

CÔNG TY TNHH NÔNG TRẠI XANH



**BÁO CÁO**  
**ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**  
**của dự án đầu tư**

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT VIÊN NÉN GỖ, LOGISTICS**  
**VÀ KHO BÃI**

Địa điểm: Lô B50, Khu công nghiệp Phú Tài, phường Trần Quang Diệu,  
thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

*Bình Định, tháng 12 năm 2024*

# CÔNG TY TNHH NÔNG TRẠI XANH



## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG của dự án đầu tư

### NHÀ MÁY SẢN XUẤT VIÊN NÉN GỖ, LOGISTICS VÀ KHO BÃI

Địa điểm: Lô B50, Khu công nghiệp Phú Tài, phường Trần Quang Diệu,  
thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

**CHỦ ĐẦU TƯ**



Bình Định, tháng 12 năm 2024

## MỤC LỤC

|                                                                                                                                | Trang |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| MỤC LỤC .....                                                                                                                  | 1     |
| DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....                                                                                   | 4     |
| DANH MỤC CÁC BẢNG .....                                                                                                        | 5     |
| DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ .....                                                                                                     | 7     |
| CHƯƠNG I.....                                                                                                                  | 8     |
| THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....                                                                                          | 8     |
| 1. Tên Chủ Dự án đầu tư.....                                                                                                   | 8     |
| 2. Tên Dự án đầu tư .....                                                                                                      | 8     |
| 2.1. Địa điểm thực hiện Dự án đầu tư.....                                                                                      | 8     |
| 2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến<br>môi trường của Dự án đầu tư .....         | 9     |
| 2.3. Quy mô của Dự án đầu tư .....                                                                                             | 10    |
| 3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của Dự án đầu tư .....                                                                       | 10    |
| 3.1. Công xuất của nhà máy.....                                                                                                | 10    |
| 3.2. Công nghệ sản xuất của nhà máy.....                                                                                       | 11    |
| 3.3. Sản phẩm của Dự án đầu tư .....                                                                                           | 14    |
| 4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng nguồn cung<br>cấp điện, nước của Dự án đầu tư..... | 15    |
| 4.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng.....                                                                                    | 15    |
| 4.2. Trong giai đoạn hoạt động .....                                                                                           | 16    |
| 5. Các thông tin khác liên quan đến Dự án đầu tư.....                                                                          | 18    |
| CHƯƠNG II.....                                                                                                                 | 24    |
| SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA<br>MÔI TRƯỜNG.....                                            | 24    |
| 1. Sự phù hợp của Dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch<br>tỉnh, phân vùng môi trường.....          | 24    |
| 2. Sự phù hợp của Dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường .....                                                  | 25    |
| CHƯƠNG III .....                                                                                                               | 27    |
| ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....                                                                | 27    |
| 1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật .....                                                               | 27    |
| 1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường.....                                                                                     | 27    |

|                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.2. Dữ liệu hiện trạng tài nguyên sinh vật.....                                                                                        | 27 |
| 2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của Dự án.....                                                                               | 27 |
| 2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải.....                                                                      | 27 |
| 3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện Dự án.....                                          | 28 |
| CHƯƠNG IV .....                                                                                                                         | 30 |
| ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG .....                      | 30 |
| 1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án.....              | 30 |
| 1.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....                                                                                                | 30 |
| 1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện .....                                                                | 39 |
| 2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành .....                 | 44 |
| 2.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....                                                                                                | 44 |
| 2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành Dự án .....                                                   | 65 |
| 3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....                                                                  | 85 |
| 3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư.....                                                             | 85 |
| 3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục ..... | 85 |
| 3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác .....                                                              | 86 |
| 3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....                                                            | 86 |
| 4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....                                                        | 87 |
| 4.1. Các phương pháp .....                                                                                                              | 87 |
| 4.2. Các phương pháp khác.....                                                                                                          | 87 |
| CHƯƠNG V .....                                                                                                                          | 89 |
| PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC .....                                                       | 89 |
| CHƯƠNG VI.....                                                                                                                          | 90 |
| NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....                                                                                         | 90 |
| 1. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải.....                                                                                | 90 |
| 1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải .....                                                                                               | 90 |

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải.....                                            | 90 |
| 2. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với khí thải.....                                                         | 90 |
| 2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải .....                                                                        | 90 |
| CHƯƠNG VII.....                                                                                                 | 93 |
| KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ<br>CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....  | 93 |
| 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Dự án đầu tư .....                               | 93 |
| 1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm .....                                                                | 93 |
| 1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị<br>xử lý chất thải..... | 93 |
| 2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định pháp luật.....                                                | 94 |
| CHƯƠNG VIII .....                                                                                               | 95 |
| CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....                                                                               | 95 |

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

|       |                             |
|-------|-----------------------------|
| BOD   | Nhu cầu oxy sinh hóa        |
| BT    | Bê tông                     |
| BTCT  | Bê tông cốt thép            |
| BTNMT | Bộ Tài nguyên và Môi trường |
| BTXM  | Bê tông xi măng             |
| BVMT  | Bảo vệ môi trường           |
| BVTC  | Bản vẽ thi công             |
| BXD   | Bộ xây dựng                 |
| BYT   | Bộ Y tế                     |
| COD   | Nhu cầu oxy hóa học         |
| CTNH  | Chất thải nguy hại          |
| CTR   | CTR                         |
| CTRSH | CTR sinh hoạt               |
| ND-CP | Nghị định – Chính phủ       |
| NTSH  | Nước thải sinh hoạt         |
| PCCC  | Phòng cháy chữa cháy        |
| QCVN  | Quy chuẩn Việt Nam          |
| QH    | Quốc hội                    |
| TCVN  | Tiêu Chuẩn Việt Nam         |
| TSS   | Tổng lượng chất rắn lơ lửng |
| UBND  | Ủy ban nhân dân             |
| VXM   | Vữa xi măng                 |
| WHO   | Tổ chức Y tế Thế giới       |
| XLKT  | Xử lý khí thải              |
| XLNT  | Xử lý nước thải             |

**DANH MỤC CÁC BẢNG**

|                                                                                                                               | Trang |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Bảng 1.1. Tọa độ địa lý khu vực dự án .....                                                                                   | 9     |
| Bảng 1.3. Tổng hợp khối lượng chính của Dự án.....                                                                            | 15    |
| Bảng 1.4. Nhu cầu tiêu thụ dầu DO .....                                                                                       | 16    |
| Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu giai đoạn vận hành của dự án .....                                               | 17    |
| Bảng 1.8. Lượng nước cấp phục vụ cho hoạt động của nhà máy .....                                                              | 18    |
| Bảng 1.9. Cơ cấu sử dụng đất của Dự án.....                                                                                   | 18    |
| Bảng 1.10. Các hạng mục công trình của Dự án .....                                                                            | 20    |
| Bảng 1.12. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn hiện nay của Dự án .....                                                       | 21    |
| Bảng 1.12. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn nâng công suất của Dự án .....                                                 | 22    |
| Bảng 4.1. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại .....                                                        | 31    |
| Bảng 4.2. Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ công đoạn hàn .....                                                             | 32    |
| Bảng 4.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn thi công.....                                                   | 32    |
| Bảng 4.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công .....                                                             | 34    |
| Bảng 4.5. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ xây dựng .....                                                           | 35    |
| Bảng 4.6. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công.....                                          | 36    |
| Bảng 4.7. Tác động vận chuyển, thi công lắp đặt các thiết bị, dây chuyền sản xuất đến hoạt<br>động của Nhà máy hiện hữu ..... | 37    |
| Bảng 4.8. Nguồn phát thải trong giai đoạn vận hành .....                                                                      | 44    |
| Bảng 4.9. Nhu cầu vận chuyển chính của Nhà máy trung bình một năm .....                                                       | 45    |
| Bảng 4.10. Kết quả đo kiểm nồng độ bụi tại khu vực băm dăm .....                                                              | 47    |
| Bảng 4.11. Lưu lượng dòng khí bụi từ dây chuyền sản xuất viên nén .....                                                       | 48    |
| Bảng 4.12. Hệ số khí thải lò đốt củi (kg/tấn củi).....                                                                        | 51    |
| Bảng 4.13. Tải lượng ô nhiễm của khí thải.....                                                                                | 51    |
| Bảng 4.14. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải .....                                                                      | 51    |
| Bảng 4.15. Hệ số phát thải thực tế trong nước thải sinh hoạt.....                                                             | 53    |
| Bảng 4.16. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt .....                                                               | 53    |
| Bảng 4.17. Chất lượng nước rỉ dăm của DNTN Tín Nhân.....                                                                      | 54    |
| Bảng 4.20. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh .....                                                               | 59    |
| Bảng 4.21. Dự báo khối lượng CTCNPKS phát sinh.....                                                                           | 60    |
| Bảng 4.22. Giá trị độ ồn tham khảo từ quá trình sản xuất.....                                                                 | 60    |
| Bảng 4.23. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ máy băm dăm .....                                                                | 61    |
| Bảng 4.24. Tác hại của tiếng ồn.....                                                                                          | 61    |
| Bảng 4.25. Mức ồn và thời gian tác động tối đa trong 1 ngày .....                                                             | 62    |
| Bảng 4.26. Thông số thiết kế hệ thống xử lý bụi hiện trạng.....                                                               | 70    |
| Bảng 4.26. Thông số thiết kế hệ thống xử lý bụi mới .....                                                                     | 71    |

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bảng 4.31. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....                                                       | 85 |
| Bảng 7.1. Thời gian dự kiến quan trắc chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của các công<br>trình xử lý chất thải ..... | 93 |



**DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ**

|                                                                                  | Trang |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Hình 1.1. Vị trí thực hiện Dự án trên bản đồ vệ tinh Google earth .....          | 9     |
| Hình 1.4. Quy trình sản xuất viên nén hiện tại .....                             | 11    |
| Hình 1.4. Quy trình sản xuất viên nén mới.....                                   | 13    |
| Hình 1.7. Sơ đồ tổ chức quản lý hoạt động Nhà máy trong giai đoạn hoạt động..... | 23    |
| Hình 4.1. Nguyên lý hoạt động của Cyclone.....                                   | 70    |
| Hình 4.3. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý khí thải lò sấy .....                  | 75    |
| Hình 4.4. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải bãi chứa nguyên liệu .....            | 77    |

## CHƯƠNG I

### THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

#### 1. Tên Chủ Dự án đầu tư

CÔNG TY TNHH NÔNG TRẠI XANH

- Địa chỉ văn phòng: Lô B7, KCN Phú Tài, phường Trần Quang Diệu, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Người đại diện pháp luật của Chủ Dự án đầu tư: Ông Nguyễn Quốc Phong

- Điện thoại: 02567778686 Chức vụ: Giám đốc.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3601594402 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Định cấp lần đầu ngày 10/4/2009, thay đổi lần thứ 12 ngày 05/08/2022.

- Quyết định số 2266/QĐ-BQL ngày 09/11/2016 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư dự án.

- Quyết định số 411/QĐ-BQL ngày 17/11/2021 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án.

- Quyết định số 363/QĐ-BQL ngày 29/08/2024 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án.

- Quyết định số 579/QĐ-BQL ngày 19/12/2024 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định quyết định về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng rút gọn tỷ lệ 1/500 dự án Nhà máy sản xuất viên nén gỗ, logistics và kho bãi.

#### 2. Tên Dự án đầu tư

NHÀ MÁY SẢN XUẤT VIÊN NÉN GỖ, LOGISTICS VÀ KHO BÃI

(Gọi tắt là Dự án)

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

Dự án thực hiện tại Lô B50, KCN Phú Tài, phường Trần Quang Diệu, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định với tổng diện tích 27.341,2m<sup>2</sup>, có giới cận như sau:

- Phía Bắc: Giáp hành lang thoát nước KCN Phú Tài và Công ty TNHH Tân Phước.

- Phía Nam: Giáp hành lang thoát nước KCN Phú Tài và Nhà máy chế biến hạt dẻ và hạt óc chó của Công ty TNHH Olam Việt Nam.

- Phía Đông: Giáp mương thoát nước KCN Phú Tài và đường số 14.

- Phía Tây: Giáp hành lang cây xanh KCN Phú Tài và núi Hoàn Chà.

*Bảng 1.1. Tọa độ địa lý khu vực dự án*

| TT | Số hiệu góc thửa | Tọa độ VN-2000 (Múi 3 <sup>0</sup> ) |           | TT | Số hiệu góc thửa | Tọa độ VN-2000 (Múi 3 <sup>0</sup> ) |           |
|----|------------------|--------------------------------------|-----------|----|------------------|--------------------------------------|-----------|
|    |                  | X                                    | Y         |    |                  | X                                    | Y         |
| 1  | R1               | 1523839.07                           | 596298.75 | 8  | R8               | 1523663.90                           | 596553.40 |
| 2  | R2               | 1523851.44                           | 596316.15 | 9  | R9               | 1523660.34                           | 596538.34 |
| 3  | R3               | 1523890.28                           | 596370.79 | 10 | R10              | 1523657.53                           | 596471.24 |
| 4  | R4               | 1523898.39                           | 596382.20 | 11 | R11              | 1523654.04                           | 596387.96 |
| 5  | R5               | 1523902.34                           | 596387.75 | 12 | R12              | 1523699.00                           | 596356.28 |
| 6  | R6               | 1523709.05                           | 596526.02 | 13 | R13              | 1523716.80                           | 596382.43 |
| 7  | R7               | 1523667.13                           | 596553.40 |    |                  |                                      |           |

## 2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của Dự án đầu tư

- 
- Trang 9*

### **2.3. Quy mô của Dự án đầu tư**

Phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công: Dự án đầu tư có tổng vốn đầu tư 52.413.000.000 đồng (Năm mươi hai tỷ bốn trăm mười ba triệu đồng) thuộc dự án đầu tư nhóm B căn cứ theo quy định tại điểm d, khoản 4, Điều 8, Luật Đầu tư công (Dự án đầu tư có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đến dưới 1.000 tỷ đồng).

Phân loại theo Luật bảo vệ môi trường: Dự án không thuộc loại hình sản xuất kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường tại phụ lục II của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Dự án đầu tư thuộc Dự án đầu tư nhóm II thuộc số thứ tự 2, mục I, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 - Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Theo Khoản 1, Điều 39 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH thì Dự án thuộc đối tượng phải lập giấy phép môi trường. Căn cứ theo Điểm a, Khoản 3, Điều 41 của Luật Bảo Vệ Môi Trường 2020 về thẩm quyền cấp giấy phép môi trường thì dự án thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường cấp Tỉnh do UBND Tỉnh Bình Định ủy quyền cho Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định cấp và mẫu báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án đầu tư nhóm II thuộc phụ lục IX Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Dự án đã được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định cấp phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy sản xuất viên nén gỗ xuất khẩu và tiêu thụ nội địa của Công ty TNHH Nông Trại Xanh tại Quyết định số 75/QĐ-BQL ngày 25/03/2019. Tuy nhiên, thời điểm hiện nay, Nhà máy nâng công suất từ 43.000 tấn sản phẩm/năm lên 450.00 tấn sản phẩm/năm.

Theo quy định tại Điểm b, Khoản 4, Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường “*Báo cáo cơ quan nhà nước có thẩm quyền để được xem xét, chấp thuận trong quá trình cấp giấy phép môi trường đối với dự án đầu tư thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường trong trường hợp thay đổi công nghệ sản xuất, công nghệ xử lý chất thải...*”. Do đó, Công ty thực hiện lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho Dự án theo đúng quy định.

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

#### **3.1. Công suất của nhà máy**

##### **Quy mô về diện tích**

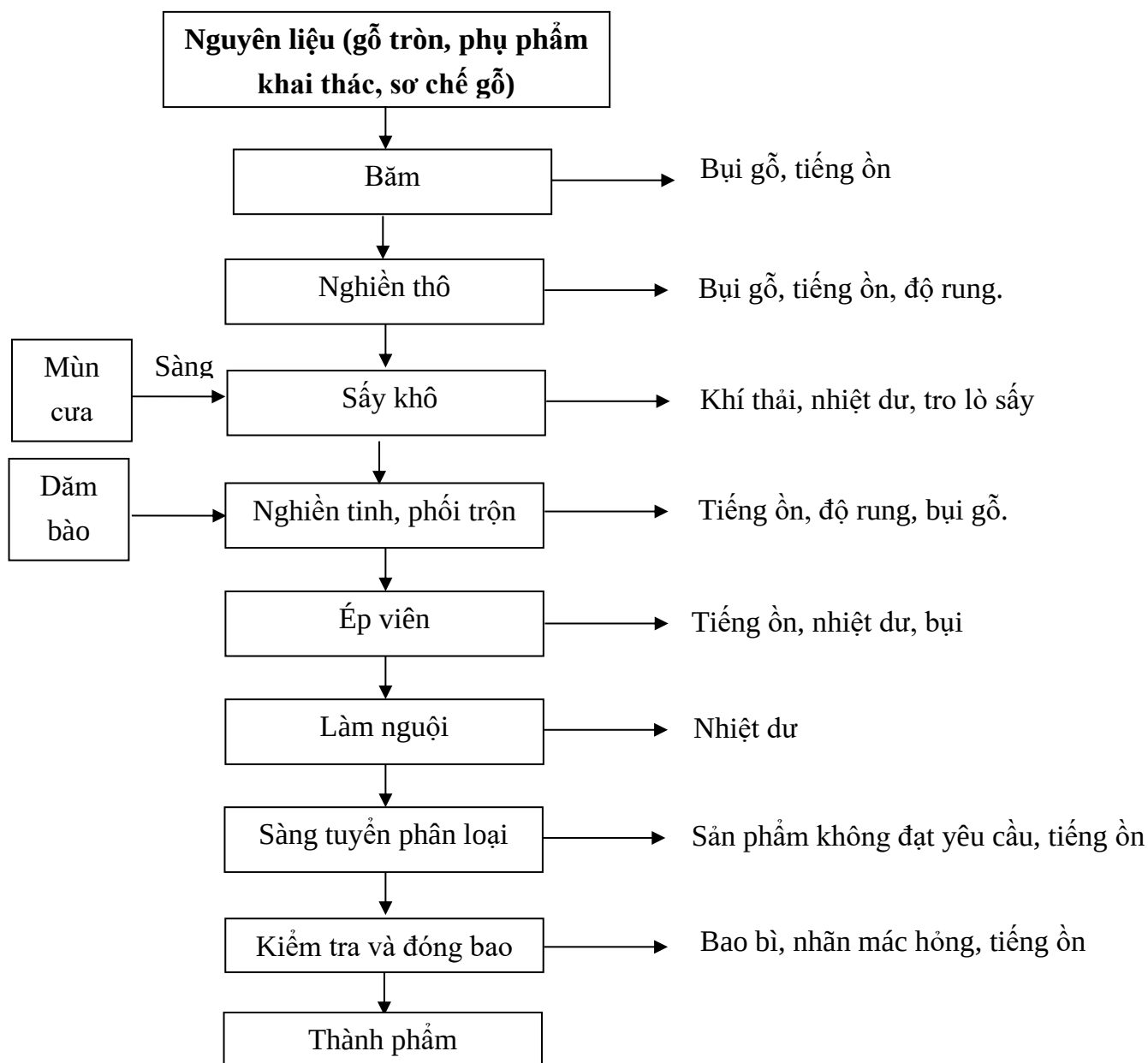
Tổng diện tích của dự án đầu tư là 27.341,2m<sup>2</sup> nằm tại lô B50, KCN Phú Tài, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

##### **Quy mô công suất**

- Viên nén gỗ: 450.000 tấn sản phẩm/năm.
- Logistics và kho bãi: 6.000m<sup>2</sup> (4 tấn/m<sup>2</sup> tương đương 24.000 tấn).

### 3.2. Công nghệ sản xuất của nhà máy

#### 3.2.1. Quy trình sản xuất viên nén gỗ hiện tại



Hình 1.2. Quy trình sản xuất viên nén hiện tại

#### Thuyết minh quy trình sản xuất

- Nguyên liệu chính để sản xuất chủ yếu là: (1) dăm bào và mùn cưa từ các nhà máy chế biến gỗ nằm trong KCN Phú Tài, KCN Long Mỹ, các cụm công nghiệp ở An Nhơn, Hoài Nhơn, Tây Sơn, ... trong tỉnh Bình Định và các nhà máy chế biến gỗ thuộc các tỉnh lân cận như Gia Lai, Kon Tum. Lượng nguyên liệu dăm bào chiếm khoảng 25% nhu cầu nguyên liệu của nhà máy, lượng mùn cưa chiếm khoảng 25% ; (2) các loại gỗ tạp, gỗ vụn, củi các loại chiếm khoảng 50% nhu cầu nguyên liệu của nhà máy.

- Các loại nguyên liệu này sau khi được nhập về nhà máy đưa trực tiếp vào nhà kho và xưởng sản xuất. Gỗ tự nhiên được lưu chứa tại bãi chứa đảm sẽ được sử dụng liên tục không để tồn đọng nhiều trên mặt bằng bãi chứa.

- Tùy theo từng loại nguyên liệu mà đưa vào các công đoạn khác nhau của quy trình sản xuất như trên. Quy trình sản xuất được mô tả như sau:

+ Công đoạn Băm: Các loại cây gỗ tạp, gỗ vụn, củi các loại sẽ được đưa qua máy băm để vừa làm nhỏ vụn kích thước nguyên liệu vừa sàng cát, lọc tách kim loại còn sót trong nguyên liệu để làm sạch nguyên liệu trước khi đưa vào dây chuyền sản xuất chính.

+ Công đoạn Nghiền thô: Sau khi qua công đoạn băm, các mảnh gỗ, dăm bào có kích thước lớn sẽ được nghiền thành các hạt bột gỗ bán thành phẩm có kích thước nhỏ hơn hoặc bằng 5mm để đạt kích thước đồng đều nhằm mục đích tạo ra viên nén đẹp và tỷ trọng cao. Bột gỗ bán thành phẩm theo băng tải sẽ được đổ đóng và lưu chứa tạm thời trong nhà sấy để đưa vào công đoạn sấy.

+ Công đoạn Sấy: mùn cưa có độ ẩm khoảng 40% bột gỗ bán thành phẩm sau khi qua công đoạn nghiền thô sẽ qua công đoạn sấy bán thành phẩm được đưa vào phễu caoos liệu lò sấy bằng xe xúc bốc. Đây là công đoạn điều chỉnh độ ẩm cho khối nguyên liệu vì độ ẩm của nguyên liệu có ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng thành phẩm. Độ ẩm nguyên liệu tốt nhất cho sản xuất viên nén là 10 - 14%, do đó nhà máy phải sử dụng hệ thống sấy để làm giảm độ ẩm của khối nguyên liệu. Nguyên liệu sau khi sấy sẽ được lưu chứa tạm thời tại kho nguyên liệu 1.

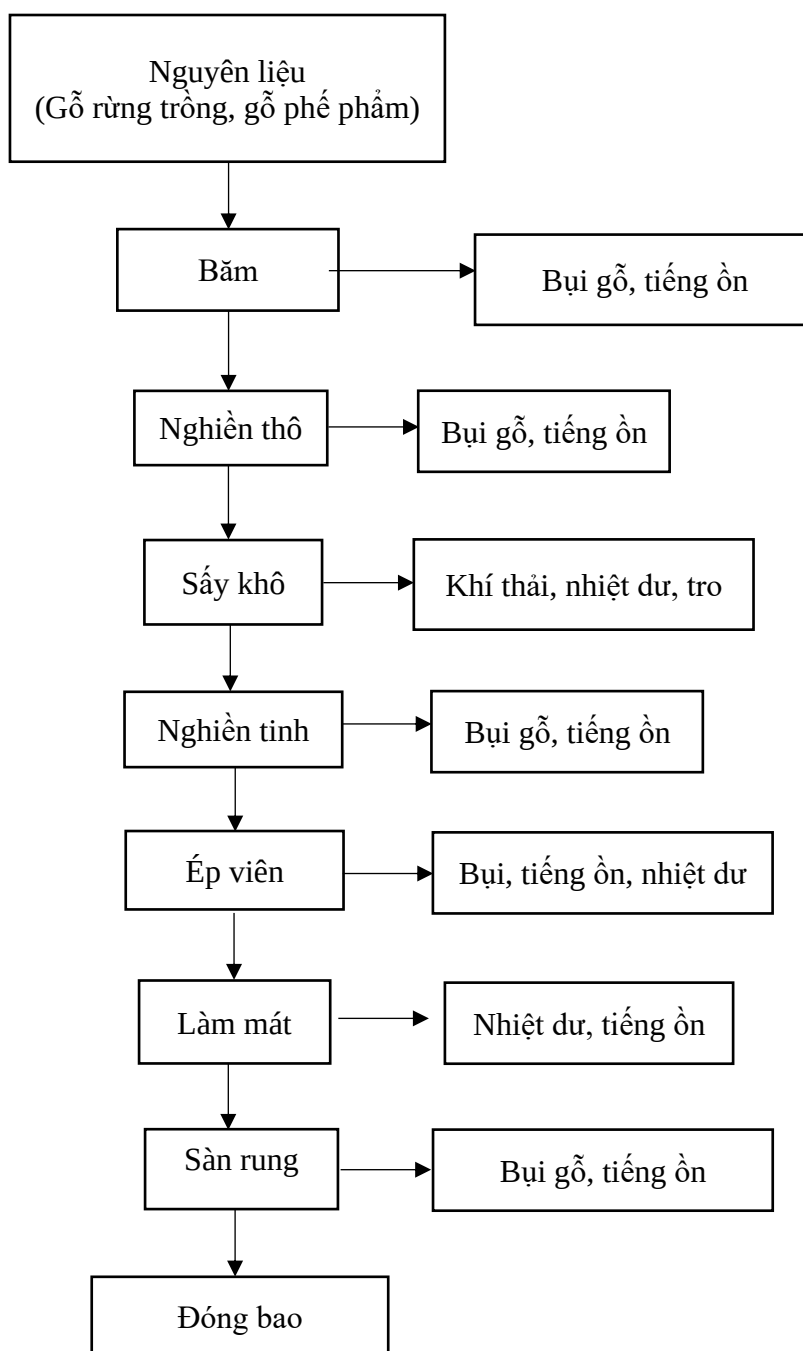
+ Công đoạn Nghiền tinh: dăm bào, bột gỗ bán thành phẩm sau khi sấy sẽ được xúc bốc đưa vào phễu cấp liệu của máy nghiền tinh. Công đoạn này sẽ làm nhỏ nguyên liệu để chuẩn bị ép tạo viên, kích thước hạt bột gỗ bằng 0,3 – 0,5mm.

+ Công đoạn Tạo viên nén: Bột gỗ bán thành phẩm sau khi qua công đoạn sấy đưa qua máy nghiền tinh đạt kích thước và độ ẩm thích hợp thì được đưa thẳng đến bộ phận ép viên. Nguyên liệu được đưa vào miệng nạp nguyên liệu của máy ép viên bằng các hệ thống xích tải và vít tải, nhờ hệ thống này để cung cấp nguyên liệu một cách đều đặn vào miệng nạp nguyên liệu của máy nén viên. Nguyên liệu sau khi được đưa vào máy sẽ được nén lại thành dạng viên nén và được đưa ra ngoài.

+ Công đoạn Làm nguội: Viên nén sau khi được tạo ra có nhiệt độ khá cao sẽ được đưa vào hệ thống làm mát bằng các băng tải, cyclone và máy làm mát sẽ làm giảm nhiệt độ của viên nén vì nếu đóng gói viên nén còn nóng thì sau khi được đóng bao, nhiệt độ của viên nén sẽ làm hấp ẩm trong bao do vậy có thể sẽ làm giảm chất lượng của viên nén.

+ Công đoạn đóng bao thành phẩm: Thành phẩm viên nén sau khi được làm nguội sẽ được đưa vào phễu chứa của máy đóng bao và được đóng kín bằng bao PE, PP với dung tích chứa khoảng 1.300 kg/bao. Các bao sau khi được nạp đầy viên nén, được đóng kín và đặt trên pallet trong nhà kho để sẵn sàng xuất xưởng.

3.2.2. Quy trình sản xuất viên nén gỗ mới



Hình 1.3. Quy trình sản xuất viên nén mới

Nguyên liệu đầu vào: Cây rừng trồng, bạch đàn, keo lai vào sau vụ thu hoạch của người dân trên địa bàn tỉnh và các tỉnh lân cận.

Công đoạn băm dăm: Nguyên liệu gỗ đầu vào đưa đưa tới nhà máy để trực tiếp trên xe và được robot gắp gỗ đưa vào hệ băm tùy thuộc vào nguyên liệu đầu vào đầu tư hệ thống băm dăm.

Công đoạn nghiền thô: dăm được vận chuyển đưa về khu vực máy nghiền thô công suất 12 tấn/h/máy để nghiền thành các hạt có kích thước nhỏ hơn hoặc bằng 5mm x 25mm x 25mm, trọng lượng cỡ 150 -350 kg/m<sup>3</sup>, với lượng tạp chất thấp hơn 0,4%, để đạt kích



thước đồng đều nhằm mục đích tạo ra viên nén đẹp và có tỷ trọng cao. Sau khi nghiền thô nguyên liệu được vận chuyển đến máy sấy bằng băng tải lòng máng đưa về bin máy sấy.

Công đoạn sấy: độ ẩm của nguyên liệu có ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng thành phẩm. Độ ẩm nguyên liệu tốt nhất cho sản xuất viên nén là 9 - 15%. Đa số dăm sau khi nghiền thô thường có độ ẩm từ 35 - 50%. Để có nguồn nguyên liệu đầu vào ổn định và đạt được độ ẩm theo yêu cầu thì tốt nhất là sử dụng hệ thống sấy với công suất sấy 8tấn/h/hệ. Nguyên liệu đốt lò sử dụng là gỗ nguyên liệu, vỏ cây tách ra từ công đoạn băm, bụi gỗ phát sinh từ các công đoạn sản xuất, các nguyên liệu sẽ được nạp liệu tự động bằng băng tải.

Công đoạn nghiền tinh: dăm gỗ khô được đưa về bin trên máy nghiền tinh trước khi đưa vào máy nghiền tinh công suất 8 tấn/h/máy. Sau khi sau đó các nguyên liệu sẽ được nghiền để tạo thành một hỗn hợp thống nhất về thành phần và độ ẩm có kích thước cỡ 5mm x 10mm x 10mm, độ ẩm 10-14%, trọng lượng cỡ 200 kg/m<sup>3</sup>, với lượng tạp chất thấp hơn 0,4%. Sau đó được vận chuyển đến máy ép viên.

Công đoạn tạo viên nén: Sau khi nguồn nguyên liệu đầu vào được nghiền và sấy đạt kích thước và độ ẩm thích hợp thì được đưa đến bộ phận ép viên. Nguyên liệu được đưa vào miệng nạp nguyên liệu của máy ép viên bằng các hệ thống băng tải, vít tải, nhờ hệ thống này để cung cấp nguyên liệu một cách đều đặn vào miệng nạp nguyên liệu của máy ép viên. Các phân tử trong vật liệu sẽ tự co sát sinh ra nhiệt tới trên 300°C. Giai đoạn này các vật liệu gỗ sẽ tự tiết ra chất kết dính, kết khối tạo thành các viên nén cứng khi đi qua các miệng khuôn. Viên nén sẽ chặt, cứng khi trở về nhiệt độ bình thường.

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

Công đoạn sàng: Viên nén sau khi làm mát sẽ được sàng tuyển lần cuối trước khi đóng bao và nhập kho. Loại sản phẩm không đạt yêu cầu sẽ được đưa về thùng chứa thông qua hệ thống vít tải và dùng làm chất đốt cho lò sấy nguyên liệu đầu vào. Sản phẩm đưa vào bin chứa và đóng bao.

Công đoạn đóng bao: Thành phẩm viên nén sau khi được làm mát sẽ được đưa vào phễu chứa của máy đóng bao và được đóng kín bằng bao PE có trọng lượng từ 700kg-1000kg. Các bao sau khi được nạp đầy viên nén, được đóng kín và chứa xếp trên pallets và đưa về kho chứa thành phẩm sẵn sàng để xuất xưởng.

### **3.3. Sản phẩm của Dự án đầu tư**

- Viên nén gỗ: 450.000 tấn sản phẩm/năm.
- Logistics và kho bãi: 6.000m<sup>2</sup> (4 tấn/m<sup>2</sup> tương đương 24.000 tấn).



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

##### **4.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng**

##### **Nhu cầu nguyên vật liệu**

Nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng Dự án chủ yếu bao gồm sắt, thép, đá, cát, xi măng,... Nguồn cung ứng vật liệu được mua từ các đại lý trên địa bàn tỉnh, đáp ứng các yêu cầu sau:

- Cát: Cát đảm bảo độ sạch, lẫn tạp chất không vượt quá giới hạn cho phép. Cát thiên nhiên dùng cho bê tông thỏa mãn kỹ thuật trong thiết kế và TCVN 1770:1986, 14TCN68:1998.

- Sắt thép: Có nguồn gốc rõ ràng và có giấy chứng nhận của nhà máy về chất lượng thép và được đơn vị có tư cách pháp nhân kiểm tra chất lượng theo từng lô hàng.

- Đá các loại: Có độ cứng rắn, đặc chắc, bền, không bị nứt rạn, không bị phong hóa, không bị hà. Quy cách đá sử dụng cho công trình đều đảm bảo theo yêu cầu của thiết kế về cường độ, trọng lượng viên đá, kích thước và hình dạng,... Kích thước đá phụ thuộc từng kết cấu theo bản vẽ thiết kế; mặt đá lộ ra ngoài tương đối bằng phẳng.

- Xi măng: Xi măng cho công trình là xi măng PC30, PC40 thỏa mãn TCVN 2682 - 1992 và TCXD 65:1989, toàn bộ xi măng đưa vào sử dụng đều có chứng chỉ chất lượng, thời gian xuất xưởng và được kiểm định chuyên môn.

Tổng hợp khối lượng thi công của Dự án như sau:

*Bảng 1.2. Tổng hợp khối lượng chính của Dự án*

| <b>TT</b> | <b>Vật liệu</b> | <b>Đơn vị</b>  | <b>Giá trị</b> |
|-----------|-----------------|----------------|----------------|
| 1         | Đá 1x2          | m <sup>3</sup> | 126            |
| 2         | Đá 2x4          | m <sup>3</sup> | 50             |
| 3         | Đá 4x6          | m <sup>3</sup> | 10             |
| 4         | Thép các loại   | kg             | 50.000         |
| 5         | Xi măng         | kg             | 100.300        |
| 6         | Cát xây         | m <sup>3</sup> | 520            |
| 7         | Vôi cục         | kg             | 120            |
| 8         | Sơn phủ         | kg             | 186            |

*(Nguồn: Dự toán công trình)*

##### **Nhu cầu sử dụng nước**

Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân chủ yếu là nước rửa chân tay, tắm rửa sau giờ làm việc và nước đi vệ sinh. Với số lượng công nhân thi công dự kiến khoảng 20 người,

áp dụng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCXDVN 33-2006/BXD của Bộ xây dựng là 45 lít/người/ca thì lượng nước sử dụng ước tính khoảng:

$$20 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ca} = 0,9 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước cấp cho quá trình vệ sinh, làm mát máy móc thiết bị và cho các hoạt động tưới ẩm nền đường, vật liệu,... khoảng 2 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Nguồn nước: lấy từ hệ thống nước cấp hiện có của khu vực, trên về hệ đường đường nội bộ số 14 (gần khu vực cổng chính).

 **Nhu cầu sử dụng điện**

Nhu cầu sử dụng điện: Chủ yếu phục vụ máy móc thi công như máy cắt uốn cốt thép, máy đầm bê tông, máy hàn, máy trộn bê tông...; và chiếu sáng khu vực lán trại vào ban đêm.

Nguồn cấp điện: Nguồn điện cấp cho dự án đấu nối với lưới điện hiện trạng của KCN thông qua 02 trạm biến áp: TBA 1000kVA tại góc Đông Nam, TBA 4000kVA tại góc Đông Bắc mặt bằng để phân phối cho nhà máy.

