌNH/PROJECT	
HỆ THỐNG XỬ LÝ TẬP TRUNG CÔNG SUẤT 70M3/NGÀY ĐÊM	
HẠNG MỤC/ITEM	
TÊN ĐƠN VỊ THIẾT KẾ/DESIGN UNIT	
CỤM CHỈ BÀI BẾP: THỊ TRẤN LẠNG CHÁNH HUYỆN LẠNG CHÁNH - THÀNH HÓA	
SẢN PHẨM/PRODUCT	
BẢN VẼ HOÀN CÔNG	
SƠ TIỀN THIẾT KẾ/DESIGN CONSOLE	
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẸP CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẸP	
CHỦ ĐẦU TƯ/OWNER	
KẾ HOẠCH KỸ THUẬT	
KẾ HOẠCH QUẢN LÝ	
KẾ HOẠCH THI CÔNG	
KẾ HOẠCH GIÁO DỤC	
KẾ HOẠCH AN TOÀN	
KẾ HOẠCH MÔI TRƯỜNG	
KẾ HOẠCH KHÁC	
TÊN BẢN VẼ/NAME DRAWING:	
<b>MẶT BẰNG LỖ THÂM</b>	
TỶ LỆ/GRADE	SỐ HIỆU CONTRACT/NO
1/100	—/—/—
PHỤ HẠNG/SCALE	KÝ HIỆU/NO
—/—/—	KT 01



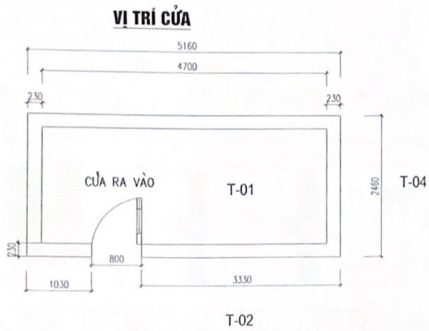
**MẶT BẰNG NHÀ ĐIỀU HÀNH**



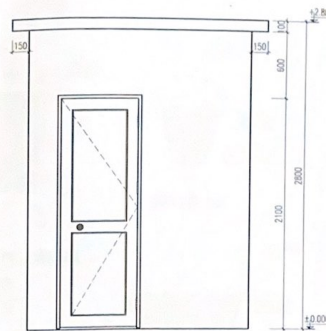
**GHI CHÚ:**

- + T-01: BỂ GOM + ĐIỀU HÒA
- + T-02: BỂ THIỂU KHÍ 1 (ANOXIC)
- + T-03: BỂ THIỂU KHÍ 2 (ANOXIC)
- + T-04: BỂ HIẾU KHÍ 1 (OXIC)
- + T-05: BỂ HIẾU KHÍ 2 (OXIC)
- + T-06: BỂ LẮNG
- + T-07: BỂ KHỬ TRÙNG
- + T-08: BỂ CHỮA BÙN

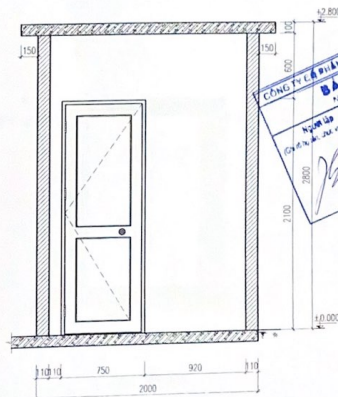
SỬA ĐỔI / REVISION	
TT	NGÀY/SỐ
CHỦ ĐẦU TƯ / PROJECT OWNER	
CÔNG TY CỔ PHẦN BAMBŪ KING VINA	
GIÁM ĐỐC	
	
CÔNG TRÌNH / PROJECT	
HỆ THỐNG XỬ LÝ TẬP TRUNG	
CÔNG SUẤT 70M3/NGÀY ĐÊM	
HẠNG MỤC / ITEM	
ĐƠN VỊ / UNIT	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ / DESIGN UNIT	
BẢN VẼ HOÀN CÔNG	
TÊN NHÀ THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY	
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BHM	
TÊN NHÀ THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY	
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BHM	
	
CHẾ BẢN / ISSUE	
CHẾ BẢN QUỐC NỘI / ISSUE IN-COUNTRY	
CHẾ BẢN QUỐC TẾ / ISSUE OVERSEAS	
CHẾ BẢN THỰC HIỆN / ISSUE FOR CONSTRUCTION	
CHẾ BẢN KHÁC / ISSUE OTHER	
CHẾ BẢN KHÁC / ISSUE OTHER	
CHẾ BẢN KHÁC / ISSUE OTHER	
CHẾ BẢN KHÁC / ISSUE OTHER	
TÊN BẢN VẼ / NAME DRAWING	
MẶT BẰNG NHÀ ĐIỀU HÀNH	
TÊN BẢN VẼ / NAME DRAWING	SỐ HỒ / CONTRACT NO.
TT / NO.	
THẬT / DATE	KH / ISSUE



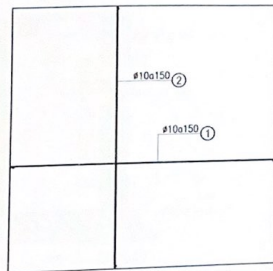
**MB NHÀ ĐIỀU HÀNH**



**MB NHÀ ĐIỀU HÀNH**



**MẶT CẮT 1-1**



**MB BỐ TRÍ THÉP MÁI NDH**

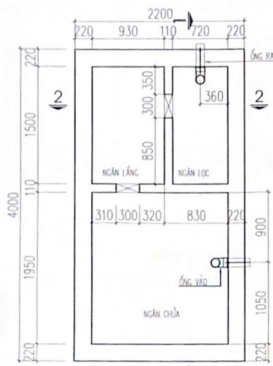
**GHI CHÚ:**

- + NHÀ KHUNG THÉP
- + VÁCH TÔN LÁ
- + BẢO THIẾT KẾ KHI CÓ SAI KHÁC ĐỂ XỬ LÝ KỊP THỜI
- + MÁI LỚP TÔN

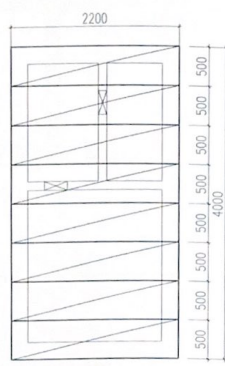
SỬA ĐỔI / REVISION	
11	NGÀY SỬA ĐỔI / HO TỬNG / COMMENTS
CHẾ ĐỒ BẢN VẼ / CONTRACT CHANGE	
CÔNG TY CỔ PHẦN BAMBÚO KINH VIÊN QUẢN LÝ:	
CÔNG TRÌNH / PROJECT	
<b>HỆ THỐNG XỬ LÝ TẬP TRUNG CÔNG SUẤT 70M3/NGÀY ĐÊM</b>	
HẠNG MỤC / ITEM	
TÊN ĐƠN VỊ THỰC HIỆN / UNIT NAME	
CỤM CHỈ BÁI BÚO - THỊ TRẤN LẠNG CHÁNH - HUYỆN LẠNG CHÁNH - THÀNH PHỐ SÀI GÒN / KHU VỰC / REGION NAME	
<b>BẢN VẼ HOÀN CÔNG</b>	
TÊN ĐƠN VỊ THỰC HIỆN / CONTRACT NAME	
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BH	
CHỨC VỤ / POSITION KỸ SƯ / ENGINEER KỸ SƯ QUẢN LÝ / SUPERVISOR KỸ SƯ CẤU TRÚC / STRUCTURAL ENGINEER KỸ SƯ ĐIỆN / ELECTRICAL ENGINEER KỸ SƯ MÔI TRƯỜNG / ENVIRONMENTAL ENGINEER KỸ SƯ KHÉ ANH / SAFETY ENGINEER	
TÊN BẢN VẼ / NAME OF DRAWING	
<b>KẾT CẤU NHÀ ĐIỀU HÀNH</b>	
TỶ LỆ CẠM / SCALE	SỐ BẢN VẼ / CONTRACT NO.
1/50	ND-10
PHẦN BẢN VẼ / PART	KẾT CẤU / STRUCTURE
	KT-01



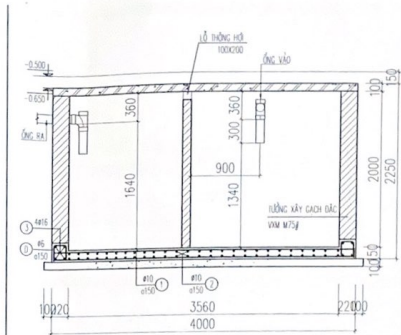




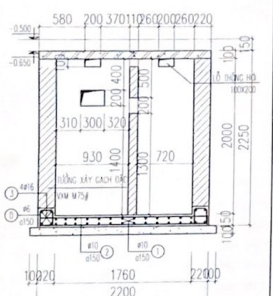
MẶT BẰNG BẾ TƯ HOẠI  
SL: 01 BẾ



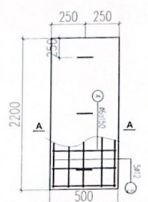
MẶT BẰNG TẮM ĐAN



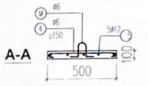
MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2



TẮM ĐAN (SL: 08)