 **Nhu cầu sử dụng nhiên liệu**

Các thiết bị, máy móc thi công sử dụng nhiên liệu dầu diesel như máy đào, máy ủi, ô tô, tàu vận chuyển các thiết bị... Khối lượng dầu diesel tiêu hao được xác định như sau:

*Bảng 1.3. Nhu cầu tiêu thụ dầu DO*

| Thiết bị                                  | Số lượng (chiếc) | Nhiên liệu (lít) | Tổng nhu cầu sử dụng nhiên liệu (lít) | Khối lượng dầu tiêu thụ (kg/h) (trọng lượng riêng của dầu là 0,8 kg/l, 1 ca=8h) |
|-------------------------------------------|------------------|------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Động cơ</b>                            |                  |                  |                                       | <b>8</b>                                                                        |
| Ô tô tự đổ 10T                            | 01               | 57               | 57                                    | 5,7                                                                             |
| Ô tô tưới nước, dung tích 5m <sup>3</sup> | 01               | 23               | 23                                    | 2,3                                                                             |
| <b>Thiết bị khác</b>                      |                  |                  |                                       | <b>39,4</b>                                                                     |
| Máy đào <=1,6m <sup>3</sup>               | 02               | 113              | 226                                   | 22,6                                                                            |
| Máy ủi <=110CV                            | 02               | 46               | 92                                    | 9,2                                                                             |
| Máy đầm 16T                               | 02               | 38               | 76                                    | 7,6                                                                             |

Ghi chú: Định mức nhiên liệu được lấy theo Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm công bố theo Văn bản số 5018/UBND-KT ngày 15/07/2024 của tỉnh Bình Định.

Nguồn cung cấp: Nhiên liệu được thu mua tại các cơ sở bán lẻ xăng dầu trên địa bàn thành phố. Sử dụng các thùng phi thép chuyên dùng để chứa và tập kết trong kho của lán trại. Khu vực kho được xây dựng đảm bảo an toàn công tác phòng cháy chữa cháy và bảo đảm vệ sinh môi trường.

**4.2. Trong giai đoạn hoạt động**

 **Nhu cầu nguyên, nhiên liệu**

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất viên nén gỗ, logistics và kho bãi”

Nguyên liệu chính để sản xuất viên nén gỗ rất đa dạng nhưng chủ yếu từ gỗ cây (cây keo), cành ngọn cây, mùn cưa, dăm bào,....

*Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu giai đoạn vận hành của dự án*

| Stt                            | Nguyên, nhiên liệu                    | Đơn vị  | Khối lượng | Ghi chú                                                                |
|--------------------------------|---------------------------------------|---------|------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. Nguyên liệu sản xuất</b> |                                       |         |            |                                                                        |
| 1                              | Nguyên liệu sản xuất                  | tấn/năm | 630.000    |                                                                        |
| 1.1                            | Cây gỗ tự nhiên, cành, nhánh tươi,... | tấn/năm | 270.800    | Hệ thống sản xuất viên nén mới                                         |
| 1.2                            | Dăm bào                               | tấn/năm | 143.200    | Hệ thống sản xuất viên nén cũ và mới                                   |
| 1.3                            | Mùn cưa                               | tấn/năm | 129.600    | Hệ thống sản xuất viên nén cũ                                          |
| 1.4                            | Củi TC, Domino, Dăm khô               | tấn/năm | 86.400     | Hệ thống sản xuất viên nén cũ                                          |
| 2                              | Vật liệu đóng gói                     | tấn/năm | 10.000     | Đóng gói sản phẩm                                                      |
| <b>II. Nhiên liệu</b>          |                                       |         |            |                                                                        |
| 1                              | Vỏ cây, củi,...                       | tấn/năm | 72.576     | Định mức nguyên liệu 300kg/h/tấn hơi. 3 Lò hơi 8 tấn và 1 lò hơi 4 tấn |
| 2                              | Dầu DO, xăng                          | lít/năm | 5.240      | Xe nâng                                                                |
| 3                              | Điện năng                             | Kw/năm  | 5.600      | Thiết bị, máy móc                                                      |

(Nguồn: Công ty TNHH Nông Trại Xanh)

#### **Nhu cầu sử dụng điện**

- Nguồn cung cấp điện: Đấu nối với lưới điện hiện trạng của KCN thông qua 02 trạm biến áp: TBA 1000kVA tại góc Đông Nam, TBA 4000kVA tại góc Đông Bắc mặt bằng để phân phối cho nhà máy.

- Nhu cầu tiêu thụ điện gồm các máy móc thiết bị phụ vụ cho sản xuất, điện chiếu sáng, điện sinh hoạt..., khi nâng công suất dự kiến lượng điện tiêu thụ là 150.000 KW/tháng.

#### **Nhu cầu sử dụng nước**

Nhu cầu cấp nước dự kiến cho hoạt động của đơn vị hoạt động tại nhà máy chi tiết như sau:

Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt: Số lượng công nhân làm việc tại nhà máy dự kiến khoảng 100 người/ngày. Chủ dự án tuyển dụng lao động gần khu vực nhà máy, hoạt động nấu ăn và vệ sinh tắm giặt được thực hiện tại gia đình, lượng nước sử dụng cho công nhân. Theo TCVN 13606:2023 - Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình - tiêu chuẩn thiết kế, định mức cấp nước là 45 lít/người/ca. Tổng lượng nước cấp  $100 \times 45 \text{ lít/người} = 4,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Nhu cầu sử dụng nước cho hệ thống bụi, khí thải: dự án sử dụng hệ thống bể đập bụi. Dung tích các bể khoảng 3m<sup>3</sup> và sẽ được tuần hoàn sử dụng và bổ sung thêm nước hằng ngày.

Nhu cầu nước tưới cây: dự án có diện tích cây xanh là 5.551,07 m<sup>2</sup> nên lượng nước cần để tưới cây xanh là 3 lít/m<sup>2</sup> (theo tiêu chuẩn cấp nước QCVN 01:2021/BXD về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng). Vậy lượng nước cấp để tưới cho cây xanh là 5.551,07 x 3 lít/m<sup>2</sup> = 16,65m<sup>3</sup>.

*Bảng 1.5. Lượng nước cấp phục vụ cho hoạt động của nhà máy*

| Stt                                                     | Mục đích sử dụng nước                        | Định mức               | Lượng nước sử dụng (m <sup>3</sup> /ngày đêm) | Ghi chú |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|---------|
| 1                                                       | Q1: Nước cấp cho sinh hoạt Cán bộ, công nhân | 45 lít/người/ca        | 4,5                                           |         |
| 2                                                       | Q2: Nước cấp cho hoạt động tưới cây          | 3 lít/m <sup>2</sup>   | 16,65                                         |         |
| 3                                                       | Q3: Nước cấp cho hệ thống xử lý khí, bụi     | 1 m <sup>3</sup> /ngày | 2                                             |         |
| 5                                                       | Nước PCCC (Chỉ phát khi có sự cố)            |                        | 108 m <sup>3</sup> /lần                       |         |
| <b>Tổng cộng Q1+ Q2 + Q3 (Không tính nước cấp PCCC)</b> |                                              |                        | <b>23,15</b>                                  |         |

(Nguồn: Công ty TNHH Nông Trại Xanh)

Nguồn nước: lấy từ hệ thống nước cấp hiện có của khu vực, trên về hệ đường đường nội bộ số 14 (gần khu vực cổng chính).

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

### **a) Quy mô cơ cấu sử dụng đất của Dự án đầu tư**

*Bảng 1.6. Cơ cấu sử dụng đất của Dự án*

| STT              | Hạng mục công trình                  | Diện tích (m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ (%)  |
|------------------|--------------------------------------|-----------------------------|------------|
| 1                | Đất xây dựng công trình              | 14.689,44                   | 53,73      |
| 2                | Đất cây xanh, thảm cỏ                | 5.516,31                    | 20,18      |
| 3                | Đất sân bãi, đường giao thông nội bộ | 7.135,45                    | 26,10      |
| <b>Tổng cộng</b> |                                      | <b>27.341,2</b>             | <b>100</b> |

(Nguồn: Thuyết minh quy hoạch chi tiết 1/500 của dự án)

**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất viên nén gỗ xuất khẩu và tiêu thụ nội địa”**

**BẢNG CƠ CẤU CÂN BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT CHI TIẾT**

| Ký hiệu    | Quy hoạch tổng mặt bằng đã được thỏa thuận tại Văn bản số 835/BQL-VPDD ngày 23/6/2020 |                                      |         |                                      |              | Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng rút gọn tỷ lệ 1/500 điều chỉnh |                                             |                                      |         |                                      |              | Tăng (+); giảm (-) (m <sup>2</sup> ) |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|--------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|---------|--------------------------------------|--------------|--------------------------------------|
|            | Loại đất                                                                              | Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> ) | Số tầng | Tổng diện tích sàn (m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ (%)    | Ký hiệu                                                          | Loại đất                                    | Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> ) | Số tầng | Tổng diện tích sàn (m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ (%)    |                                      |
| <b>I</b>   | <b>Đất xây dựng công trình</b>                                                        | <b>14772,58</b>                      |         | <b>14772,58</b>                      | <b>54,03</b> | <b>I</b>                                                         | <b>Đất xây dựng công trình</b>              | <b>14.689,44</b>                     |         | <b>14.689,44</b>                     | <b>53,73</b> | <b>-83,14</b>                        |
| 1          | Kho thành phẩm 1                                                                      | 1.854,02                             | 1       | 1.854,02                             | 6,78         | 1                                                                | Xưởng sản xuất 1                            | 3.604,90                             | 1       | 3.604,90                             | 13,18        | -154,80                              |
| 2          | Kho thành phẩm 2                                                                      | 1.905,68                             | 1       | 1.905,68                             | 6,97         |                                                                  |                                             |                                      |         |                                      |              |                                      |
| 1a         | Kho thành phẩm 1 mở rộng                                                              | 969,00                               | 1       | 969,00                               | 3,54         | 1A                                                               | Xưởng sản xuất 1 mở rộng                    | 1.404,23                             | 1       | 1.404,23                             | 5,14         | -29,57                               |
| 2a         | Kho thành phẩm 2 mở rộng                                                              | 464,80                               | 1       | 464,80                               | 1,70         |                                                                  |                                             |                                      |         |                                      |              |                                      |
| 3          | Xưởng sản xuất                                                                        | 1.787,88                             | 1       | 1.787,88                             | 6,54         | 3                                                                | Xưởng sản xuất 2                            | 1.808,03                             | 1       | 1.808,03                             | 6,61         | 20,15                                |
| 4          | Kho chứa nhiên liệu 1                                                                 | 1.722,00                             | 1       | 1.722,00                             | 6,30         | 4                                                                | Kho chứa hàng phục vụ logistics 1           | 1.724,63                             | 1       | 1.724,63                             | 6,31         | 2,63                                 |
| 5          | Kho chứa nhiên liệu 2                                                                 | 1.726,92                             | 1       | 1.726,92                             | 6,32         | 5                                                                | Kho chứa hàng phục vụ logistics 2           | 1.566,11                             | 1       | 1.566,11                             | 5,73         | -160,81                              |
| 6          | Nhà sấy, băm, nghiền dăm                                                              | 2.319,90                             | 1       | 2.319,90                             | 8,48         | 6                                                                | Kho chứa hàng phục vụ logistics 3           | 2.509,30                             | 1       | 2.509,30                             | 9,18         | 189,40                               |
| 7          | Bê XLNT ri dăm                                                                        | 10,00                                | 1       | 10,00                                | 0,04         | 7                                                                | Bê thu gom dầu nhớt                         | 4,50                                 | 1       | 4,50                                 | 0,02         | -5,50                                |
| 8          | Nhà kho                                                                               | 33,00                                | 1       | 33,00                                | 0,12         |                                                                  |                                             |                                      |         |                                      |              |                                      |
| 9          | Nhà vệ sinh 1                                                                         | 23,52                                | 1       | 23,52                                | 0,09         |                                                                  |                                             |                                      |         |                                      |              |                                      |
| 10         | Nhà hút bụi                                                                           | 14,40                                | 1       | 14,40                                | 0,05         |                                                                  |                                             |                                      |         |                                      |              |                                      |
| 11         | Nhà bảo vệ 1                                                                          | 29,67                                | 1       | 29,67                                | 0,11         | 11                                                               | Nhà điều hành logistics                     | 29,67                                | 1       | 29,67                                | 0,11         | 0,00                                 |
| 12         | Phòng họp                                                                             | 22,79                                | 1       | 22,79                                | 0,08         | 12                                                               | Phòng họp                                   | 26,21                                | 1       | 26,21                                | 0,10         | -1,14                                |
| 18         | Nhà vệ sinh 2                                                                         | 4,56                                 | 1       | 4,56                                 | 0,02         |                                                                  |                                             |                                      |         |                                      |              |                                      |
| 13A        | Trạm biến áp 1 (1000kVA)                                                              | 21,84                                | 1       | 21,84                                | 0,08         | 13A                                                              | Trạm biến áp 1 (1000kVA)                    | 21,84                                | 1       | 21,84                                | 0,08         | 0,00                                 |
| 13B        | Trạm biến áp 2 (4000kVA)                                                              | 52,92                                | 1       | 52,92                                | 0,19         | 13B                                                              | Trạm biến áp 2 (4000kVA)                    | 52,92                                | 1       | 52,92                                | 0,19         | 0,00                                 |
| 14         | Khu chứa CTR                                                                          | 12,00                                | 1       | 12,00                                | 0,04         | 14                                                               | Khu chứa CTR và CTNH                        | 22,57                                | 1       | 22,57                                | 0,08         | -1,43                                |
| 15         | Khu chứa CTNH                                                                         | 12,00                                | 1       | 12,00                                | 0,04         |                                                                  |                                             |                                      |         |                                      |              |                                      |
| 16         | Nhà bảo vệ 2                                                                          | 21,60                                | 1       | 21,60                                | 0,08         | 16                                                               | Nhà bảo vệ 2                                | 21,20                                | 1       | 21,20                                | 0,08         | -0,40                                |
| 17         | Nhà xe                                                                                | 120,00                               | 1       | 120,00                               | 0,44         | 17                                                               | Nhà xe                                      | 87,40                                | 1       | 87,40                                | 0,32         | -32,60                               |
| 19A        | Bể nước PCCC 1                                                                        | 36,26                                | 1       | 36,26                                | 0,13         | 19A                                                              | Bể nước PCCC 1                              | 36,26                                | 1       | 36,26                                | 0,13         | 0,00                                 |
| 19B        | Bể nước PCCC 2                                                                        | 41,82                                | 1       | 41,82                                | 0,15         | 19B                                                              | Bể nước PCCC 2                              | 41,82                                | 1       | 41,82                                | 0,15         | 0,00                                 |
|            |                                                                                       |                                      |         |                                      |              | 19C                                                              | Bể nước PCCC 3 (470m3)                      | 164,45                               | 1       | 164,45                               | 0,60         | 164,45                               |
| 20         | Kho thành phẩm 3                                                                      | 1.566,00                             | 1       | 1.566,00                             | 5,73         | 20                                                               | Xưởng sản xuất 3                            | 1.563,40                             | 1       | 1.563,40                             | 5,72         | -2,60                                |
| <b>II</b>  | <b>Đất cây xanh, thảm cỏ</b>                                                          | <b>5.501,00</b>                      |         |                                      | <b>20,12</b> | <b>II</b>                                                        | <b>Đất cây xanh, thảm cỏ</b>                | <b>5.516,31</b>                      |         |                                      | <b>20,18</b> | <b>15,31</b>                         |
| <b>III</b> | <b>Đất sân bãi, đường giao thông nội bộ</b>                                           | <b>7.067,62</b>                      |         |                                      | <b>25,85</b> | <b>III</b>                                                       | <b>Đất sân bãi, đường giao thông nội bộ</b> | <b>7.135,45</b>                      |         |                                      | <b>26,10</b> | <b>67,83</b>                         |
|            | Bãi chứa dăm                                                                          | 551,00                               |         |                                      |              |                                                                  | Bãi đậu xe và sân bãi phục vụ logistics     | 1.374,74                             |         |                                      |              | 823,74                               |
|            | Đường giao thông nội bộ                                                               | 6516,62                              |         |                                      |              |                                                                  | Đường giao thông nội bộ                     | 5.760,71                             |         |                                      |              | -755,91                              |
|            | <b>Tổng cộng</b>                                                                      | <b>27.341,20</b>                     |         |                                      | <b>100</b>   |                                                                  | <b>Tổng cộng</b>                            | <b>27.341,20</b>                     |         |                                      | <b>100</b>   |                                      |

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất viên nén gỗ xuất khẩu và tiêu thụ nội địa”

b) Quy mô xây dựng các hạng mục công trình Dự án đầu tư

Bảng 1.7. Các hạng mục công trình của Dự án

| Ký hiệu    | Loại đất                                | Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> ) | Số tầng | Tổng diện tích sàn (m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ (%)    |
|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|---------|--------------------------------------|--------------|
| <b>I</b>   | <b>Đất xây dựng công trình</b>          | <b>14.689,44</b>                     |         | <b>14.689,44</b>                     | <b>53,73</b> |
| 1          | Xưởng sản xuất 2                        | 3.604,90                             | 1       | 3.604,90                             | 13,18        |
| 1A         | Xưởng sản xuất 2 (mở rộng)              | 1.404,23                             | 1       | 1.404,23                             | 5,14         |
| 3          | Xưởng sản xuất 3                        | 1.808,03                             | 1       | 1.808,03                             | 6,61         |
| 4          | Kho chứa nhiên liệu 1                   | 1.724,63                             | 1       | 1.724,63                             | 6,31         |
| 5          | Kho chứa nhiên liệu 2                   | 1.566,11                             | 1       | 1.566,11                             | 5,73         |
| 6          | Xưởng sản xuất 4                        | 2.509,30                             | 1       | 2.509,30                             | 9,18         |
| 7          | Bể ngầm xử lý nước thải rỉ dăm          | 4,50                                 | 1       | 4,50                                 | 0,02         |
| 11         | Nhà bảo vệ 1                            | 29,67                                | 1       | 29,67                                | 0,11         |
| 12         | Phòng họp                               | 26,21                                | 1       | 26,21                                | 0,10         |
| 13A        | Trạm biến áp 1 (1000Kva)                | 21,84                                | 1       | 21,84                                | 0,08         |
| 13B        | Trạm biến áp 2 (4000KvA)                | 21,84                                | 1       | 21,84                                | 0,08         |
| 14         | Khu chứa chất thải rắn                  | 52,92                                | 1       | 52,92                                | 0,19         |
|            | Khu chứa chất thải nguy hại             | 22,57                                | 1       | 22,57                                | 0,08         |
| 16         | Nhà bảo vệ 2                            | 21,20                                | 1       | 21,20                                | 0,08         |
| 17         | Nhà xe                                  | 21,20                                | 1       | 21,20                                | 0,08         |
| 19A        | Bể nước PCCC 1                          | 87,40                                | 1       | 87,40                                | 0,32         |
| 19B        | Bể nước PCCC 2                          | 36,26                                | 1       | 36,26                                | 0,13         |
| 19C        | Bể nước PCCC 3 (xây mới)                | 41,82                                | 1       | 41,82                                | 0,15         |
| 20         | Xưởng sản xuất 1                        | 164,45                               | 1       | 164,45                               | 0,60         |
| <b>II</b>  | <b>Đất cây xanh, thảm cỏ</b>            | <b>5.516,31</b>                      |         |                                      | <b>20,18</b> |
| <b>III</b> | <b>Đất, sân đường giao thông nội bộ</b> | <b>7.135,45</b>                      |         |                                      | <b>26,10</b> |
|            | Bãi đậu xe và sân bãi phục vụ logistics | 1.374,74                             |         |                                      |              |

**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất viên nén gỗ, logistics và kho bãi”**

|           |                                     |                  |  |  |            |
|-----------|-------------------------------------|------------------|--|--|------------|
|           | Đường giao thông nội bộ             | 5.760,71         |  |  |            |
| <b>IV</b> | <b>TỔNG CỘNG</b>                    | <b>27.341,20</b> |  |  | <b>100</b> |
|           | <i>Hành lang an toàn tuyến điện</i> | <i>3.941,00</i>  |  |  |            |

*(Nguồn: Bản vẽ tổng mặt bằng của dự án)*

*c) Danh mục máy móc, thiết bị phụ vụ Dự án đầu tư*

*Bảng 1.8. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn hiện nay của Dự án*

| <b>TT</b> | <b>Tên thiết bị máy móc</b>        | <b>ĐVT</b> | <b>Số lượng</b> | <b>Công suất</b> | <b>Xuất xứ</b> | <b>Ghi chú</b> |
|-----------|------------------------------------|------------|-----------------|------------------|----------------|----------------|
| 1         | Máy băm                            | máy        | 01              | 3 tấn/h          | Việt nam       | Mới 85%        |
| 2         | Máy bẻ củi                         | máy        | 02              | 2 tấn/h          | Việt nam       | Mới 90%        |
| 3         | Máy nghiền thô                     | Máy        | 02              |                  | Việt nam       |                |
| 3.1       | Máy nghiền thô nhà xưởng có sấy    | Máy        | 01              | 6 tấn/h          |                | Mới 85%        |
| 3.2       | Máy nghiền thô của nguyên liệu khô | máy        | 01              | 12 tấn/h         |                | Mới 90%        |
| 4         | Hệ thống sấy                       | HT         | 01              | 4 tấn/h          | Việt nam       | Mới 85%        |
| 5         | Máy nghiền tinh                    | máy        | 02              | 10 tấn/h         | Việt nam       | Mới 85%        |
| 6         | Máy ép viên                        | máy        | 04              | 6 tấn/h          | Việt nam       | Mới 85%        |
| 7         | Thiết bị làm mát                   | HT         | 02              | 10 tấn/h         | Việt nam       | Mới 85%        |

*Bảng 1.9. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn nâng công suất của Dự án*

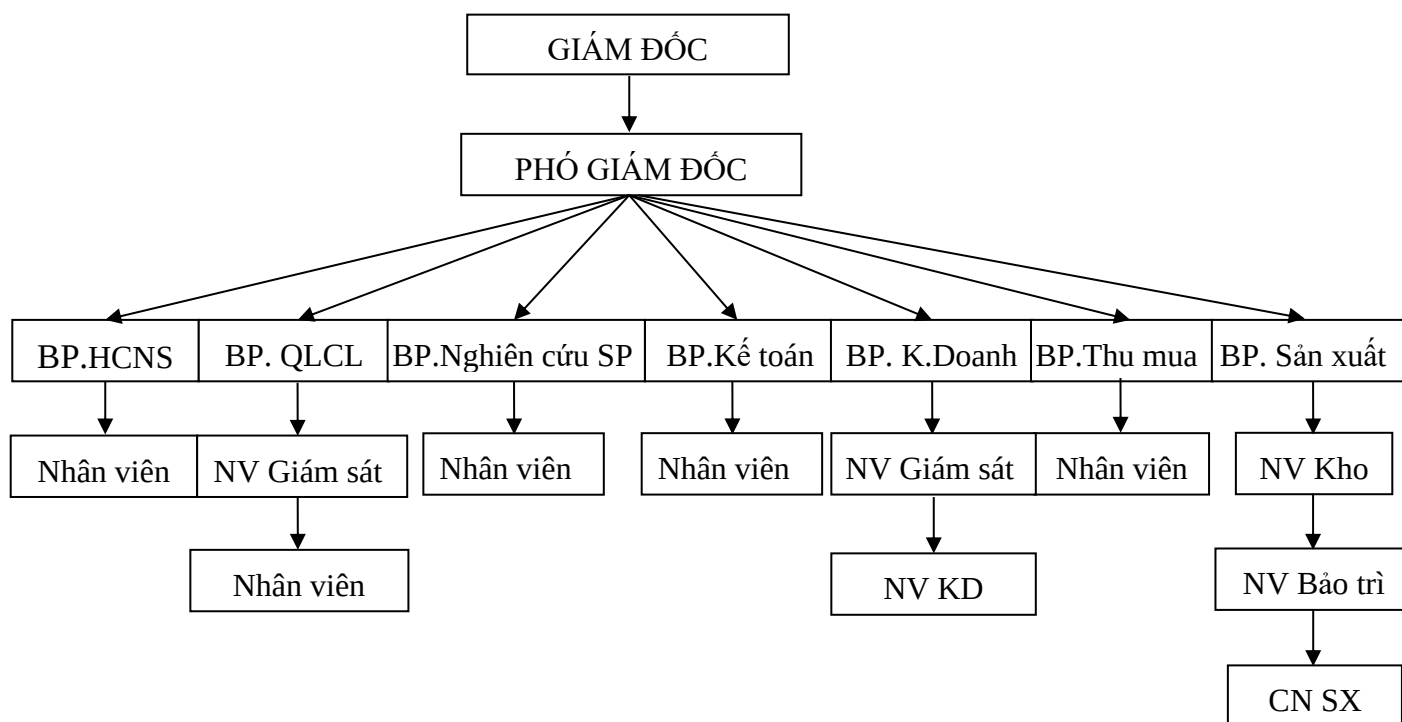
| STT | Tên thiết bị                     | Đơn vị | Số lượng | Công suất           | Xuất xứ  | Ghi chú   |
|-----|----------------------------------|--------|----------|---------------------|----------|-----------|
| 1.  | Máy băm dăm                      | HT     | 3        | 16 tấn/h            | Việt Nam | Mới 100 % |
| 2.  | Máy nghiền thô                   | HT     | 3        | 12 tấn/h            | Việt Nam | 100 %     |
| 3.  | Lò sấy                           | HT     | 3        | 8 tấn/h             | Việt Nam | 100 %     |
| 4.  | Máy nghiền Tinh                  | Cái    | 3        | 8 tấn/h             | Việt Nam | 100 %     |
| 5.  | HT máy ép viên làm mát, sàng bụi | HT     | 2        |                     | Việt Nam | 100 %     |
| 5.1 | Máy ép viên nén                  | HT     | 6        | 4 tấn/h             | Đức      | 100 %     |
| 5.2 | Thiết bị làm mát                 | HT     | 2        | 16 tấn/h và 8 tấn/h | Việt Nam | 100 %     |
| 5.3 | Máy sàng                         | HT     | 2        | 16 tấn/h và 8 tấn/h | Việt Nam | 100 %     |

(Nguồn: Công ty TNHH Nông Trại Xanh)

*c). Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án*

Sơ đồ tổ chức nhân sự, quản lý và thực hiện Dự án như sau:





Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức quản lý hoạt động Nhà máy trong giai đoạn hoạt động

## CHƯƠNG II

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

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

##### Sự phù hợp của Dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

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

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

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

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

#### **Sự phù hợp của Dự án với quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường**

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

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

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

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

- Dự án nằm tại Lô B50 Khu công nghiệp Phú Tài, phường Trần Quang Diệu, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định. Hiện nay KCN đã được quy hoạch hoàn thiện các hệ thống, công trình bảo vệ môi trường như hệ thống thu gom - thoát nước mưa, hệ thống thu gom - xử lý nước thải cùng với hệ thống giao thông và cây xanh cảnh quan đảm bảo theo quy định của pháp luật.

- Hiện nay, Chủ đầu tư hạ tầng KCN Phú Tài đã xây dựng hoàn thành 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN với công suất xử lý đạt 2.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm và lượng nước thải tiếp nhận từ các dự án thứ cấp về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN trung bình khoảng 500 – 600m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Khi dự án đi vào hoạt động, lượng nước thải phát sinh lớn nhất từ dự án được đưa về trạm XLNT tập trung của KCN để xử lý với lưu lượng cao nhất có thể phát sinh chỉ khoảng 11 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (bao gồm nước thải sinh hoạt, nước thải rỉ dăm) nên trạm XLNT của KCN hoàn toàn đảm bảo khả năng tiếp nhận nước thải từ dự án

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

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

→ ***Qua các đánh giá về sức chịu tải của môi trường không khí, môi trường nước mặt cho thấy hoạt động của Dự án đầu tư là hoàn toàn phù hợp đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải.***

### CHƯƠNG III

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

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

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

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

- Vị trí lấy mẫu: 34 điểm lấy mẫu trên toàn KCN tại mỗi đợt giám sát;
- Chỉ tiêu quan trắc: Nhiệt độ, Độ ẩm, Tốc độ gió, Tiếng ồn, Bụi, Khí CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S;
- Kết quả cho thấy các chỉ tiêu đánh giá chất lượng môi trường không khí đều nằm trong quy chuẩn cho phép, chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

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

Trong KCN Phú Tài chỉ có các loại cây xanh do chủ đầu tư hạ tầng KCN trồng và cây xanh, thảm cỏ do các nhà đầu tư thứ cấp trồng bên trong phạm vi từng dự án. Các loài động thực vật tại khu vực dự án cũng tương đối nghèo nàn.

- Thực vật: Tại khu vực dự án, các nhà máy đã đi vào hoạt động hiện nay đã tiến hành trồng cây xung quanh khu vực nhà máy như trên hành lang đường nội bộ giữa các phân xưởng, hành lang cách ly giữa khu vực làm việc và phân xưởng sản xuất,...

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

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

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

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

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

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

- Nước thải của dự án đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN, không xả thải trực tiếp ra môi trường nên sẽ không bị ảnh hưởng các yếu tố về vệ sinh điều kiện khí tượng của khu vực, do vậy báo cáo sẽ không trình bày đặc điểm về điều kiện khí tượng tại khu vực tiếp nhận nước thải của dự án.

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

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

3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện Dự án

 **Hiện trạng môi trường không khí**

Tham khảo kết quả quan trắc chất lượng không khí xung quanh tại khu vực thực hiện dự án ngày 03/06/2023 và 05/06/2024 :

| STT                                                                                            | Vị trí kiểm tra – đo đạc | Đơn vị            | Kết quả 03/06/2023 | Kết quả 05/06/2024 | QCVN 05:2023/BTNMT<br>QCVN 26:2010/BTNMT |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------|
| Khu vực phía Nam tiếp giáp với Công ty TNHH Olam Virtj Nam ( tọa độ : 0596505; 152 4367) – KK1 |                          |                   |                    |                    |                                          |
| 1                                                                                              | Tổng bụi lơ lửng         | mg/m <sup>3</sup> | 0,16               | 0,18               | 0,3                                      |
| 2                                                                                              | Tiếng ồn                 | dB                | 62                 | 65                 | 85                                       |
| Khu vực phía Đông bắc dự án tiếp giáp với Công ty TNHH Tân Phước (597545; 1524319)             |                          |                   |                    |                    |                                          |
| 1                                                                                              | Tổng bụi lơ lửng         | mg/m <sup>3</sup> | 0,14               | 0,15               | 0,3                                      |
| 2                                                                                              | Tiếng ồn                 | dB                | 61                 | 67                 | 85                                       |

Nhận xét: Trong quá trình thực hiện dự án đến nay qua kết quả quan trắc định kỳ hàng năm nhận thấy không khí xung quanh của dự án đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

 **Chất lượng nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn của dự án**

Tham khảo kết quả quan trắc chất lượng nước thải sinh hoạt sau khi xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn thực hiện dự án ngày 03/06/2023 và 05/06/2024 :

| STT | Chỉ tiêu | Đơn vị | Kết quả 03/06/2023 | Kết quả 05/06/2024 | Quyết định số 404/QĐ-ĐTCD ngày 13/4/2012 của Công |
|-----|----------|--------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------------|
|-----|----------|--------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------------|

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất viên nén gỗ, logistics và kho bãi”

|   |          |           |       |       | <b>ty CP Đầu tư và xây<br/>dựng Bình Định</b> |
|---|----------|-----------|-------|-------|-----------------------------------------------|
| 1 | pH       | -         | 6,4   | 6,58  | 5-9                                           |
| 2 | TSS      | mg/L      | 52    | 72    | 300                                           |
| 3 | COD      | mg/L      | 208   | 108   | 600                                           |
| 4 | Tổng N   | mg/L      | 8,56  | 13,8  | 90                                            |
| 5 | Tổng P   | mg/L      | 1,7   | 3,42  | 12                                            |
| 6 | Coliform | MPN/100mL | 4.900 | 4.600 | -                                             |

## CHƯƠNG IV

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

#### 1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án

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

##### 1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Theo mô tả ở Chương 1, trong giai đoạn thi công xây dựng, các hoạt động Dự án và tác động môi trường chủ yếu, bao gồm:

| STT | Hoạt động thi công xây dựng                   | Tác động môi trường                              |
|-----|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1   | Vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị | - Bụi, khí thải<br>-Ồn                           |
| 2   | Lắp ráp các dây chuyền sản xuất               | - Hoạt động sản xuất của Nhà máy hiện hữu<br>-Ồn |
| 3   | Sinh hoạt công nhân                           | - Nước thải sinh hoạt<br>- CTR                   |

##### 1.1.1. Đánh giá, dự báo các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

##### Nguồn gây ô nhiễm không khí

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

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

- Bụi phát sinh trong quá trình thi công chủ yếu từ bốc dỡ nguyên vật liệu, lắp đặt máy móc. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân trực tiếp làm việc và các đối tượng



tiếp giáp xung quanh khu vực dự án. Mức độ ô nhiễm bụi từ quá trình thi công phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên cũng như phương pháp thi công. Nếu thời tiết khô, nắng, có gió nhiều thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn so với khi thời tiết ẩm.

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

- Đối với môi trường xung quanh: Theo quy hoạch tổng mặt bằng được phê duyệt thì các hạng mục thi công nằm chủ yếu ở phía Nam của mặt bằng dự án nên với hướng gió chủ đạo vào mùa hè là hướng Tây, Tây Nam thì bụi có khả năng phát tán theo gió gây ảnh hưởng đến hoạt động của Công ty NHH Olam Việt Nam;

✓ *Khí thải từ công đoạn hàn, hơi dung môi sơn*

Dự án khi tiến hành xây dựng các hạng mục công trình có sử dụng nhiều sắt thép, lắp ghép theo thép định hình nên có nhiều mối hàn. Trong quá trình hàn các kết cấu thép xây dựng, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động.

Căn cứ vào khối lượng và chủng loại que hàn sử dụng, nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại, dự báo được tải lượng các chất ô nhiễm không khí phát sinh từ công đoạn hàn.

*Bảng 4.1. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại*

| Chất ô nhiễm                    | Đường kính que hàn (mm) |      |     |       |       |
|---------------------------------|-------------------------|------|-----|-------|-------|
|                                 | 2,5                     | 3,25 | 4   | 5     | 6     |
| Khói hàn (mg/l .que hàn)        | 285                     | 508  | 706 | 1.100 | 1.578 |
| CO (mg/l .que hàn)              | 10                      | 15   | 25  | 35    | 50    |
| NO <sub>x</sub> (mg/l. Que hàn) | 12                      | 20   | 30  | 45    | 70    |

*(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB khoa học kỹ thuật, 2000)*

Với lượng que hàn cần dùng trung bình là 0,45 kg/m<sup>2</sup> sàn và giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính trung bình 4mm và 25que/kg. Đồng thời, sau khi hàn các kết cấu sẽ tiến hành phun sơn chống gỉ cho kết cấu. Do đó, hơi dung môi sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân phun sơn. Trong quá trình xây dựng, Dự án sẽ phân khu cho khu vực hàn kết cấu, sơn phủ bề mặt sắt thép, hạn chế ảnh hưởng đến các công nhân và các công trình xây dựng khác.

Với khối lượng que hàn sử dụng cho Dự án là 250,253 kg và giả thiết dùng toàn bộ loại que hàn đường kính trung bình 4mm, khối lượng 25 que/kg. Khi đó, tổng số que hàn ước tính khoảng 6.256,325 que và tải lượng các chất khí độc phát sinh từ công đoạn hàn được dự báo là:

*Bảng 4.2. Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ công đoạn hàn*

| Chất ô nhiễm | Khối hàn (kg) | CO (kg) | NO <sub>x</sub> (kg) |
|--------------|---------------|---------|----------------------|
| Tải lượng    | 4,42          | 0,156   | 0,188                |

Tuy nhiên quá trình hàn diễn ra trong suốt thời gian xây dựng (khoảng 120 ngày), nên tải lượng trung bình các chất thải phát sinh trong 1 ngày từ công đoạn hàn là:

| Chất ô nhiễm | Khối hàn (kg/ngày) | CO (kg/ngày) | NO <sub>x</sub> (kg/ngày) |
|--------------|--------------------|--------------|---------------------------|
| Tải lượng    | 0,007              | 0,00025      | 0,0003                    |

Các khí thải này nhanh chóng phát tán ra môi trường xung quanh nhưng chúng có hàm lượng không đáng kể và không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác.

Tuy nhiên, các khí thải sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người công nhân hàn. Do vậy, cần các giải pháp giảm thiểu từ nguồn tác động này đối với công nhân hàn trực tiếp, còn các tác động của nó đến môi trường là rất nhỏ, có thể bỏ qua.

#### **Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước**

##### ✓ **Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân**

Trong giai đoạn xây dựng, số lượng nhân công dự kiến khoảng 50 người. Theo tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt tại TCVN 33-2006/BXD là 45 lít/người/ngày. Nguồn nước cấp cho công nhân sử dụng trong giai đoạn này là hệ thống cấp nước hiện có tại Dự án. Lượng nước thải được tính bằng 80% lượng nước cấp (QCVN 01:2021/BXD). Với số lượng công nhân thi công thường xuyên có mặt trên công trường khoảng 20 người.

$$50 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người.ngày} \times 80\% = 1,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Loại nước thải này có chứa các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, dinh dưỡng và vi trùng cao. Nếu không xử lý trước khi thải ra môi trường thì đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, chất lượng nước mặt, nước dưới đất tại khu vực. Do đó, Chủ đầu tư thực hiện những biện pháp thu gom, xử lý hợp vệ sinh.

Dựa vào hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập, tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm thải vào môi trường hàng ngày được đưa ra trong bảng sau:

*Bảng 4.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn thi công*

| STT | Chất ô nhiễm                  | Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) (theo WHO) | Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) | Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) | QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B) (mg/l) |
|-----|-------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 1   | BOD <sub>5</sub>              | 45 - 54                                 | 2,25 – 2,7                  | 1000 - 1200                     | 50                                 |
| 2   | SS                            | 70 - 145                                | 3,5 – 7,25                  | 1555 - 3222                     | 100                                |
| 3   | Dầu mỡ                        | 10 - 30                                 | 0,5 – 1,5                   | 222 - 667                       | 20                                 |
| 4   | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | 6 - 12                                  | 0,3 - 0,6                   | 133 - 267                       | 50                                 |
| 5   | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | 0,8 - 4,0                               | 0,04 - 0,2                  | 18 - 89                         | 10                                 |

(Nguồn: Theo WHO)

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.  
- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số công nhân là 50 người)/1000.

- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = (Tải lượng các chất ô nhiễm x 1000)/lưu lượng là 1,8 m<sup>3</sup>/ngày.

So sánh với QCVN14:2008/BTNMT cột B, nhận thấy thành phần, tính chất nước thải thì tất cả các chỉ tiêu vượt quy chuẩn cho phép, do đó loại nước thải này sẽ được xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Xác suất xảy ra tác động: tuy mức độ ô nhiễm lớn, nhưng lượng nước thải không nhiều và ô nhiễm do lượng nước thải sinh hoạt có thể được giảm thiểu đáng kể khi Chủ đầu tư kết hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu hợp lý. Mặt khác, đơn vị thi công sẽ sử dụng một số lao động ở địa phương nên lượng nước thải sinh hoạt trên sẽ giảm đáng kể.

✓ *Nước mưa chảy tràn*

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

$$Q_{\max} = 0,278 \text{ KIA (m}^3/\text{s)}$$

Trong đó:

- A : Diện tích của Dự án (A = 27.341,2m<sup>2</sup>).  
- I : Cường độ mưa tháng cao nhất năm 2023 tại khu vực là 449,1 mm/tháng = 0,4491 m/tháng.

- K : Hệ số chảy tràn = 0,3 (áp dụng cho nền đất chặt).

$$Q_{\max} = 0,278 \text{ KIA} = 0,278 \times 0,3 \times 0,4491 \times 27.341,2 = 1024 \text{ m}^3/\text{tháng}.$$

Với ước tính tháng có cường độ mưa cao nhất có 20 ngày mưa, mỗi ngày 2 giờ thì lưu lượng ước tính là:

$$Q_{\max} = 1024 / 20 / 2 / 3600 = 0,007 \text{ m}^3/\text{s}.$$

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

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

Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực Dự án nếu không có lớp tầng phủ và cây xanh che phủ sẽ ảnh hưởng đến khu vực xung quanh như xói mòn, sạt lở, gây bồi lấp các công trình xây dựng tại Dự án.

Ngoài ra, trong quá trình thi công nếu không có giải pháp quản lý mặt bằng, không có giải pháp che chắn các đồng vật liệu, đất cấp phối tại khu vực hoặc việc bóc tầng phủ, GPMB sẽ xảy ra tình trạng xói mòn, rửa trôi, lượng nước mưa chảy tràn (khi xảy ra mưa lớn) có khả năng kéo theo đất, cát, bồi lấp các khu đất tự nhiên ở dưới.

Tuy nhiên, các hoạt động bóc bỏ lớp phủ, phát quang, san gạt mặt bằng, đào đắp đất, đá được thực hiện trong mùa khô, rác thải, các vật liệu rơi vãi, loại bỏ trong thi công cũng được thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định nên sẽ hạn chế tình trạng nước mưa cuốn trôi các chất gây ô nhiễm phát sinh từ Dự án.

✓ *Ô nhiễm nước từ quá trình thi công xây dựng*

Nước thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng công trình ước tính khoảng 2 - 3 m<sup>3</sup>/ngày bao gồm nước thừa từ quá trình bảo dưỡng bê tông, tưới ẩm vật liệu và nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị. Tuy nhiên, lượng nước dùng để bảo dưỡng bê tông được sử dụng vừa đủ, nước thừa có mức độ ô nhiễm không đáng kể (vì lúc này bê tông đã đông cứng). Nước tưới ẩm vật liệu được phun dưới dạng tia nước, thấm nhanh vào vật liệu hoặc môi trường đất tại khu vực, không hình thành dòng chảy mặt. Riêng nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị phát sinh ít, ước tính khoảng 1m<sup>3</sup>/ngày.

Thực tế từ các công trình xây dựng, nếu loại nước thải này được kiểm soát tốt sẽ không ảnh hưởng lớn đến môi trường do số lượng ít và thời gian phát sinh ngắn chỉ trong giai đoạn xây dựng.

*Bảng 4.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công*

| STT | Chất gây ô nhiễm | Đơn vị    | Hàm lượng dự báo | QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B) |
|-----|------------------|-----------|------------------|----------------------------|
| 1   | pH               | -         | 6,0 - 8,0        | 5,5 - 9                    |
| 2   | COD              | mg/l      | 90 - 140         | 150                        |
| 3   | BOD <sub>5</sub> | mg/l      | 45 - 70          | 50                         |
| 4   | TSS              | mg/l      | 200 - 250        | 100                        |
| 5   | Tổng N           | mg/l      | 12 - 16          | 40                         |
| 6   | Tổng P           | mg/l      | 0,11 - 0,55      | 6                          |
| 7   | Dầu mỡ khoáng    | mg/l      | 0,5 - 1,0        | 10                         |
| 8   | Coliform         | MPN/100ml | 300 - 500        | 5.000                      |

(Nguồn: Cộng đồng chung Châu Âu EC)

 **Nguồn gây ô nhiễm do CTR**

✓ *CTR sinh hoạt*

CTR sinh hoạt của công nhân xây dựng bao gồm các loại không có khả năng phân hủy sinh học như đồ hộp, bao bì giấy nhựa, thủy tinh và các loại có hàm lượng hữu cơ cao có khả năng phân hủy sinh học như vỏ trái cây, phần loại bỏ của thực phẩm, rau quả,...

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO, hệ số phát thải CTR sinh hoạt là 250 kg/người/năm tương đương 0,685 kg/ngày. Như vậy, với 50 công nhân lao động tại công trường mỗi ngày thì tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng Dự án là khoảng 34,25 kg/ngày.

Với khối lượng rác thải phát sinh như trên, nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân huỷ chất thải hữu cơ cũng như tác động đến nguồn nước mặt do tăng độ đục nguồn nước, cản trở dòng chảy, gây bồi lắng. Ngoài ra còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công.

Tuy nhiên, phần lớn công nhân chỉ làm việc mà không sinh hoạt, ở lại tại công trường nên lượng chất thải sinh hoạt thực tế sẽ thấp hơn số liệu tính toán ở trên. Ngoài ra, Chủ Dự án sẽ có biện pháp thu gom cụ thể nên mức độ tác động của CTR sinh hoạt đến môi trường được đánh giá là thấp.

✓ *CTR xây dựng*

Thành phần bao gồm: Bao bì xi măng, sắt thép vụn, gỗ cotpha, phế thải, xà bần... hầu hết được tái sử dụng hoặc bán phế liệu nên lượng thải ra không đáng kể. Khối lượng ước tính khoảng 20 - 40 kg/ngày.

Các phế thải trong xây dựng thường thuộc loại trơ với môi trường, phát sinh không nhiều và phần lớn có thể tái sử dụng hoặc bán phế liệu nên tác động đến môi trường không đáng kể. Tuy nhiên, nếu không có biện pháp thu gom hợp lý thì CTR xây dựng sẽ gây cản trở hoạt động thi công, làm mất vệ sinh khu vực công trường xây dựng.

✓ *Chất thải nguy hại*

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng:

- Trong quá trình xây dựng có một số chất thải nguy hại như: giẻ lau, bao tay các vật dụng nhiễm dầu thải, bóng đèn huỳnh quang, que hàn thải, cặn sơn,... với khối lượng khoảng 18 kg trong suốt quá trình xây dựng Dự án và mang tính tạm thời.

*Bảng 4.5. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ xây dựng*

| STT         | Tên chất thải                                                                                                                                       | Trạng thái<br>(Rắn, lỏng, bùn) | Số lượng<br>(Kg) | Mã CTNH  |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------|----------|
| 1.          | Các loại vật dụng nhiễm dầu thải<br>(giẻ lau, bao tay, bao bì ...)                                                                                  | Rắn                            | 2                | 18 02 01 |
| 2.          | Bóng đèn huỳnh quang                                                                                                                                | Rắn                            | 1                | 16 01 06 |
| 3.          | Que hàn thải                                                                                                                                        | Rắn                            | 5                | 07 04 01 |
| 4.          | Cặn sơn, sơn và véc ni thải có<br>dung môi hữu cơ hoặc các thành<br>phần nguy hại khác (thùng, bao bì<br>đựng dầu nhớt, sơn, keo, dung môi<br>thải) | Rắn/lỏng                       | 10               | 08 01 01 |
| <b>Tổng</b> |                                                                                                                                                     |                                | <b>18</b>        |          |

Tuy vậy, lượng CTR nguy hại chỉ ở mức độ nhỏ nên lượng chất thải này được thu gom sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý theo quy định. Do đó, mức độ tác động tới môi trường là không đáng kể khi có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp.

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

##### Ô nhiễm tiếng ồn

Trong quá trình xây dựng, bên cạnh nguồn ô nhiễm tiếng ồn do hoạt động xây dựng thì việc vận hành các phương tiện và thiết bị thi công như máy trộn bê tông, khoan, xe tải,... cũng gây ồn đáng kể. Loại ô nhiễm này sẽ có mức độ nặng trong giai đoạn hoạt động cao điểm, các phương tiện máy móc sử dụng nhiều, đồng bộ, hoạt động liên tục. Sự ảnh hưởng nhiều hay ít phụ thuộc vào yếu tố máy móc công nghệ có đảm bảo hay không.

Để tính bán kính ảnh hưởng của tiếng ồn, chúng tôi sử dụng công thức Mackerninze, 1985 để tính toán mức ồn:

$$L_p(X) = L_p(X_0) + 20\lg(X_0/X)$$

Trong đó:

- $L_p(X_0)$  : Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)
- $X_0$  : 1m
- $L_p(X)$  : Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)
- $X$  : Vị trí cần tính toán

Sự ảnh hưởng của tiếng ồn có phạm vi ảnh hưởng theo các khoảng cách đối với từng loại thiết bị như sau:

*Bảng 4.6. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công*

| TT                 | Loại máy móc     | Mức ồn ứng với khoảng cách 1m |      | Mức ồn ứng với khoảng cách |      |      |      |      |      |
|--------------------|------------------|-------------------------------|------|----------------------------|------|------|------|------|------|
|                    |                  | Khoảng                        | TB   | 5m                         | 10m  | 20m  | 50m  | 100m | 200m |
| 1                  | Xe tải           | 82÷94                         | 88   | 74,0                       | 68,0 | 62,0 | 54,0 | 48   | 42   |
| 2                  | Máy trộn bê tông | 75÷88                         | 81,5 | 67,5                       | 61,5 | 55,5 | 47,5 | 41,5 | 35,5 |
| 3                  | Máy cẩu          | 76÷87                         | 81,5 | 67,5                       | 61,5 | 55,5 | 47,5 | 41,5 | 35,5 |
| QCVN 26:2010/BTNMT |                  | 70 dBA                        |      |                            |      |      |      |      |      |
| QCVN 24:2016/BYT   |                  | 85 dBA                        |      |                            |      |      |      |      |      |

(Nguồn: Mackernize, L.da, năm 1985)

**Nhận xét:** Mức ồn tối đa do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công tại vị trí cách nguồn 10m trở lên đạt tiêu chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT đối với khu vực thông thường, đạt tiêu chuẩn độ ồn QCVN 24:2016/BYT, đối với nơi làm việc.

Như vậy, tiếng ồn có thể sẽ ảnh hưởng đến các công nhân xây dựng trên công trường cũng như công nhân đang làm việc tại Nhà máy. Tiếng ồn có tác động đến thính giác của con người. Nếu tiếp xúc với tiếng ồn trong thời gian lâu sẽ gây ra những ảnh hưởng đến

sức khỏe như ảnh hưởng đến tâm lý, gây mệt mỏi và có thể ảnh hưởng lên một vài cơ quan khác nếu thường xuyên tiếp xúc, làm giảm năng suất làm việc và có khả năng gây tai nạn lao động.

Tiếng ồn từ hoạt động xây dựng là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, tác động này chỉ có tính chất tạm thời trong thời gian thi công. Chủ đầu tư sẽ có kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng các máy móc, thiết bị để giảm bớt nguồn phát sinh tiếng ồn.

#### **Độ rung**

Độ rung sẽ gây mệt mỏi đối với thần kinh của người lao động, độ rung từ 0,5 mm/s trở lên có thể tác động xấu tới sự ổn định của các công trình xây dựng. Tuy nhiên, các công trình xây dựng kiên cố nên tác động của độ rung đến các công trình xây dựng là không đáng kể.

Các rung động phát sinh do hoạt động của việc lắp đặt thiết bị chỉ tác động trong khu vực thi công, ảnh hưởng tới công nhân thi công trên ở các khoảng cách 15m từ nguồn phát sinh.

#### **Tác động do tập trung công nhân**

Việc tập trung của công nhân xây dựng tại địa điểm thi công góp phần thúc đẩy hoạt động dịch vụ tại khu vực phát triển. Tuy nhiên, những công nhân này sẽ tạo ra một lượng nhất định nước thải và rác thải sinh hoạt, có khả năng gây ảnh hưởng nhất định đến chất lượng nguồn nước và sức khỏe con người, có nguy cơ gây ra dịch bệnh. Bên cạnh đó, sự tập trung công nhân như vậy còn có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Sự khác biệt về trình độ học thức của công nhân xây dựng và các kỹ sư xây dựng và lắp đặt, tập kết vật tư, họ đến từ nhiều địa phương khác nhau, với tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn, xung đột giữa công nhân với nhau. Có thể xuất hiện các tệ nạn xã hội như: cờ bạc, trộm cắp,... ảnh hưởng đến an ninh trật tự trong khu vực.

#### **Tác động của việc vận chuyển, thi công lắp đặt các thiết bị, dây chuyền sản xuất đến hoạt động của Nhà máy hiện hữu**

*Bảng 4.7. Tác động vận chuyển, thi công lắp đặt các thiết bị, dây chuyền sản xuất đến hoạt động của Nhà máy hiện hữu*

| STT | Nguồn gây tác động                      | Chất ô nhiễm                                               | Các tác động chính                                                                                                                         |
|-----|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Hoạt động vận chuyển, tập kết thiết bị. | - Tiếng ồn, bụi, SO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>x</sub> ... | Các chất ô nhiễm như bụi có thể phát tán sang khu Nhà máy xung quanh ảnh hưởng đến môi trường làm việc và môi trường không khí xung quanh. |

| STT | Nguồn gây tác động                       | Chất ô nhiễm                                                                                                                                                                                                                                           | Các tác động chính                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2   | Quá trình thi công lắp đặt thiết bị      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của máy móc thiết bị...</li> <li>- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, phương tiện vận chuyển.</li> <li>- Bụi từ quá trình khoan cắt, bắt vít, hàn...</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiếp xúc với ngưỡng tiếng ồn, độ rung lớn trong thời gian dài có thể ảnh hưởng đến người lao động như mệt mỏi, stress, đau đầu...ảnh hưởng đến hiệu suất làm việc.</li> <li>- Bụi, khí thải gây mất mỹ quan khu vực làm việc và ảnh hưởng đến công nhân gây ra các bệnh như bệnh về đường hô hấp...</li> <li>- Gây gián đoạn các hoạt động sản xuất.</li> </ul> |
| 3   | Hoạt động của công nhân lắp đặt thiết bị | Sinh hoạt                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trong quá trình thi công lắp đặt có thể xảy ra vấn đề gây mất trật tự an ninh giữa công nhân.</li> <li>- Có thể xảy ra một số vấn đề như trộm cắp giữa 2 khu vực ...</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |

### 1.1.3. Các rủi ro, sự cố trong quá trình thi công xây dựng

#### **Tai nạn lao động**

- Công trường thi công thường xuyên có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn do xe cộ gây ra.

- Quá trình sử dụng các loại phương tiện, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất cao có thể đổ, rơi vỡ. Tai nạn trong quá trình vận hành thiết bị, xe cộ trong quá trình xây dựng.

- Tai nạn lao động như giật điện từ các công tác tiếp cận với nguồn điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, gió bão gây đứt dây điện,...

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động do đất mềm, trơn cũng như các sự cố về điện sẽ dễ xảy ra hơn. Ngoài ra, trong quá trình san nền dễ gây sạt lở do kết cấu không ổn định gây đổ ngã các máy móc thiết bị thi công.



- Nguy cơ điện giật do tiếp xúc nguồn điện chiếu sáng hoặc nguồn điện công cụ máy móc.
- Bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc, thiết bị.
- Do thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc trang bị bảo hộ lao động không phù hợp với từng điều kiện lao động.

#### **Sự cố cháy, nổ**

- Sự cố cháy nổ do điện: Trong giai đoạn thi công xây dựng hầu như các nhu cầu dùng điện đều phải tiến hành đấu nối tạm bợ, chính vì vậy khả năng gây ra chập điện và dẫn đến cháy nổ là rất cao.
- Sự cố cháy nổ do bất cẩn của công nhân lao động: Trong khu vực Dự án có lán trại của công nhân nghỉ ca, ở lại, việc sinh hoạt của công nhân cũng sẽ là một trong những nguyên nhân tiềm ẩn dẫn đến cháy.
- Sự cố cháy nổ phát sinh gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng môi trường tại Dự án, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và người dân khu vực lân cận.

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

#### **1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải**

##### **Giảm thiểu ô nhiễm nước thải**

###### **✓ Nước thải sinh hoạt**

Trong giai đoạn thi công với lượng công nhân khoảng 50 người thì nước thải ra lớn nhất mỗi ngày ước tính là khoảng 1,8 m<sup>3</sup>. Để đảm bảo nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân, không gây tác động xấu đến chất lượng môi trường, Chủ dự án thực hiện một số các biện pháp sau:

- Quy định nội quy cho công nhân tại công trường không được phóng uế bừa bãi.
- Do tại nhà xưởng của Công ty đã có nhà vệ sinh hiện hữu do đó rất thuận tiện. Các công nhân sử dụng nhà vệ sinh hiện hữu này trong suốt quá trình lắp đặt dây chuyền sản xuất và xây dựng chỉnh sửa các khu vực kho.
- Nước thải sinh hoạt được tiền xử lý qua bể tự hoại ba ngăn có ngăn lọc sau đó đầu nối vào cống thu nước thải của KCN Phú Tài đưa về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Phú Tài.

###### **✓ Nước thải xây dựng**

Đối với nước thải trong quá trình bảo dưỡng bê tông, để hạn chế lượng phát sinh Chủ Dự án yêu cầu đơn vị thi công sử dụng lượng nước vừa đủ trong quá trình bảo dưỡng bê tông hạn chế nước thừa phát sinh. Đặc thù đối với thành phần này có mức độ ô nhiễm không đáng kể nên trường hợp phát sinh sẽ được thấm vào môi trường đất tại khu vực.

Trong quá trình thi công cần thực hiện an toàn về máy móc, thiết bị thi công, hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công.

Chủ đầu tư yêu cầu Nhà thầu thi công Dự án hạn chế tối đa lượng nước sử dụng để rửa vệ sinh thiết bị, tận dụng thu gom lượng nước này chứa trong các thùng chứa để tái sử dụng trong quá trình trộn vật liệu, không thải ra môi trường.

Ngoài ra, Chủ Dự án hạn chế tối đa việc thi công trong thời điểm mưa lớn.

#### **Giảm thiểu ô nhiễm CTR**

##### ✓ *CTR sinh hoạt*

- Yêu cầu công nhân xây dựng không vứt rác thải bừa bãi.
- Tuyên truyền nâng cao ý thức cho công nhân về giữ gìn vệ sinh môi trường chung trong khu vực.
- Cuối ngày các CTR sinh hoạt được thu gom, về các thùng chứa rác thải sinh hoạt hiện có của công nhân đã bố trí.
- Ngoài ra, Chủ dự án cũng yêu cầu Nhà thầu áp dụng các biện pháp quản lý, giám sát việc đảm bảo vệ sinh trong suốt quá trình xây dựng.

##### ✓ *CTR xây dựng*

CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục công trình của Dự án yếu là xà bần, sắt thép vụn, bao xi măng... sẽ được thu gom hàng ngày. Các loại rác thải nào có thể tái sử dụng sẽ được thu gom riêng để sử dụng vào mục đích khác, loại rác thải nào không thể sử dụng lại thì thu gom tập trung, lưu chứa đảm bảo vệ sinh môi trường (không để gió cuốn bay hoặc nước mưa thấm vào làm phát sinh nước thải) và hợp đồng chuyển đến nơi xử lý đúng quy định. Chủ dự án chịu trách nhiệm đảm bảo công tác BVMT và yêu cầu Nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp kiểm soát CTR xây dựng cụ thể như sau:

- Các loại chất thải có thể tái chế và tái sử dụng như sắt thép vụn, bao xi măng,... được thu gom, tập trung và định kỳ bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.
- Các loại chất thải xây dựng không thể tái chế và tái sử dụng như gỗ vụn, cốt pha thải ... sẽ được thu gom, xử lý theo định kỳ.
- Nghiêm cấm các hành vi vứt rác bừa bãi ra môi trường.

##### ✓ *Chất thải nguy hại*

Lượng chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình này không lớn, chủ yếu là dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu nhớt, thùng chứa dầu nhớt. Lượng chất thải này sẽ được Công ty phân loại, thu gom và chứa trong nhà kho chứa chất thải nguy hại hiện hữu của Công ty.

Các chất thải còn lại sẽ được hợp đồng xử lý cùng với lượng chất thải phát sinh từ Nhà máy khi đi vào hoạt động.

Chủ dự án hợp đồng với các đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Quá trình quản lý và thu gom chất thải rắn đảm bảo theo đúng các quy định hiện hành.

### **Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí**

✓ *Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị thi công*

- Tất cả các xe vận chuyển đều đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Đề nghị phương tiện vận chuyển vật tư xây dựng không được chở vượt tải trọng cho phép.

- Phân bố luồng xe tải chuyên chở nguyên vật liệu ra vào công trường phù hợp, tránh ùn tắc, gây ô nhiễm khói bụi cho khu vực.

- Các phương tiện chở đúng trọng tải quy định, chạy đúng tốc độ quy định.

- Định kỳ kiểm tra và bảo dưỡng các phương tiện giao thông, máy móc thi công, đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định và luôn đảm bảo máy móc hoạt động tốt.

✓ *Giảm thiểu ô nhiễm bụi trong giai đoạn thi công xây dựng*

- Ban hành nội quy thi công và dán tại công trình để công nhân biết và thực hiện.

- Các phương tiện vận chuyển đều được phủ kín bằng bạt, thùng xe đóng kín, không chở nguyên vật liệu vượt quá khối lượng quy định và chạy đúng tốc độ quy định.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, mũ, giày, găng tay,...

- Chủ đầu tư cũng sẽ yêu cầu Nhà thầu có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp, hạn chế việc cung cấp vật tư vào cùng một thời điểm.

- Tăng cường che chắn khu vực xây dựng, đồng thời phun nước tưới ẩm vào những ngày thời tiết khô hanh để hạn chế bụi phát tán.

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

Để giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình bốc dỡ, phối trộn,... Chủ đầu tư yêu cầu với đơn vị thi công thực hiện:

- Ban hành nội quy và dán tại công trường để công nhân biết và thực hiện.

- Bố trí khu văn phòng công trường cách xa công trường xây dựng.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, mũ, giày, găng tay cho công nhân xây dựng để hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng của bụi xây dựng.

- Nhà thầu đã trình kế hoạch thi công và cung cấp vật tư được chủ đầu tư xác nhận, theo dõi, hạn chế việc cung cấp vật tư vào cùng một thời điểm, làm cản trở quá trình thi công.

- Các loại nguyên liệu như xi măng đều được che chắn hoặc lưu chứa trong lán trại đảm bảo nhằm tránh sự phát tán bụi, phun tưới ẩm đối với các vật liệu như gạch, đá, sỏi sạn.

- Đồng thời phun nước tưới ẩm vào những ngày thời tiết khô hanh để hạn chế phát tán bụi và giảm thiểu bức xạ nhiệt tại công trường.

✓ *Giảm thiểu khí thải từ công đoạn hàn, hơi dung môi sơn*

- Quy hoạch khu hàn cơ khí, phun sơn riêng biệt, cách ly khu nghỉ ngơi và lán trại công nhân có biện pháp quản lý, thu gom phù hợp, hạn chế ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe công nhân lao động.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân, đặc biệt là công nhân hàn (khẩu trang, kính bảo hộ, mũ, găng tay).

✓ *Giảm thiểu ô nhiễm mùi hôi phát sinh từ hoạt động lưu trữ chất thải trong giai đoạn xây dựng*

- Tập kết, thu gom và vận chuyển các loại rác thải sinh hoạt xử lý theo quy định.  
- Không được phép đốt vật liệu hay chất thải tại khu vực Dự án.  
- Yêu cầu Nhà thầu quán triệt cho công nhân tuân thủ nghiêm ngặt việc thu gom CTR, tránh xả thải bừa bãi tại công trường xây dựng.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công tại công trường.

### 1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

 ***Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn***

Để không chế ảnh hưởng do tiếng ồn trong quá trình xây dựng, Chủ Dự án phối hợp với Nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.
- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng và tra dầu mỡ các thiết bị, máy móc.
- Trồng và chăm sóc cây trong mặt bằng Dự án theo đúng quy hoạch được duyệt.

 ***Giảm thiểu tác động độ rung***

- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng, từ đó đặt ra lịch thi công cho phù hợp để đạt mức ồn tiêu chuẩn cho phép.

- Có đường đi dành cho thiết bị cơ giới, xe vận chuyển thiết bị ra vào khu vực Dự án.  
- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc,...

- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,...

 ***Giảm thiểu do tập trung công nhân tại khu vực Dự án***

- Tận dụng thuê những lao động tại địa phương có khả năng đáp ứng công việc.  
- Thực hiện đăng ký tạm trú tạm vắng những công nhân từ nơi khác đến với chính quyền địa phương để quản lý.

- Xây dựng các nội qui công trình và tập trung công nhân. Yêu cầu công nhân cam kết làm theo. Ban hành các quy định quản lý trật tự an ninh chung và có những hình thức kỷ luật phù hợp

- Xây dựng nội quy lao động, tuyên truyền phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

- Áp dụng công tác tuyên truyền, quản lý công nhân chặt chẽ. Duy trì lối sống lành mạnh, cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực thi công. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương.

#### **Biện pháp giảm thiểu tác động đến nhà máy hiện hữu**

- Công nhân chỉ làm việc trong giờ hành chính, không xây dựng lán trại ở tạm cho công nhân tại công trường nhằm hạn chế các vấn đề an ninh như trộm cắp, xung đột với công nhân sản xuất tại nhà máy.

- Thường xuyên phun nước trên các tuyến đường vận chuyển.

- Các xe ra vào công trình phải hạn chế về tốc độ và tuân thủ nội quy khi di chuyển trong phạm vi nhà máy.

- Các khu vực thi công lấp đặt được sắp xếp, bố trí gọn gàng, ngăn nắp, các loại chất thải được thu gom vào cuối ngày chuyển về các điểm tập kết để hạn chế ô nhiễm trong nhà xưởng.

#### **1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động đến sự cố môi trường**

##### **Phòng ngừa sự cố tai nạn lao động**

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

- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị thi công xây dựng. Trang bị bảo hộ lao động cho từng công nhân trên công trường.

- Thành lập đội kiểm tra an toàn lao động, có nhiệm vụ đôn đốc, giám sát an toàn về người và thiết bị trong quá trình xây dựng.

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

- Bố trí các biển báo khu vực công trường đang thi công và các bảng quy định về an toàn lao động ở những nơi dễ nhìn thấy, dễ đọc.

- Các máy móc, thiết bị thi công đều có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật trước khi sử dụng.

- Công nhân đều được trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động như: Quần áo bảo hộ lao động, mũ, găng tay, kính bảo vệ mắt, ủng,...

- Thi công xây dựng, lắp dựng dàn giáo, thiết bị trên cao đều có trang bị dây neo móc an toàn.

### Phòng ngừa sự cố cháy nổ

- Tổ chức đội bán chuyên trách PCCC của Dự án, nhằm phòng ngừa và xử lý nhanh các tình huống về cháy nổ, đảm bảo an toàn trong quá trình thi công xây dựng.

- Chúng tôi có biện pháp hướng dẫn cho công nhân và phân khu vực rõ ràng trong việc lưu trữ nguyên vật liệu cũng như tiến hành sử dụng nguồn điện, có phương án PCCC và thường xuyên cho tiến hành kiểm tra các khu vực dễ có khả năng xảy ra cháy nổ.

- Chuẩn bị sẵn các vòi nước xả rửa khi có sự cố, tử thuốc.

- Địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: Bệnh viện, cứu hỏa, cảnh sát...

## 2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành

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

#### 2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

Các nguồn phát thải trong giai đoạn hoạt động của nhà máy như sau:

*Bảng 4.8. Nguồn phát thải trong giai đoạn vận hành*

| Stt | Các hoạt động                                           | Nguồn gây tác động                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Phương tiện vận tải nguyên liệu và sản phẩm cho nhà máy | Tiếng ồn và khói thải chứa thành phần ô nhiễm như SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , THC, bụi,...Phát sinh từ khói thải của phương tiện cơ giới.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2   | Hoạt động sản xuất viên nén                             | <ul style="list-style-type: none"><li>- Khí thải từ quá trình đốt nguyên liệu gỗ để gia nhiệt lò sấy;</li><li>- Bụi phát sinh từ quá trình nghiền, ép viên, làm nguội, sàng thành phẩm của dây chuyền sản xuất viên nén;</li><li>- Tiếng ồn từ hoạt động vận hành thiết bị của dây chuyền sản xuất viên nén;</li><li>- Chất thải rắn sản xuất: Mạt cưa, bao bì, nhãn mác hỏng, ...</li><li>- Chất thải nguy hại và chất thải phải kiểm soát: Bóng đèn huỳnh quang, giẻ lau nhiễm dầu mỡ, ...</li></ul> |
| 3   | Sinh hoạt công nhân                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Nước thải sinh hoạt: vi sinh vật, dầu mỡ, Nitrat, chất hữu cơ,....</li><li>- Chất thải rắn sinh hoạt: Thực phẩm dư thừa, chai nhựa, bì nhựa, ...</li><li>- Mùi hôi sinh ra từ quá trình phân hủy khu tập kết chất thải rắn sinh hoạt,...</li></ul>                                                                                                                                                                                                             |



#### 2.1.1.1. Bụi, khí thải.

Chất lượng môi trường không khí của nhà máy và khu vực sẽ bị ảnh hưởng từ các nguồn bụi, khí thải khi dự án đi vào vận hành gồm:

- Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm;
- Bụi phát sinh trong quá trình sản xuất (công đoạn nghiền thô, nghiền tinh, nghiền thô, ép viên nén, sà, ..);
- Khí thải từ lò sấy;
- Mùi hôi từ nhà chứa chất thải rắn và hệ thống xử lý nước thải.

Tác động của các nguồn thải này được đánh giá cụ thể như sau:

#### **Bụi cuốn lên từ mặt đường**

Bụi phát sinh trong hoạt động vận chuyển chủ yếu là do tương tác giữa xe và mặt đường. Lượng bụi này phụ thuộc vào nhiều yếu tố như chất lượng đường, chất lượng và tải trọng của phương tiện vận chuyển và ý thức của chủ phương tiện.

Dựa vào nhu cầu nguyên vật liệu cần cho hoạt động của Nhà máy có thể tính được số lượt xe ra vào khu vực Dự án trong giai đoạn này như sau:

*Bảng 4.9. Nhu cầu vận chuyển chính của Nhà máy trung bình một năm*

| Sản phẩm cần vận tải             | Khối lượng<br>(đơn vị/năm) (*) | Loại xe          | Số lượt xe      |
|----------------------------------|--------------------------------|------------------|-----------------|
|                                  |                                |                  | Xe có tải       |
| Gỗ nguyên liệu sản xuất viên nén | 630.000 tấn/năm                | Xe tải<br>15 tấn | 63.000 lượt/năm |
| Sản phẩm: Viên nén               | 450.000 tấn/năm                |                  | 45.000 lượt/năm |

#### Ghi chú:

- (\*\*): Tổng số lượt xe vận chuyển được tính cho cả lượt xe có tải và lượt xe không tải. Trong đó, 2 lượt xe không tải tương đương với 1 lượt xe có tải

Tính tải trọng bụi trong quá trình vận chuyển, nguyên vật liệu như sau:

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

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

K: Kích thước hạt (0,2)

s: Lượng đất trên đường (8,9%)

S: Tốc độ trung bình của xe (30 km/h)

W: Trọng lượng có tải của xe (15 tấn)

w: Số bánh xe (10 bánh)

Trên cơ sở đó xác định được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển vật liệu là 0,0082 kg/km/lượt xe. Đoạn đường phát sinh nhiều bụi được ước tính khoảng 1km. Do đó có thể tính toán được tổng lượng bụi đường phát sinh là 2,77 kg/ngày.

Nồng độ ô nhiễm bụi và khả năng phát tán trong không khí phụ thuộc vào chất lượng đoạn đường vận chuyển (chủ yếu là tuyến đường từ quốc lộ 1A đến dự án), tải trọng chuyên chở, chất lượng của phương tiện và điều kiện thời tiết. Tuy nhiên, toàn bộ tuyến đường vận chuyển là đường nhựa, dân cư sống hai bên đường thưa thớt nên ảnh hưởng không đáng kể.

#### **Bụi, khí thải của phương tiện vận chuyển**

Khi dự án đi vào hoạt động chính thức, hằng ngày sẽ luôn diễn ra các hoạt động giao thông vận tải của rất nhiều phương tiện khác nhau. Các loại phương tiện giao thông (xe máy, xe chuyên chở công nhân, xe dịch vụ,...) và đặc biệt các loại xe container chở gỗ và các sản phẩm dăm gỗ ra vào dự án sẽ sinh ra khí thải bao gồm bụi, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, THC... là các sản phẩm cháy của nhiên liệu xăng và dầu diesel gây ảnh hưởng tiêu cực tới môi trường. Loại phát thải này khó kiểm soát.