A-A

**GHI CHÚ:**

- BẾ TÔNG TẮM ĐAN NẬP BẾ CẤP DỒ BÊN CHU NÉN B15 (M200)
- BẾ TÔNG ĐÁY BẾ CẤP DỒ BÊN CHU NÉN B15 (M200)
- BẾ TÔNG LỢT ĐÁ 4x6, CẤP DỒ BÊN B15 (M100)
- CỔT THÉP ĐỒNG 2 LỚP ĐÁY
- TRƯỜNG KHÍ KHÍ 10 ĐỒNG LOẠI THÉP CR240-T, Rm=270 MPa
- TRƯỜNG KHÍ KHÍ 10 ĐỒNG LOẠI THÉP CR500-V, Rm=560 MPa
- CỔT THÉP NỐ ĐƯỢC THIẾT QUY PHẠM
- BẾ TÔNG LỢT ĐÁ 4x6, CẤP DỒ BÊN B15 (M100)
- TƯỜNG BẾ XÂY GẠCH ĐẶC M7,5, ĐÁY 220mm, VỮA XÍM
- MẶT NGOÀI BẾ TRÁT VỮA XI MẮNG CÁT VÀNG M7,5
- MẶT TRONG BẾ TRÁT VỮA XI MẮNG CÁT VÀNG M7,5, ĐÁY 20mm
- CỬA TAM 2 LỚP
- LỚP TRƯNG ĐÁY 10mm CỎ KHU BAY
- LỚP NGOÀI ĐỒNG ĐANH NHẪN ĐỒNG XI MẮNG NGUYÊN CỎ
- KHỚ THÉP CÔNG XEM KÈM BẢN VẼ CẤP THOÁT NƯỚC
- ĐỂ ĐẤT ỒNG CHỖ XÁC

**BẢNG THÔNG KÊ THÉP CHO TOÀN BỘ CẤU KIỆN**

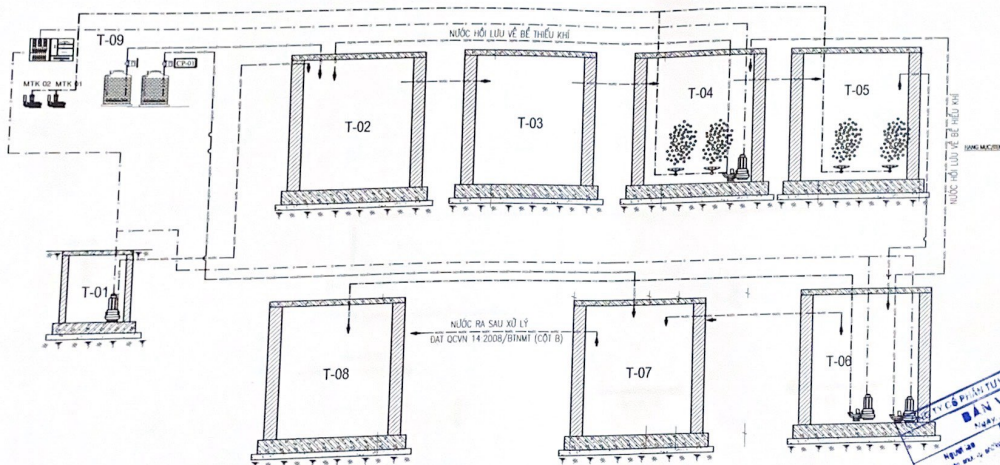
TÊN CẤU KIỆN	SỐ HIỆU	QUY CÁCH (HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC)	D (MM)	CHIỀU DÀI 1 THANH (MM)	SỐ THANH		TỔNG CHIỀU DÀI (M)	TỔNG KHỐI LƯỢNG (KG)		
					T. CK	T. BỐ				
BẾ TƯ HOẠI (SL:01)	1	120	3970	120	10	4210	26	26	109.46	67.49
	2	120	2170	120	10	2410	50	50	120.50	74.29
	3	200	3950	200	16	4350	4	4	17.40	27.46
	3a	200	2150	200	16	2550	4	4	10.20	16.10
	4	50	450	50	6	550	120	120	66.00	14.65
5	5	2150	12	2150	40	40	88.00	76.35		
d	170	200	6	840	76	76	63.84	14.17		
M	150	300	150	6	600	24	24	14.40	3.20	

**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BH**  
**BẢN VẼ HOÀN CÔNG**  
 Ngày lập: 15/08/2018  
 Chủ dự án: Ông Nguyễn Văn Tuấn  
 Chủ đầu tư: Ông Nguyễn Văn Tuấn  
 Kỹ sư: Ông Nguyễn Văn Tuấn  
 Giám sát: Ông Nguyễn Văn Tuấn  
 Tỉ lệ: 1/200  
 Tỉ lệ: 1/200  
 Tỉ lệ: 1/200  
 Tỉ lệ: 1/200

SỬA LỖ REVISION	
11	NGÀY SỬA: NỘI DUNG REVISION:
CHỦ ĐẦU TƯ/PROJECT OWNER	
CÔNG TY CỔ PHẦN BAMBOO KING VINA	
CÔNG TRÌNH/PROJECT	
HỆ THỐNG XILT TẬP TRUNG	
CÔNG SUẤT 70M3/NGÀY ĐÊM	
HỒN/MATERIAL	
ĐƠN VỊ XÂY DỰNG/BUILDING BRL	
CỤM CN BÀI BÈI THỊ TRẤN LANG CHÁNH, PHƯỜNG LANG CHÁNH, THÀNH PHỐ	
SƠ ĐỒ/AN THIẾT KẾ/DESIGN DRAWING	
BẢN VẼ HOÀN CÔNG	
TÊN THIẾT KẾ/DESIGN CONSULTANT	
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BH	
CHỦ ĐẦU TƯ/OWNER	
KỸ SƯ/ENGINEER	
KỸ SƯ QUẢN LÝ	
THIẾT KẾ/DESIGNED BY	
KỸ SƯ/ENGINEER	
THIẾT KẾ/DESIGNED BY	
KỸ SƯ/ENGINEER	
KỸ SƯ QUẢN LÝ	
TÊN BẢN VẼ/NAME DRAWING	
BẾ TƯ HOẠI	
TỶ LỆ/SCALE: 1:100	SỐ HẸP/CONTRACT NO. 180-IV
PHỤ HẠNH/DATE: 15/08/2018	KÝ HẸP/DESIGNER: KTC



## SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẬP TRUNG



**GHI CHÚ:**

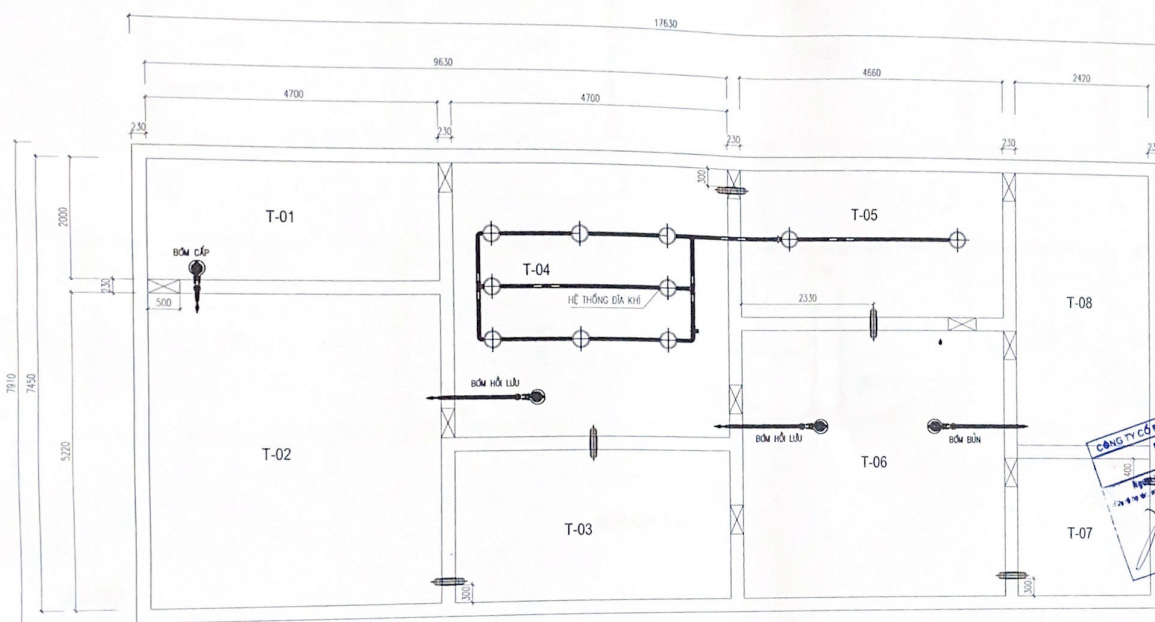
- + T-01: BỂ OXÍ + ĐIỀU HÒA
- + T-02: BỂ THIẾU KHÍ 1 (ANOXIC)
- + T-03: BỂ THIẾU KHÍ 2 (ANOXIC)
- + T-04: BỂ HIẾU KHÍ 1 (OXIC)
- + T-05: BỂ HIẾU KHÍ 2 (OXIC)
- + T-06: BỂ LẮNG
- + T-07: BỂ KHỬ TRÙNG
- + T-08: BỂ CHỨA BÙN
- + T-09: NHÀ ĐIỀU HÀNH