Tải lượng các chất ô nhiễm có trong loại khí thải này phụ thuộc vào số lượng xe lưu thông, chất lượng nhiên liệu sử dụng, tình trạng kỹ thuật của phương tiện giao thông vận tải. Các yếu tố này ảnh hưởng rõ rệt đối với người dân dọc tuyến đường vận chuyển nguyên liệu nhất là trên tuyến đường nối từ quốc lộ 1A đến dự án, và khu vực xung quanh dự án, công nhân lao động trong nhà máy.

Dự án nằm trong CCN nên sẽ xảy ra hiện tượng cộng hưởng bụi từ các phương tiện vận chuyển nguyên liệu sản phẩm của các doanh nghiệp khác đang hoạt động tại CCN làm tăng hàm lượng khí thải trong không khí.

#### **Bụi gỗ phát sinh từ hoạt động sản xuất viên nén**

##### ❖ Công đoạn băm dăm:

- Nguyên liệu sử dụng để băm đưa vào sản xuất là gỗ tươi có độ ẩm từ 45% - 50% nên nguyên liệu này đa phần đã được xử lý tách vỏ làm sạch bên ngoài được thu mua về sản xuất. Tiến hành công đoạn băm gỗ để sản xuất, ông đoạn này phát sinh dăm vụn, bụi gỗ. Sử dụng hệ số phát thải của ESI (Beauchemin, P., Tampier, M). (2010). Emissions and Air Pollution Controls for the Biomass Pellet Manufacturing Industry. Professional Report prepared for The BC Ministry of the Environment, để tính toán tải lượng bụi gỗ phát sinh trong quá trình băm gỗ của Dự án, tham khảo hệ số băm gỗ là 0,3 kg/tấn. Giả sử 1 tấn gỗ nguyên liệu phát sinh 0,3 kg bụi trong quá trình băm gỗ.

Với tổng lượng gỗ nguyên liệu sử dụng khoảng 270.800 tấn/năm, tương đương 752,2 tấn/ngày, tải lượng bụi phát sinh khoảng 225,67 kg/ngày.

Tải lượng bụi phát sinh lớn, tuy nhiên nguyên liệu với độ ẩm 45 – 50% bụi gỗ phát sinh ẩm, không phát tán xa. Hơn nữa bụi sinh ra chủ yếu là bụi dạng tươi, có kích thước và



trọng lượng lớn do độ ẩm cao khoảng từ 2 - 20 $\mu$ m), dễ sa lắng, ít bị gió phát tán. Tuy nhiên, khi gặp điều kiện thời tiết có gió, sẽ có khả năng bụi gỗ sẽ bị khuếch tán vào môi trường bên trong nhà xưởng và môi trường không khí xung quanh nhà xưởng.

Để đánh giá mức độ ảnh hưởng của hoạt động băm dăm đến môi trường không khí, tham khảo số liệu quan trắc tại xưởng băm dăm hiện có của các nhà máy công ty đầu tư, cụ thể như sau.

*Bảng 4.10. Kết quả đo kiểm nồng độ bụi tại khu vực băm dăm*

| Tên nhà máy                         | Vị trí đo            | Đơn vị            | Kết quả | QCVN 05:2023/ BTNMT) |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------|---------|----------------------|
| Nhà máy nguyên liệu giấy Nguyệt Anh | Khu vực băm dăm      | mg/m <sup>3</sup> | 0,27    | <b>0,3</b>           |
|                                     | Khu vực bãi chứa dăm | mg/m <sup>3</sup> | 0,26    |                      |
| công ty TNHH Hưng Thành Ngân        | Khu vực băm dăm      | mg/m <sup>3</sup> | 0,27    |                      |
|                                     | Khu vực bãi chứa dăm | mg/m <sup>3</sup> | 0,25    |                      |

*(Nguồn: Trung tâm Tư vấn Công nghệ môi trường và An toàn vệ sinh lao động)*

Kết quả tham khảo trên so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy nồng độ bụi trong không khí tại khu vực băm dăm nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên, trên thực tế, hiện nay tại các doanh nghiệp sản xuất viên nén thì bụi phát sinh chủ yếu từ khu vực này nên cần phải quan tâm để đề xuất các biện pháp phù hợp.

Đồng thời, trong quá trình băm Công ty thực hiện phun nước để làm mát dao băm nên cũng làm giảm lượng bụi phát sinh và hệ thống băm được lắp đặt nhà băm, tường kín nên hạn chế một phần tác động đến môi trường xung quanh.

Đối tượng chịu tác động: bụi phát sinh từ hoạt động chế biến dăm ảnh hưởng chủ yếu đến công nhân lao động trực tiếp tại nhà máy.

❖ Ngoài quá trình băm dăm thì bụi còn phát sinh hầu hết ở các công đoạn khác trong quá trình sản xuất viên nén, cụ thể:

Công đoạn sàng, nghiền, ép viên, làm nguội thì chưa có hệ số phát thải cụ thể tuy nhiên quá trình này sẽ có phát sinh bụi gỗ với kích thước nhỏ có thể phát tán vào môi trường không khí. Theo như quy trình sản xuất cho thấy, bụi phát sinh tập trung chủ yếu ở công đoạn tiếp liệu, nghiền, ép viên, làm nguội, băng tải vận chuyển vật liệu và là vấn đề không thể tránh khỏi. Bụi phát tán sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của ông nhân khi tiếp xúc thường xuyên, đặc biệt là các công nhân làm việc ở công đoạn tiếp liệu vào hệ thống như gây nên các bệnh về đường tiêu hóa, bệnh hô hấp, kích ứng, viêm da, đau mắt... Tổng lượng nguyên liệu sử dụng cho dự án là 630.000 tấn/năm, tương đương khoảng 1750 tấn/ngày. Ước tính lượng bụi phát tán từ công đoạn nghiền sang, ép viên và làm nguội chiếm khoảng 1% tổng nguyên liệu đầu vào (tham khảo số liệu thực tế tại các nhà máy sản xuất viên nén), tương đương 17,5 tấn/ngày tương đương 202.546,2 mg/s.

Nồng độ bụi phát sinh trong môi trường sản xuất được ước tính như sau:

$$C = m/V$$

Trong đó:

- + C là nồng độ bụi trong công đoạn sản xuất
- + m là khối lượng bụi
- + V: thể tích vùng chịu ảnh hưởng ( $V = S \times H = 31.282,2 \times 2 = 62564,4 \text{ m}^3$ )
- + S là diện tích vùng ảnh hưởng,  $S = 31.282,2 \text{ m}^2$
- + H là chiều cao vùng ảnh hưởng đến công nhân,  $H = 2\text{m}$

Như vậy, nồng độ bụi khuếch tán trong nhà xưởng ước tính khoảng  $3,24 \text{ mg/m}^3$ , vượt mức cho phép rất nhiều theo tiêu chuẩn vệ sinh lao động QCVN 02:2019/BYT (quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn cho phép bụi tại nơi làm việc) thì nồng độ bụi toàn phần cho phép là  $6 \text{ mg/m}^3$ , bụi hô hấp là  $3 \text{ mg/m}^3$ ; vượt mức QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Với kích thước của bụi rất nhỏ, nằm trong khoảng từ  $2\mu\text{m}$ - $2\text{mm}$ , nên dễ phát tán vào môi trường không khí. Nếu không có biện pháp thu hồi và xử lý triệt để bụi sẽ gây ra một số tác động đến môi trường và sức khỏe con người.

Dựa vào hướng gió, có thể đánh giá hướng phát tán của bụi có thể ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh dự án

+ Vào mùa hè có gió Tây, Tây Nam hoạt động, do đó bụi phát sinh có thể ảnh hưởng đến phía Bắc, phía Đông Bắc dự án, hiện các khu vực tuyến đường nội bộ và các nhà máy lân cận hiện trạng.

+ Vào mùa đông, với hướng gió Bắc, Đông Bắc, do đó bụi phát sinh có thể ảnh hưởng đến khu vực phía Nam và Tây hiện trạng là núi và nhà máy Công ty NHH Olam Việt Nam.

Bên cạnh đó, quá trình cung cấp nguyên liệu đến vị trí máy móc, thiết bị đều sử dụng băng tải kín, đồng thời hệ thống xử lý bụi được lắp đặt đồng bộ trong dây chuyền sản xuất; nhà xưởng sản xuất, thành phẩm có tường bao, cửa che kín.

Tuy nhiên để đảm bảo tính toán cho lưu lượng cấp phép lưu lượng dòng bụi phát sinh được tính toán trên cơ sở số lượng, công suất quạt hút được lắp đặt theo các hệ thống thu hồi bụi của dây chuyền sản xuất viên nén để tính được lưu lượng dòng bụi. Lưu lượng dòng bụi phát sinh tối đa được tính bằng lưu lượng quạt hút. Lưu lượng dòng bụi phát sinh từ dây chuyền sản xuất viên nén được thể hiện trong bảng sau:

*Bảng 4.11. Lưu lượng dòng khí bụi từ dây chuyền sản xuất viên nén*

| Stt | Tên thiết bị  | Số lượng (cái) | Lưu lượng quạt ( $\text{m}^3/\text{h}$ ) | Lưu lượng bụi ( $\text{m}^3/\text{h}$ ) |
|-----|---------------|----------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| I   | Hệ hiện trạng |                |                                          |                                         |

| Stt | Tên thiết bị                               | Số lượng (cái) | Lưu lượng quạt (m <sup>3</sup> /h) | Lưu lượng bụi (m <sup>3</sup> /h) |
|-----|--------------------------------------------|----------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1   | Quạt hút thu hồi bụi công đoạn nghiền thô  | 1              | 6.000                              | 6.000                             |
| 2   | Quạt hút thu hồi bụi công đoạn nghiền tinh | 2              | 5.000                              | 10.000                            |
| 3   | Quạt làm nguội                             | 2              | 5.000                              | 10.000                            |
| 4   | Quạt hút cho đầu ép                        | 2              | 6.000                              | 12.000                            |
| II  | Hệ đầu tư mới                              |                |                                    |                                   |
| 1   | Quạt hút thu hồi bụi công đoạn nghiền thô  | 3              | 6.000                              | 18.000                            |
| 2   | Quạt hút thu hồi bụi công đoạn nghiền tinh | 3              | 6.000                              | 18.000                            |
| 3   | Quạt làm nguội                             | 1              | 10.000                             | 10.000                            |
| 4   | Quạt làm nguội                             | 1              | 5.000                              | 5.000                             |
| 5   | Quạt hút cho đầu ép                        | 3              | 7.000                              | 21.000                            |
| 6   | Quạt hút ẩm cho băng tải                   | 2              | 5.000                              | 10.000                            |
| 7   | Quạt hút thu hồi bụi sàng thành phẩm       | 1              | 6.000                              | 6.000                             |
| 8   | Quạt hút thu hồi bụi sàng thành phẩm       | 1              | 3.000                              | 3.000                             |
| III | <b>Tổng lưu lượng dòng khí bụi</b>         |                |                                    | <b>129.000</b>                    |

(Nguồn: Chủ dự án)

#### **Bụi, khí thải từ công đoạn sấy nguyên liệu sản xuất viên nén**

Cơ chế hoạt động lò sấy: Sau khi nguyên liệu ẩm được nạp liên tục vào đầu cao của thùng qua băng tải, phễu chứa và được chuyển động dọc theo thùng nhờ các đệm ngăn. Các đệm ngăn vừa có tác dụng phân bố đều vật liệu theo tiết diện thùng, đảo trộn vật liệu vừa làm tăng bề mặt tiếp xúc giữa vật liệu sấy và tác nhân sấy. Cấu tạo của đệm ngăn phụ thuộc vào kích thước của vật liệu sấy tính chất và độ ẩm của nó. Vận tốc của khối lò hay không khí nóng đi trong máy sấy. Vật liệu khô ở cuối máy sấy được tháo qua cơ cấu tháo sản phẩm rồi nhờ băng tải xích vận chuyển vào công đoạn tiếp theo. Trong quá trình sấy vật liệu khô sẽ sinh ra nhiều bụi, việc sử dụng hệ thống hút bụi cyclone nhằm thu gom bụi, tái sử dụng, hạn chế ô nhiễm môi trường.

Tại dự án, lò sấy sử dụng để cấp nhiệt cho quá trình sấy nguyên liệu để sản xuất viên nén: nguyên liệu sau khi nghiền thô sẽ được sấy để đảm bảo độ ẩm khoảng 9 - 11%, sau đó mới vận chuyển qua các công đoạn tiếp theo như nghiền tinh, ép viên,...;

Theo tính toán tại chương 1, nhu cầu nhiên liệu sử dụng cho lò đốt là 72.576 tấn/năm, thời gian hoạt động 360 ngày, tương đương mỗi ngày cần dùng khoảng 201,6 tấn/ngày. Thành phần của khói thải chủ yếu là các khí CO<sub>2</sub>, CO kèm theo một ít các tạp chất trong nhiên liệu không kịp cháy hết, tro bụi bay theo dòng khí.

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

Đối với quá trình đốt nhiên liệu, thành phần các chất trong khí thải của lò thay đổi tùy theo loại nhiên liệu đốt nhưng lượng khí thải sinh ra là tương đối ổn định và để tính toán, ta có thể dùng trị số VT20 = 4,3 m<sup>3</sup>/kg nghĩa là khi đốt 1 kg nhiên liệu sẽ sinh ra 4,3 m<sup>3</sup> khí thải ở nhiệt độ 200°C.

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

01 lò đốt công suất 4 Tấn/h

Lưu lượng khí thải được tính từ công thức:

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

Trong đó:

B: Lượng nhiên liệu đốt trong 1 giờ, B = 1.200 kg/h;

V<sub>0</sub><sup>20</sup>: Khối sinh ra khi đốt 1kg nhiên liệu, V<sub>0</sub><sup>20</sup> = 4,3 m<sup>3</sup>/kg;

α: Hệ số thừa không khí, α = 1,25 – 1,3, chọn α=1,3;

V<sub>0</sub>: Lượng không khí cần để đốt 1kg nhiên liệu, V<sub>0</sub> = 3,43 m<sup>3</sup>/kg;

t: Nhiệt độ khí thải gần đúng, t ≈ 200°C.

Thay số vào ta được L = 1.808 m<sup>3</sup>/h = 0,5 m<sup>3</sup>/s

03 lò đốt công suất 8 Tấn/h

Lưu lượng khí thải được tính từ công thức:

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

Trong đó:

B: Lượng nhiên liệu đốt trong 1 giờ, B = 2.400 kg/h;

V<sub>0</sub><sup>20</sup>: Khối sinh ra khi đốt 1kg nhiên liệu, V<sub>0</sub><sup>20</sup> = 4,3 m<sup>3</sup>/kg;

α: Hệ số thừa không khí, α = 1,25 – 1,3, chọn α=1,3;

V<sub>0</sub>: Lượng không khí cần để đốt 1kg nhiên liệu, V<sub>0</sub> = 3,43 m<sup>3</sup>/kg;

t: Nhiệt độ khí thải gần đúng, t ≈ 200°C.

Thay số vào ta được L = 3.617 m<sup>3</sup>/h = 1 m<sup>3</sup>/s

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

*Bảng 4.12. Hệ số khí thải lò đốt củi (kg/tấn củi)*

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

Dựa vào hệ số ô nhiễm trên, ta có thể tính được tải lượng ô nhiễm của lò đốt khi đốt:

*Bảng 4.13. Tải lượng ô nhiễm của khí thải*

| TT | Chất ô nhiễm    | Tải lượng ô nhiễm (kg/h) |                      | Tải lượng ô nhiễm (mg/s) |                      |
|----|-----------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
|    |                 | Hệ công suất 4 tấn/h     | Hệ công suất 8 tấn/h | Hệ công suất 4 tấn/h     | Hệ công suất 8 tấn/h |
| 1  | TSP             | 4,32                     | 8,64                 | 120                      | 240                  |
| 2  | SO <sub>2</sub> | 0,09                     | 0,18                 | 2,5                      | 5                    |
| 3  | NO <sub>x</sub> | 0,408                    | 0,816                | 11,333                   | 22,667               |
| 4  | CO              | 15,6                     | 31,2                 | 433,33                   | 866,67               |
| 5  | VOC             | 1,02                     | 2,04                 | 28,333                   | 56,667               |

Tính toán nồng độ khí thải:

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

*Bảng 4.14. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải*

| Chất ô nhiễm    | Tải lượng ô nhiễm (mg/s) | Lưu lượng khí thải (m³/s) | Nồng độ tính ở đk thực (mg/m³) | Nồng độ tính ở đktc (mg/Nm³) | QCVN 19:2009/BTNMT Kp=1, Kv=1, cột B |
|-----------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| I               | Hệ cũ                    |                           |                                |                              |                                      |
| TSP             | 120                      | 0,5                       | 240                            | 261,98                       | 200                                  |
| SO <sub>2</sub> | 2,5                      |                           | 5                              | 5,46                         | 500                                  |
| NO <sub>x</sub> | 11,333                   |                           | 22,67                          | 24,75                        | 850                                  |
| CO              | 433,33                   |                           | 866,67                         | 946,04                       | 1000                                 |
| VOC             | 28,333                   |                           | 56,67                          | 61,86                        | -                                    |
| II              | Hệ mới                   |                           |                                |                              |                                      |
| TSP             | 240                      | 1                         | 240                            | 261,98                       | 200                                  |
| SO <sub>2</sub> | 5                        |                           | 5                              | 5,46                         | 500                                  |
| NO <sub>x</sub> | 22,667                   |                           | 22,67                          | 24,75                        | 850                                  |

|     |        |  |        |        |      |
|-----|--------|--|--------|--------|------|
| CO  | 866,67 |  | 866,67 | 946,04 | 1000 |
| VOC | 56,667 |  | 56,67  | 61,86  | -    |

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

$$N_s \text{ (mg/m}^3\text{)} = N_n \text{ (mg/Nm}^3\text{)} \times (273 + t_s)/273 \text{ (} t_s \text{: Nhiệt độ không khí: 25}^0\text{C)}$$

$K_p = 1$ : Hệ số lưu lượng nguồn thải ứng với lưu lượng nguồn thải  $20.000 < P < 100.000$  ( $\text{m}^3/\text{h}$ )

$K_v$  là hệ số vùng, khu vực được áp dụng theo Quyết định 68/2021/QĐ-UBND ngày 11/11/2021 của UBND tỉnh Bình Định. Hệ số vùng quy định là  $K_v=1$ .

Nhận xét: Như vậy, so với QCVN 19:2009/BTNMT (cột B,  $K_p=1$ ,  $K_v=1$ ) thì nồng độ của TSP và CO cao hơn so với Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia đối về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (TSP vượt ngưỡng 1,3 lần) còn các chỉ tiêu khác đều đạt giới hạn cho phép. Vì vậy, Chủ Dự án sẽ có biện pháp để giảm thiểu tác nhân ô nhiễm này. Ngoài ra, trong quá trình vận hành lò sấy nếu cung cấp không đủ  $\text{O}_2$  cho quá trình cháy hoàn toàn nhiên liệu, hoặc dùng nhiên liệu ẩm ướt sẽ làm phát sinh hiện tượng khói đen, tăng nồng độ khí CO gây ô nhiễm môi trường. Do đó cần lắp đặt hệ thống xử lý khí thải cho lò đốt.

Nếu nguồn phát sinh bụi, khí thải này không được xử lý thì sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh khu vực nhà máy và lân cận. Những đối tượng có thể bị tác động là công nhân làm việc tại nhà máy và các đối tượng xung quanh như:

- Ảnh hưởng đến nhà máy hiện tại nằm phía Bắc và phía Nam của dự án.

Vì vậy, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp để giảm thiểu nguồn phát sinh bụi, khí thải.

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

##### Khu vực lưu chứa rác:

Quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong rác thải tại khu vực chứa rác thải phát sinh nhiều chất khí ô nhiễm, đặc biệt là các chất khí gây mùi khó chịu như:  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ , các hợp chất của nitơ,... Do đó, Chủ dự án bố trí các khu vực thu gom rác thích hợp, hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom vận chuyển xử lý đảm bảo vệ sinh sạch sẽ cho toàn khuôn viên Nhà máy.

##### Khu vực nhà vệ sinh:

Nhà máy sản xuất là nơi ra vào của nhiều công nhân viên. Nhà vệ sinh công cộng có rất nhiều loại vi trùng cũng như Coliform bám ở các vòi nước, máy sấy tay, máy rút giấy, nắm cửa, các sọt rác không được dọn dẹp thường xuyên dẫn đến các bệnh nhiễm trùng từ các bộ toilet. Ngoài ra, vấn đề ô nhiễm không khí trong nhà vệ sinh còn do nhiều yếu tố gây ra.

Tuy nhiên, vấn đề mùi phát sinh từ các khu vực trên sẽ được giải quyết một cách dễ dàng, đảm bảo vệ sinh môi trường nếu như có các công tác quản lý, dọn dẹp sạch sẽ của các công nhân vệ sinh.

#### 2.1.1.2. Nước thải

Các hoạt động phát sinh nguồn tác động đến môi trường nước khi nhà máy đi vào hoạt động như sau:

- Nước thải sinh hoạt: sinh hoạt của công nhân viên làm việc trong nhà máy.
- Nước thải sản xuất: phát sinh từ quá trình xử lý khí thải lò sấy và công trình xử lý bụi.
- Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng nhà máy.

#### **Nước thải sinh hoạt**

- Về lưu lượng nước thải: Theo tính toán, lượng nước thải cho sinh hoạt công nhân 100 cán bộ, công nhân làm việc 01 ca/ngày khoảng 3,6 m<sup>3</sup>/ngày (chiếm 80% lượng nước cấp).

- Về thành phần và tính chất: Cũng tương tự giai đoạn vận hành thử nghiệm, nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ, (BOD<sub>5</sub>, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và vi sinh.

- Về tải lượng ô nhiễm: Nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành thương mại sẽ cao hơn rất nhiều, tính toán cụ thể như sau:

*Bảng 4.15. Hệ số phát thải thực tế trong nước thải sinh hoạt*

| TT | Tác nhân ô nhiễm | Hệ số phát thải thực tế (g/người/ngày)        |
|----|------------------|-----------------------------------------------|
| 1  | BOD <sub>5</sub> | 15 - 18                                       |
| 2  | COD              | 24 - 34                                       |
| 3  | TSS              | 23,3 - 48,3                                   |
| 4  | Dầu mỡ           | 3,3 - 10                                      |
| 5  | Tổng N           | 2 - 4                                         |
| 6  | Tổng P           | 0,3 - 1,3                                     |
| 7  | Amoni tự do      | 0,8 - 1,6                                     |
| 8  | Tổng coliform    | 10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> (MPN/100ml) |

Như vậy, nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt như sau:

*Bảng 4.16. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt*

| TT | Chất ô nhiễm     | Tải lượng (kg/ngày) | Nồng độ (mg/l) | QCVN 14:2008 /BTNMT (cột B) |
|----|------------------|---------------------|----------------|-----------------------------|
| 1  | BOD <sub>5</sub> | 5,4 - 6,48          | 1.250 - 1.500  | 50                          |

|   |               |                              |                              |       |
|---|---------------|------------------------------|------------------------------|-------|
| 2 | COD           | 8,64 - 12,24                 | 2.000 - 2.833                | -     |
| 3 | TSS           | 8,39 - 17,39                 | 1.942 - 4.025                | 100   |
| 4 | Dầu mỡ        | 1,19 - 3,6                   | 275 - 833                    | 20    |
| 5 | Tổng N        | 0,72 - 1,44                  | 167 - 333                    | -     |
| 6 | Tổng P        | 0,11 - 0,47                  | 25 - 109                     | -     |
| 7 | Amoni tự do   | 0,29 - 0,58                  | 67 - 134                     | 10    |
| 8 | Tổng coliform | $10^6 - 10^9$<br>(MPN/100ml) | $10^6 - 10^9$<br>(MPN/100ml) | 5.000 |

Về mức độ tác động: Trên cơ sở tính toán lưu lượng và tải lượng như ở trên cho thấy, mức độ tác động của nước thải giai đoạn này rất lớn, vượt TCCP nhiều lần do đó cần được xử lý sơ bộ trước khi đầu nối vào cống thoát KCN Phú Tài.

#### **Nước thải sản xuất**

Nước thải phát sinh tại 01 hệ thống xử lý khí thải lò sấy nguyên liệu sản xuất viên nén cũ và 02 công trình xử lý bụi của hệ thống. Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khói thải lò sấy với lưu lượng nhỏ. Thành phần loại nước thải này chủ yếu chứa các chất lơ lửng do quá trình xử lý bụi, độ đục, có tính axit,... Lượng nước thải sau xử lý khói thải lò sấy sẽ chảy về bể lắng tách cặn và được sử dụng tuần hoàn lại hệ thống.

- Nước thải phát sinh từ khu vực chứa dăm:

Nguyên tắc nhập gỗ tự nhiên về đã được bóc vỏ cây, không tập kết gỗ tại khu vực sân chứa, cây gỗ sẽ có kế hoạch để các xe vận chuyển về phù hợp vào nhà máy, gỗ về nhà máy bao nhiêu sẽ được băm trực tiếp và sẽ đưa về sân phơi dăm. Và chủ dự án chú trọng việc nhập liệu phù hợp hạn chế việc tồn đọng làm phát sinh bụi. Tuy nhiên trong trường hợp mưa lớn bất ngờ, nguyên liệu chưa đưa hết vào nhà xưởng sản xuất có khả năng phát sinh 1 lượng nước thải do nước mưa thấm qua sân chứa dăm.

Thông thường trong quá trình lưu giữ ngoài trời các mảnh dăm luôn đạt ở trạng thái cân bằng ẩm. Khi trời mưa lớn, phần nước mưa ban đầu sẽ được thấm hút, đến khi đạt trạng thái chứa nước nữa hấp phụ cực đại khi khả năng thấm hút không còn lúc đó nước mưa chảy qua bắt đầu chảy rỉ ra ngoài, trong quá trình chảy sẽ pha lẫn các tạp chất hữu cơ có trong gỗ, đặc biệt là có độ màu và lignin trở thành dòng nước thải có nồng độ ô nhiễm cao và có khả năng gây ô nhiễm môi trường đất nước ngầm, gây mất cảnh quan, nếu công tác thu gom và xử lý nước thải này không tốt. Điều này được dẫn chứng qua kết quả quan trắc chất lượng nước thải phát sinh từ bãi chứa dăm gỗ của DNTN Tín Nhân như sau:

*Bảng 4.17. Chất lượng nước rỉ dăm của DNTN Tín Nhân*

| STT | Chỉ tiêu phân tích | Đơn vị | Kết quả | QCVN 40:2011/BTNMT<br>(cột B) |
|-----|--------------------|--------|---------|-------------------------------|
| 1   | pH                 | -      | 7,64    | 5,5-9                         |



**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất viên nén gỗ, logistics và kho bãi”**

|   |                  |      |       |     |
|---|------------------|------|-------|-----|
| 2 | BOD <sub>5</sub> | mg/L | 719   | 50  |
| 3 | COD              | mg/L | 1.325 | 150 |
| 4 | SS               | mg/L | 80    | 100 |
| 5 | Độ màu           | -    | 6.600 | 150 |

*(Nguồn: Trung tâm quan trắc môi trường Bình Định)*

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

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

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

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

$$= 1,0913 \text{ (m/tháng)} \times 1.746,33 \text{ (m}^2\text{)} = 1.905,77 \text{ (m}^3\text{/tháng)}$$

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

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

Tính chất vật lý của gỗ, khả năng hút và thoát hơi nước của gỗ phụ thuộc vào nhiệt độ và độ ẩm tương đối của không khí. Khi nhiệt độ giảm càng nhanh, độ ẩm không khí giảm, độ ẩm trong gỗ theo đó bị hao hụt và giảm nhanh; ngược lại khi độ ẩm trong không khí tăng càng nhanh thì gỗ có xu hướng hút ẩm càng nhanh. Trong không khí, ở điều kiện nhiệt độ và độ ẩm không đổi trong một thời gian dài gỗ sẽ hút hoặc thoát ẩm cho đến khi

độ ẩm của gỗ không đổi, đó gọi là trạng thái cân bằng ẩm và trạng thái này chênh lệch với trạng thái ban đầu khoảng từ 1 – 4%.

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

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

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

$$Q_{\text{tràn bãi dăm}} = Q - Q_{\text{thấm}} = 1.905,77 - 200 = 1705,77 \text{ (m}^3\text{/tháng)}$$

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

Trên thực tế, sau khi đạt trạng thái bão hòa gỗ sẽ không còn khả năng thấm hút nước, lượng nước chảy tràn không thấm qua bãi chứa gỗ khoảng 1705,77 (m<sup>3</sup>/tháng) sẽ chảy tràn ra ngoài. Do khoảng thời gian mưa lớn không kéo dài (lớn nhất chỉ liên tiếp vài ngày) nên quá trình chiết suất các chất hữu cơ từ thành phần cấu tạo của gỗ vào trong nước sẽ chưa kịp xảy ra nên dòng nước chảy tràn này có độ ô nhiễm không lớn, có thể cho chảy tràn qua tuyến cống thu gom nước mặt xây dựng trong khuôn viên nhà máy.

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

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

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

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

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

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

### **Nước mưa chảy tràn**

Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm... Khi chảy qua khuôn viên Nhà máy có thể cuốn theo các chất ô nhiễm vào nguồn tiếp nhận.

Trong quá trình hoạt động, nếu các nguồn gây ô nhiễm môi trường không được khống chế theo quy định, khi nước mưa rơi xuống khu đất dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm có trong khí thải, nước thải, chất thải rắn gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

Tùy theo phương án khống chế nước mưa cục bộ mà thành phần và nồng độ nước mưa thay đổi đáng kể.

Lưu lượng nước mưa sinh ra phụ thuộc vào yếu tố khí hậu trong khu vực, mức độ gây ô nhiễm từ lượng nước này không nhiều. Tổng lượng nước mưa phát sinh từ khu vực dự án được ước tính theo công thức sau:

Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn trên diện tích F:

$$Q_{\max} = 0,278 \text{ k.I.A (m}^3/\text{s)}$$

(Nguồn: Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước của PGS.TS Lê Trinh, NXB Khoa học & Kỹ thuật, 1997)

Trong đó:

- k: Hệ số chảy tràn, 0,9 (áp dụng cho khu vực đường có lát nhựa và bê tông).
- A: Diện tích Dự án: 27.341,2m<sup>2</sup>.
- I: Cường độ mưa trung bình cao nhất, I = 449,1 mm/tháng = 0,0031 mm/s (Theo Tổng cục thống kê 2023; ước tính trung bình tháng mưa 20 ngày vào mùa mưa, mỗi ngày 2 giờ).

Vậy lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn:

$$Q_{\max} = 0,278 \times 0,0031 \times 10^{-3} \times 0,9 \times 27.341,2 = 0,02 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Nước mưa chảy tràn tuy có lưu lượng lớn nhưng chỉ tập trung vào một vài tháng trong mùa mưa (thường trong khoảng tháng 8 đến tháng 10).

Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm điển hình trong nước mưa chảy tràn được thể hiện trong bảng sau:

*Bảng 4.18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn*

| Thành phần                  | Nồng độ (mg/l) |
|-----------------------------|----------------|
| Tổng Nito                   | 0,5 - 1,5      |
| Tổng Phospho                | 0,004 - 0,03   |
| Nhu cầu oxi hóa học (COD)   | 10 - 20        |
| Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | 10 - 20        |

(Nguồn: Giáo trình xử lý nước thải của PGS - TS Hoàng Huệ)

#### 2.1.1.3. Chất thải rắn.

##### **Chất thải rắn sinh hoạt**

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt, làm việc của khoảng 100 cán bộ công nhân viên làm việc tại xưởng sản xuất, với thành phần cơ bản bao gồm: giấy vụn, thức ăn thừa, bao bì, thủy tinh,... Hệ số phát thải chất thải rắn sinh hoạt là 250 kg/người/năm (WHO, 1993). Khối lượng rác 68,25 kg/ngày

- Đây là loại rác thải không mang tính độc hại nhưng nếu không có biện pháp thu gom xử lý thích hợp sẽ tồn đọng lâu ngày gây mất vệ sinh do rác hữu cơ phân hủy yếm khí gây ra mùi khó chịu. Điều này gây ảnh hưởng đến sức khỏe và hiệu quả công việc của cán bộ nhân viên trong các xưởng sản xuất và khu nhà điều hành, cũng là nguyên nhân phát sinh các dịch bệnh lây nhiễm cho con người từ các vi khuẩn trong rác.

- Đối với chất thải rắn phát sinh từ khu nhà văn phòng: Loại chất thải này chiếm chủ yếu là các chất vô cơ khó phân hủy, nếu thải ra đất sẽ gây chiếm dụng mặt bằng. Tuy nhiên, phần lớn chất thải rắn này có thể tái sử dụng hoặc tái chế. Do đó, nếu công tác thu gom, phân loại trước khi xử lý được thực hiện tốt sẽ hạn chế được tối đa lượng thải ra môi trường.

##### **Chất thải rắn sản xuất**

Chất thải rắn sản xuất không nguy hại chủ yếu là thùng carton, giấy, bao bì, chai nhựa hỏng, chai sản phẩm lỗi, tro xỉ từ khu vực lò hơi,... Tùy từng quy trình sản xuất mà khối lượng chất thải rắn sinh ra khác nhau.

Các loại chất thải rắn công nghiệp không nguy hại phát sinh từ hoạt động của Nhà máy được tổng hợp trong bảng sau:

- Bụi thu gom từ các hệ thống xử lý bụi trong dây chuyền sản xuất viên nén theo tính toán ở phần trên phát sinh khoảng 225,67 kg/ngày. Lượng bụi này cũng được thu gom và tái sử dụng cho dây chuyền sản xuất, không thải ra môi trường.

- Quá trình hoạt động của lò đốt, lượng nhiên liệu sử dụng cho lò đốt là 201,6 tấn/ngày, tham khảo số liệu từ một số nhà máy chế biến gỗ thì lượng tro phát sinh ước tính chiếm khoảng 2% khối lượng nhiên liệu sử dụng, do đó, lượng tro phát sinh ước tính khoảng 4,032tấn/ngày tương đương 4032 kg/ngày (trọng lượng riêng của tro 2.300 kg/m<sup>3</sup>), tương đương 1 ngày sẽ phát sinh khoảng 1,75m<sup>3</sup> tro. Theo tính toán nêu trên thì lượng tro phát sinh tại Nhà máy tương đối lớn, sẽ được thu gom hằng ngày và lưu chứa theo quy định để tránh phát sinh bụi ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, gây mất mỹ quan.

- Viên nén hư hỏng không đảm bảo chất lượng phát sinh được Chủ dự án thu gom làm nguyên liệu phục vụ sản xuất của dự án.

##### **Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại phát sinh từ trong quá trình hoạt động của nhà máy chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang thải; Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải; Bộ lọc dầu

(trong máy nén khí, thiết bị sản xuất khác); pin, ắc quy chì thải. Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy được dự báo như sau.

*Bảng 4.19. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh*

| Stt               | Tên chất thải                                           | Trạng thái tồn tại | Khối lượng (kg/năm) | Mã CTNH  |
|-------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|----------|
| 01                | Bóng đèn huỳnh quang thải                               | Rắn                | 5                   | 16 01 06 |
| 02                | Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải           | Rắn/lỏng           | 10                  | 17 02 03 |
| 03                | Bộ lọc dầu (trong máy nén khí, thiết bị sản xuất khác). | Rắn                | 20                  | 15 01 02 |
| 04                | Pin, ắc quy chì thải                                    | Rắn                | 5                   | 19 06 01 |
| <b>Tổng cộng:</b> |                                                         |                    | <b>40</b>           |          |

Chất thải nguy hại này có chứa yếu tố độc hại, dễ cháy, dễ nổ, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm và gây ngộ độc nên phải được quản lý chặt chẽ, đảm bảo an toàn trong thu gom, lưu trữ, vận chuyển, xử lý. Tuy nhiên với việc áp dụng biện pháp thu gom, quản lý như trong thời gian qua tại nhà máy cho thấy mức độ tác động tới môi trường là không lớn và hoàn toàn kiểm soát được.

*Phạm vi ảnh hưởng của chất thải nguy hại:* Cũng giống như chất thải rắn thông thường, phạm vi ảnh hưởng của chất thải nguy hại không rộng, trong phạm vi dự án. Nếu chất thải này phát tán ra ngoài môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến các thành phần môi trường, có thể đi vào chuỗi sinh học của các loài động thực vật hấp thụ các chất thải này, ảnh hưởng tới sức khỏe người lao động trong công ty.

*Tác động của chất thải nguy hại:* Các loại chất thải nguy hại trên là loại chất thải có khả năng gây ô nhiễm môi trường đất, nước cao do khó phân hủy sinh học và có khả năng gây ngộ độc cho các loài sinh vật trên cạn cũng như dưới nước. Chất thải nguy hại được liệt kê trong danh mục đã nêu có khả năng gây ung thư, đột biến, cháy nổ, hoặc tự thay đổi - chuyển hóa về hóa học. Khi thải bỏ chung với rác thải sinh hoạt, các chất thải này có thể làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân vệ sinh, hoặc chúng có thể diễn ra các phản ứng hóa học trong xe chở rác hoặc trong lòng bãi rác.

#### **Chất thải công nghiệp phải kiểm soát (CTCNPKS)**

Chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh từ trong quá trình hoạt động của nhà máy chủ yếu là giặt lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại.

Thành phần và khối lượng CTCNPKS phát sinh tại nhà máy được dự báo như sau:

*Bảng 4.20. Dự báo khối lượng CTCNPKS phát sinh*

| Stt               | Tên chất thải                                             | Trạng thái tồn tại | Khối lượng (kg/năm) | Mã chất thải |
|-------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------|
| 01                | Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại | Rắn                | 10                  | 18 02 01     |
| <b>Tổng cộng:</b> |                                                           |                    | <b>10</b>           |              |

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

#### 2.1.2.1. Tiếng ồn

##### **Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển**

Tiếng ồn phát sinh trong quá trình sản xuất của Dự án đến từ các máy băm, máy nghiền, máy ép viên, băng tải... Ngoài ra, tiếng ồn do các hoạt động giao thông vận chuyển, bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm, tập trung công nhân sản xuất, ...

Công nhân vận hành một số vị trí trong nhà máy sẽ bị tác động trực tiếp khi tiếp xúc lâu với tiếng ồn có cường độ lớn. Khi đó nếu không có biện pháp phòng tránh phù hợp thì sẽ xuất hiện các triệu chứng như: mệt mỏi, ù tai, cao huyết áp, giảm năng suất lao động, khả năng nghe cũng bị ảnh hưởng.

Tham khảo số liệu đo đặc độ ồn thực tế tại một số nhà máy sản xuất viên nén đã đi vào hoạt động trên địa bàn như sau:

*Bảng 4.21. Giá trị độ ồn tham khảo từ quá trình sản xuất*

| STT       | Vị trí đo đặc                                                                | Độ ồn (dBA) | QCVN 24:2016/BYT |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>I</b>  | <b>Độ ồn tại khu vực băm dăm</b>                                             |             |                  |
| 1         | Nhà máy nguyên liệu giấy Nguyệt Anh                                          | 71          | 85               |
| 2         | Công ty TNHH Hưng Thành Ngân                                                 | 72          | 85               |
| 3         | Tại xưởng chế dăm gỗ của Công ty TNHH nguyên liệu giấy Quy Nhơn              | 80,2        | 85               |
| <b>II</b> | <b>Độ ồn tại khu vực xưởng sản xuất viên nén</b>                             |             |                  |
| 1         | Tại khu vực sản xuất của Công ty CP Năng lượng sinh học Phú Tài, KCN Phú Tài | 75          | 85               |
| 2         | Tại khu vực sản xuất của Công ty TNHH TM SX Vũ Anh, KCN Long Mỹ              | 70          | 85               |

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

Ghi chú:

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

**Nhận xét:** Kết quả đo đạc đồ ồn tại xưởng băm dăm của các Công ty cho thấy mức ồn trong khu vực làm việc nằm trong tiêu chuẩn cho phép.

Để đánh giá mức ồn ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh (các Công ty giáp dự án và khu vực dân cư) theo khoảng cách, chúng tôi áp dụng công thức sau:

$$L_p(x) = L_p(x_0) + 20 \log_{10}(x_0/x)$$

*Trong đó:*

$L_p(x_0)$ : mức ồn cách nguồn 1,5 m (dBA)

$x_0 = 1,5$  m

$L_p(x)$ : mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

$x$ : vị trí cần tính toán (m)

Căn cứ công thức trên, giá trị độ ồn theo khoảng cách sẽ được ước tính cho nguồn gây ồn (có mức gây ồn đáng kể) là từ hoạt động băm dăm và được trình bày trong bảng sau:

*Bảng 4.22. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ máy băm dăm*

| Các phương tiện          | Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA) | Mức ồn cách nguồn 10m (dBA) | Mức ồn cách nguồn 50m (dBA) | Mức ồn cách nguồn 100m (dBA) | Mức ồn cách nguồn 120m (dBA) |
|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                          | Lớn nhất                     |                             |                             |                              |                              |
| Máy băm dăm              | 80,2                         | 63,7                        | 49,7                        | 43,7                         | 42,1                         |
| <b>QCVN26:2010/BTNMT</b> | <b>70</b>                    |                             |                             |                              |                              |

Như vậy với tính toán trên thì ở khoảng cách cách nguồn ồn 10m giá trị ồn nằm trong tiêu chuẩn cho phép. Vị trí đặt máy móc, thiết bị của dự án cách các đối tượng xung quanh hầu như cách xa (lớn hơn 120m) nên tiếng ồn phát sinh không ảnh hưởng đến hoạt động của người dân.

Về lâu dài, đối tượng bị tác động lớn nhất là công nhân vận hành, cụ thể tác động của tiếng ồn ở các mức độ ồn khác nhau được thể hiện ở bảng sau:

*Bảng 4.23. Tác hại của tiếng ồn*

| STT | Mức ồn (dB) | Tác dụng của người nghe               |
|-----|-------------|---------------------------------------|
| 1   | 20          | Ngưỡng nghe thấy                      |
| 2   | 100         | Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim |
| 3   | 110         | Kích thích màng nhĩ                   |
| 4   | 120         | Ngưỡng chói tai                       |
| 5   | 130         | Gây bệnh thần kinh, nôn mửa           |

|   |     |                                                  |
|---|-----|--------------------------------------------------|
| 6 | 140 | Đau chói tai, mất trí                            |
| 7 | 150 | Giới hạn cao nhất mà con người có thể chịu đựng. |

(**Nguồn:** Môi trường giao thông – Cao Trọng Hiền – Nhà xuất bản vận tải 2007)

Sức chịu đựng tiếng ồn của con người, ngoài mức ồn còn kể đến thời gian tác dụng của nó để bảo vệ thính giác, đã có quy định cụ thể về mức ồn và thời gian tác động tương ứng trong mỗi ngày.

*Bảng 4.24. Mức ồn và thời gian tác động tối đa trong 1 ngày*

| STT | Mức ồn (dB) | Thời gian tác động tối đa trong 1 ngày, giờ |
|-----|-------------|---------------------------------------------|
| 1   | 90          | 8 giờ                                       |
| 2   | 95          | 4 giờ                                       |
| 3   | 100         | 2 giờ                                       |
| 4   | 105         | 1 giờ                                       |
| 5   | 110         | 0,5 giờ                                     |

(**Nguồn:** Môi trường giao thông – Cao Trọng Hiền - Nhà xuất bản vận tải 2007)

#### **Độ rung từ máy móc, thiết bị trong Nhà máy**

- Các thiết bị, máy móc, xe vận tải cỡ lớn...khi làm việc đều phát sinh ra các dạng dao động cơ học dưới dạng rung động. Trong đó, đối với đặc thù của Dự án cũng như tham khảo hoạt động thực tế tại một số nhà máy trên địa bàn có cùng công nghệ cho thấy độ rung phát sinh lớn nhất tại vị trí máy băm dăm gỗ, ngoài ra độ rung động còn phát sinh tại các máy móc, thiết bị như: máy nghiền, sàng.

- Tuy nhiên, độ rung cảm nhận tại khu vực này không cao. Độ rung được cảm nhận với khoảng cách  $\leq 1m$ .

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

- Đối tượng chịu tác động: công nhân làm việc tại nhà máy.

#### **Nhiệt thừa**

- Một số công đoạn sản xuất của nhà máy phát sinh ra một lượng nhiệt khá lớn như: Khu vực lò sấy, khu vực máy ép viên.

- Ngoài ra, nhiệt truyền qua các kết cấu nhà xưởng như mái nhà, nền nhà...vào bên trong nhà xưởng, loại nhiệt này ảnh hưởng đến toàn nhà xưởng. Vì vậy, khi xây dựng, Nhà máy đã thiết kế thông thoáng, trần cao nhằm hạn chế lượng nhiệt bên ngoài truyền vào.

- Tất cả các lượng nhiệt trên sinh ra sẽ tồn tại bên trong xưởng sản xuất, nếu không có biện pháp khống chế, sẽ làm cho nhiệt độ không khí bên trong nhà xưởng tăng lên rất nhiều so với nhiệt độ môi trường không khí.



- Khi làm việc trong điều kiện nhiệt độ cao thì tải nhiệt đối với người trực tiếp sản xuất tăng đáng kể do nhiệt dư làm cho quá trình trao đổi chất trong cơ thể sản sinh ra nhiều nhiệt sinh học hơn. Khi nhiệt sinh học của cơ thể người không đủ để trung hòa các nhiệt dư sẽ gây nên trạng thái mệt mỏi, làm tăng khả năng gây chấn thương và xuất hiện dấu hiệu lâm sàng của bệnh.

- Khi phải làm việc thời gian dài trong điều kiện nhiệt độ cao sẽ gây rối loạn các hoạt động sinh lý của cơ thể và gây ảnh hưởng trực tiếp đến hệ thần kinh trung ương. Nếu quá trình này kéo dài sẽ dẫn đến bệnh đau đầu kinh niên.

### 2.1.3. Những sự cố, rủi ro trong giai đoạn hoạt động

#### ❖ Sự cố cháy nổ

Bản chất của nguyên liệu và sản phẩm đầu ra của Nhà máy là rất dễ bắt lửa nên nguy cơ cháy rất cao. Một số nguyên nhân gây cháy nổ tại Nhà máy như:

- Do ý thức bất cẩn của công nhân: hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi vào nơi lưu chứa nguyên nhiên liệu, sản phẩm.

- Cháy do sơ ý trong nấu nướng tại nhà ăn: nguyên nhân gây cháy trong khi nấu ăn có thể do người sử dụng bếp sơ ý để cháy thức ăn, hoặc bén lửa từ bếp sang các vật liệu dễ cháy khác; Việc sử dụng các bình khí gas trong quá trình đun nấu không đảm bảo tính an toàn có thể gây ra sự cố rò rỉ khí gas, gây cháy nổ,...

- Tồn trữ các loại rác, bao bì, ni lông trong khu vực có lửa hay nhiệt độ cao.

- Việc quy hoạch, bố trí nguyên liệu và sản phẩm không hợp lý: bố trí các vật dễ cháy như gỗ, dăm, bao bì đựng sản phẩm... gần các nơi phân phối điện, khu vực dây dẫn điện, khi xảy ra sự cố chập điện dễ phát sinh cháy và gây hỏa hoạn lớn.

- Việc tập kết, lưu trữ củi đốt không đảm bảo an toàn trong công tác PCCC có thể dẫn đến hỏa hoạn.

- Phát sinh tia lửa điện do sét đánh.

- Do việc sử dụng các thiết bị, máy móc không đúng quy định, các máy móc không được bôi trơn tốt sẽ dễ phát sinh ra nhiệt hoặc có khi phát ra tia lửa gây cháy.

- Sự cố chập điện do lựa chọn tiết diện dây dẫn không phù hợp với cường độ dòng điện, không trang bị các thiết bị bảo vệ quá tải,...

#### Khi sự cố cháy nổ xảy ra có thể gây các tác động to lớn như:

- Phá hỏng, hư hại nhà cửa, cơ sở hạ tầng, máy móc, thiết bị, nguyên liệu và sản phẩm, gây thiệt hại lớn về tài sản cho Công ty.

- Có thể gây thiệt hại về người.

- Nếu không được kiểm soát, sự cố cháy nổ từ một khu vực có thể cháy lan đến nhiều khu vực khác.

- Gây tâm lý hoang mang, lo lắng.

#### ❖ Sự cố tai nạn lao động

- Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động.
- Sử dụng lao động không có tay nghề, chuyên môn nghiệp vụ.
- Công ty không trang bị hoặc trang bị không đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.
- Bất cẩn trong khâu vận hành các thiết bị, máy móc.
- Tai nạn trong quá trình vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm, bốc xếp đến kho hoặc lên xe.
- Công tác giám sát, bảo quản các thiết bị máy móc, công trình không thường xuyên, không phát hiện kịp thời các sự cố,
- Tài xế chuyên chở nguyên liệu, sản phẩm nếu không tuân thủ, chấp hành đúng luật giao thông cũng có thể gây ra các tai nạn giao thông.
- Bất cẩn về điện.
- Mệt mỏi, ngất xỉu do môi trường làm việc quá nóng, tiếng ồn lớn.

Xác suất xảy ra phụ thuộc nhiều vào ý thức chấp hành nội quy và quy tắc ATLĐ. Các tác động này ảnh hưởng trực tiếp tới người lao động như: gây thương tật các loại, bệnh nghề nghiệp hoặc thiệt hại tính mạng; ảnh hưởng đến tài sản của Công ty.

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

- Sự cố từ quá trình đốt lò sấy: Trong quá trình đốt lò tại Nhà máy có thể xảy ra các sự cố như đường ống dẫn nhiệt (nơi thường bị thủng nhất là điểm tiếp xúc giữa buồng sinh nhiệt và buồng đặt ống nhiệt), các sự cố gây cháy nổ, hỏa hoạn do trong quá trình đốt cháy, nhiên liệu chưa cháy hết, trong khói ra khỏi lò đốt còn chứa một lượng khí CO và các khí cháy, khi nhiệt độ khói đột ngột tăng cao và việc thoát gặp trở ngại, như bị tro lấp một phần thân ống khói hay trời mưa làm khói thoát ra khó... khi ấy ở ống dẫn khói sẽ xảy ra các phản cháy của các phần nhiên liệu còn lại và gây ra tiếng nổ. Hoặc nếu trong quá trình vận hành công nhân không tuân thủ quy trình vận hành như cho nhiều củ vào lò cùng lúc, hoặc chọc tro xỉ trong thời gian hoạt động,... thì sẽ xảy ra tình trạng phát thải khói đen gây ô nhiễm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Sự cố rách túi vải lọc bụi: tại các công đoạn nghiền, sàng,...viên nén gỗ sẽ phát sinh nhiều bụi, Chủ dự án sẽ lắp đặt các túi vải lọc bụi. Nếu không định kỳ thay mới các túi vải này, sau một thời gian sử dụng có thể dẫn đến sự cố rách túi vải làm phát tán bụi ra ngoài không khí, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân vận hành.

- Sự cố gây tắc nghẽn mương thoát nước mưa: do bụi, tro rơi vãi, nguyên liệu dăm gỗ rơi vãi trên mặt bằng, tràn xuống mương thoát nước mưa nội bộ gây bồi lấp, tắc nghẽn dòng chảy.

## **2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành Dự án**

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

#### **2.2.1.1. Bụi, khí thải**

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

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

- Tất cả các phương tiện giao thông khi ra vào dự án đều phải đăng ký tại phòng bảo vệ.
- Thường xuyên kiểm tra, sửa chữa định kỳ, tăng hiệu quả đốt cháy nhiên liệu của động cơ. Không sử dụng xe, máy quá cũ để vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm.
- Bê tông hóa toàn bộ sân, đường nội bộ.
- Tắt máy khi bốc dỡ hàng hóa.
- Nhân viên lái xe có bằng cấp, chứng chỉ phù hợp với loại xe đang vận chuyển, nắm vững và lái xe đúng luật an toàn giao thông, hạn chế tối đa các tai nạn có thể xảy ra khi vận chuyển. Chờ đúng trọng tải được cấp phép, không chờ quá tải.
- Bố trí khu vực đậu đỗ xe và bố trí bảo vệ hướng dẫn xe ra vào nhà máy hợp lý, tránh ùn tắc gây ô nhiễm môi trường.
- Thường xuyên phun nước trên bề mặt sân, đường nội bộ để hạn chế phát tán bụi vào không khí trong khi các phương tiện di chuyển.
- Trồng các loại cây xanh, thảm cỏ theo đúng quy hoạch được duyệt để tạo cảnh quan xanh mát cho nhà máy, vừa che chắn gió, hạn chế bụi bay ra ngoài, đồng thời giảm thiểu được loại bụi khuếch tán từ bên ngoài vào trong khu dự án.
- Ưu tiên thực hiện trồng cây xanh ngay sau khi hoàn thiện Nhà máy.

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

##### **Giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình băm nguyên liệu**

Như đã đánh giá, độ ẩm của nguyên liệu gỗ băm xay lớn (35 - 40 %) nên lượng bụi sinh ra trong quá trình băm dăm chủ yếu là bụi có kích thước và trọng lượng lớn do mang độ ẩm cao, dễ sa lắng, ít bị phát tán do gió nên phạm vi tác động đến môi trường xung quanh là hẹp, chỉ tác động cục bộ đến công nhân trực tiếp sản xuất tại công đoạn băm dăm nên Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu như sau:

- Trước khi băm dăm tiến hành bóc tách vỏ để hạn chế bụi phát sinh.
- Quá trình băm dăm được thực hiện trong khu vực băm dăm, có mái che; hệ thống máy băm được trang bị hiện đại.
- Thường xuyên vệ sinh mặt bằng, đặc biệt là khu vực nhà xưởng và sân đường nội bộ, tránh để bụi tích tụ lâu ngày, tần suất từ 2 – 3 lần/ngày, tùy thuộc vào tình trạng vệ sinh

mặt bằng.

- Sử dụng vòi nước phun ẩm xung quanh khu vực băm dăm và sân chứa dăm khi thời tiết hanh khô, có gió.

- Thực hiện trồng các loại cây xanh trước khi dự án đi vào hoạt động, đặt biệt bố trí thêm cây xanh khu vực phía Bắc dự án.

- Bố trí công nhân thu dọn vụn băm của khu vực đặt máy băm.

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

#### *Bụi từ quá trình sản xuất viên nén gỗ*

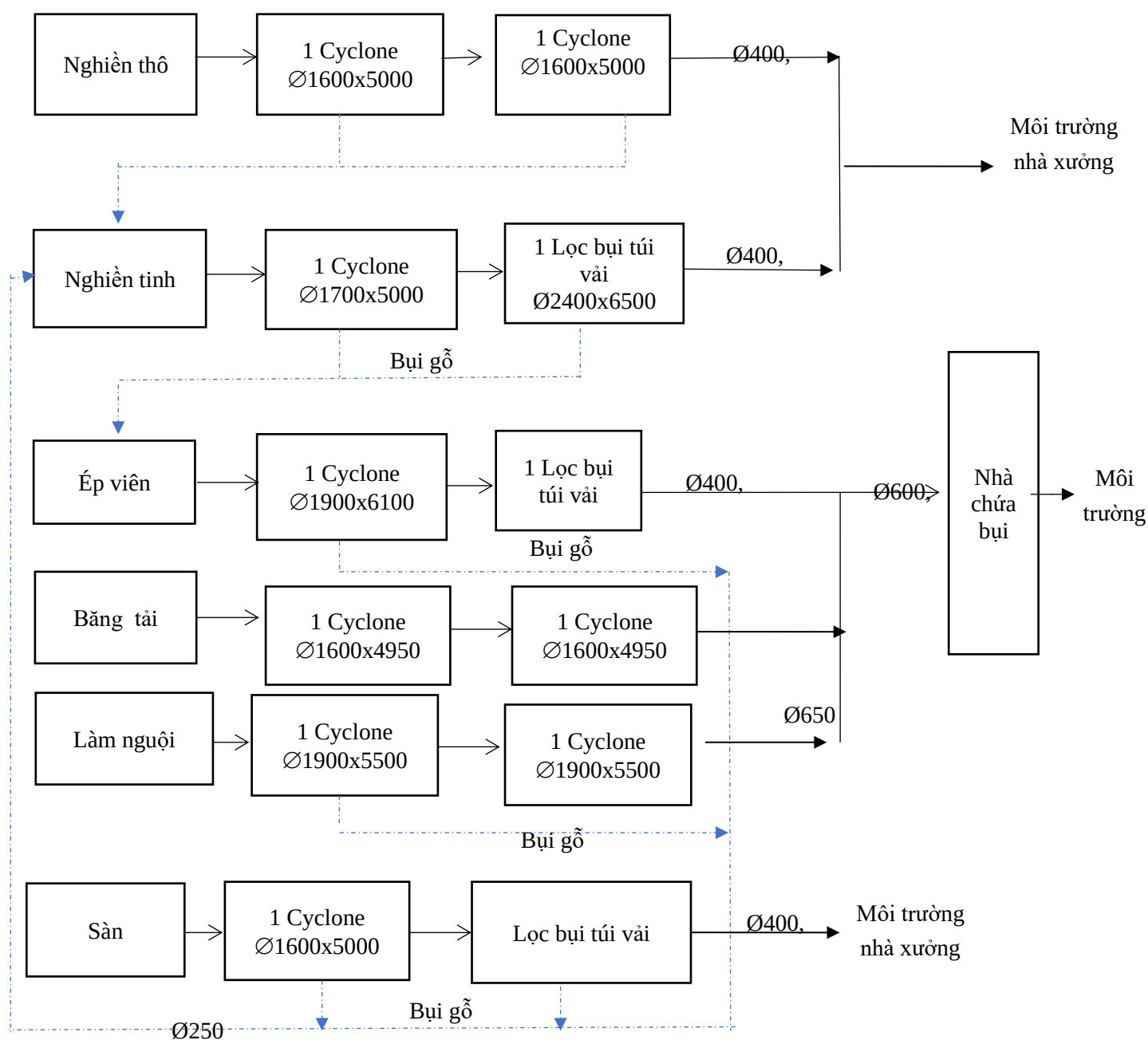
Dây chuyền sản xuất viên nén gỗ mới được Công ty sử dụng công nghệ máy móc tự động khép kín, do đó công nghệ xử lý, thu hồi bụi từ các công đoạn đã đồng bộ theo toàn bộ dây chuyền sản xuất nên đảm bảo hiệu quả xử lý bụi trong quá trình sản xuất đạt hiệu suất trên 90%.

Ngoài ra, nhà xưởng sản xuất viên nén được thiết kế kín, tường xây và tôn, chiều cao ngang tới mái nhà xưởng do đó hạn chế sự phát tán bụi.

Ngoài ra, Công ty sẽ bố trí công nhân vệ sinh nhà xưởng, thu gom bụi sau mỗi ca sản xuất và trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân.

Các công trình thu hồi, xử lý bụi của quá trình sản xuất viên nén gỗ của nhà máy cho từng nguồn phát sinh được thể hiện trong sơ đồ sau:

XỬ LÝ BỤI ĐẦU TƯ MỚI



- Công đoạn nghiền thô: Dầm gỗ được đưa vào máy nghiền thô sau khi nghiền sẽ dùng vít tải dưới nghiền đưa vào công đoạn sản xuất tiếp theo, bụi gỗ công đoạn nghiền thô có kích thước lớn sẽ được dẫn bằng ống thép Ø400 nhờ quạt hút có lưu lượng gió 6.000m<sup>3</sup>/h, đưa vào hệ xử lý bằng 02 cyclone Ø1600 nối tiếp nhau, lượng bụi được thu hồi dưới đáy cyclone và được tháo đáy bằng airlock Ø500 và được sử dụng làm nguyên liệu công đoạn tiếp theo. Toàn bộ lượng bụi sau khi đi qua 02 cyclone sẽ được dẫn về nhà chứa bụi trung tâm sau đó thoát ra ngoài bằng ống thoát khí Ø1000.

- Công đoạn nghiền tinh: toàn bộ nguyên liệu sau nghiền tinh sẽ được đưa qua cyclone Ø 1700 nguyên liệu bằng đường ống Ø400, nguyên liệu thu hồi dưới cyclone sẽ được băng tải đưa về công đoạn ép viên. Toàn bộ lượng bụi mịn, nhẹ nên sau qua cyclon

nguyên liệu sẽ được đưa về xử lý bằng 1 thiết bị lọc bụi túi vải 74 túi để thu hồi bụi nhờ quạt công suất 75kw lưu lượng gió 6.000m<sup>3</sup>/h, toàn bộ lượng bụi mịn được thu gom sẽ được đưa về hệ ép viên theo dây chuyền khép kín. Lượng khí sau khi qua thiết bị lọc bụi túi vải sẽ được dẫn về nhà chứa bụi sau đó thoát ra ngoài bằng đường ống Ø1000.

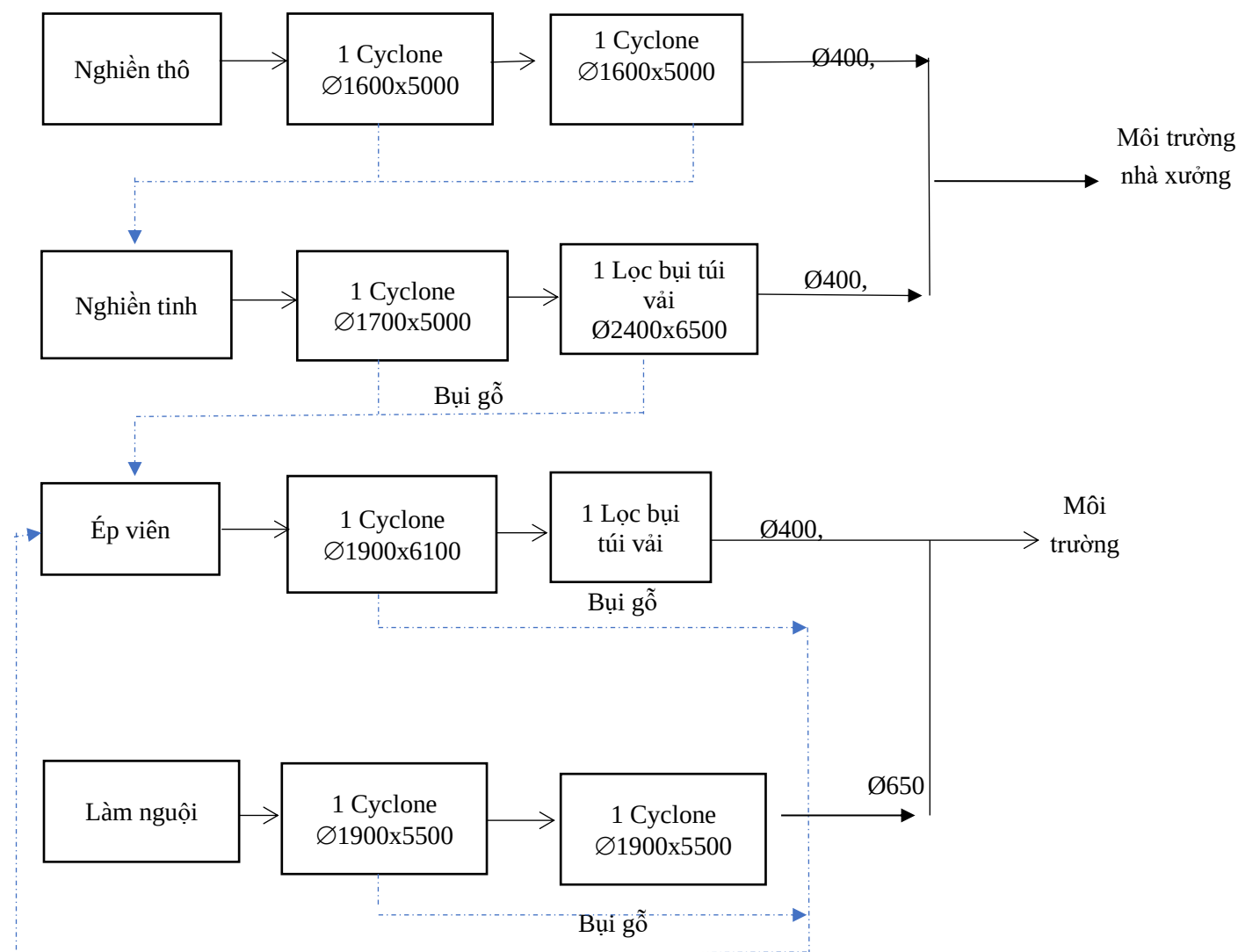
- Công đoạn ép viên: sản phẩm sau công đoạn nghiền tinh sẽ được đưa đến bin trên máy ép viên và phân bổ về 4 máy ép, tại công đoạn ép viên sẽ phát sinh bụi tại vị trí đầu máy ép. Sử dụng đường ống Ø400 dẫn tại các đầu ép dẫn về cyclone Ø1900 để xử lý sau đó cho dòng khí đi qua thiết bị lọc bụi túi vải để xử lý bụi mịn sau đó đưa về nhà chứa bụi nhờ quạt 22kw, lưu lượng gió 7.000 m<sup>3</sup>/h và thoát ra môi trường bằng ống thoát khí Ø1000. Lượng bụi thu hồi tại đáy Cyclone và thiết bị lọc bụi túi vải được thu hồi quay lại công đoạn ép viên.

- Công đoạn hút ẩm bằng tải: sản phẩm sau công đoạn ép viên sẽ được đưa đến thiết bị làm nguội, tại băng tải sẽ phát sinh bụi. Sử dụng đường ống Ø400 hút ẩm về 02 cyclone Ø1600 để xử lý sau đó đưa về nhà chứa bụi nhờ quạt 22kw, lưu lượng gió 5.000 m<sup>3</sup>/h và thoát ra môi trường bằng ống thoát khí Ø1000. Lượng bụi thu hồi tại đáy Cyclone và thiết bị lọc bụi túi vải được thu hồi quay lại công đoạn nghiền tinh

- Công đoạn làm nguội: Nguyên liệu sau ép nhiệt độ cao, các viên nén chưa cứng sẽ được đến thiết bị làm nguội, tại đây sử dụng quạt 30kW lưu lượng gió 10.000m<sup>3</sup>/h nhằm hạ nhiệt độ nhanh cho viên nén, trong lượng gió này có phát sinh bụi sẽ được xử lý bằng cyclone Ø1900 cấp để xử lý sau đó đưa về nhà chứa bụi rồi dẫn ra môi trường bằng đường ống thoát khí Ø1000. Lượng bụi thu hồi tại đáy Cyclone cho vào bao và được công nhân chuyển đến nhà chứa nguyên liệu đót lò.

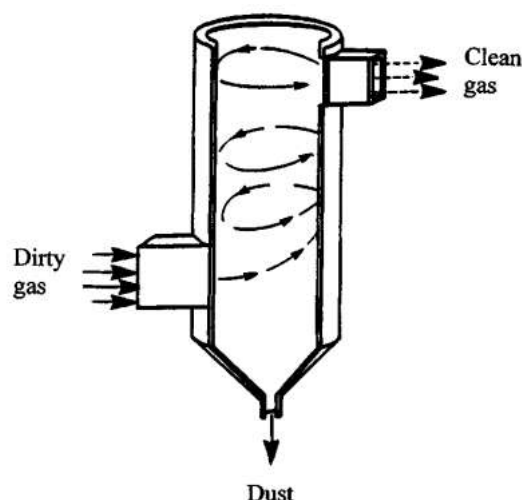
- Công đoạn sàng: sản phẩm viên nén sau khi làm nguội được đưa đến thiết bị sàng khi sàng các bụi mịn bám trên viên nén sẽ được loại bỏ và các viên nén hư hỏng sẽ được thu thải lượng bụi phát sinh từ công đoạn này được thu gom xử lý bằng thiết bị lọc bụi cyclone Ø1600 và thiết bị lọc bụi túi vải để xử lý với 54 túi lọc, lượng bụi thu hồi này sẽ được đưa về công đoạn nghiền tinh sẽ tiếp tục sản xuất bằng dây chuyền khép kín. Lượng khí sau khi quá lọc bụi túi vải tiếp tục được đưa về nhà chứa bụi trung tâm sau đó dẫn bằng đường ống Ø1000 thoát ra ngoài môi trường không khí.

XỬ LÝ BỤI HIỆN TẠI



➤ Nguyên lý hoạt động chung của các thiết bị xử lý bụi

- Nguyên lý xử lý bụi của thiết bị cyclon: Luồng khí chứa bụi đi vào thân của cyclone theo hướng vuông góc với thân của cyclone ở phần trên. Sau đó, luồng khí thải xoáy xuống dần dọc theo chiều cao của thiết bị gặp thân ống hình phễu. Bụi đi chiều xoắn ốc nhờ tác động của quạt gió. Dưới tác dụng của lực ly tâm, bụi bị văng vào thành ống khiến chúng mất dần vận tốc và rơi xuống dưới. Dòng xoáy chứa khí sạch hướng lên phía trên. Bụi lắng phía dưới được thu hồi, đưa vào công đoạn sấy để sản xuất viên nén. Hiệu suất thu bụi bụi của thiết bị cyclon đạt được khoảng 70% đối với cỡ bụi  $\delta = 5\mu\text{m}$ , 93 – 95% đối với cỡ bụi  $\delta = 10\mu\text{m}$ , 99 – 99,5% đối với cỡ bụi  $\delta = 20\mu\text{m}$ .



Hình 4.1. Nguyên lý hoạt động của Cyclone

- Nguyên lý thu hồi bụi của thiết bị lọc túi vải: Đối với các công đoạn nghiền tinh, sàng, bụi thường có kích thước và trọng lượng nhỏ nên dòng khí lẫn bụi sau khi đi qua cyclon sẽ được dẫn qua thiết bị lọc túi vải. Khi dòng khí đi qua qua tấm vải lọc, ban đầu các hạt bụi lớn hơn khe giữa các sợi vải sẽ giữ lại trên bề mặt vải theo nguyên lý rây, các hạt nhỏ hơn bám dính trên bề mặt sợi vải lọc do va chạm, lực hấp dẫn và lực hút tĩnh điện, dần dần lớp bụi thu được dày lên tạo thành lớp màng trợ lọc, lớp màng này giữ được tất cả các hạt bụi có kích thước rất nhỏ. Hiệu quả lọc đạt tới 99,8% và lọc được tất cả các hạt rất nhỏ nhờ có lớp trợ lọc.

- Nguyên lý hoạt động của nhà chứa bụi: Nhà chứa bụi được bố trí cuối cùng trước khi dòng khí bụi thoát ra môi trường. Trong nhà thu hồi bụi được bố trí các tấm lưới lan zích zắc nhau.

Dòng khí sau khi đi qua nhà thu hồi bụi sẽ thoát ra ngoài môi trường đảm bảo nồng độ bụi đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số  $K_p = 1$  và  $K_v = 1$ .