- ỐNG DẪN NƯỚC
- ỐNG DẪN KHÍ
- ỐNG DẪN BÙN
- ỐNG DẪN HÓA CHẤT
- DƯỜNG DÂY ĐIỆN
- BƠM TRỰC ĐUNG
- BƠM HÓA CHẤT
- MÁY THỔI KHÍ
- BỒN HÓA CHẤT
- TỦ ĐIỀU KHIỂN

• NƯỚC SAU XỬ LÝ ĐẠT QCVN 14:2008/BTNMT (CỘT B)

SỬA ĐỔI/REVISION	
ST	NGÀY/DATE
HỘI DUNG/CONTENTS	
CHỦ ĐẦU TƯ/PROJECT OWNER	
CÔNG TY CỔ PHẦN BAMBINO KING VINA	
GIÁM ĐỐC	
CÔNG TRÌNH/PROJECT	
HỆ THỐNG XỬ LÝ TẬP TRUNG CÔNG SUẤT 70M <sup>3</sup> /NGÀY ĐÊM	
HẠNG MỤC/ITEM	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ/DESIGN COMPANY	
BẢN VẼ HOÀN CÔNG	
TU VẤN THIẾT KẾ/DESIGN CONSULTANT	
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG BH	
BẢN VẼ HOÀN CÔNG	
TỰ KIỂM TRA VÀ CHẤM DẤU	
(Số 4/2018/CT-UBND)	
KẾ TOÁN TRƯỞNG/ACCOUNTANT	KẾ TOÁN VIÊN/ACCOUNTANT
KẾ TOÁN QUẢN LÝ/KERNEL ACCOUNTANT	KẾ TOÁN QUẢN LÝ/KERNEL ACCOUNTANT
KẾ TOÁN QUẢN LÝ/KERNEL ACCOUNTANT	KẾ TOÁN QUẢN LÝ/KERNEL ACCOUNTANT
KẾ TOÁN QUẢN LÝ/KERNEL ACCOUNTANT	KẾ TOÁN QUẢN LÝ/KERNEL ACCOUNTANT
KẾ TOÁN QUẢN LÝ/KERNEL ACCOUNTANT	KẾ TOÁN QUẢN LÝ/KERNEL ACCOUNTANT
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ/DESIGN COMPANY	
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ	
TÊN/NAME	SỐ HIỆU/CONTRACT NO.
LƯU/NO.	MÔ TẢ/DESCRIPTION
PHÁT HÀNH/DATE	KÝ HIỆU/NAME
---	KT-01

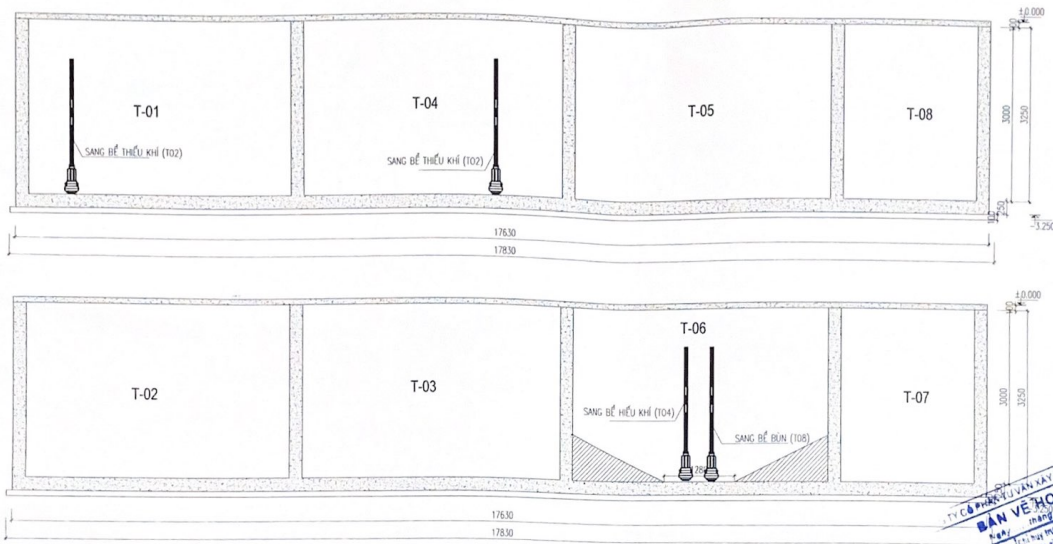




- + T-01: BỂ GOM + ĐIỀU HÒA
- + T-02: BỂ THIẾU KHÍ 1 (ANOXIC)
- + T-03: BỂ THIẾU KHÍ 2 (ANOXIC)
- + T-04: BỂ HIẾU KHÍ 1 (OXIC)
- + T-05: BỂ HIẾU KHÍ 2 (OXIC)
- + T-06: BỂ LẮNG
- + T-07: BỂ KHỬ TRÙNG
- + T-08: BỂ CHỨA BÙN

SỬA ĐỔI / REVISION	
TT	NGÀY/DATE
CHỨC VỤ / PRODUCT CHANGES	
CÔNG TY CỔ PHẦN BAMBINO KING VINA	
CÔNG TRÌNH / PROJECT	
HỆ THỐNG XỬ LÝ TẬP TRUNG	
CÔNG SUẤT 70M3/NGÀY ĐÊM	
BẢNG MỤC TIÊU	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ / DESIGN UNIT CỤM CHÁI BÀU THỊ TRẤN LẠNG CHÁNH, HUYỆN LẠNG CHÁNH, THÀNH HÒA	
GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ / DESIGN PHASE BẢN VẼ HOÀN CÔNG	
TÊN VÀ NỘI DUNG CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME AND CONTENT CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG VÀ MOUNTING TRƯỚC KHAI THÁC	
CHỨC VỤ / POSITION KỸ SƯ THIẾT KẾ / DESIGNER: KỸ SƯ QUẢN LÝ / SUPERVISOR: KỸ SƯ THIẾT KẾ / DESIGNER: KỸ SƯ THIẾT KẾ / DESIGNER: KỸ SƯ THIẾT KẾ / DESIGNER: KỸ SƯ THIẾT KẾ / DESIGNER:	
TÊN BẢN VẼ / NAME DRAWING	
MẶT BẰNG BỂ	
TỶ LỆ / SCALE	SỐ NỘI DUNG / NO CONTENT
1:100	01/01
THỜI GIAN / DATE	KÝ HIỆU / SIGNATURE
	KT-01

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ MOUNTING TRƯỚC KHAI THÁC  
**BẢN VẼ HOÀN CÔNG**  
 Ngày: 20/03/2024  
 Thời gian: 10h30  
 Địa điểm: Văn phòng  
 (Chữ ký và đóng dấu)



MẶT CẮT A-A

**GHI CHÚ:**

- + T-01: BỂ GOM + ĐIỀU HÒA
- + T-02: BỂ THIẾU KHÍ 1 (ANOXIC)
- + T-03: BỂ THIẾU KHÍ 2 (ANOXIC)
- + T-04: BỂ THIẾU KHÍ 1 (OXIC)
- + T-05: BỂ THIẾU KHÍ 2 (OXIC)
- + T-06: BỂ LẮNG
- + T-07: BỂ KHỬ TRÙNG
- + T-08: BỂ CHỨA BÙN

SỬA LỬA REVISION	
11	NGÀY/SỐ QUÊ HỒ DUNG/CONTENT
CHẾ GIẤU PROJECT OWNER	
CÔNG TY CỔ PHẦN BAMBOO KING VINA	
GIÁM ĐỐC	
CÔNG TRÌNH/PROJECT	
HỆ THỐNG XỬ LÝ TẬP TRUNG	
CÔNG SUẤT 70M3/NGÀY ĐÊM	
HẠNG MỤC/BIM	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ/DESIGN UNIT	
CỤM CHỈ BÀU BỤI THỦY LĂNG CHANH	
THị trấn LĂNG CHANH, THỊ xã HÒA	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ/DESIGN UNIT	
BÁN VẼ HOÀN CÔNG	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ/DESIGN CONSULTANT	
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG	
MÔI TRƯỜNG BH	
CHIEF ARCHITECT 	CHIEF ENGINEER 
ARCHITECT DESIGNED BY 	ARCHITECT CHECKED BY 
ARCHITECT DRAWN BY 	ARCHITECT REVIEWED BY 
ARCHITECT CHECKED BY 	ARCHITECT REVIEWED BY 
ARCHITECT CHECKED BY 	ARCHITECT REVIEWED BY 
ARCHITECT CHECKED BY 	ARCHITECT REVIEWED BY 
ARCHITECT CHECKED BY 	ARCHITECT REVIEWED BY 
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ/DESIGN CONSULTANT <b>MẶT CẮT CÔNG NGHỆ</b>	
TỶ LỆ/SCALE: 1/100	SỐ HỒ/SHEET NO: 01/01
PHẢI HẠNG/DATE: 11/2021	TÊN HỒ/PROJECT: KT-01



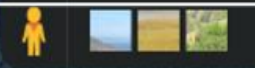
**SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**  
**NHÀ MÁY ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO SẢN XUẤT SẢN PHẨM TRE LUỒNG VÀ GỖ BIẾN TÍNH**  
Vị trí: thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa



Công trình - địa điểm:  
**NHÀ MÁY ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO SẢN XUẤT SẢN PHẨM TRE LUỒNG VÀ GỖ BIẾN TÍNH**  
Vị trí dự án: TT. Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa

Chủ đầu tư	CÔNG TY CỔ PHẦN BAMBOO KING VINA	
★	Vị trí lấy mẫu khí thải tại ống khói lò hơi	
KK	X=2227996.87(m)	Y=525503.41(m)

Google





Số: 1361 /QĐ-UBND

Thanh Hoá, ngày 08 tháng 4 năm 2024

### QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa của Công ty CP Bamboo King Vina

### CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;

Căn cứ 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;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Quyết định số 1149/QĐ-UBND ngày 04/4/2022 của UBND tỉnh về việc ủy quyền cho Sở Tài nguyên và Môi trường tổ chức thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; giấy phép môi trường; phương án cải tạo, phục hồi môi trường của các dự án đầu tư trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa thuộc thẩm quyền của UBND tỉnh;

Căn cứ Quyết định số 2146/UBND-THKH ngày 19/02/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận chủ trương đầu tư Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng; Quyết định số 3076/QĐ UBND ngày 14/9/2022 và Quyết định số 4687/QĐ UBND ngày 11/12/2023 điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh;

Xét Văn bản số 1921 /STNM-BVMT ngày 7/3/2024 của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường về thông báo kết quả thẩm định báo cáo ĐTM Dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh của Công ty cổ phần Bamboo King Vina;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 489/Tr-STNMT ngày 29/3/2024.

### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và

gỗ biến tính (sau đây gọi là dự án) của Công ty cổ phần Bamboo King Vina (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa với các nội dung chính tại phụ lục kèm theo Quyết định này.

**Điều 2.** Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37, Luật Bảo vệ môi trường và Điều 27, 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.

Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm trước pháp luật và trước UBND tỉnh về kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính của Công ty cổ phần Bamboo King Vina thực hiện tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Chủ tịch UBND huyện Lang Chánh, Giám đốc Công ty cổ phần Bamboo King Vina và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

***Nơi nhận:***

- Như Điều 3, QĐ;
- Bộ TN&MT (để b/c);
- UBND TT Lang Chánh (để giám sát);
- Lưu: VT, CCBVMT, PgNN.

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



**Lê Đức Giang**

**CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**  
**Dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và**  
**gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa**  
**của Công ty cổ phần Bamboo King Vina**

*(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày / /2024 của*  
*Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa)*

**1. Thông tin chung dự án:**

**1.1. Thông tin chung:**

- Tên dự án: Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính.
- Địa điểm thực hiện: Thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hoá
- Tên chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Bamboo King Vina.
- + Người đại diện: Bà Tô Lan Hương.
- + Chức vụ: Tổng Giám đốc.
- + Địa chỉ trụ sở chính: Số 15, ngõ 204 đường Trần Duy Hưng, phường Trung Hòa, quận Cầu Giấy, TP Hà Nội, Việt Nam.
- + Điện thoại: 0903219474

**1.2. Phạm vi, quy mô, công suất dự án:**

*Phạm vi:* Dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính thuộc trong quy hoạch chi tiết 1/500 Cụm công nghiệp Bãi Bùi, thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa, với tổng diện tích là 148.392,50m<sup>2</sup>.

*Quy mô các hạng mục công trình:*

Quy mô sử dụng đất của dự án là 148.392,50m<sup>2</sup>. Bao gồm:

Xây dựng nhà xưởng chính (01 tầng, ký hiệu số 1 trên mặt bằng, diện tích xây dựng 19.906,80m<sup>2</sup>, Nhà kho (01 tầng, ký hiệu số 6 trên mặt bằng, diện tích xây dựng 5.166,0m<sup>2</sup>), nhà xưởng gia công hoàn thiện gồm 6 nhà (ký hiệu số 7 trên mặt bằng, 1 tầng, diện tích xây dựng 30.780m<sup>2</sup>), Nhà văn phòng điều hành (ký hiệu số 8 trên mặt bằng, 02 tầng, diện tích xây dựng 1.194,60m<sup>2</sup>), nhà giới thiệu sản phẩm + phụ trợ (ký hiệu số 18 trên mặt bằng, 01 tầng, diện tích xây dựng 93,16m<sup>2</sup>); Kho nguyên liệu (01 tầng, số 19 trên mặt bằng, diện tích xây dựng 3.366,0m<sup>2</sup>), Nhà xưởng ép ván (01 tầng, ký hiệu số 20 trên mặt bằng, diện tích xây dựng 4.921,0m<sup>2</sup>); nhà ăn ca (01 tầng, ký hiệu số 21 trên mặt bằng, diện tích xây dựng 1.184,0m<sup>2</sup>), nhà để xe 1 (01 tầng, ký hiệu số 10 trên mặt bằng, diện tích xây dựng 391,05m<sup>2</sup>), nhà để xe 2 (01 tầng, ký hiệu số 22 trên mặt bằng, diện tích xây dựng 356m<sup>2</sup>) và các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ khác.

*Công suất sản xuất:*

- Các sản phẩm chính:

- + Tre ghép thanh, tre ghép khối và nan tre: 26.393,85tấn/năm.
- + Thanh profile khung cửa, nội thất, ván sàn: 30.419,76tấn/năm.
- Sản phẩm phụ:
- + Đồ mỹ nghệ: 2.639,39 tấn/năm.
- + Than sinh học Biochar, than hoạt tính: 23.943,44tấn/năm.
- + Giấm tre 1.128,6tấn/năm+giấm gỗ 203,32tấn/năm+giấm tre, gỗ từ lò carbon hóa Biochar 4.788,69 tấn/năm = 6.120,61tấn/năm~20,40tấn/ngày.
- + Hắc ín: 2.873,21tấn/năm.

### **1.3. Công nghệ sản xuất:**

#### **\* Công nghệ biến tính ("Công nghệ lõi" của nhà máy)**

Tre/luồng/Gỗ nguyên liệu → Xử lý thành hình dạng và kích thước phù hợp → Chung áp (hóa chất CaO,  $t^{\circ} = 160-190^{\circ}\text{C}$ ,  $P=10\text{Pa}$ ) → Sấy → Tre/luồng/gỗ biến tính.

#### **Công nghệ sản xuất các sản phẩm tre/luồng biến tính:**

- Công nghệ sản xuất tre, luồng ghép thanh, tre luồng ghép khối biến tính:

Tre/luồng nguyên liệu → Phân loại, cưa cắt → Bỏ → Phay thô → Chung áp → Sấy → Phay tinh → Quét keo → Sấy khô → Ép thủy lực → Chà nhám định hình → Quét dầu bảo vệ → Đóng kiện → Lưu kho → Xuất bán.

- Công nghệ sản xuất cây chống bằng tre luồng biến tính:

Tre/luồng nguyên liệu → Phân loại, cưa cắt → Phay tiện mắt → Chung áp → Sấy → Quét dầu bảo vệ → Đóng kiện → Lưu kho → Xuất bán.

- Công nghệ sản xuất nan tre/luồng biến tính:

Tre/luồng nguyên liệu → Phân loại, cưa cắt → Bỏ → Phay thô → Chung áp → Sấy → Phay tinh → Chà nhám → Quét dầu bảo vệ → Đóng kiện → Lưu kho → Xuất bán.

#### **Công nghệ sản xuất các sản phẩm gỗ biến tính**

- Công nghệ sản xuất ván gỗ biến tính:

Gỗ nguyên liệu → Cắt khúc → Máy rong bìa → Rong phách → Chung áp → Sấy → Cưa cắt SP theo đặt hàng → Bào 4 mặt → Chà nhám → Quét dầu bảo vệ → Đóng kiện → Lưu kho → Xuất bán.

- Công nghệ sản xuất ván ghép (finger) gỗ vụn biến tính:

Gỗ nguyên liệu → Cắt khúc → Máy rong bìa → Rong phách → Chung áp → Sấy → Cưa cắt SP theo đặt hàng → Bào 4 mặt → Ghép ngang → Cắt vuông tấm ván → Chà nhám → Quét dầu bảo vệ → Đóng kiện → Lưu kho → Xuất bán.

#### **Công nghệ sản xuất các sản phẩm phụ từ chất thải sản xuất các sản phẩm chính.**

- Công nghệ sản xuất giấm tre, gỗ:

Chất thải lỏng trong nồi chung áp → Hệ thống van lắp dưới đáy lò chung áp → Đường ống Ø 90 → Bể lắng → Lên men tự nhiên → Lọc → Đóng gói → Lưu kho → Xuất bán.

### *Công nghệ sản xuất than sinh học Biochar:*

Đầu mẩu tre/luồng và gỗ → Máy băm dăm → Dăm tre/luồng, gỗ → Máy sấy lồng ngang → Lò Carbon hóa → Than Biochar/giảm tre (gỗ), Hắc ín → Lưu kho → Xuất bán.

### *Công nghệ sản xuất than hoạt tính:*

Than Biochar → Hoạt hoá (nhiệt độ 900-950°C) → Than hoạt tính → Lưu kho → Xuất bán.