Cấu tạo các thiết bị thu hồi bụi của dây chuyền sản xuất viên nén được thể hiện trong hình sau:

Bảng 4.25. Thông số thiết kế hệ thống xử lý bụi hiện trạng

| STT | Tên thiết bị                | Số lượng | Thông số kỹ thuật                                                  |
|-----|-----------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------|
| I   | <b>Công đoạn nghiền thô</b> |          |                                                                    |
| 1   | Quạt hút                    | 01cái    | - Lưu lượng 6.000 m <sup>3</sup> /giờ<br>- Công suất quạt: 55kW.   |
| 2   | Cyclone                     | 02 hệ    | - 01 Cyclone đường kính 1,6m; chiều cao 5m.<br>Vật liệu: Thép CT3. |
| 3   | Ống thoát khí ra            | 1HT      | - Vật liệu: Thép                                                   |



**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất viên nén gỗ, logistics và kho bãi”**

| STT        | Tên thiết bị                          | Số lượng | Thông số kỹ thuật                                                                                                                         |
|------------|---------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | ngoài môi trường                      |          | - Đường kính: 400mm, dài 90m                                                                                                              |
| <b>II</b>  | <b>Công đoạn nghiền tinh</b>          |          |                                                                                                                                           |
| 1          | Quạt hút                              | 02 cái   | - Lưu lượng 5.000 m <sup>3</sup> /giờ<br>- Công suất quạt: 75kw.                                                                          |
| 2          | Cyclone kết hợp Lọc bụi túi vải       | 01 hệ    | - Cyclone đường kính 1,0m; chiều cao 4m. Vật liệu: Thép CT3<br>- Hệ lọc bụi túi vải gồm 25 túi, Đường kính túi 165mm x 4m. Độ dày vải 2mm |
| 3          | Ống thoát khí ra ngoài môi trường     | 1HT      | - Vật liệu: Thép<br>- Đường kính: 400mm, dài 39m                                                                                          |
| <b>III</b> | <b>Công đoạn ép viên</b>              |          |                                                                                                                                           |
| 1          | Quạt hút                              | 02 Cái   | - Lưu lượng 6.000 m <sup>3</sup> /giờ;<br>- Công suất: 22kW.                                                                              |
| 2          | Cyclone                               | 01 cái   | + Đường kính 1,7m; chiều cao 5m.<br>+ Vật liệu: Thép CT3 dày 3mm.                                                                         |
| 3          | Ống dẫn về thiết bị đập bụi bằng nước | 1HT      | - Vật liệu: Thép<br>- Đường kính: 400mm, dài 15m                                                                                          |
| <b>IV</b>  | <b>Công đoạn làm nguội</b>            |          |                                                                                                                                           |
| 1          | Quạt hút                              | 02 Cái   | - Lưu lượng 6.000 m <sup>3</sup> /giờ;<br>- Công suất: 30kW.                                                                              |
| 2          | Cyclone                               | 01 cái   | + Đường kính 1,6m; chiều cao 5m.<br>+ Vật liệu: Thép CT3 dày 3mm.                                                                         |
| 3          | Ống dẫn về thiết bị đập bụi bằng nước | 1HT      | - Vật liệu: Thép<br>- Đường kính: 400mm, 16m                                                                                              |

*Bảng 4.26. Thông số thiết kế hệ thống xử lý bụi mới*

| STT      | Tên thiết bị                | Số lượng | Thông số kỹ thuật                                                |
|----------|-----------------------------|----------|------------------------------------------------------------------|
| <b>I</b> | <b>Công đoạn nghiền thô</b> |          |                                                                  |
| 1        | Quạt hút                    | 03 cái   | - Lưu lượng 6.000 m <sup>3</sup> /giờ<br>- Công suất quạt: 55kW. |

**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất viên nén gỗ, logistics và kho bãi”**

| <b>STT</b> | <b>Tên thiết bị</b>                   | <b>Số lượng</b> | <b>Thông số kỹ thuật</b>                                                                       |
|------------|---------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2          | Cyclone                               | 06 hệ           | - 01 Cyclone đường kính 1,6m; chiều cao 5m.<br>Vật liệu: Thép CT3.                             |
| 3          | Ống dẫn ra môi trường trong nhà xưởng | 03 hệ           | - Vật liệu: Thép<br>- Đường kính: 400mm, dài 20m                                               |
| <b>II</b>  | <b>Công đoạn nghiền tinh</b>          |                 |                                                                                                |
| 1          | Quạt hút                              | 03cái           | - Lưu lượng 6.000 m <sup>3</sup> /giờ<br>- Công suất quạt: 75kw.                               |
| 2          | Cyclone                               | 03 hệ           | - Kích thước: Ø1700x5000<br>- Vật liệu: thép CT3 dày 3mm.                                      |
| 3          | Lọc bụi túi vải                       | 03 hệ           | - Kích thước: Ø 2400x6500<br>- Thân lọc bụi: thép CT3 dày 4mm.<br>- Túi lọc: 125x2400 (74 túi) |
| 4          | Ống dẫn ra môi trường trong nhà xưởng | 03 hệ           | - Vật liệu: Thép<br>- Đường kính: 400mm, dài 40m                                               |
| <b>III</b> | <b>Công đoạn ép viên</b>              |                 |                                                                                                |
| 1          | Quạt hút                              | 03 Cái          | - Lưu lượng 7.000 m <sup>3</sup> /giờ;<br>- Công suất: 22kW.                                   |
| 2          | Cyclone                               | 01 cái          | Kích thước: Ø1900x6100.<br>Vật liệu: inox 304 dày 3mm                                          |
| 3          | Lọc bụi túi vải                       | 01 hệ           | - Kích thước: Ø 2400x6500<br>- Thân lọc bụi: thép CT3 dày 4mm.<br>- Túi lọc: 125x2400 (74 túi) |
| 4          | Ống dẫn về nhà chứa bụi               |                 | - Vật liệu: Thép<br>- Đường kính: 400mm, dài15m                                                |
| <b>IV</b>  | <b>Công đoạn làm nguội</b>            |                 |                                                                                                |
| 1          | Quạt hút                              | 01 Cái          | - Lưu lượng 10.000 m <sup>3</sup> /giờ;<br>- Công suất: 30kW.                                  |
| 1          | Quạt hút                              | 01 Cái          | - Lưu lượng 5.000 m <sup>3</sup> /giờ;<br>- Công suất: 15kW.                                   |
| 2          | Cyclone                               | 04 cái          | - Kích thước: Ø 1900x5500<br>- Vật liệu: thép CT3 dày 3mm                                      |

**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất viên nén gỗ, logistics và kho bãi”**

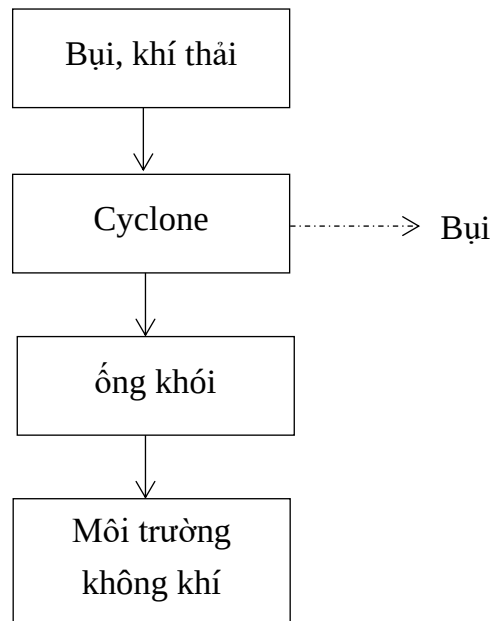
| <b>STT</b> | <b>Tên thiết bị</b>                   | <b>Số lượng</b> | <b>Thông số kỹ thuật</b>                                                                                                                                                                    |
|------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3          | Ống dẫn về nhà chứa bụi               |                 | - Vật liệu: Thép<br>- Đường kính: 400mm, 16m                                                                                                                                                |
| <b>V</b>   | <b>Hút ẩm băng tải</b>                |                 |                                                                                                                                                                                             |
| 1          | Quạt hút                              | 01 Cái          | - Lưu lượng 10.000 m <sup>3</sup> /giờ;<br>- Công suất: 30kW.                                                                                                                               |
| 1          | Quạt hút                              | 01 Cái          | - Lưu lượng 5.000 m <sup>3</sup> /giờ;<br>- Công suất: 15kW.                                                                                                                                |
| 2          | Cyclone                               | 04 cái          | - Kích thước: Ø 1900x5500<br>- Vật liệu: thép CT3 dày 3mm                                                                                                                                   |
| 3          | Ống dẫn về nhà chứa bụi               |                 | - Vật liệu: Thép<br>- Đường kính: 400mm, 16m                                                                                                                                                |
| <b>V</b>   | <b>Công đoạn sàng</b>                 |                 |                                                                                                                                                                                             |
| 1          | Quạt hút                              | 02 Cái          | - Lưu lượng 6.000 m <sup>3</sup> /giờ;<br>- Công suất: 37kW.                                                                                                                                |
| 2          | Cyclone                               | 02 cái          | - Kích thước: Ø1600x5000<br>- Vật liệu: thép CT3 dày 3mm.                                                                                                                                   |
| 3          | Lọc bụi túi vải                       | 02hệ            | - Kích thước: Ø2000x6000<br>- Thân lọc bụi: Thép tấm CT3 dày 3mm<br>- Thân trong: Thép tấm CT3 dày 3mm<br>- Túi lọc: 130x1400 (54 túi) (Polyester / chống -<br>Rọ lọc bụi: 125x2400 (54 rọ) |
| 4          | Ống dẫn ra môi trường trong nhà xưởng |                 | - Vật liệu: Thép<br>- Đường kính: 400mm, dài 30m                                                                                                                                            |
| <b>VI</b>  | <b>Nhà chứa bụi</b>                   | <b>01</b>       | Kích thước 5x2x6m<br>- Tường gạch<br>- ống thoát khí ra ngoài đường kính D 1000mm                                                                                                           |

 *Đối với bụi, khí thải phát sinh từ công đoạn sấy nguyên liệu sản xuất viên nén*

*Đối với công đoạn sấy của hệ mới:*

Dòng khí sau khi ra khỏi buồng sấy nguyên liệu phục vụ cho quá trình sản xuất viên nén có chứa các khí của quá trình đốt cháy nhiên liệu củi như CO, CO<sub>2</sub> và mang tro, bụi

gỗ. Vì vậy, Công ty sẽ lắp đặt hệ thống xử lý bụi, khí thải phát sinh từ công đoạn sấy được thể hiện trong sơ đồ sau:



**Hình 4.2. Công nghệ xử lý bụi của lò sấy mới**

➤ *Toán chiều cao ống khói: (Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học kỹ thuật, 2002)*

Căn cứ vào các dữ liệu ở chương 4 ta có thể tính toán chiều cao ống khói như sau:

- Chiều cao ống khói:

$$\Rightarrow H = \sqrt{\frac{C_t \times V \times A \times F \times m \times n}{C_{cp} \times \sqrt[3]{V \cdot \Delta T}}}$$

Trong đó:

+ A: Hệ số kể đến độ ổn định của khí quyển. Đối với phần lớn các địa phương của Việt Nam, A = 240.

+  $C_t$ : Nồng độ CO ra khỏi lò sấy vào ống khói,  $C = 946,04 \text{ mg/m}^3$ .

+  $C_{cp}$ : Nồng độ cho phép của chất ô nhiễm theo QCVN 19:2009/BTNMT cột B,  $C_{cp} = 1000 \text{ mg/m}^3$ .

+ V: Lưu lượng khói thải ( $\text{m}^3/\text{s}$ ),  $V = 1 \text{ m}^3/\text{s}$ .

+ F: Hệ số kể đến loại chất khuếch tán. Đối với khí:  $F = 1$ .

+  $\Delta T$ : Hiệu số giữa nhiệt độ khí thải qua ống khói và nhiệt độ khí quyển:

$$\Delta T = 40 - 27 = 13 \text{ }^\circ\text{C}$$

+ m, n: Các hệ số không thứ nguyên kể đến điều kiện thoát ra của khí thải ở miệng ống khói,  $m = 0,9$ ;  $n = 1$ .

$$\Rightarrow H = \sqrt{\frac{946,04 \times 240 \times 1 \times 1 \times 0,9 \times 1}{1000 \times (1 \times 13)^{1/3}}} = 9,3 \text{ m}$$

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất viên nén gỗ, logistics và kho bãi”

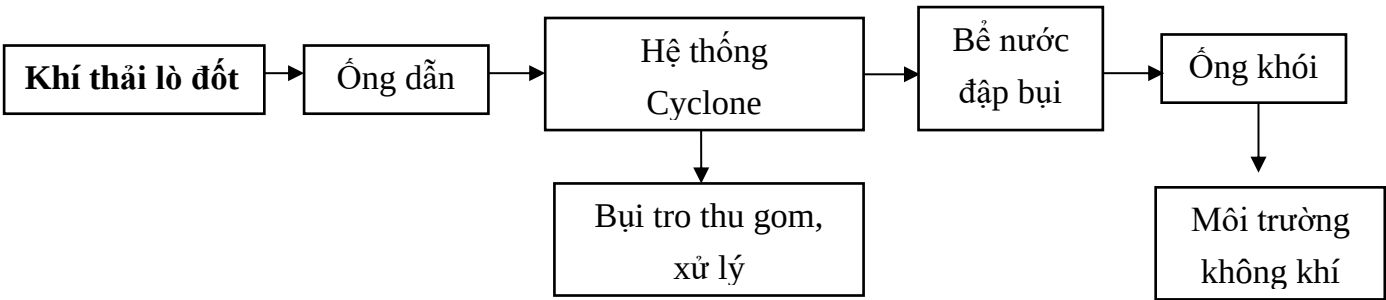
Chọn lắp đặt chiều cao ống khói tối thiểu 12 m, sau khi phát tán khí thải qua ống khói trên thì nồng độ CO trong lớp khí quyển gần mặt đất đạt Quy chuẩn chất lượng không khí xung quanh theo QCVN 19:2009/BTNMT. Tuy nhiên để tăng khả năng phát tán của khí thải và hạn chế sự che khuất của các công trình lân cận chúng tôi chọn chiều cao lắp đặt ống khói là 10 m so với mặt đất.

Các thông số cơ bản của mỗi lò đốt như sau:

| Stt | Tên hạng mục | Thông số kỹ thuật                                                                                    |
|-----|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Cyclon       | - Kích thước: Ø3500x9870<br>- Vật liệu: thép CT3 dày 3mm<br>- Bích: thép CT3 dày 8mm<br>- Số lượng 1 |
| 2   | Quạt         | - Số lượng: 1cái<br>- Lưu lượng gió: 20.000 (m³/h)                                                   |
| 4   | Ống khói     | - Kích thước: Ø 1000 (mm).<br>- Vật liệu: Thép, dày 3mm.<br>- Chiều cao: 27(m).                      |

Đối với công đoạn sấy của hệ cũ:

- Quy trình xử lý khí thải tại lò sấy như sau:



Hình 4.3. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý khí thải lò sấy

Tại buồng đốt, hơi gió nóng sẽ được quạt hút đến cyclone 1 và cyclone 2 để lấy nguyên liệu, khói thải sẽ được tách bụi khô trước khi thải ra môi trường qua ống khói. Khói thải được hút vào cyclone sẽ chạy xoáy theo đường xoắn ốc từ trên xuống dọc bề mặt trong của thân hình trụ của cyclone, dưới tác dụng của lực ly tâm các hạt bụi sẽ được tách ra khỏi dòng khí thải. Khi xuống tới miệng phễu thu bụi tro, dòng khí sẽ chuyển động ngược trở lên trên theo đường xoắn ốc và qua ống tâm thoát ra ngoài.

Với quy trình xử lý khói thải này, hiệu quả thu tách tro bụi và các khí oxit axit khỏi dòng khói thải đạt trên 90%.

Sử dụng kết quả quan trắc khí thải tại ống khói đầu ra hệ thống xử lý bụi khí thải công đoạn sấy hiện trạng ngày 05/06/2024 của dự án:

| TT | Chất ô nhiễm | Đơn vị | Kết quả | QCVN 19:2009/BTNMT |
|----|--------------|--------|---------|--------------------|
| 1  | Bụi          | 82     |         |                    |

|   |                 |     |  |  |
|---|-----------------|-----|--|--|
| 2 | SO <sub>2</sub> | KPH |  |  |
| 3 | NO <sub>x</sub> | KPH |  |  |
| 4 | CO              | KPH |  |  |

Các thông số cơ bản của mỗi lò đốt như sau:

| Stt | Tên hạng mục         | Thông số kỹ thuật                                                                                                                                |
|-----|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Cyclon               | - Kích thước: Ø700x2000<br>- Vật liệu: thép CT3 dày 3mm<br>- Bích: thép CT3 dày 8mm<br>- Số lượng 04: gồm 2 bộ ra liệu sau sấy, 2 bộ thu hồi bụi |
| 2   | Quạt                 | - Số lượng: 1cái<br>- Lưu lượng gió: 10.000 (m <sup>3</sup> /h)                                                                                  |
| 3   | Bể dập bụi bằng nước | Kích thước: 1x1x1m                                                                                                                               |
| 4   | Ống khói             | - Kích thước: Ø 1000 (mm).<br>- Vật liệu: Thép, dày 3mm.<br>- Chiều cao: 27(m).                                                                  |

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

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

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

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

##### 2.2.1.2. Nước thải

#### **Nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt tại các nhà vệ sinh được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn. Tại bể tự hoại diễn ra quá trình lắng cặn và lên men, phân hủy sinh học kị khí cặn lắng. Các chất hữu cơ trong nước thải và bùn cặn đã lắng chủ yếu là các hydrocacbon, đạm,

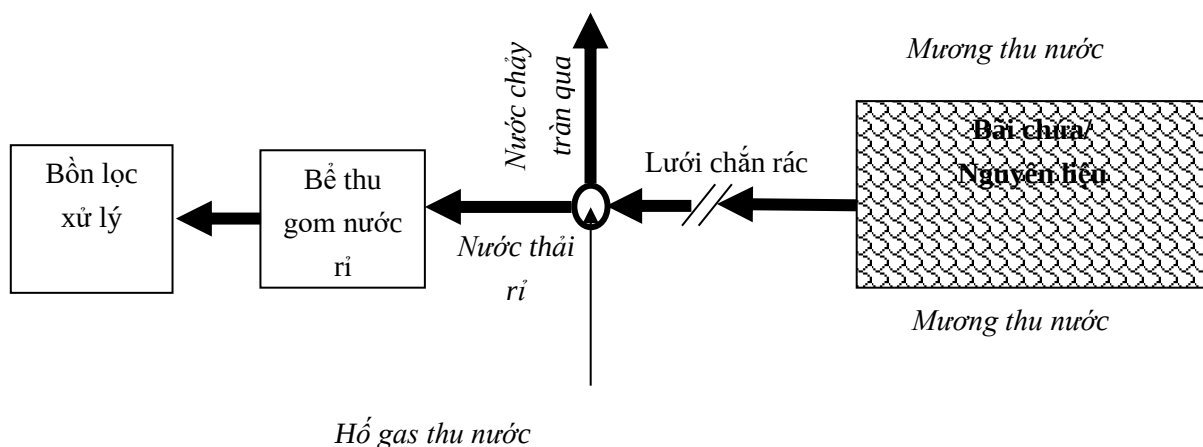
béo... được phân hủy bởi các vi khuẩn kỵ khí và các loại nấm men. Nhờ vậy, cặn lên men, bớt mùi hôi, giảm thể tích, chất không tan và chất khí (chủ yếu là  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ ,...).

Toàn bộ nước thải sinh hoạt từ sau khi xử lý sơ bộ được đưa về hố gas và đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN.

#### **Nước thải sản xuất:**

Khu vực bãi chứa nguyên liệu được thiết kế hệ thống gờ chắn bằng gạch, phủ xi măng, cao 0,1m và mương thu gom xung quanh khu vực bãi chứa đáy mương chống thấm, nắp mương là đan bê tông có đục lỗ; vào mùa mưa, lượng nước rỉ phát sinh từ bãi lưu chứa sẽ được thu gom về bể xử lý nước, diện tích 10 m<sup>2</sup> (ký hiệu số 7 trên bản vẽ quy hoạch). Chức năng của bể là lọc cặn và hấp thụ màu nước thải phát sinh từ quá trình lưu chứa nguyên liệu vào mùa mưa.

Nước thải rỉ dầm theo hệ thống mương thu gom dẫn về bể gom, nước từ bể gom và bơm lên bể lọc để xử lý. Trong bể có đặt các lớp cát, thạch anh, than hoạt tính; nước đi qua từng lớp vật liệu, được hấp thụ mùi và màu, giữ lại một phần cặn thô trôi nổi, nước thải sau đó được thu qua ống lọc D114. Nước thải sau xử lý sơ bộ đạt giới hạn tiếp nhận của KCN - 1,5C và chảy về hệ thống thoát nước chung của KCN tại điểm đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN dọc trên đường số 14 để đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Phú Tài tiếp tục xử lý.



Hình 4.4. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải bãi chứa nguyên liệu

- Máy móc, thiết bị xử lý nước thải bãi chứa nguyên liệu:

| STT | Thiết bị                                                                                                                               | Số lượng | Đơn vị |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| 1   | <b>Bể thu gom nước thải rỉ tại bãi chứa nguyên liệu</b>                                                                                | 1        | Bể     |
| -   | <b>Kích thước:</b> 5 x 2 x 1 m<br>- Thành BTCT mác 250, thành dày 200, sắt d10a200<br>- Đáy BTCT mác 250, 2 lớp sắt d10a200            |          |        |
| -   | <b>Bơm chìm nước thải:</b><br>+ Lưu lượng: $Q = 0.2\text{m}^3/\text{min}$ , Cột áp $H = 8\text{m}$<br>+ Điện áp: 0.75kW/380V/50Hz/3pha | 2        | Bộ     |

|   |                                                                                                                                    |   |    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| - | Phao điều chỉnh mực nước FLOAT SWITCH và dây treo bơm inox                                                                         | 1 | Bộ |
| 2 | <b>Bồn lọc 2</b>                                                                                                                   | 1 | Bể |
| - | Bồn thép CT3, phủ composite, Ø1900mm, cao 2,4 m                                                                                    |   |    |
| - | Than hoạt tính 4*8: 20 bao<br>Cát thạch anh: 2,2 m <sup>3</sup><br>Sỏi dõ 8-12 mm: 1,1m <sup>3</sup><br>Đá 1x2: 1,1 m <sup>3</sup> | 1 | -  |
| - | Hệ thống ống thu nước đục lỗ PVC D114                                                                                              | 1 | Bộ |

#### **Nước mưa**

Nước mưa được xem là nước thải quy ước sạch không gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên, khi chảy tràn qua mặt bằng nhà máy có thể lôi cuốn theo rác, cát, đất,... làm ô nhiễm nguồn nước mặt. Vì vậy, Công ty sẽ thực hiện một số biện pháp sau để hạn chế ô nhiễm nguồn này:

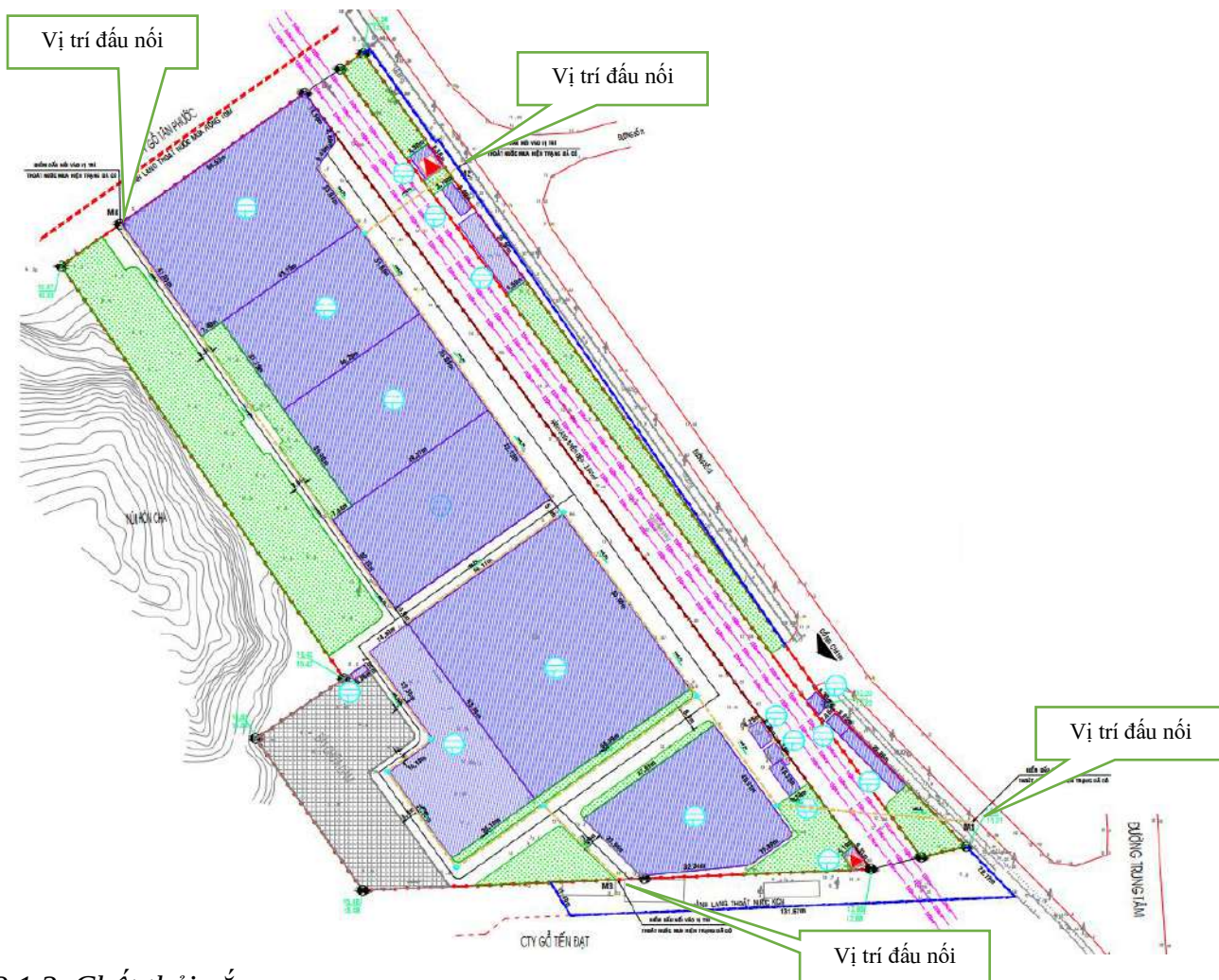
+ Khu vực kho chứa, xưởng sản xuất cũng được xây dựng theo đúng cao trình thiết kế, nền được gia cố bằng bê tông, tạo rãnh thoát nước mưa xung quanh và hệ thống thu gom nước mái, đảm bảo chống dột cho kho xưởng, tránh nước mưa chảy tràn gây ảnh hưởng máy móc, thiết bị sản xuất cũng như kéo theo các chất bẩn làm ô nhiễm đến nguồn nước mặt.

+ Khu vực khuôn viên nhà máy cũng được nhân viên vệ sinh của nhà máy thường xuyên quét dọn hàm lượng bụi trên mặt bằng, thu gom rác đúng quy định, không để nước mưa cuốn vào gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

+ Hệ thống thoát nước mưa: hệ thống thu gom, thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt với hệ thống nước thải theo nguyên tắc tự chảy. Nước mưa trong dự án được thu gom về các hố ga được dẫn bằng hệ thống ống cống BTCT D600, kết hợp mới mương có nắp đan. Sau đó đầu nối vào hố ga thu gom nước mưa chung của KCN tại 04 vị trí.

Có 04 điểm đầu nối: 01 điểm đầu nối tại góc phía Đông Nam; 01 điểm tại góc Đông Bắc của dự án; 01 điểm đầu nối tại góc phía Tây Bắc dự án; 01 điểm tại phía Nam mặt bằng. (các điểm này hiện trạng đã đầu nối với hệ thống thu gom thoát nước mưa chung của KCN)



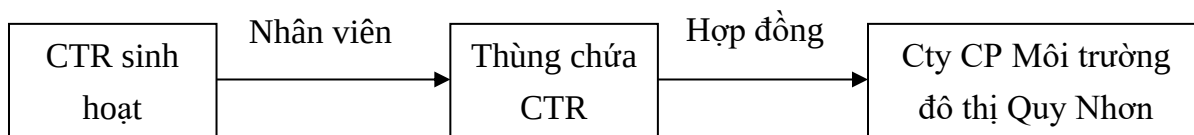


### 2.2.1.3. Chất thải rắn

#### Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn được thu gom, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Công ty sẽ thực hiện các biện pháp thu gom và quản lý CTR sinh hoạt phát sinh tại nhà máy như sau:



Chủ dự án sẽ trang bị, bố trí các thùng chứa chuyên dụng tại nhà vệ sinh và một số vị trí trong nhà máy nhằm đáp ứng thu gom lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày tại dự án. Các thùng chứa này có nắp đậy kín để đảm bảo ngăn chất thải rò rỉ rơi vãi ra môi trường và đảm bảo mỹ quan để phân loại chất thải: loại đựng rác hữu cơ, ẩm (thức ăn thừa, giấy không thể tái sinh, vỏ trái cây,...), loại đựng các loại rác vô cơ khô (thủy tinh, giấy, nhựa

plastic,...). Các thùng chứa rác được nhân viên thường xuyên vệ sinh để tránh phát sinh mùi hôi, ruồi, nhặng,...

Định kỳ công nhân sẽ di chuyển các thùng rác về điểm tập kết gần nhà bảo vệ khi đơn vị chức năng đến thu gom để thuận tiện cho đơn vị vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

Công ty sẽ thực hiện đầy đủ các quy định về việc quản lý và hợp đồng chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt cho đơn vị có chức năng.

#### **Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Chủ yếu là vỏ cây, bụi gỗ thải ra trong quá trình sản xuất. Lượng này được dùng làm chất đốt cho lò sấy và tận dụng tái sử dụng làm nguyên liệu cho quá trình sản xuất viên nén.

Toàn bộ lượng rác thải sản xuất bao gồm giấy, carton, pallet hỏng, bao bì,... Sẽ được công nhân vệ sinh thu gom và phân loại.

Riêng lượng tro từ lò đốt thì được thu gom vào các bao hợp đồng vận chuyển đi xử lý theo quy định, cam kết không tồn đọng lâu ngày, gây phát tán bụi.

Thu gom lượng tro xỉ lò sấy (phát sinh khoảng 1,75 m<sup>3</sup>/ngày) vào các bao chứa đặt trên các pallet để tại vị trí cố định trong nhà chứa CTR, CTNH (ký hiệu số 14 trên bản vẽ quy hoạch), ngăn chứa CTRSX 12,57 m<sup>2</sup>. Đây là loại tro có nguồn gốc từ sinh khối, thích hợp để bón lót cho cây trồng nên Công ty sẽ bán cho các đơn vị có nhu cầu thu mua, tái sử dụng, không để tích tụ lâu ngày.

Công ty sẽ xây dựng nhà lưu chứa chất thải rắn sản xuất diện tích 14 m<sup>2</sup>, đặt tại phía Bắc để thu gom để lưu chứa các loại chất thải này.

Chất thải tái chế sẽ bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu, chất thải không tái chế sẽ hợp đồng xử lý theo quy định.

#### **Chất thải nguy hại**

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

- Sử dụng 05 thùng chứa CTR thể tích 120 lít, màu vàng để lưu giữ tạm thời lượng CTNH, CTCNPKS phát sinh.

- Xây dựng 01 nhà chứa chất thải, CTCNPKS nguy có diện tích 10m<sup>2</sup>, kết cấu: đáy bằng bê tông xi măng, tường gạch xây, mái lợp tôn 0,45mm, có cửa, nền được chống thấm theo quy định.

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

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

#### 2.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Trong quá trình sản xuất của Nhà máy, tiếng ồn phát sinh tại một số công đoạn sản xuất. Tuy nhiên, tiếng ồn phát sinh thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Với các tác nhân gây ồn như trên, Nhà máy sẽ có một số biện pháp khắc phục như sau:

- Xưởng sản xuất rộng và được bao che xung quanh, hạn chế tối đa âm thanh máy móc, thiết bị phát ra bên ngoài. Ngoài ra còn bố trí thêm các quạt cưỡng bức để thông thoáng nhà xưởng.

- Khu vực văn phòng làm việc được lắp đặt các cửa kính, bố trí độc lập với xưởng sản xuất để hạn chế bụi và tiếng ồn do quá trình sản xuất gây ra.

- Công nhân vận hành trực tiếp được trang bị quần áo bảo hộ lao động, bố trí thời gian làm việc theo ca và luân phiên.

- Thường xuyên kiểm tra độ mòn chi tiết của máy móc thiết bị và cho dầu bôi trơn.

- Móng máy đảm bảo xây dựng đủ khối và có biện pháp chống rung phù hợp.

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

#### 2.2.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

##### Phòng chống và ứng phó sự cố cháy nổ

- Đối với việc xây dựng, tất cả đều được xây dựng bằng bê tông, tường gạch hoặc bằng nhà tiền chế khung sườn bằng sắt, do đó hạn chế được những tác nhân gây cháy.

- Lập phương án PCCC và trình cơ quan chức năng phê duyệt, tuân thủ theo phương án PCCC đã được phê duyệt. Chủ cơ sở tuân thủ các Tiêu chuẩn của Việt Nam về PCCC.

- Niêm yết bảng nội quy phòng cháy chữa cháy tại các khu vực của dự án.

- Xây dựng đội PCCC đảm nhiệm cho dự án. Kiểm tra, đôn đốc, việc chấp hành các quy định, nội quy an toàn về PCCC. Tổ chức huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ PCCC. Đội PCCC được huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ; chịu sự chỉ đạo, kiểm tra, hướng dẫn về chuyên môn, nghiệp vụ của cơ quan Cảnh sát PCCC; chịu sự điều động của cấp có thẩm quyền để tham gia hoạt động PCCC.

- Trang bị đầy đủ các phương tiện phòng chống cháy nổ theo quy định của công an PCCC. Các phương tiện chữa cháy (bình chữa cháy CO<sub>2</sub>, cát, xẻng, sào cắt điện,...) sẽ được kiểm tra thường xuyên và luôn trong tình trạng sẵn sàng;

- Quản lý chặt chẽ và sử dụng an toàn các chất cháy, chất nổ, nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị và dụng cụ sinh lửa, sinh nhiệt, chất sinh lửa, sinh nhiệt; bảo đảm các điều kiện an toàn về phòng cháy.

- Thường xuyên, định kỳ kiểm tra phát hiện các sơ hở, thiếu sót về phòng cháy và có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Chuẩn bị sẵn sàng lực lượng, phương tiện, phương án và các điều kiện khác để khi có cháy xảy ra thì chữa cháy kịp thời, có hiệu quả.

- Huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ PCCC đối với cán bộ, đội PCCC theo các nội dung sau:

+ Kiến thức pháp luật, kiến thức về PCCC phù hợp với từng đối tượng.

+ Biện pháp phòng cháy.

+ Phương pháp lập và thực tập phương án chữa cháy; biện pháp, chiến thuật, kỹ thuật chữa cháy.

+ Phương pháp bảo quản, sử dụng các phương tiện PCCC.

+ Phương pháp kiểm tra an toàn về PCCC.

- Dán các số điện thoại cần thiết (bệnh viện, đội PCCC,...) tại các vị trí ở cửa thoát hiểm, cửa ra vào.

- Tổ chức các buổi diễn tập PCCC theo định kỳ.

- Đường nội bộ được thiết kế rộng, đảm bảo xe chữa cháy ra vào dễ dàng.

- Trường hợp xảy ra cháy nổ, biện pháp ứng cứu như sau:

+ Huy động các lực lượng, phương tiện để dập tắt ngay đám cháy.

+ Tập trung cứu người, cứu tài sản và chống cháy lan.

+ Thống nhất chỉ huy, điều hành trong chữa cháy.

- Người phát hiện thấy cháy phải bằng mọi cách báo cháy ngay cho người xung quanh biết, cho một hoặc tất cả các đơn vị sau đây:

+ Đội PCCC của Dự án.

+ Cảnh sát PCCC nơi gần nhất.

+ Chính quyền địa phương sở tại hoặc cơ quan Công an nơi gần nhất.

Biện pháp phòng chống tai nạn lao động

- Tổ chức đào tạo nâng cao tay nghề và kiến thức về an toàn lao động.

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

- Sắp xếp khu vực chứa nguyên vật liệu, sản phẩm, máy móc, thiết bị gọn gàng, phù hợp với công năng sử dụng. Tùy theo từng loại hàng hoá khác nhau mà có thể bố trí chiều cao khác nhau.

- Trong quá trình vận chuyển hàng hóa, nguyên liệu vào kho, xưởng: yêu cầu công nhân phải sử dụng thành thạo các thiết bị, xe nâng, chuyên chở phù hợp, không vượt quá tải trọng.

- Tại các khu vực có nguồn nhiệt cao, nguồn điện, tại khu vực có khả năng đổ ngã, ... dễ gây tai nạn lao động thì sẽ đặt biển báo hướng dẫn vận hành và đề phòng sự cố, tai nạn.

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

- Tuân thủ quy trình hoạt động của các máy móc, dây chuyền sản xuất tại Nhà máy.