### *Công nghệ sản xuất đồ thủ công, mỹ nghệ:*

#### *+ Công nghệ sản xuất đũa ăn*

Đoạn tre, ngọn tre thải loại từ sản xuất sản phẩm chính → Cưa cắt → Bỏ ống → Phay định hình → Chưng áp → Sấy → Cắt tinh → Sàng rung → Vót đầu → Chà tinh → Đóng kiện → Lưu kho → Xuất bán.

#### *+ Công nghệ sản xuất cốc/ống cầm bút*

Đoạn, khúc tre/luồng nhỏ cỡ thải loại từ sản xuất các sản phẩm chính → Cưa cắt → Chưng áp → Sấy → Tiện → Chà tinh, hoàn thiện → Đóng kiện → Quét dầu bảo vệ → Lưu kho → Xuất bán.

### **1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:**

Dự án có khai thác và sử dụng nguồn nước dưới đất (nước ngầm) với tổng lượng nước được khai thác tại thời điểm lớn nhất dự kiến là 87m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Theo Luật Tài nguyên nước, dự án thuộc thẩm quyền cấp phép khai thác tài nguyên nước dưới đất của UBND tỉnh Thanh Hoá.

### **2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường**

- Giai đoạn thi công xây dựng: Hoạt động thi công xây dựng các công trình của dự án, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động của máy móc, thiết bị trên công trường, hoạt động của công nhân tham gia thi công xây dựng... Các hoạt động này phát sinh bụi, khí thải, nước thải xây dựng, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, tiếng ồn, độ rung, ảnh hưởng đến thủy lợi...; tác động đến dân cư và các yếu tố tự nhiên, xã hội khác.

- Giai đoạn vận hành: Hoạt động sản xuất, vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm, sinh hoạt của công nhân,...phát sinh bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất, chất thải nguy hại..., tác động đến công nhân, môi trường tự nhiên và các yếu tố xã hội khác.

### **3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư**

#### **3.1. Giai đoạn thi công xây dựng**

##### **3.1.1. Quy mô, tính chất của nước thải:**

- Nước thải sinh hoạt công nhân phát sinh khoảng 3,48m<sup>3</sup>/ngày (trong đó: nước thải vệ sinh khoảng 1,69m<sup>3</sup>/ngày; nước thải tắm rửa khoảng 1,64m<sup>3</sup>/ngày và nước thải nhà bếp 0,15m<sup>3</sup>/ngày). Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, coliform, chất hoạt động bề mặt...

- Nước thải xây dựng chủ yếu phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị thi công, rửa xe phát sinh khoảng  $3,45\text{m}^3/\text{ngày}$ . Thành phần chủ yếu là cặn lơ lửng, dầu mỡ,...

- Nước mưa chảy tràn có lưu lượng lớn nhất khoảng  $103.798,13\text{m}^3/\text{ngày}$ . Thành phần chủ yếu là bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

### **3.1.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải:**

Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp; phương tiện thi công; phương tiện vận chuyển; trút đổ nguyên vật liệu. Thành phần chủ yếu gồm: bụi, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, hơi xăng,....

### **3.1.3. Quy mô tính chất của chất thải rắn thông thường**

- Chất thải rắn sinh hoạt công nhân  $29,5\text{kg}/\text{ngày}$ , thành phần 50% rác hữu cơ (thực phẩm thừa, cọng rau, vỏ quả) tương đương khoảng  $14,75\text{kg}/\text{ngày}$ ; 15% chất thải rắn tái chế tương đương khoảng  $4,425\text{kg}/\text{ngày}$ ; 15% CTR có thể đốt cháy tương đương khoảng  $4,425\text{kg}/\text{ngày}$  và 20% CTR tro khác tương đương khoảng  $5,9\text{kg}/\text{ngày}$ .

- Chất thải rắn xây dựng bao gồm: Chất thải từ phá dỡ công trình hiện hữu; chất thải rắn là vật liệu xây dựng rơi vãi (cát, đá, gạch vỡ, bê tông vỡ...) có khối lượng là 5,24 tấn; mẫu sắt, thép, ống nước, nhựa thừa,... có khối lượng là 7,44 tấn.

- Đất đào do thi công công trình có khối lượng khoảng  $2.894,34\text{m}^3$ .

- Bao bì xi măng:  $141,07\text{kg}/\text{đợt thi công}$ .

### **3.1.4. Quy mô tính chất của chất thải nguy hại:**

- Khối lượng chất thải rắn nguy hại khoảng  $25\text{kg}/\text{đợt thi công}$ , chủ yếu là giẻ lau dính dầu, pin, bóng đèn neon;

- Chất thải lỏng nguy hại: Căn cứ theo ca máy và xe vận chuyển tại giai đoạn thi công, chưa đến ca định mức phải thay dầu, do đó không phát sinh dầu thải trong giai đoạn thi công.

### **3.1.5. Một số tác động môi trường khác và rủi ro sự cố**

- Tác động do tiếng ồn, độ rung: từ hoạt động thi công và vận chuyển đến công nhân thi công, các hộ dân tiếp giáp ranh giới dự án và các hộ dân hai bên tuyến đường vận chuyển.

- Tác động đến tiêu thoát nước mặt;

- Rủi ro, sự cố tai nạn lao động trong quá trình thi công;

- Rủi ro, sự cố cháy nổ trong quá trình thi công;

- Rủi ro, sự cố cố ngộ độc thực phẩm;

- Rủi ro, sự cố do dịch bệnh.

## **3.2. Giai đoạn vận hành**

### **3.2.1. Quy mô, tính chất của nước thải:**

- Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng  $50,15\text{m}^3/\text{ngày}$  (bao gồm nước tắm giặt  $30,06\text{m}^3/\text{ngày}$  đêm, nước nhà vệ sinh  $12,52\text{m}^3/\text{ngày}$  đêm và nước thải nhà bếp  $7,57\text{m}^3/\text{ngày}$  đêm). Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa thành phần như

chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, Coliform,...

- Nước thải từ lò chung áp phát sinh khoảng 4,44m<sup>3</sup>/ngày. Nước thải này có màu vàng cánh gián, đặc trưng mùi gỗ. Thành phần chủ yếu: Chất rắn lơ lửng, BOD, lignin cao.

- Nước xả đáy lò hơi và xử lý khí thải lò hơi, lưu lượng 4,5m<sup>3</sup>/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: Bùn cặn đóng rắn của muối CaCO<sub>3</sub>, MgCO<sub>3</sub>; chất rắn lơ lửng.

- Nước thải phát sinh từ rửa dụng cụ pha keo: Do nhà máy sử dụng keo E.P.I, hệ keo sữa hai thành phần, khi vệ sinh dụng cụ pha chế keo, nhà máy sẽ sử dụng keo chưa pha với xúc tác EB - HP (Hardener) để rửa dụng cụ, dung dịch thu được sau rửa sẽ tái sử dụng để trộn keo dán cho các sản phẩm tiếp theo, do đó không có nước thải phát sinh từ hoạt động rửa dụng cụ pha chế keo. Các loại thùng sơn, keo đều thu gom trả lại nhà sản xuất, không cần vệ sinh tại dự án.

- Nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án khoảng 4.777,35(m<sup>3</sup>/h). Thành phần chủ yếu là bùn đất, rác thải,...

### **3.2.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải:**

- Nguồn phát sinh bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án. Thành phần chủ yếu gồm: Bụi, CO, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC...

- Từ quá trình bóc xếp vật liệu sản xuất và sản phẩm đi tiêu thụ. Thành phần chủ yếu: Bụi.

- Từ quá trình sản xuất phay thô, phay tinh, cưa cắt, chà nhám, rong bìa, rong phách. Thành phần chủ yếu là bụi.

- Từ pha chế keo, sơn và dán keo. Thành phần hơi dung môi sử dụng trong keo, sơn: Phenol, Fomaldehyt, Methyl Cyclohexan, Xylen.

- Khí thải từ công đoạn quét dầu bảo vệ: Nhà máy sử dụng dầu Protego với thành phần được chiết xuất từ hạt lạnh (được ép từ hạt của cây lạnh) không có thành phần VOCs và có chứng nhận VOC free nên tác động tới môi trường là không đáng kể.

- Bụi và khí thải từ lò chung áp và sấy: Thực hiện trong lò kín nên không phát sinh bụi và khí thải.

- Mùi, khí thải phát sinh từ công trình thu gom, xử lý nước thải, khu tập kết chất thải rắn. Thành phần gồm: H<sub>2</sub>S; NH<sub>3</sub>; CH<sub>4</sub>...

### **3.2.3. Quy mô tính chất của chất thải rắn:**

- Chất thải rắn sinh hoạt thông thường phát sinh từ sinh hoạt của cán bộ, nhân viên có khối lượng là 351,35kg/ngày.đêm. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, nhựa, giấy, bìa carton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp...;

- Chất thải rắn sản xuất thông thường:

+ Bụi, mùn cưa từ quá trình vệ sinh nhà xưởng, hệ thống hút bụi: 78,24tấn/ngày.

+ Phế liệu từ sản xuất tre, luồng và ván gỗ biến tính: 95.773,75tấn/năm



tương đương khoảng 319,25 tấn/ngày;

+ Tro từ lò đốt cấp nhiệt cho lò sấy: 0,5 tấn/ngày.

+ Vôi cặn thải từ 6 lò chưng áp: 1,2 tấn/ngày;

+ Chất thải rắn từ lò Carbon hóa sản xuất than sinh học Biochar và than hoạt tính khoảng 2% nguyên liệu đầu vào (95.773,75 tấn/năm) tương đương khoảng 1.915,47 tấn/năm.

+ Giấy phế liệu phát sinh trong hoạt động của văn phòng, các bao bì giấy, nhựa đựng văn phòng phẩm ước tính khoảng 15 kg/tháng.

+ Bùn thải từ hệ thống XLNT và cặn bùn sau lọc để sản xuất giấm tre: 67,08 m<sup>3</sup>/năm.

### **3.2.4. Quy mô tính chất của chất thải nguy hại**

- Chất thải rắn nguy hại từ quá trình bảo dưỡng thiết bị, máy móc với tổng khối lượng khoảng 2.460,25 kg/tháng. Thành phần bao gồm: vỏ bao bì chứa keo, dung môi phục vụ sản xuất, vỏ bao bì chứa chất tẩy rửa, xit côn trùng, pin, ắc quy, bóng đèn compact hỏng...

- Chất thải lỏng: Dầu thải từ thiết bị máy móc phát sinh 50 lít/năm.

### **3.2.5. Tác động do việc khai thác nước ngầm**

Khi nhà máy đi vào vận hành ổn định cần sử dụng nước cung cấp từ nguồn nước ngầm với lưu lượng 87 m<sup>3</sup>/ngày đêm, do đó có nguy cơ suy giảm nguồn nước ngầm, sụt lún khu vực khai thác. Việc hạ thấp mực nước có thể dẫn tới hiện tượng sụt lún các lớp đất đá trong tầng chứa nước. Tại tầng đất chứa nước, có một lực đẩy Acsimet để nâng các khối đất đá lên; khi khai thác nước làm mực nước hạ thấp tầng đất này không còn lực đẩy Acsimet nữa và tạo ra lỗ hổng lớn, có thể dẫn tới sụt lún các công trình xung quanh.

### **3.2.6. Một số tác động do rủi ro, sự cố:**

- Rủi ro, sự cố tai nạn lao động trong quá trình sản xuất.

- Rủi ro, sự cố cháy nổ trong quá trình sản xuất.

- Rủi ro, sự cố hỏng hệ thống xử lý nước thải.

- Rủi ro, sự cố cố ngộ độc thực phẩm.

- Rủi ro, sự cố do dịch bệnh.

- Sự cố nổi hơi, sự cố hóa chất.

## **4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án**

### **4.1. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong giai đoạn xây dựng**

#### **4.1.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải**

##### *a. Các biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:*

- Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện) với lưu lượng 1,69 m<sup>3</sup>/ngày, công nhân xây dựng sử dụng nhà vệ sinh công nhân đã được xây dựng tại khu xưởng sản xuất.

- Nước thải vệ sinh tay chân với lưu lượng 1,64 m<sup>3</sup>/ngày, thu gom chung về hồ lắng với nước thải xây dựng, hồ có thể tích 3,0 m<sup>3</sup> (kích thước bể xây dựng

1,5m x 2,0m x 1,0m), sau đó tái sử dụng chống bụi khu vực công trường.

- Nước thải nhà bếp với lưu lượng  $0,15\text{m}^3/\text{ngày}$  → Bể tách mỡ 100lít → Hồ lắng  $3,0\text{m}^3$  → Tái sử dụng chống bụi khu vực công trường.

*b. Các biện pháp thu gom, xử lý nước thải xây dựng:* Nước thải vệ sinh thiết bị, rửa xe với lưu lượng  $3,45\text{m}^3/\text{ngày}$  được thu gom và dẫn về hồ lắng  $3,0\text{m}^3$  để lắng (chung với nước thải sinh hoạt) sau đó tái sử dụng chống bụi khu vực công trường;

*c. Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:*

- Không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần khu vực mương thoát nước phía Tây và phía Đông dự án, đồng thời quản lý dầu mỡ và chất thải nguy hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra, không để rò rỉ ra môi trường.

- Chất thải sinh hoạt và các chất thải lưu chứa trong các dụng cụ lưu chứa, không xả rác ra mặt đất khu vực công trường, tránh rác thải cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn.

- Không thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị tại công trường. Khi xảy ra trường hợp như sửa chữa nhỏ bắt buộc sửa chữa tại công trường phải bố trí khu sửa chữa riêng và thu gom dầu, chất bôi trơn thải để chất thải không bị cuốn trôi theo nước mưa.

#### **4.1.2. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý bụi và khí thải**

- Lắp đặt hàng rào tôn cao 2,5m, dài 350m ở mặt tiếp giáp với tuyến đường qua cụm CN Bãi Bù.

- Trang bị bảo hộ cho công nhân tham gia thi công số lượng 2 bộ/người.

- Tưới ẩm khu vực thi công và tuyến đường vận chuyển nguyên liệu với khoảng cách 500m từ dự án (tuyến đường cụm CN Bãi Bù). Tần suất tưới ẩm chống bụi 4 lần/ngày và thực hiện bổ sung khi bụi phát sinh nhiều.

- Vận chuyển nguyên vật liệu trên các xe có bạt che phủ, chở đúng tải trọng quy định, tuân thủ tốc độ di chuyển trên các tuyến đường.

- Khi thi công trong quá trình đào đắp, trút đổ vật liệu nếu quá khô phát sinh nhiều bụi, thực hiện tưới ẩm để dập bụi.

- Các phương tiện máy móc thi công phải đảm bảo được kiểm định đúng quy định và bảo dưỡng thường xuyên. Tuân thủ chế độ đăng kiểm theo quy định, việc sử dụng các phương tiện và máy móc đảm bảo còn niên hạn.

- Bố trí khu vực rửa xe máy và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường tại khu vực cổng ra vào công trường. Khu rửa xe được bố trí với diện tích  $40\text{m}^2$  ( $5 \times 8 \times 0,2\text{m}$ ) được bê tông hóa mặt nền, có rãnh thu nước về hồ có thể tích  $3,0\text{m}^3$  (kích thước bể xây dựng  $1,5\text{m} \times 2,0\text{m} \times 1,0\text{m}$ ) để thu gom và lắng nước thải sau đó tái sử dụng chống bụi khu vực công trường. Xe vận chuyển đất và vật liệu xây dựng từ công trường trước khi ra khỏi công trường được xịt sạch lốp xe và bùn đất dính bên ngoài xe nếu có.

**4.1.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải rắn thông thường:**

*a. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt*

- Trang bị và sử dụng thùng đựng rác 20 lít, phân loại rác thải sinh hoạt thành 4 loại là: chất thải hữu cơ dễ phân hủy (bỏ trong thùng màu xanh); chất thải có thể tái chế (bỏ trong thùng màu trắng), rác dễ cháy thu gom vào bao bì xi măng và chất thải khác (bỏ trong thùng màu vàng). Chất thải có thể tái chế chuyển giao cho cơ sở thu mua phế liệu; Các chất thải còn lại hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định với tần suất 02 ngày/lần.

- Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục ý thức của công nhân trong vấn đề vệ sinh môi trường, bỏ rác đúng nơi quy định.

*b. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng*

- Chất thải rắn là vật liệu xây dựng rơi vãi (cát, đá, gạch vỡ,...), khối lượng 5,24tấn, thu gom san nền khu vực quanh nhà ép ván và khu nhà ăn ca.

- Mẩu sắt, thép, ống nước, nhựa thừa,..., khối lượng khoảng 7,44tấn và bao bì xi măng 0,141tấn/đợt thi công, thu gom bán cho người mua tái chế.

- Đất đào móng các hạng mục công trình còn lại sau đắp hoàn trả 1.598,62m<sup>3</sup> cho toàn bộ khuôn viên cây xanh quanh nhà ép ván (ký hiệu số 20 trên MB), khuôn viên cây xanh kết hợp trung bày mẫu (ký hiệu KV trên MB) có diện tích 8.363,0m<sup>2</sup>.

**4.1.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:**

- Hợp đồng với cơ sở bảo dưỡng để thay dầu và bảo dưỡng thiết bị, phương tiện tại cơ sở cung cấp dịch vụ.

- Trang bị 02 thùng 20 lít/thùng đặt tại kho tạm trên công trường để thu gom, phân loại lưu giữ chất thải rắn nguy hại theo quy định.

- Trang bị 01 thùng 50lít để ứng phó với sự cố hỏng hóc thiết bị thay dầu tại công trình.

- Các thùng chứa đều có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định đặt tại khu vực lưu chứa CTNH của nhà máy; kết thúc giai đoạn thi công, hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Hợp đồng với chức năng vận chuyển xử lý theo quy định.

**4.1.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung**

- Hạn chế vận hành những máy móc thiết bị đồng thời để giảm tiếng ồn, độ rung cộng hưởng, nhất là vị trí gần các khu vực nhạy cảm.

- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

- Quy định tốc độ xe, máy móc thi công khi di chuyển trong công trường không quá 5km/h.

- Không tiến hành thi công vào khoảng thời gian từ 22 giờ ÷ 6 giờ ngày hôm sau và 11 giờ ÷ 13 giờ.

- Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân thi công tại các vị trí có tiếng ồn lớn, vận hành các thiết bị có độ ồn cao.