- Có chế tài phù hợp đối với người lao động không tuân thủ các quy định về ATLĐ trong sản xuất công nghiệp.

#### ***Biện pháp phòng ngừa, ứng phó và khắc phục sự cố lò hơi***

- Bảo trì, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị.

- Nghiêm túc thực hiện quy trình vận hành, các yêu cầu và thông số kỹ thuật của thiết kế trong quá trình vận hành lò hơi.

- Kiểm tra chế độ vận hành theo thiết kế và sửa chữa kịp thời khi có sự cố. Đội ngũ nhân viên kỹ thuật và công nhân luôn sẵn sàng ứng phó khi có sự cố xảy ra.

- Công nhân vận hành sẽ được tập huấn các kiến thức, kỹ năng cần thiết để đảm bảo vận hành tốt, đảm bảo hiệu suất xử lý, giảm thiểu các sự cố xảy ra.

- Thường xuyên kiểm tra và giám sát độ kín và độ bền của các cyclon thu hồi bụi cũng như các hệ thống đường ống dẫn, kịp thời sửa chữa khi có dấu hiệu bị hư hỏng.

- Chấp hành những quy định về kỹ thuật an toàn theo tiêu chuẩn TCVN 6006 - 1995 (yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa lò hơi), cụ thể như sau:

+Ban hành các quy định trách nhiệm cho những người liên quan đến việc sử dụng lò hơi, phải đăng ký sử dụng lò hơi tại cơ quan có thẩm quyền.

+Người trực tiếp vận hành lò hơi phải qua đào tạo và được cấp chứng chỉ đủ tiêu chuẩn vận hành.

+Lò hơi phải có đầy đủ các hồ sơ kỹ thuật: lý lịch lò hơi, các bản vẽ cấu tạo các bộ phận của lò hơi, các chứng chỉ kiểm tra chất lượng và biên bản khám nghiệm xuất xưởng.

+Người lắp đặt, sửa chữa lò hơi phải là người có tư cách pháp nhân, được phép của cấp có thẩm quyền theo quy định.

+Tiến hành sửa chữa lò hơi theo đúng lịch và kiểm tra kỹ thuật lò hơi theo đúng thời hạn quy định.

+Sau khi sửa chữa phải được tiến hành kiểm nghiệm kỹ thuật trước khi đưa vào sử dụng.

+Người quản lý lò hơi phải thường xuyên kiểm tra việc chấp hành quy trình, tiêu chuẩn an toàn của những người vận hành.

#### ***Khắc phục sự cố lò hơi***

##### ***1/ Cách xử lý sự cố cạn nước***

- Ngừng cấp nhiên liệu, cào toàn bộ củi đốt ra ngoài.



- Kiểm tra mực nước thực tế trong lò: mở van xả hết hơi ra, mở van xả đáy xem có nước ra không.

- Nếu không có nước ra mà chỉ có hơi xanh xì ra tức là lò bị cạn nước, thao tác như sau:

+ Xả hơi ra ngoài nhanh chóng hoặc bằng van an toàn khi lò có áp suất cao.

+ Để áp suất hạ thấp và lò nguội, báo cáo cán bộ kỹ thuật đến xử lý.

## *2/ Xử lý ống thủy bị vỡ*

- Lấy vải hoặc bao bố trùm kín nơi có hơi hoặc có nước xì ra.

- Đóng van hơi và van nước từ lò thông qua ống thủy.

- Thay ống thủy mới và thực hiện thay thế đúng quy trình kỹ thuật.

## *3/ Xử lý Áp kế hơi bị hỏng*

- Khóa van từ lò ra áp kế và thay áp kế mới.

- Trường hợp áp kế bị hỏng nhẹ vẫn hoạt động được thì tạm thời hoạt động đến kỳ bảo dưỡng gần nhất sẽ thay thế.

## *4/ Xử lý hỏng van an toàn*

- Nếu có hơi xì ra thì dùng tay nhắc tay đòn của van lên cho hơi thoát ra, sau đó thả tay ra xem van có đóng được không.

- Nếu lượng hơi quá lớn thì ngừng lò.

- Để áp suất hạ xuống mức 0, rồi tháo van ra sửa chữa, thay thế.

- Khi cho van hoạt động phải tiến hành kiểm tra nôi hơi.

## *5/ Xử lý hệ thống cấp nước không chế mức nước giới hạn bị hỏng*

Kiểm tra bộ phận bị hỏng dẫn đến sự cố cạn nước và xử lý như trường hợp cạn nước.

## *6/ Xử lý van xả đáy lò bị hư*

- Nếu nước xì ra nhẹ thì cho hoạt động tạm thời chờ bảo dưỡng.

- Nếu nước ra nhiều thì ngừng hoạt động và kiểm tra mức nước và xử lý như sự cố cạn nước.

## *7/ Xử lý sự cố cháy thùng ống lửa*

Ngừng hoạt động, để áp suất hạ thấp và nguội lò rồi báo cáo cho cán bộ xử lý lò hơi đến xử lý.

## *8/ Xử lý sự cố phát tán khói đen*

Sử dụng nguyên liệu đốt là củi nên để đảm bảo không phát tán khói đen thì cần:

- Đảm bảo nguyên liệu đốt đạt chất lượng, không ẩm ướt.

- Hệ thống xử lý khí thải lò hơi phải vận hành theo đúng quy định, công nhân vận hành đúng quy trình.

- Kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải lò hơi để không có hiện trạng rò rỉ khói thải ra bên ngoài.

- Quán triệt không cho công nhân đưa nhiên liệu nhiều vào lò trong cùng một thời điểm và chọc tro khi lò đang hoạt động.

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

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

Bảng 4.27. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

| STT | Công trình xử lý môi trường            | Biện pháp thực hiện                                                                                                                                                                                                 |
|-----|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Chất thải rắn sinh hoạt                | - Thùng chứa rác thải sinh hoạt.<br>- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo đúng quy định.                                                                                                            |
| 2   | Chất thải rắn công nghiệp thông thường | - Bố trí kho chứa chất thải thông thường.<br>- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom theo đúng quy định.                                                                                                         |
| 3   | Chất thải nguy hại                     | - Bố trí kho chứa chất thải nguy hại.<br>- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom theo đúng quy định.                                                                                                             |
| 4   | Nước mưa                               | Bố trí hệ thống thoát nước mưa riêng biệt, tách riêng với hệ thống thoát nước thải.                                                                                                                                 |
| 5   | Nước thải SH                           | Xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom thoát nước thải của KCN.                                                                                                                    |
| 6   | Nước thải sản xuất                     | Xử lý sơ bộ bằng phương pháp lắng lọc, sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom thoát nước thải của KCN.                                                                                                                 |
| 7   | Bụi, khí thải                          | - Phương tiện giao thông ra vào dự án.<br>- Hệ thống xử lý bụi, khí thải.                                                                                                                                           |
| 8   | Sự cố cháy nổ                          | - Trang bị bình bột chữa cháy.<br>- Phối hợp với cơ quan chức năng lập phương án xử lý sự cố.<br>- Thông thoáng nhà xưởng.<br>- Quan trắc môi trường định kỳ.<br>- Xây dựng các nội quy, trang bị thiết bị an toàn. |

#### 3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

Dự án không thuộc trường hợp phải lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động liên tục.

### 3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Các biện pháp bảo vệ môi trường khác liên quan đến tiếng ồn, độ rung, sự cố môi trường được Chủ dự án chịu trách nhiệm giám sát và thực hiện trong suốt quá trình lắp đặt máy móc và hoạt động của Dự án.

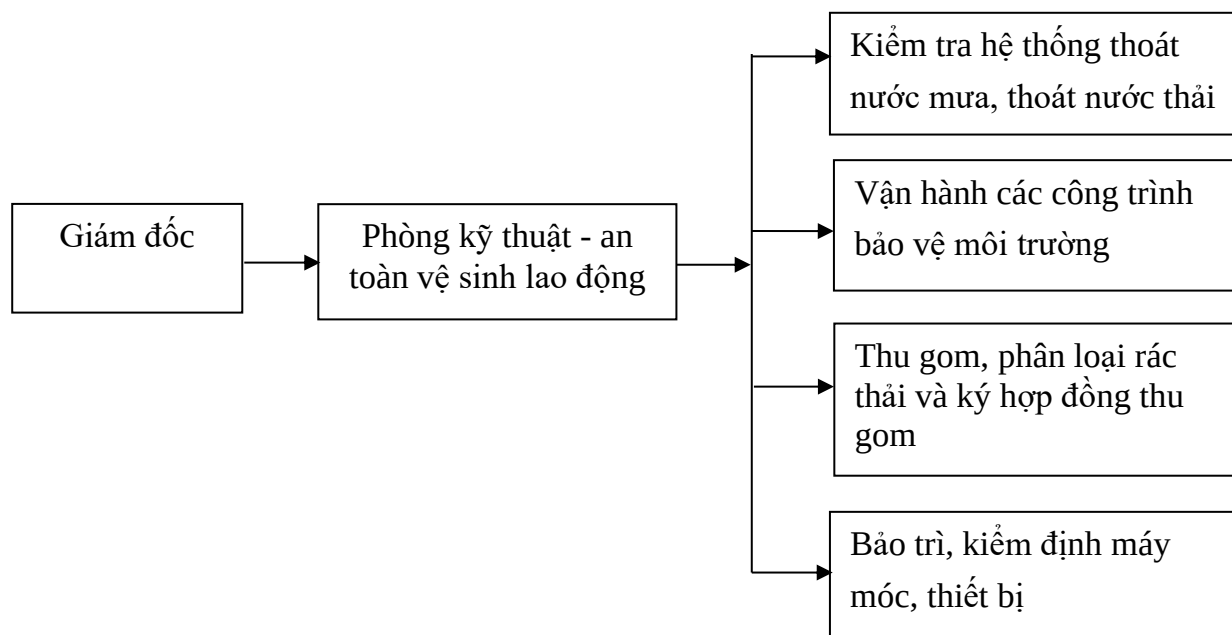
### 3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Việc thực hiện và quản lý các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được quản lý bởi Bộ phận giám sát môi trường của Công ty:

Chủ dự án chịu trách nhiệm chính trong việc thực hiện chương trình giám sát môi trường; ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thực hiện lấy mẫu quan trắc chất thải, lập báo cáo kết quả quan trắc môi trường định kỳ 01 lần/năm gửi Ban Quản lý KKT, Sở TN&MT và Chủ đầu tư hạ tầng KCN để giám sát, theo dõi theo quy định.

Kết quả giám sát môi trường sẽ được cập nhật, lưu giữ tại cơ sở để phục vụ quá trình bảo vệ môi trường của dự án; đồng thời cung cấp cho các cơ quan thanh tra, kiểm tra về bảo vệ môi trường khi được yêu cầu.

Công tác quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường được thể hiện bằng sơ đồ sau:



Nhiệm vụ: Công tác quản lý vận hành dự án sẽ do Giám đốc đảm nhiệm. Giám đốc giao nhiệm vụ cho phòng kỹ thuật - an toàn vệ sinh lao động, hướng dẫn, giám sát các công trình kỹ thuật của dự án trong đó có các công tác bảo vệ môi trường với nhiệm vụ, trách nhiệm cụ thể như sau:

- Hệ thống thoát nước mưa: thường xuyên nạo vét, thông thoáng.
- Hệ thống thoát nước thải, bể tự hoại: thường xuyên nạo vét, thông thoáng và hút định kỳ.
- Vận hành thường xuyên hệ thống xử lý nước thải, khí thải.



- Thu gom, phân loại, vận chuyển và chọn đơn vị có chức năng thu gom các loại rác phát sinh.
- Kiểm định, bảo trì các loại máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình hoạt động.
- Chịu trách nhiệm sửa chữa, bảo trì các công trình bảo vệ môi trường để đảm bảo khả năng lưu chứa hoặc xử lý chất thải của các hạng mục.
- Đảm bảo hoạt động đúng theo Luật Bảo vệ môi trường hiện hành.

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

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

##### **4.1. Các phương pháp**

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

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

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

- Phương pháp đánh giá nhanh của WHO đã góp phần trong việc đánh giá các mức ô nhiễm của các tác nhân gây ô nhiễm ở nhiều mức độ khác nhau. Chúng tôi đã sử dụng một số hệ số của WHO để tính toán các thông số ô nhiễm một cách nhanh nhất.

- Phương pháp tổng hợp: Phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng dựa trên chủ quan của những người đánh giá.

##### **4.2. Các phương pháp khác**

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

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

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

- Phương pháp điều tra xã hội học còn hạn chế vì chúng tôi chưa thu thập được nhiều các ý kiến từ cơ quan chức năng tại địa phương và người dân. Đây là số liệu, tình trạng thực tế tại thời điểm lập báo cáo, nên độ tin cậy chỉ ở mức tương đối.

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

## **CHƯƠNG V**

### **PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

Dự án không thuộc loại hình Dự án khai thác khoáng sản, Dự án chôn lấp chất thải, Dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học. Do vậy, Dự án không thực hiện nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

## CHƯƠNG VI

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

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

##### 1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải

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

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

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

– Nguồn 1: Nước thải sinh hoạt từ các nhà được thu gom bằng đường ống nhựa PVC Ø60 -Ø114 dẫn về bể tự hoại 3 ngăn (xây ngầm, chống thấm) để xử lý sơ bộ sau đó theo đường ống HDPE D200 đầu nối hệ thống thoát nước thải của KCN trên đường số 14.

– Nguồn 2: Nước thải sản xuất

+ Nước thải từ hệ thống xử lý bụi khí thải tuần hoàn tái sử dụng không xả ra môi trường.

+ Nước rỉ dăm phát sinh được thu gom về công trình lắng học sơ bộ sau đó đầu nối về hệ thống thoát nước thải của KCN trên đường số 14.

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

##### 2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải

##### 2.1.1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải

– Nguồn số 01: Bụi từ máy nghiền thô số 01, lưu lượng gió 6.000m<sup>3</sup>/h.

– Nguồn số 02: Bụi từ máy nghiền thô số 02, lưu lượng gió 6.000m<sup>3</sup>/h.

– Nguồn số 03: Bụi từ máy nghiền thô số 03, lưu lượng gió 6.000m<sup>3</sup>/h.

– Nguồn số 04: Bụi từ máy nghiền thô số 04, lưu lượng gió 6.000m<sup>3</sup>/h.

– Nguồn số 05: Bụi từ máy nghiền tinh số 01, lưu lượng gió 5.000m<sup>3</sup>/h.

– Nguồn số 06: Bụi từ máy nghiền tinh số 02, lưu lượng gió 5.000m<sup>3</sup>/h.

– Nguồn số 06: Bụi từ máy nghiền tinh số 03, lưu lượng gió 6.000m<sup>3</sup>/h.

– Nguồn số 07: Bụi từ máy nghiền tinh số 04, lưu lượng gió 6.000m<sup>3</sup>/h.

– Nguồn số 08: Bụi từ máy nghiền tinh số 05, lưu lượng gió 6.000m<sup>3</sup>/h.

– Nguồn số 09: Bụi từ 02 máy ép viên số 01, lưu lượng gió 6.000m<sup>3</sup>/h.

– Nguồn số 10: Bụi từ 02 máy ép viên số 02, lưu lượng gió 6.000m<sup>3</sup>/h.

– Nguồn số 11: Bụi từ 02 máy ép viên số 03, lưu lượng gió 7.000m<sup>3</sup>/h.

– Nguồn số 12: Bụi từ 02 máy ép viên số 04, lưu lượng gió 7.000m<sup>3</sup>/h.

– Nguồn số 13: Bụi từ 02 máy ép viên số 05, lưu lượng gió 7.000m<sup>3</sup>/h.

– Nguồn số 13: Bụi từ máy làm nguội số 01, lưu lượng gió 5.000m<sup>3</sup>/h.

- Nguồn số 14: Bụi từ máy làm nguội số 02, lưu lượng gió 5.000m<sup>3</sup>/h.
- Nguồn số 15: Bụi từ máy làm nguội số 03, lưu lượng gió 10.000m<sup>3</sup>/h.
- Nguồn số 16: Bụi từ máy làm nguội số 04, lưu lượng gió 5.000m<sup>3</sup>/h.
- Nguồn số 17: Bụi từ quá trình hút ẩm băng tải số 01, lưu lượng gió 5.000m<sup>3</sup>/h.
- Nguồn số 18: Bụi từ quá trình hút ẩm băng tải số 02, lưu lượng gió 5.000m<sup>3</sup>/h.
- Nguồn số 19: Bụi từ quá trình sàng số 01, lưu lượng gió 4.500m<sup>3</sup>/h.
- Nguồn số 20: Bụi từ quá trình sàng số 02, lưu lượng gió 4.500m<sup>3</sup>/h.
- Nguồn số 21: Bụi từ hệ thống lò sấy số 1, lưu lượng gió 10.000m<sup>3</sup>/h.
- Nguồn số 22: Bụi từ hệ thống lò sấy số 2, lưu lượng gió 20.000m<sup>3</sup>/h.
- Nguồn số 23: Bụi từ hệ thống lò sấy số 3, lưu lượng gió 20.000m<sup>3</sup>/h.
- Nguồn số 24: Bụi từ hệ thống lò sấy số 4, lưu lượng gió 20.000m<sup>3</sup>/h.

#### 2.1.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

##### 2.1.2.1. Vị trí xả khí thải

- Tại ống thoát của hệ thống xử lý bụi máy nghiền thô số 01, lưu lượng gió 6.000m<sup>3</sup>/h. Tọa độ: X = 1.523.852; Y = 596.385 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 108<sup>0</sup>15', múi chiếu 3<sup>0</sup>).

- Tại ống thoát của hệ thống xử lý bụi máy nghiền tinh số 01, lưu lượng gió 5.000m<sup>3</sup>/h. Tọa độ: X = 1.523.766; Y = 596.382 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 108<sup>0</sup>15', múi chiếu 3<sup>0</sup>).

- Tại ống thoát của hệ thống xử lý bụi máy nghiền tinh số 02, lưu lượng gió 5.000m<sup>3</sup>/h. Tọa độ: X = 1.523.757; Y = 596.383 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 108<sup>0</sup>15', múi chiếu 3<sup>0</sup>).

- Tại ống thoát của hệ thống xử lý bụi nguồn số 9 và nguồn số 13, lưu lượng gió 11.000m<sup>3</sup>/h. Tọa độ: X = 1.523.756; Y = 596.383 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 108<sup>0</sup>15', múi chiếu 3<sup>0</sup>).

- Tại ống thoát của hệ thống xử lý bụi nguồn số 10 và nguồn số 14, lưu lượng gió 11.000m<sup>3</sup>/h. Tọa độ: X = 1.523.750; Y = 596.415 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 108<sup>0</sup>15', múi chiếu 3<sup>0</sup>).

- Tại ống thoát của nhà chứa bụi, lưu lượng gió 46.000m<sup>3</sup>/h. Tọa độ: X = 1.523.720; Y = 596.479 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 108<sup>0</sup>15', múi chiếu 3<sup>0</sup>).

- Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý khí thải lò hơi số 01, công suất 04 tấn/giờ. Tọa độ: X = 1.523.666; Y = 596.510 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 108<sup>0</sup>15', múi chiếu 3<sup>0</sup>).

##### 2.1.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 96.000 m<sup>3</sup>/h.
- Phương thức xả khí thải: Khí thải được xả theo phương thức gián đoạn (chỉ xả thải trong thời gian hoạt động mỗi ngày của Nhà máy).

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất viên nén gỗ, logistics và kho bãi”

- Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, hệ số Kp = 1,0 và Kv = 1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với bụi, khí thải, cụ thể như sau:

| TT | Chất ô nhiễm    | Đơn vị             | QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kp = 1,0 và Kv = 1,0) | Tần suất quan trắc định kỳ                 | Quan trắc tự động, liên tục                                                                                                     |
|----|-----------------|--------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Lưu lượng       | m <sup>3</sup> /h  | -                                                | Thực hiện quan trắc khí thải 06 tháng/lần. | Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại Khoản 2, Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP |
| 2  | Bụi             | mg/Nm <sup>3</sup> | 200                                              |                                            |                                                                                                                                 |
| 3  | CO              | mg/Nm <sup>3</sup> | 1.000                                            |                                            |                                                                                                                                 |
| 4  | SO <sub>2</sub> | mg/Nm <sup>3</sup> | 500                                              |                                            |                                                                                                                                 |
| 5  | NO <sub>2</sub> | mg/Nm <sup>3</sup> | 850                                              |                                            |                                                                                                                                 |

**CHƯƠNG VII**

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

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

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

Căn cứ Điểm b, Khoản 6, Điều 31 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, thời gian vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đối với các Dự án không thuộc cột 3 Phụ II ban hành kèm theo Nghị định này, Chủ Dự án tự quyết định và chịu trách nhiệm trong thời gian vận hành thử nghiệm, nhưng không quá 06 tháng và phải đảm bảo đánh giá được hiệu quả của các công trình xử lý chất thải theo quy định.

Trên cơ sở quy mô, công suất hoạt động và các công trình, thiết bị xử lý chất thải của Dự án, chúng tôi lựa chọn thời gian vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của Dự án là 03 tháng (từ ngày 15/05/2025 đến ngày 15/08/2025).

**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 chi tiết thời gian dự kiến lấy mẫu quan trắc chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải**

*Bảng 7.1. Thời gian dự kiến quan trắc chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình xử lý chất thải*

| Giai đoạn lấy mẫu          | Công trình, thiết bị xử lý | Lần lấy mẫu | Loại mẫu                          | Thời gian lấy mẫu |
|----------------------------|----------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------------|
| Giai đoạn vận hành ổn định | Khí thải                   | Lần 1       | Mẫu đơn đầu ra của hệ thống xử lý | Ngày 03/08/2025   |
|                            |                            | Lần 2       |                                   | Ngày 04/08/2025   |
|                            |                            | Lần 3       |                                   | Ngày 05/08/2025   |

 **Kế hoạch đo, lấy mẫu quan trắc khí thải để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý khí thải lò đốt**

- Bụi:

+ Vị trí: Ống thoát khí của hệ thống xử lý bụi

+ Thông số quan trắc: Lưu lượng, Bụi.

+ Tần suất lấy mẫu quan trắc: 01 lần/ngày, trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định.

+ Quy chuẩn áp dụng so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kp = 1,0 và Kv = 1,0).

- Bụi, khí thải

+ Vị trí: Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải lò sấy số 1

- + Thông số quan trắc: Bụi, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>.
- + Tần suất lấy mẫu quan trắc: 01 lần/ngày, trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định.
- + Quy chuẩn áp dụng so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K<sub>p</sub> = 1,0 và K<sub>v</sub> = 1,0).

 **Tổ chức có đủ điều kiện dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch đo, lấy mẫu quan trắc chất thải**

- Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường Bình Định.
- Trung tâm Phân tích và đo lường chất lượng Bình Định.

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

Căn cứ Điều 98 và mục số 9 Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, với lưu lượng khí thải xả thải ra môi trường của dự án là 175.000 m<sup>3</sup>/giờ, lớn hơn quy định ( $\geq 50.000$  m<sup>3</sup>/giờ). Do vậy, dự án thuộc đối tượng phải thực hiện chương trình quan trắc khí thải định kỳ.

| Stt | Vị trí lấy mẫu                                 | Chỉ tiêu                                        | Quy chuẩn so sánh                                                 | Tần suất quan trắc |
|-----|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1   | Tại miệng ống thoát khí của hệ xử lý bụi       | Bụi                                             | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B; K <sub>p</sub> = 1; K <sub>v</sub> = 1 | 6 tháng /lần       |
| 4   | Tại miệng ống khói sau hệ thống xử lý khí thải | Bụi tổng, CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B; K <sub>p</sub> = 1; K <sub>v</sub> = 1 |                    |



**CHƯƠNG VIII**  
**CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

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

Chủ đầu tư cam kết toàn bộ các thông tin trong hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường này là chính xác và hoàn toàn trung thực. Nếu có thông tin sai khác, không chính xác về nội dung dự án, Chủ đầu tư xin chịu toàn bộ trách nhiệm trước pháp luật.

*Cam kết việc xử lý chất thải 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 đầu tư xin cam kết xử lý các chất thải có khả năng gây ô nhiễm môi trường đạt Quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và thực hiện đầy đủ các chương trình quản lý và giám sát môi trường đã nêu trong giấy phép môi trường như sau:

- Chủ đầu tư cam kết các nguồn thải được kiểm soát chặt chẽ, nồng độ các chất ô nhiễm phát thải vào môi trường phải đạt theo đúng tiêu chuẩn hiện hành cụ thể như sau:

+ Tiếng ồn đạt tiêu chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT.

+ Chất thải nguy hại được xử lý tuân thủ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

+ Cam kết xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B.

+ Cam kết xử lý khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B,  $K_p = 1$ ,  $K_v = 1$ .

- Cam kết thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt và chất thải nguy hại thường xuyên, tránh làm phát sinh nước rỉ rác và mùi hôi.

- Triển khai đồng bộ các biện pháp xử lý ô nhiễm môi trường. Cử cán bộ đào tạo quản lý vận hành đúng kỹ thuật, tự giám sát hiệu quả xử lý và điều chỉnh phù hợp, bảo đảm các chỉ tiêu môi trường đầu ra đạt tiêu chuẩn quy định.

- Trong quá trình dự án đi vào hoạt động, nếu có phát sinh các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường hay sự cố môi trường, Chủ đầu tư cam kết sẽ đền bù và thực hiện khắc phục ô nhiễm xảy ra.

- Trồng cây xanh đảm bảo diện tích theo quy hoạch được duyệt.

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường và báo cáo các nội dung, kết quả giám sát, các số liệu phân tích trong đợt giám sát định kỳ: 01 lần/năm lên Ban quản lý KCN.

- Chủ đầu tư cam kết sẽ hoàn tất các giải pháp và thủ tục pháp lý về bảo vệ môi trường cho dự án ngay sau khi dự án đã hoàn thành và đưa vào hoạt động.

- Cam kết đảm bảo các nội dung liên quan khác theo quy định của pháp luật.

Khi hoàn thành tất cả các giải pháp, cam kết về bảo vệ môi trường đã được đăng ký, Chủ đầu tư sẽ thông báo đến Ban quản lý KCN để thuận lợi cho việc giám sát thực hiện giấy phép môi trường của Chủ đầu tư.

Chủ đầu tư cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường.



**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP  
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN**

**Mã số doanh nghiệp: 3601594402**

*Đăng ký lần đầu: ngày 10 tháng 04 năm 2009*

*Đăng ký thay đổi lần thứ: 12, ngày 05 tháng 08 năm 2022*

**1. Tên công ty**

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH NÔNG TRẠI XANH

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: NONG TRAI XANH CO.,LTD

Tên công ty viết tắt:

**2. Địa chỉ trụ sở chính**

*Lô B7, KCN Phú Tài, Phường Trần Quang Diệu, Thành phố Quy Nhơn, Tỉnh Bình Định, Việt Nam*

Điện thoại: 02563541541

Fax:

Email: [trang.nguyen@nongtraixanh.com.vn](mailto:trang.nguyen@nongtraixanh.com.vn) Website:

**3. Vốn điều lệ** 98.000.000.000 đồng

*Bằng chữ: Chín mươi tám tỷ đồng*

**4. Danh sách thành viên góp vốn**

| STT | Tên thành viên       | Quốc tịch | Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức                         | Phần vốn góp (VNĐ và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có) | Tỷ lệ (%) | Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân; Mã số doanh nghiệp đối với doanh nghiệp; Số Giấy tờ pháp lý của tổ chức | Ghi chú |
|-----|----------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1   | NGUYỄN THỊ THU TRANG | Việt Nam  | 59 đường số 11, KDC Phước Kiển A, Xã Phước Kiển, Huyện Nhà Bè, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam | 49.000.000.000                                                                | 50,000    | 079176012711                                                                                            |         |
| 2   | NGUYỄN QUỐC PHONG    | Việt Nam  | 25 Nguyễn Cư Trinh, Phường Nhơn Bình, Thành phố Quy Nhơn, Tỉnh Bình Định, Việt Nam             | 49.000.000.000                                                                | 50,000    | 052076010188                                                                                            |         |



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

\* Họ và tên: NGUYỄN QUỐC PHONG

Giới tính: Nam

Chức danh: Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Giám đốc

Sinh ngày: 07/10/1976

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: 052076010188

Ngày cấp: 10/08/2021

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

Địa chỉ thường trú: 25 Nguyễn Cư Trinh, Phường Nhon Bình, Thành phố Quy Nhơn,  
Tỉnh Bình Định, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: 25 Nguyễn Cư Trinh, Phường Nhon Bình, Thành phố Quy Nhơn,  
Tỉnh Bình Định, Việt Nam

**TRƯỞNG PHÒNG**



*Hồ Kim Hạnh*







Số: /QĐ-BQL

**QUYẾT ĐỊNH**  
**CHẤP THUẬN ĐIỀU CHỈNH CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ**  
**ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**

(Cấp lần đầu: ngày 09 tháng 11 năm 2016)  
(Điều chỉnh lần thứ ba: ngày tháng 8 năm 2024)

**BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH ĐỊNH**

*Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;*

*Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;*

*Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;*

*Căn cứ Quyết định số 591/QĐ-TTg ngày 07 tháng 5 năm 2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định;*

*Căn cứ Quyết định số 70/2022/QĐ-UBND ngày 31 tháng 10 năm 2022 của UBND tỉnh Bình Định ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định;*

*Căn cứ Quyết định chủ trương đầu tư số 2266/QĐ-BQL ngày 09/11/2016 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định về chủ trương đầu tư Dự án Nhà máy sản xuất viên nén gỗ xuất khẩu và tiêu thụ nội địa của Công ty TNHH Nông Trại Xanh;*

*Căn cứ Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư số 411/QĐ-BQL ngày 17/11/2021 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định về điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án Nhà máy sản xuất viên nén gỗ xuất khẩu và tiêu thụ nội địa của Công ty TNHH Nông Trại Xanh;*

*Xét văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư kèm theo hồ sơ do Công ty TNHH Nông Trại Xanh nộp ngày 27/8/2024 và đề nghị của Phòng Quản lý Đầu tư,*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Chấp thuận điều chỉnh Chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư của Dự án Nhà máy sản xuất viên nén gỗ, logistics và kho bãi tại Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 2266/QĐ-

BQL ngày 09/11/2016 và điều chỉnh tại Quyết định số 411/QĐ-BQL ngày 17/11/2021 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định cấp cho Công ty TNHH Nông Trại Xanh với nội dung điều chỉnh như sau:

1. Nội dung điều chỉnh thứ nhất:

Nội dung Quy mô dự án quy định tại Điều 1 Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư số 411/QĐ-BQL ngày 17/11/2021 được điều chỉnh như sau:

*“Điều 1:*

*3. Quy mô dự án:*

- Viên nén gỗ: 450.000 tấn sản phẩm/năm.*
- Logistics và kho bãi: 6.000 m<sup>2</sup> (4 tấn/m<sup>2</sup> tương đương 24.000 tấn). ”*

2. Nội dung điều chỉnh thứ hai:

Nội dung Tiến độ thực hiện dự án quy định tại khoản 8 Điều 1 Quyết định chủ trương đầu tư số 2266/QĐ-BQL ngày 09/11/2016 được điều chỉnh như sau:

*“Điều 1:*

*7. Tiến độ thực hiện dự án:*

- \* Giai đoạn 1: với công suất viên nén gỗ: 43.000 tấn sản phẩm/năm.*
- Tháng 06/2016 - 10/2016: mua lại nhà máy của Công Ty TNHH Trí Tín, sửa chữa nhà xưởng, công trình.*
- Tháng 09/2016 - 12/2016: nhập khẩu và mua sắm máy móc thiết bị*
- Tháng 10/2016 - 03/2017: lắp đặt máy móc thiết bị, chạy thử và đi vào hoạt động.*
- \* Giai đoạn 2: nâng công suất thành 450.000 tấn sản phẩm/năm.*
- Tháng 09/2024 - 03/2025: tiến hành cải tạo nhà xưởng, cân chỉnh máy móc thiết bị, chạy thử vận hành thử nghiệm.”*

**Điều 2. Tổ chức thực hiện**

Nhà đầu tư có trách nhiệm triển khai thực hiện dự án đầu tư theo đúng các nội dung quy định tại Quyết định chủ trương đầu tư số 2266/QĐ-BQL ngày 09/11/2016, Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư số 411/QĐ-BQL ngày 17/11/2021 và Quyết định này; tuân thủ các quy định pháp luật về xây dựng, đất đai, môi trường, phòng cháy chữa cháy, lao động, đăng ký kinh doanh, đăng ký đầu tư và các quy định của pháp luật có liên quan trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

**Điều 3. Điều khoản thi hành**

1. Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và là một bộ phận không tách rời của Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 2266/QĐ-BQL ngày 09/11/2016 và Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư số 411/QĐ-BQL ngày 17/11/2021.

2. Ban Quản lý Khu kinh tế, các Sở, ngành, địa phương liên quan và Công ty TNHH Nông Trại Xanh chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được gửi cho Công ty TNHH Nông Trại Xanh và một bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định.

***Nơi nhận:***

- Như điều 3;
- UBND tỉnh;
- Công an tỉnh;
- Cục thuế tỉnh;
- Các Sở: KH&ĐT, TN&MT, XD, TC, CT;
- UBND TX An Nhơn;
- Cty CP ĐT và XD Bình Định;
- Lãnh đạo Ban;
- Các phòng: QLQH XD, QL TNMT, QLDN, VPĐD;
- Lưu: VT, P.QLĐT.

**TRƯỞNG BAN**

**Đặng Vĩnh Sơn**



Số: 75/QĐ-BQL

Bình Định, ngày 25 tháng 3 năm 2019

**QUYẾT ĐỊNH**

**Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án  
Nhà máy sản xuất viên nén gỗ xuất khẩu và tiêu thụ nội địa  
của Công ty TNHH Nông Trại Xanh tại lô B50, KCN Phú Tài**

**TRƯỞNG BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH ĐỊNH**

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi trường số 55/2014/QH13 ngày 23/6/2014;

Căn cứ Nghị định số 82/2018/NĐ-CP ngày 22/5/2018 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/5/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư Liên tịch số 06/2015/TTLT-BKHĐT-BNV ngày 03/9/2015 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư và Bộ Nội vụ hướng dẫn chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý khu công nghiệp, khu chế xuất, khu kinh tế;

Căn cứ Quyết định số 4115/QĐ-UBND ngày 16/11/2015 của UBND tỉnh về việc ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định;

Căn cứ Văn bản số 1009/UBND-KT ngày 13/3/2017 của UBND tỉnh về việc thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của các dự án đầu tư trong Khu kinh tế Nhơn Hội và các Khu công nghiệp;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy sản xuất viên nén gỗ xuất khẩu và tiêu thụ nội địa của Công ty TNHH Nông Trại Xanh họp ngày 13/7/2018 tại Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định;

Xét nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Nhà máy sản xuất viên nén gỗ xuất khẩu và tiêu thụ nội địa đã được chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm Văn bản số 01/CV-NTX ngày 20/3/2019 của Công ty TNHH Nông Trại Xanh;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Quản lý Tài nguyên và Môi trường,

### **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1:** Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Nhà máy sản xuất viên nén gỗ xuất khẩu và tiêu thụ nội tại lô B50, KCN Phú Tài (sau đây gọi là Dự án) được lập bởi Công ty TNHH Nông Trại Xanh (sau đây gọi là Chủ dự án) với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Phạm vi, quy mô, công suất của dự án:

1.1. Địa điểm thực hiện Dự án: tại lô B50, KCN Phú Tài, phường Trần Quang Diệu, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

1.2. Tổng diện tích đất Dự án: 31.282,2 m<sup>2</sup>.

1.3. Công suất sản xuất của Dự án: 43.000 tấn sản phẩm/năm.

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với Dự án: Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện đúng và đầy đủ theo những nội dung đã đề xuất trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt.

**Điều 2.** Chủ dự án có trách nhiệm sau đây:

1. Lập và gửi kế hoạch quản lý môi trường của Dự án để niêm yết công khai theo quy định pháp luật.

2. Thực hiện nghiêm túc các yêu cầu về bảo vệ môi trường, các điều kiện nêu tại Điều 1 Quyết định này và các trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

3. Trong quá trình thực hiện nếu Dự án có những thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, Chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định.