## 4.2. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong giai đoạn vận hành

### 4.2.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải

#### a. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

- Bố trí hệ thống rãnh thoát nước mưa dọc theo đường giao thông và các khu nhà, gồm các cống D600, D400, bố trí các hố ga lòng đường, cửa thu nước ngang đường,...

- Lưu lượng nước mưa  $Q_{mưa} = 4.777,35m^3/h \rightarrow$  hố ga  $\rightarrow$  mương thoát ra 2 cửa xả: cửa xả 1: xả ra sông Âm, vị trí xả thải có tọa độ: X= 2227939.75m; Y=525797.78m và cửa xả 2: xả ra mương thoát nước mưa trong cụm CN Bãi Bùn phía Tây Nam dự án, vị trí xả thải có tọa độ: X= 2227638.79m; Y= 525662.53m.

#### b. Các biện pháp thu gom, xử lý nước thải:

##### - Nước thải sản xuất

+ Nước thải xử lý khí thải lò hơi ( $2,5m^3/ngày$ )  $\rightarrow$  Lắng cặn  $\rightarrow$  Tuần hoàn tái sử dụng.

+ Nước thải xả đáy nồi hơi ( $2,0m^3/ngày$ )  $\rightarrow$  Lắng cặn  $\rightarrow$  HT thoát nước mưa.

+ Nước thải từ lò chung áp  $4,44m^3/ngày \rightarrow$  Bể lắng (cạnh bể thu gom thuộc Khu XLNT1) và xử lý bằng 1 trong 3 phương án sau:

Phương án 1: Lên men tự nhiên sản xuất giấm tre/gỗ;

Phương án 2: Cô đặc làm nguyên liệu đốt;

Phương án 3: Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý;

##### - Nước thải sinh hoạt

+ Nước thải rửa tay, chân, tắm giặt (Khu VP, nhà ăn ca, nhà xưởng sản xuất chính số 1)  $\rightarrow$  Hố ga  $\rightarrow$  Bể thu gom (khu XLNT1: Gồm 01 bể thu gom nước thải)  $\rightarrow$  Hệ thống XLNT tập trung công suất  $70m^3/ngày.đêm$  (Khu XLNT2)  $\rightarrow$  Hồ điều hòa.

+ Nước thải vệ sinh (Khu VP, nhà ăn ca nhà xưởng sản xuất chính số 1)  $\rightarrow$  bể tự hoại 3 ngăn  $\rightarrow$  Hố ga  $\rightarrow$  Bể thu gom (khu XLNT1: Gồm 01 bể thu gom nước thải)  $\rightarrow$  Hệ thống XLNT tập trung công suất  $70m^3/ngày.đêm$  (Khu XLNT2)  $\rightarrow$  Hồ điều hòa;

+ Nước thải nhà ăn ( $7,57m^3/ngày$ )  $\rightarrow$  Bể tách dầu mỡ  $\rightarrow$  Bể thu gom (khu XLNT1: Gồm 01 bể thu gom nước thải)  $\rightarrow$  Hệ thống XLNT tập trung công suất  $70m^3/ngày.đêm$  (Khu XLNT2)  $\rightarrow$  Hồ điều hòa;

+ Nước thải rửa tay, chân, tắm giặt (Khu nhà xưởng gia công, hoàn thiện số 7)  $\rightarrow$  Hố ga  $\rightarrow$  Hệ thống XLNT tập trung công suất  $70m^3/ngày.đêm$  (Khu XLNT2)  $\rightarrow$  Hồ điều hòa.

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh (Khu nhà xưởng gia công, hoàn thiện số 7)  $\rightarrow$  bể tự hoại 3 ngăn  $\rightarrow$  Hố ga  $\rightarrow$  Hệ thống XLNT tập trung công suất  $70m^3/ngày.đêm$  (Khu XLNT2)  $\rightarrow$  Hồ điều hòa.

+ Hệ thống xử lý NT gồm 01 hệ thống, công suất  $70\text{m}^3/\text{ngày.đêm}/\text{hệ thống}$  (ký hiệu XLNT2) công nghệ xử lý như sau: Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Lắng, lọc → Khử trùng → Bể chứa nước sau XL → Hồ điều hòa (tái sử dụng tưới cây, rửa đường,...).

Nước thải sau khi xử lý qua hệ thống xử lý tập trung đạt QCVN 14: 2008/BTNMT (cột B, K=1,0) xả thải vào hồ điều hòa (trung tâm dự án-ký hiệu HN trên MB) qua 1 cửa xả (vị trí xả thải có tọa độ: X= 2227912.37m; Y=525700.49m). Nước thải tại hồ điều hòa, tuần hoàn tái sử dụng 100% cho hoạt động của nhà máy, cam kết không thải ra môi trường.

#### **4.2.2. Công trình và biện pháp thu gom, xử lý bụi và khí thải**

- Bố trí nhà xe ngay gần cổng ra vào và các vị trí thuận lợi cho việc ra vào nhà máy.

- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm được xếp lịch và có giờ giao nhận nguyên liệu, sản phẩm cụ thể. Trong quá trình bốc xếp nguyên liệu, sản phẩm lên các phương tiện vận chuyển các phương tiện phải tắt máy;

- Biện pháp giảm thiểu bụi tại các công đoạn: Bỏ, phay thô, phay tinh, cắt cạnh, rong bìa, rong phách, rong bìa tận dụng... → Băng tải → Thu gom → Đốt lò hơi (do nguyên liệu có độ ẩm nhất định nên vụn gỗ, mắt tre, bụi rơi xuống băng tải).

- Biện pháp giảm thiểu bụi tại công đoạn: Chà tinh, chà nhám...lắp đặt hệ thống xử lý đi kèm. Công nghệ xử lý như sau: Chụp hút → Ống thu bụi → Thiết bị Cyclon → Lọc bụi tay áo → Ống thoát khí thải.

Hệ thống xử lý bụi gỗ, tre luồng đảm bảo 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 (Bảng 3).

- Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động lò hơi: Lắp đặt hệ thống xử lý bụi, khí thải đi kèm. Công nghệ xử lý như sau: Hệ thống phun nước dập bụi, hấp thụ khí → Quạt hút → Ống thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT (cột B,  $K_p= 0,8$ ,  $K_v= 1,0$ ).

- Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hệ thống Carbon hóa sản xuất than sinh học Biochar và than hoạt tính: công nghệ tích hợp đi kèm hệ thống, khí thải ra khỏi ống thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT (cột B,  $K_p= 0,9$ ,  $K_v= 1,0$ ).

- Biện pháp giảm thiểu bụi, hơi dung môi từ công đoạn pha chế sơn, keo, dán keo và phun sơn. Công nghệ xử lý như sau: Quạt hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Ống thải đạt QCVN 20:2009/BTNMT.

- Sử dụng máy làm sạch sàn nhà chuyên dụng để thu gom lượng bụi lắng dưới nền nhà để thu gom triệt để lượng bụi phát sinh.

- Đối với bụi, khí thải từ hoạt động máy phát điện: Thiết bị xử lý đồng bộ với máy phát điện.

#### **4.2.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ và xử lý chất thải rắn thông thường**



*a. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ và xử lý chất thải rắn sinh hoạt:*

+ Tại khu vực nhà xưởng, khu trung bày và nhà ăn ca đặt các thùng đựng rác có nắp đậy bằng nhựa thể tích 60 lít để thu gom rác thải sinh hoạt;

+ Khu vực hành lang nhà văn phòng bố trí thùng 15l.

+ Khu vực nhà vệ sinh bố trí thùng 20 lít.

+ Tại khu nhà vệ sinh (khu nhà văn phòng), nhà vệ sinh công nhân bố trí các thùng đựng rác dung tích 10l (có nắp đậy), số lượng 01 thùng/nhà vệ sinh.

+ Đối với các loại chất thải rắn có thể tái chế như: thủy tinh, nhựa, nilong, vỏ đồ hộp...được thu gom và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

+ Đối với các loại chất thải rắn không thể tái chế: thu gom riêng và hợp đồng với đơn vị thu gom của địa phương vận chuyển đi xử lý tần suất 02 lần/ngày.

*b. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ và xử lý chất thải rắn sản xuất:*

- Bụi gỗ thu gom từ hệ thống xử lý bụi 78,24tấn/ngày tương đương khoảng 23.472 tấn/năm: thu gom, sử dụng để đốt lò hơi: 10.080 tấn/năm; phần còn lại 13.392 tấn/năm bán cho đơn vị sản xuất viên nén.

- Phế thải tre, luồng và gỗ (rọc bìa, đầu mẫu thừa, mắt chết, vỏ bào,...) khoảng 121.423,75 tấn/năm, trong đó:

+ 25.650tấn/năm được tái sử dụng làm đồ thủ công mỹ nghệ (cốc, hộp đựng trà, hộp đựng bút, đèn lồng, đèn trang trí bằng tre, luồng), tỷ lệ sản phẩm tạo thành khoảng 60% (15.390,0tấn), còn lại là phế phẩm (10.260tấn) thu gom bán cho đơn vị sản xuất viên nén; thành phẩm thu được chiếm khối lượng khoảng 2.639,39tấn/năm tương đương khoảng 8,98tấn/ngày.

+ 95.773,75tấn/năm tre, luồng, gỗ phế thải tái sử dụng thành than sinh học, than hoạt tính: Biochar khoảng (25%) tương đương khoảng 23.943,44tấn/năm; Giấm (5%) tương đương khoảng 4.788,69tấn/năm; Hắc ín (3%) tương đương khoảng 2.873,21tấn/năm.

- Tro từ quá trình đốt dăm gỗ tại lò hơi, bụi tro thu gom từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi khoảng 0,5tấn/ngày, thu gom vào các bao bì, đặt tại khu lưu chứa chất thải rắn thông thường và cung cấp cho các hộ làm phân bón cho cây trồng.

- Giấy phế liệu phát sinh trong hoạt động của văn phòng, các bao bì giấy, nhựa phế phẩm trong sản xuất ước tính phát sinh khoảng 15 kg/tháng, thu gom bán cho cơ sở thu mua phế liệu.

- Bùn thải sau quá trình lọc để sản xuất giấm tre, giấm gỗ: Xử lý cùng với bùn thải hệ thống xử lý nước thải → sân phơi bùn (bón cho cây trồng trong khuôn viên nhà máy, cây trồng thuộc khu vực trồng nguyên liệu cung cấp cho nhà máy).

- Đối với vôi bột sau xử lý tre luồng và gỗ biến tính (1,2 tấn/ngày), thu

gom vào bao tải cung cấp cho người dân bón cho khu vực đất bị chua, khu rừng trồng cây nguyên liệu cung cấp cho nhà máy và bà con nông dân khử trùng chuồng trại chăn nuôi.

- Đối với chất thải rắn từ lò Carbon hóa sản xuất than sinh học Biochar và than hoạt tính chiếm 2% nguyên liệu đầu vào tương đương khoảng 1.915,47 tấn/năm: tái sử dụng làm nhiên liệu đốt lò hơi.

- Chất thải CTR thu gom sau đó đưa về nhà rác phía Tây Nam của nhà máy (giáp với XLNT1 trên MB). Chủ đầu tư Hợp đồng với tổ vệ sinh môi trường của TT. Lang Chánh để vận chuyển xử lý với tần suất 1 ngày/lần.

#### **4.2.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại**

- Chủ dự án thực hiện quản lý CTNH phát sinh tại dự án theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

- Trang bị 02 thùng chuyên dụng 20 lít/thùng để thu gom lưu chứa CTNH dạng rắn; trang bị 01 thùng 100lit để ứng phó sự cố hỏng hóc thiết bị thay dầu tại công trình và chứa dầu thải phát sinh từ máy móc thiết bị trong giai đoạn vận hành. Các thùng chứa chất thải nguy hại có nắp đậy kín, bên ngoài thùng có biểu tượng cảnh báo nguy hại, dán nhãn và lưu chứa riêng trong khu vực lưu chứa tạm thời CTNH.

- Khu vực lưu chứa chất thải có diện tích 12m<sup>2</sup> (3,0m x 4m) được bố trí phía Tây Nam dự án (giáp với XLNT1 trên MB). Nhà lưu chứa được chia thành 2 ngăn để lưu chứa riêng biệt 2 loại chất thải.

+ Khu lưu chứa tạm thời chất thải thông thường có diện tích 8m<sup>2</sup> (2,0mx4,0m).

+ Khu vực lưu chứa tạm thời chất thải nguy hại có diện tích 4m<sup>2</sup> (2,0mx2,0m).

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển xử lý chất thải nguy hại 6 tháng/lần.

#### **4.2.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác**

- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng bảo trì các dây truyền thiết bị theo đúng định kỳ. Cân bằng của máy khi lắp đặt, kiểm tra độ mòn chi tiết và phải thường xuyên tra dầu bôi trơn cho các máy.

- Khi có sự cố hỏng hóc trên các dây truyền hay máy móc thiết bị phải dừng vận hành ngay và sửa chữa trước khi hoạt động lại.

- Trên các dây truyền máy móc thiết bị gây tiếng ồn lớn phải lắp các thiết bị giảm âm là các đệm cao su lót dưới chân đế các máy móc, thiết bị.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động chuyên dụng cho công nhân tham gia vận hành trên những dây chuyền máy móc có tiếng ồn lớn như: nút tai chống ồn.

- Bố trí giờ làm hợp lý cho từng dây chuyền sản xuất để giảm mật độ người lao động ồn tắc trong những giờ cao điểm. Bố trí nhân viên bảo vệ

hướng dẫn các phương tiện tại khu vực cổng ra vào của Nhà máy. Thường xuyên tuyên truyền nhắc nhở cán bộ, công nhân tuân thủ luật giao thông và đảm bảo an toàn giao thông.

- Xây dựng nhà xưởng sản xuất thông thoát theo đúng thiết kế.
- Thường xuyên vệ sinh công nghiệp khu vực nhà xưởng, sân bãi.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động trong quá trình làm việc.
- Trồng cây xanh theo đúng quy hoạch được phê duyệt.

#### **4.2.6. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố**

*- Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với rủi ro, sự cố:*

+ Sự cố hư hỏng hệ thống xử lý chất thải: Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ các hệ thống thu gom và xử lý nước thải; bố trí nhân viên quản lý, vận hành và giám sát vận hành các hệ thống thu gom, xử lý nước thải. Khi hệ thống xử lý nước thải tập trung gặp sự cố, nước thải được thu gom về hồ sự cố có thể tích khoảng 130m<sup>3</sup> và các bể trong hệ thống xử lý nước thải với thời gian lưu nước thải của dự án trong 3 ngày, sau đó, bơm ngược lại về trạm xử lý nước thải tập trung để xử lý.

+ Phòng cháy và chữa cháy: trang bị đầy đủ phương tiện, thiết bị phòng cháy chữa cháy; đảm bảo chất lượng và hoạt động theo phương án được cấp có thẩm quyền phê duyệt và các tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy.

+ Sự cố tai nạn lao động: Lắp đặt bảng nội quy an toàn lao động; trang bị đầy đủ bảo hộ lao động; tuyên truyền, tập huấn nâng cao ý thức người lao động.

*- Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với rủi ro, sự cố do khai thác nước ngầm:*

+ Khi khai thác nước ngầm có thể xảy ra hiện tượng sụt lún nhẹ khu vực khai thác, tuy nhiên xung quanh dự án hiện không có công trình dân sinh và với khu vực rộng lớn là đồi núi và đất trồng cây hàng năm, bổ sung một lượng lớn nước mặt do mưa vào các túi nước ngầm góp phần giảm hiện tượng sụt lún.

+ Tuyên truyền cho cán bộ, công nhân viên tiết kiệm nước, không lãng phí nước trong sản xuất và sinh hoạt, tái sử dụng nước phục vụ cho một số công đoạn sản xuất và phục vụ hoạt động của nhà máy;

+ Tuân thủ theo Luật Tài nguyên nước 2012; Nghị định 167/2018/NĐ-CP ngày 26/12/2018 của Chính phủ quy định về việc hạn chế khai thác nước dưới đất.

*- Biện pháp nhằm giảm thiểu tác động do sự cố nôi hơi*

+ Treo bảng nội quy, quy định về an toàn trong quá trình vận hành nôi hơi; ghi chú các sự cố có thể xảy ra và phương pháp xử lý tại khu vực đặt nôi hơi.

+ Trước khi vận hành lò cần phải kiểm tra tình trạng các loại máy móc, thiết bị của lò như: loại van, bơm tay hoặc bơm điện, hệ thống đường ống,..., đảm bảo hoạt động được mới cho khởi động nôi.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống nôi hơi nước; khi xảy ra sự cố cần dừng ngay quá trình hoạt động để sửa chữa, khắc phục.

## 5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

- Căn cứ theo Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải.

- Dự án thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải theo Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và điểm c khoản 1 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Cụ thể khí thải lò hơi với tổng lưu lượng xả thải  $P = 102.678,37 \text{ m}^3/\text{h} > 50.000 \text{ m}^3/\text{h}$  (Theo số thứ tự số 9 cột 6 Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).

+ *Chỉ tiêu, thông số giám sát:* Lưu lượng, nhiệt độ, Bụi tổng, hàm lượng  $\text{SO}_2$ ;  $\text{NO}_2$ ,  $\text{CO}$ ;

+ *Vị trí giám sát:* KT: Lấy mẫu tại thân ống khói thải của lò hơi;

+ *Tần suất giám sát:* 03 tháng/lần

+ *Quy chuẩn áp dụng:* QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

## 6. Các điều kiện có liên quan đến môi trường:

- Thực hiện đầy đủ các nội dung trong quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Trong quá trình chuẩn bị, triển khai thực hiện dự án đầu tư trước khi vận hành, trường hợp có thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, chủ dự án đầu tư có trách nhiệm thực hiện theo đúng quy định tại Khoản 4, Điều 37, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 27, 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 năm 2020.

- Công khai báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt kết quả thẩm định theo quy định tại Điều 114 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Tuân thủ các quy định hiện hành về môi trường, đất đai, xây dựng; tài nguyên, lâm nghiệp; an ninh, quốc phòng; bảo tồn đa dạng sinh học; khai thác, xả nước thải vào nguồn nước; các quy định về phòng cháy chữa cháy, ứng cứu sự cố và các quy định pháp luật khác có liên quan trong quá trình thực hiện dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu những rủi ro cho môi trường.

- Đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Thực hiện yêu cầu khác theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường./.