**Điều 3.** Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án là căn cứ để cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định các bước tiếp theo của Dự án theo quy định tại Khoản 2 Điều 25 Luật bảo vệ môi trường.

**Điều 4.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. *Phm*

**Nơi nhận:**

- Chủ dự án;
- Sở TNMT;
- Trưởng ban (b/c);
- UBND phường Trần Quang Diệu;
- P. QLQHXD, QLDN, QLĐT; VP Đại diện;
- Công ty CP ĐT&XD Bình Định;
- Lưu: VT, P. QLTNMT.



**Phan Viết Hùng**



Số: 246 /TD-PCCC

**GIẤY CHỨNG NHẬN  
THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY**

Căn cứ Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

Căn cứ Điều 7 Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

Xét hồ sơ và văn bản đề nghị thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 28 ngày 28/9/2020 của: Công ty TNHH Nông trại xanh

Người đại diện là Ông/Bà: Nguyễn Quốc Phong Chức danh: Giám đốc

**PHÒNG CẢNH SÁT PCCC VÀ CNCH**

**CHỨNG NHẬN:**

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT VIÊN NÉN GỖ XUẤT KHẨU VÀ TIÊU THU NỘI ĐỊA (Điều chỉnh)**

Địa điểm xây dựng: Lô B50, KCN Phú Tài, Tp. Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Chủ đầu tư/chủ phương tiện: Công ty TNHH Nông trại xanh

Đơn vị lập dự án/thiết kế: Cty TNHH tư vấn thiết kế và xây dựng Tân Phú Gia

Đã được thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy các nội dung sau:

- Khoảng cách an toàn PCCC; Giao thông phục vụ xe chữa cháy; Giải pháp ngăn cháy lan;
- Giải pháp thoát nạn; Bậc chịu lửa; Hệ thống đèn đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn lối thoát nạn;
- Hệ thống chữa cháy vách tường; Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler;
- Hệ thống báo cháy tự động; Hệ thống chống sét; Hệ thống điện phục vụ PCCC;
- Trang bị phương tiện PCCC ban đầu; Màn nước ngăn cháy Drencher.

**Yêu cầu kèm theo:** Tổ chức nghiệm thu về PCCC đối với công trình trước khi đưa vào sử dụng theo quy định tại điều 17 Nghị định 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014/

theo các tài liệu, bản vẽ ghi ở trang 2. TL

Bình Định, ngày 02 tháng 10 năm 2020

**TRƯỞNG PHÒNG**

**Nơi nhận:**  
Cty TNHH Nông trại xanh;  
C07 Bộ Công An;  
Lưu VT, Đ2.



Long  
**Đại tá Nguyễn Văn Long**



số 246 /TD-PCCC ngày 02 tháng 10 năm 2020)

Số: /QĐ-BQL

Bình Định, ngày tháng 12 năm 2024

## QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng rút gọn tỷ lệ 1/500**

**Dự án: Nhà máy sản xuất viên nén gỗ, logistics và kho bãi**

**Địa điểm: Lô B50, KCN Phú Tài**

*Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng;*

*Căn cứ Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017;*

*Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số Điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch xây dựng ngày 20/11/2018;*

*Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về việc lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;*

*Căn cứ Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian, kiến trúc, cảnh quan đô thị;*

*Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính Phủ về việc quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;*

*Căn cứ Nghị định số 35/2023/ND-CP ngày 20/6/2023 của Chính Phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý Nhà nước của Bộ Xây dựng.*

*Căn cứ Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;*

*Căn cứ Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn;*

*Căn cứ Quyết định số 35/2020/QĐ-UBND ngày 15/6/2020 của UBND tỉnh về việc sửa đổi, bổ sung một số điều quy định tại Quyết định số 25/2019/QĐ-UBND ngày 27/6/2019 về việc lập, thẩm định, phê duyệt, quản lý thực hiện quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng trên địa bàn tỉnh;*

*Căn cứ Quyết định số 70/2022/QĐ-UBND ngày 31/10/2022 của UBND tỉnh về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định;*

*Căn cứ Quyết định số 2406/QĐ-UBND ngày 04/7/2023 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Phú Tài;*

*Căn cứ Quyết định số 4147/QĐ-UBND ngày 09/11/2023 của UBND tỉnh ban hành Quy chế phối hợp giải quyết các thủ tục hành chính về đầu tư, xây dựng, đất đai, môi trường và phòng cháy chữa cháy trên địa bàn tỉnh Bình Định;*

*Căn cứ Quyết định số 1363/QĐ-UBND ngày 18/4/2024 của UBND tỉnh về việc uỷ quyền cho Ban Quản lý Khu kinh tế thực hiện một số nhiệm vụ trên lĩnh vực Quản lý quy hoạch và xây dựng, Quản lý đầu tư thuộc phạm vi thẩm quyền của UBND tỉnh;*

*Trên cơ sở hồ sơ Công ty TNHH Nông Trại Xanh trình kèm theo Tờ trình số 06/2024/TTr-NTX ngày 04/10/2024, Kết quả thẩm định số 123/TĐ-BQL ngày 11/10/2024 của Ban Quản lý Khu kinh tế;*

*Xét đề nghị của Trưởng phòng Quản lý Quy hoạch và Xây dựng:*

## **QUYẾT ĐỊNH**

**Điều 1:** Phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng rút gọn tỷ lệ 1/500, với các nội dung chủ yếu sau:

**1. Tên đồ án:** Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng rút gọn tỷ lệ 1/500 dự án Nhà máy sản xuất viên nén gỗ, logistics và kho bãi.

**2. Phạm vi ranh giới và diện tích quy hoạch:**

- Phạm vi ranh giới: Lô B50, KCN Phú Tài, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định, với giới cận được xác định cụ thể như sau:

+ Phía Đông Bắc giáp đường nội bộ số 14 của KCN.

+ Phía Tây Bắc giáp hành lang thoát nước của KCN và Công ty TNHH Tân Phước.

+ Phía Nam giáp hành lang thoát nước của KCN và Công ty TNHH Gỗ Tiến Đạt.

+ Phía Tây Nam giáp núi Hòn Chà.

- Diện tích lô đất quy hoạch: 27.341,2m<sup>2</sup> (2,734ha).

**3. Mục tiêu quy hoạch:**

- Cụ thể hóa Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 KCN Phú Tài đã được UBND tỉnh phê duyệt.

- Điều chỉnh quy hoạch tổng mặt bằng nhà máy đã được Ban Quản lý khu kinh tế thỏa thuận tại Văn bản số 835/BQL-VPDD ngày 23/6/2020, nhằm phù hợp với thực tế.

- Làm cơ sở điều chỉnh dự án đầu tư, quản lý quy hoạch theo quy định.

- Đảm bảo kết nối đồng bộ về hạ tầng, về kiến trúc cảnh quan với các dự án lân cận trong KCN.

#### **4. Nội dung quy hoạch:**

Trên cơ sở quy hoạch tổng mặt bằng nhà máy đã được Ban Quản lý Khu kinh tế thỏa thuận tại Văn bản số 835/BQL-VPĐD ngày 23/6/2020, Chủ đầu tư điều chỉnh quy mô diện tích, công năng, hợp khối một số các hạng mục công trình hiện trạng cho phù hợp với thực tế. Đồng thời, xây dựng mới, mở rộng các hạng mục công trình theo nhu cầu sản xuất, nâng cao hiệu quả sử dụng đất. Cụ thể như sau:

- Thay đổi công năng hạng mục Kho thành phẩm 1 và Kho thành phẩm 2 thành Xưởng sản xuất 1, điều chỉnh giảm diện tích từ  $3.759,7\text{m}^2 \rightarrow 3.604,9\text{m}^2$ .

- Thay đổi công năng Kho thành phẩm 1 mở rộng và Kho thành phẩm 2 mở rộng thành Xưởng sản xuất 1 mở rộng, giảm diện tích từ  $1.433,8\text{m}^2 \rightarrow 1.404,23\text{m}^2$ .

- Thay đổi tên hạng mục Xưởng sản xuất thành Xưởng sản xuất 2, điều chỉnh tăng diện tích từ  $1.787,88\text{m}^2 \rightarrow 1.808,03\text{m}^2$ .

- Thay đổi công năng hạng mục Kho chứa nhiên liệu 1 thành Kho chứa hàng phục vụ logistic 1, điều chỉnh tăng diện tích từ  $1.722\text{m}^2 \rightarrow 1.724,63\text{m}^2$ .

- Thay đổi công năng hạng mục Kho chứa nhiên liệu 2 thành Kho chứa hàng phục vụ logistic 2, điều chỉnh giảm diện tích từ  $1.726,92\text{m}^2 \rightarrow 1.566,11\text{m}^2$ .

- Thay đổi công năng Nhà sấy, băm, nghiền dăm thành Kho chứa hàng phục vụ logistic 2, điều chỉnh tăng diện tích từ  $2.319,9\text{m}^2 \rightarrow 2.509,3\text{m}^2$ .

- Thay đổi công năng Nhà bảo vệ thành Nhà điều hành logistic.

- Điều chỉnh giảm diện tích hạng mục Nhà xe từ  $120\text{m}^2 \rightarrow 87,4\text{m}^2$ .

- Thay đổi công năng Kho thành phẩm 3 thành Xưởng sản xuất 3, điều chỉnh giảm diện tích từ  $1.566\text{m}^2 \rightarrow 1.563,4\text{m}^2$ .

- Thay đổi công năng Bãi chứa dăm thành Bãi đậu xe và sân bãi phục vụ logisti, điều chỉnh tăng diện tích Bãi chứa dăm từ  $551\text{m}^2 \rightarrow 1.374,74\text{m}^2$

- Xây dựng mới Bể nước PCCC 3 với quy mô diện tích  $164,45\text{m}^2$ .

- Tháo dỡ các hạng mục hiện trạng: Nhà kho, Nhà vệ sinh 1, Nhà hút bụi, Nhà vệ sinh 2 (theo QH TMB đã được thỏa thuận tại văn bản số 835/BQL-VPĐD ngày 23/06/2020).

- Tháo dỡ các hạng mục công trình hiện trạng xây dựng ngoài ranh giới quy hoạch (nằm trong hành lang thoát nước của KCN) như: Nhà kho; Xưởng cơ khí Nhà để xe 2 (được thể hiện trong bản vẽ hiện trạng sử dụng đất).

- Các nội dung khác của đồ án giữ nguyên theo quy hoạch tổng mặt bằng nhà máy đã được Ban Quản lý khu kinh tế thỏa thuận tại Văn bản số 835/BQL-VPĐD ngày 23/6/2020.

## 5. Quy hoạch sử dụng đất:

| BẢNG CƠ CẤU CÂN BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT CHI TIẾT |                                                                                       |                                      |         |                                      |            |                                                                  |                                         |                                      |         |                                      |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|--------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|---------|--------------------------------------|
| Ký hiệu                                   | Quy hoạch tổng mặt bằng đã được thỏa thuận tại Văn bản số 835/BQL-VPDD ngày 23/6/2020 |                                      |         |                                      |            | Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng rút gọn tỷ lệ 1/500 điều chỉnh |                                         |                                      |         |                                      |
|                                           | Loại đất                                                                              | Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> ) | Số tầng | Tổng diện tích sàn (m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ (%)  | Ký hiệu                                                          | Loại đất                                | Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> ) | Số tầng | Tổng diện tích sàn (m <sup>2</sup> ) |
| I                                         | Đất xây dựng công trình                                                               | 14772,58                             |         | 14772,58                             | 54,03      | I                                                                | Đất xây dựng công trình                 | 14.689,44                            |         | 14.689,44                            |
| 1                                         | Kho thành phẩm 1                                                                      | 1.854,02                             | 1       | 1.854,02                             | 6,78       | 1                                                                | Xưởng sản xuất 1                        | 3.604,90                             | 1       | 3.604,90                             |
| 2                                         | Kho thành phẩm 2                                                                      | 1.905,68                             | 1       | 1.905,68                             | 6,97       | 1A                                                               | Xưởng sản xuất 1 mở rộng                | 1.404,23                             | 1       | 1.404,23                             |
| 1a                                        | Kho thành phẩm 1 mở rộng                                                              | 969,00                               | 1       | 969,00                               | 3,54       | 3                                                                | Xưởng sản xuất 2                        | 1.808,03                             | 1       | 1.808,03                             |
| 2a                                        | Kho thành phẩm 2 mở rộng                                                              | 464,80                               | 1       | 464,80                               | 1,70       | 4                                                                | Kho chứa hàng phục vụ logistics 1       | 1.724,63                             | 1       | 1.724,63                             |
| 3                                         | Xưởng sản xuất                                                                        | 1.787,88                             | 1       | 1.787,88                             | 6,54       | 5                                                                | Kho chứa hàng phục vụ logistics 2       | 1.566,11                             | 1       | 1.566,11                             |
| 4                                         | Kho chứa nguyên liệu 1                                                                | 1.722,00                             | 1       | 1.722,00                             | 6,30       | 6                                                                | Kho chứa hàng phục vụ logistics 3       | 2.509,30                             | 1       | 2.509,30                             |
| 5                                         | Kho chứa nguyên liệu 2                                                                | 1.726,92                             | 1       | 1.726,92                             | 6,32       | 7                                                                | Bể thu gom dầu nhớt                     | 4,50                                 | 1       | 4,50                                 |
| 6                                         | Nhà sấy, băm, nghiền dăm                                                              | 2.319,90                             | 1       | 2.319,90                             | 8,48       |                                                                  |                                         |                                      |         |                                      |
| 7                                         | Bể XLNT ri dăm                                                                        | 10,00                                | 1       | 10,00                                | 0,04       |                                                                  |                                         |                                      |         |                                      |
| 8                                         | Nhà kho                                                                               | 33,00                                | 1       | 33,00                                | 0,12       |                                                                  |                                         |                                      |         |                                      |
| 9                                         | Nhà vệ sinh 1                                                                         | 23,52                                | 1       | 23,52                                | 0,09       |                                                                  |                                         |                                      |         |                                      |
| 10                                        | Nhà hút bụi                                                                           | 14,40                                | 1       | 14,40                                | 0,05       |                                                                  |                                         |                                      |         |                                      |
| 11                                        | Nhà bảo vệ 1                                                                          | 29,67                                | 1       | 29,67                                | 0,11       | 11                                                               | Nhà điều hành logistics                 | 29,67                                | 1       | 29,67                                |
| 12                                        | Phòng họp                                                                             | 22,79                                | 1       | 22,79                                | 0,08       | 12                                                               | Phòng họp                               | 26,21                                | 1       | 26,21                                |
| 18                                        | Nhà vệ sinh 2                                                                         | 4,56                                 | 1       | 4,56                                 | 0,02       |                                                                  |                                         |                                      |         |                                      |
| 13A                                       | Trạm biến áp 1 (1000kVA)                                                              | 21,84                                | 1       | 21,84                                | 0,08       | 13A                                                              | Trạm biến áp 1 (1000kVA)                | 21,84                                | 1       | 21,84                                |
| 13B                                       | Trạm biến áp 2 (4000kVA)                                                              | 52,92                                | 1       | 52,92                                | 0,19       | 13B                                                              | Trạm biến áp 2 (4000kVA)                | 52,92                                | 1       | 52,92                                |
| 14                                        | Khu chứa CTR                                                                          | 12,00                                | 1       | 12,00                                | 0,04       | 14                                                               | Khu chứa CTR và CTNH                    | 22,57                                | 1       | 22,57                                |
| 15                                        | Khu chứa CTNH                                                                         | 12,00                                | 1       | 12,00                                | 0,04       |                                                                  |                                         |                                      |         |                                      |
| 16                                        | Nhà bảo vệ 2                                                                          | 21,60                                | 1       | 21,60                                | 0,08       | 16                                                               | Nhà bảo vệ 2                            | 21,20                                | 1       | 21,20                                |
| 17                                        | Nhà xe                                                                                | 120,00                               | 1       | 120,00                               | 0,44       | 17                                                               | Nhà xe                                  | 87,40                                | 1       | 87,40                                |
| 19A                                       | Bể nước PCCC 1                                                                        | 36,26                                | 1       | 36,26                                | 0,13       | 19A                                                              | Bể nước PCCC 1                          | 36,26                                | 1       | 36,26                                |
| 19B                                       | Bể nước PCCC 2                                                                        | 41,82                                | 1       | 41,82                                | 0,15       | 19B                                                              | Bể nước PCCC 2                          | 41,82                                | 1       | 41,82                                |
|                                           |                                                                                       |                                      |         |                                      |            | 19C                                                              | Bể nước PCCC 3 (470m3)                  | 164,45                               | 1       | 164,45                               |
| 20                                        | Kho thành phẩm 3                                                                      | 1.566,00                             | 1       | 1.566,00                             | 5,73       | 20                                                               | Xưởng sản xuất 3                        | 1.563,40                             | 1       | 1.563,40                             |
| II                                        | Đất cây xanh, thảm cỏ                                                                 | 5.501,00                             |         |                                      | 20,12      | II                                                               | Đất cây xanh, thảm cỏ                   | 5.516,31                             |         | 20,18                                |
| III                                       | Đất sân bãi, đường giao thông nội bộ                                                  | 7.067,62                             |         |                                      | 25,85      | III                                                              | Đất sân bãi, đường giao thông nội bộ    | 7.135,45                             |         | 26,10                                |
|                                           | Bãi chứa dăm                                                                          | 551,00                               |         |                                      |            |                                                                  | Bãi đậu xe và sân bãi phục vụ logistics | 1.374,74                             |         |                                      |
|                                           | Đường giao thông nội bộ                                                               | 6516,62                              |         |                                      |            |                                                                  | Đường giao thông nội bộ                 | 5.760,71                             |         |                                      |
|                                           | <b>Tổng cộng</b>                                                                      | <b>27.341,20</b>                     |         |                                      | <b>100</b> |                                                                  | <b>Tổng cộng</b>                        | <b>27.341,20</b>                     |         | <b>100</b>                           |

## 6. Quy hoạch tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan:

Không gian kiến trúc cảnh quan cơ bản giữ nguyên theo quy hoạch đã được thỏa thuận tại Văn bản số 835/BQL-VPDD ngày 23/6/2020. Các công trình xây dựng mới với hình thức đơn giản, màu sắc hài hòa với cảnh quan, đảm bảo chức năng hoạt động của công trình, bề mặt kiến trúc chính quay các trục giao thông chính, tạo bộ mặt kiến trúc cảnh quan cho toàn khu. Cây xanh, sân vườn được bố trí hợp lý xung quanh các công trình xây dựng, đảm bảo điều kiện vi khí hậu cho nhà máy.

## 7. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

- Quy hoạch san nền:

+ Cao độ san nền dự án đã hoàn hiện, cơ bản tuân thủ theo Quy hoạch phân khu 1/200 đã được phê duyệt.

+ Cao độ nền xây dựng thấp nhất: + 11.21m; cao nhất: + 16.03m.

- Quy hoạch giao thông:



+ Giao thông đối ngoại: Dự án đấu nối với đường nội bộ KCN số 14 thông qua 01 cổng chính tại góc Đông Nam mặt bằng.

+ Giao thông đối nội: Giao thông đối nội: Quy hoạch các tuyến đường giao thông nội bộ kết cấu bê tông có chiều rộng 3,5m đến 8m.

- Quy hoạch cấp điện: Đấu nối với lưới điện hiện trạng của KCN thông qua 02 trạm biến áp: TBA 1000kVA tại góc Đông Nam, TBA 4000kVA tại góc Đông Bắc mặt bằng để phân phối cho nhà máy.

- Hệ thống cấp nước:

+ Nguồn nước: Nguồn nước cung cấp cho hoạt động của dự án được đấu nối vào hệ thống cấp nước của KCN tại góc Đông Nam mặt bằng (gần khu vực cổng chính).

+ Hệ thống cấp nước sử dụng cho PCCC và sinh hoạt dùng ống HDPE D100, D60

+ Tổng nhu cầu sử dụng nước khoảng  $86\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ .

- Quy hoạch thoát nước mưa:

+ 04 điểm đấu nối: 01 điểm đấu nối tại góc Đông Nam; 01 tại góc Đông Bắc; 01 tại góc Tây Bắc và 01 tại phía Nam mặt bằng.

+ Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước thải và theo nguyên tắc tự chảy. Nước mưa trong dự án được thu gom về các hố ga được dẫn bằng hệ thống ống cống BTCT D600, kết hợp với mương có nắp đan, sau đó đấu nối vào hố ga thu gom nước mưa chung của KCN tại 04 vị trí đấu nối nêu trên.

- Quy hoạch thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

+ Vị trí đấu nối thoát nước thải: 01 điểm đấu nối vào hố ga tại góc Đông Bắc mặt bằng.

+ Hệ thống thoát nước thải sử dụng ống nhựa uPVC Ø300mm, được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải phát sinh được thu gom đưa về bể xử lý nước thải để xử lý cục bộ trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN.

+ Lượng nước thải tính bằng 100% của nước cấp, là  $86\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ .

+ Các nội dung chi tiết sẽ được làm rõ trong hồ sơ môi trường của dự án đã được phê duyệt.

+ Chất thải rắn được thu gom, phân loại, tập kết tại khu chứa chất thải rắn và ký hợp đồng với các đơn vị chức năng để xử lý theo quy định.

## **Điều 2: Tổ chức thực hiện:**

1. Công ty TNHH Nông Trại Xanh chịu trách nhiệm phối hợp với các cơ quan liên quan công bố công khai đề án quy hoạch đã được phê duyệt; triển khai

xây dựng theo quy hoạch và thực hiện các nội dung có liên quan theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước.

2. Các phòng chuyên môn của Ban Quản lý Khu kinh tế có trách nhiệm hướng dẫn, theo dõi, kiểm tra việc triển khai thực hiện quy hoạch và đầu tư xây dựng theo quy hoạch đã được phê duyệt, đảm bảo theo quy định của pháp luật.

**Điều 3:** Chánh Văn phòng, Trưởng các phòng chuyên môn, Giám đốc Công ty TNHH Nông Trại Xanh và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này kể từ ngày ký./.

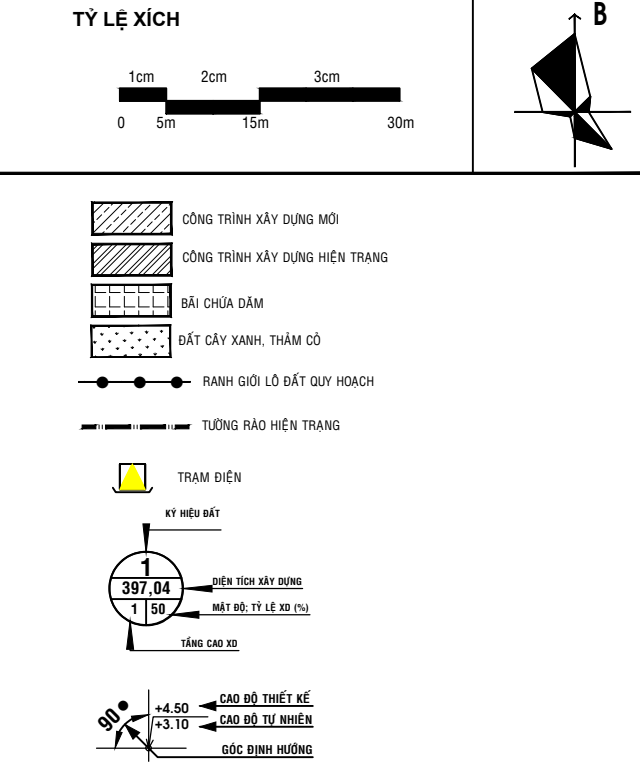
***Nơi nhận:***

- Như Điều 3;
- Lãnh đạo ban;
- UBND P.Trần Quang Diệu;
- Công ty CP ĐT và XD Bình Định;
- Các P.QLĐT, QLTNMT, VPĐD;
- Lưu: VT, QLQH XD.

**KT. TRƯỞNG BAN  
PHÓ TRƯỞNG BAN**

**Cao Thanh Thương**





**CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:**  
**BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH ĐỊNH**  
 KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ:..... NGÀY.....THÁNG.....NĂM.....

**CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:**  
**BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH ĐỊNH**  
KÈM THEO KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH SỐ: 123 / TD- BQL NGÀY 11 THÁNG 10 NĂM 2024

**CHỦ ĐẦU TƯ:**  
**CÔNG TY TNHH NÔNG TRẠI XANH**  
KÈM THEO TỔ TRÌNH SỐ: 04/2024/ TT- NTX, NGÀY 04 THÁNG 10 NĂM 2024

**ĐỒ ÁN: QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG XÂY DỰNG RÚT GỌN TỶ LỆ 1/500**

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT VIÊN NÉN GỖ,  
LOGISTIC VÀ KHO BÃI**

**ĐỊA ĐIỂM:** LÔ B50, KCN PHÚ TÀI,  
THÀNH PHỐ QUY NHƠN, TỈNH BÌNH ĐỊNH

---

**TÊN BẢN VẼ:**

|                                     |                   |                     |                           |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------|
| <b>BẢN ĐỒ QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT</b> |                   |                     |                           |
| BẢN VẼ: <b>QH-04</b>                | GHÉP: <b>1xA1</b> | TỶ LỆ: <b>1/500</b> | NGÀY: .... / .... / 20... |

|              |                          |                                                                                       |
|--------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| THIẾT KẾ     | Th.S, KTS DƯƠNG QUỐC HUY |  |
| CHỦ TRÌ      | Th.S, KTS. HÀ VĂN BẢO    |  |
| CHỦ NHIỆM    |                          |                                                                                       |
| QL. KỸ THUẬT |                          |                                                                                       |

GIÁM ĐỐC

Th.S, KS HÀ TUẤN KIẾT

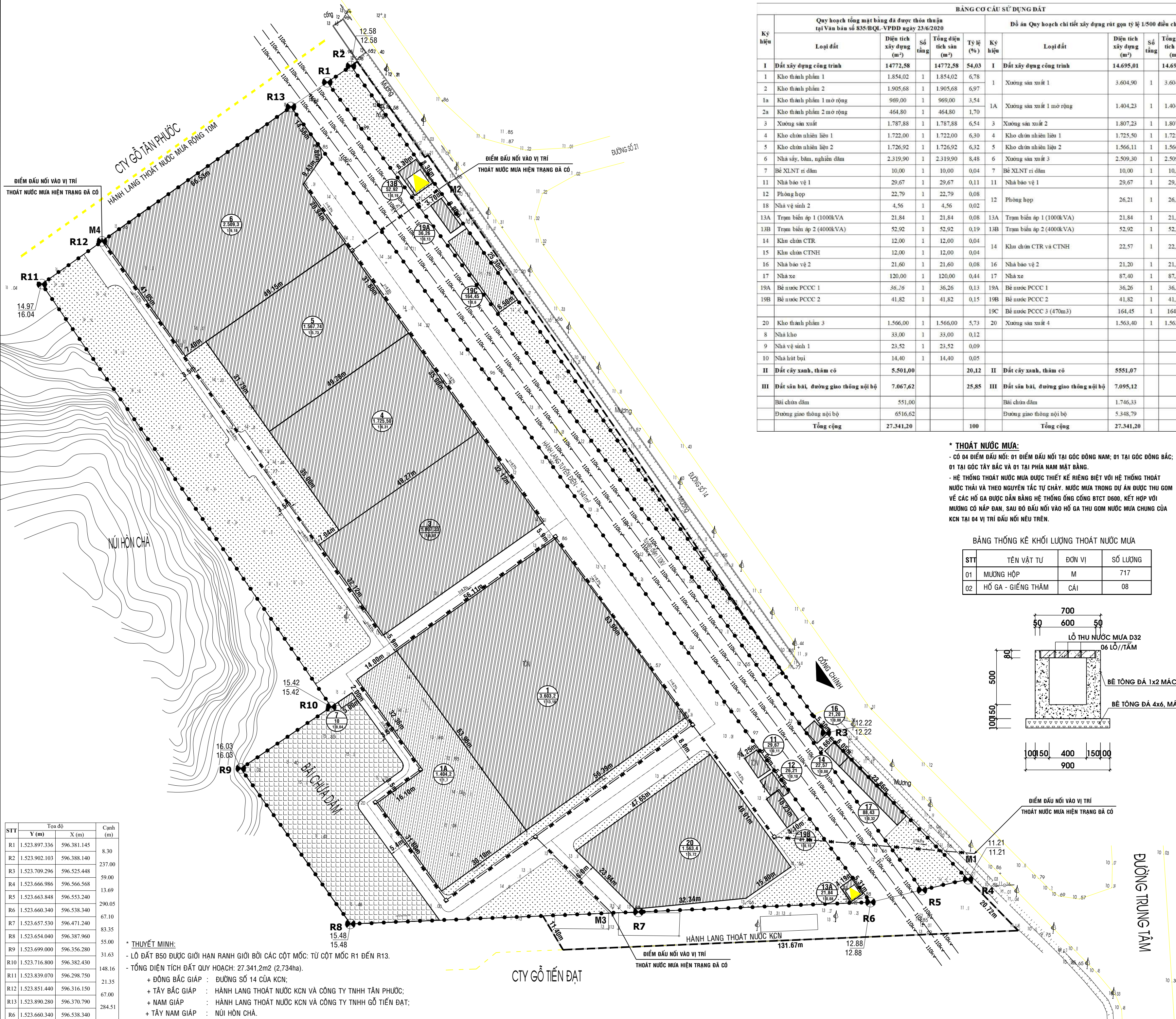
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG  
HUY HOÀNG**









| STT | Toạ độ        |             | Cạnh (m) |
|-----|---------------|-------------|----------|
|     | Y (m)         | X (m)       |          |
| R1  | 1.523.897.336 | 596.381.145 | 8.30     |
| R2  | 1.523.902.103 | 596.388.140 | 237.00   |
| R3  | 1.523.709.296 | 596.525.448 | 59.00    |
| R4  | 1.523.666.986 | 596.566.568 | 13.69    |
| R5  | 1.523.663.848 | 596.553.240 | 290.05   |
| R6  | 1.523.660.340 | 596.538.340 | 67.10    |
| R7  | 1.523.657.530 | 596.471.240 | 83.35    |
| R8  | 1.523.654.040 | 596.387.960 | 55.00    |
| R9  | 1.523.699.000 | 596.356.280 | 31.63    |
| R10 | 1.523.716.800 | 596.382.430 | 148.16   |
| R11 | 1.523.839.070 | 596.298.750 | 21.35    |
| R12 | 1.523.851.440 | 596.316.150 | 67.00    |
| R13 | 1.523.890.280 | 596.370.790 | 284.51   |
| R6  | 1.523.660.340 | 596.538.340 |          |

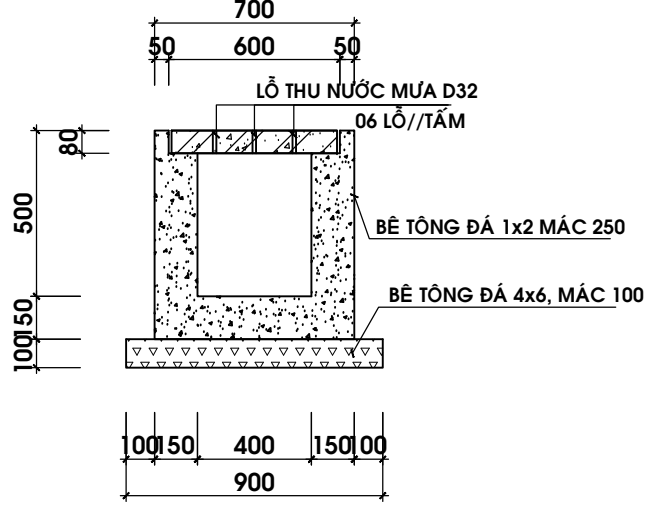
\* THUYẾT MINH:  
- LỘ ĐẤT B50 ĐƯỢC GIỚI HẠN RANH GIỚI BỞI CÁC CỘT MỐC: TỪ CỘT MỐC R1 ĐẾN R13.  
- TỔNG DIỆN TÍCH ĐẤT QUY HOẠCH: 27.341,2m<sup>2</sup> (2,734ha).  
+ ĐÔNG BẮC GIÁP : ĐƯỜNG SỐ 14 CỦA KCN;  
+ TÂY BẮC GIÁP : HÀNH LANG THOÁT NƯỚC KCN VÀ CÔNG TY TNHH TÂN PHƯỚC;  
+ NAM GIÁP : HÀNH LANG THOÁT NƯỚC KCN VÀ CÔNG TY TNHH GỖ TIẾN ĐẠT;  
+ TÂY NAM GIÁP : NÚI HÒN CHÀ.

| BẢNG CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT |                                                                                       |                                      |         |                                      |           |                                                                  |                                      |                                      |         |                                      |                                      |           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|--------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------|
| Ký hiệu                 | Quy hoạch tổng mặt bằng đã được thẩm thuận tại Văn bản số 835/BQL-VPDD ngày 23/6/2020 |                                      |         |                                      |           | Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng rút gọn tỷ lệ 1/500 điều chỉnh |                                      |                                      |         |                                      | Tăng (+); giảm (-) (m <sup>2</sup> ) |           |
|                         | Loại đất                                                                              | Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> ) | Số tầng | Tổng diện tích sàn (m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ (%) | Ký hiệu                                                          | Loại đất                             | Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> ) | Số tầng | Tổng diện tích sàn (m <sup>2</sup> ) |                                      | Tỷ lệ (%) |
| I                       | Đất xây dựng công trình                                                               | 14772,58                             |         | 14772,58                             | 54,03     | I                                                                | Đất xây dựng công trình              | 14.695,01                            |         | 14.695,01                            | 53,75                                | -77,570   |
| 1                       | Kho thành phẩm 1                                                                      | 1.854,02                             | 1       | 1.854,02                             | 6,78      | 1                                                                | Xưởng sản xuất 1                     | 3.604,90                             | 1       | 3.604,90                             | 13,18                                | -154,8    |
| 2                       | Kho thành phẩm 2                                                                      | 1.905,68                             | 1       | 1.905,68                             | 6,97      |                                                                  |                                      |                                      |         |                                      |                                      |           |
| 1a                      | Kho thành phẩm 1 mở rộng                                                              | 969,00                               | 1       | 969,00                               | 3,54      | 1A                                                               | Xưởng sản xuất 1 mở rộng             | 1.404,23                             | 1       | 1.404,23                             | 5,14                                 | -29,57    |
| 2a                      | Kho thành phẩm 2 mở rộng                                                              | 464,80                               | 1       | 464,80                               | 1,70      |                                                                  |                                      |                                      |         |                                      |                                      |           |
| 3                       | Xưởng sản xuất                                                                        | 1.787,88                             | 1       | 1.787,88                             | 6,54      | 3                                                                | Xưởng sản xuất 2                     | 1.807,23                             | 1       | 1.807,23                             | 6,61                                 | 19,35     |
| 4                       | Kho chứa nhiên liệu 1                                                                 | 1.722,00                             | 1       | 1.722,00                             | 6,30      | 4                                                                | Kho chứa nhiên liệu 1                | 1.725,50                             | 1       | 1.725,50                             | 6,31                                 | 3,50      |
| 5                       | Kho chứa nhiên liệu 2                                                                 | 1.726,92                             | 1       | 1.726,92                             | 6,32      | 5                                                                | Kho chứa nhiên liệu 2                | 1.566,11                             | 1       | 1.566,11                             | 5,73                                 | -160,81   |
| 6                       | Nhà sấy, băm, nghiền dăm                                                              | 2.319,90                             | 1       | 2.319,90                             | 8,48      | 6                                                                | Xưởng sản xuất 3                     | 2.509,30                             | 1       | 2.509,30                             | 9,18                                 | 189,40    |
| 7                       | Bể XLNT ri dăm                                                                        | 10,00                                | 1       | 10,00                                | 0,04      | 7                                                                | Bể XLNT ri dăm                       | 10,00                                | 1       | 10,00                                | 0,04                                 | 0,00      |
| 11                      | Nhà bảo vệ 1                                                                          | 29,67                                | 1       | 29,67                                | 0,11      | 11                                                               | Nhà bảo vệ 1                         | 29,67                                | 1       | 29,67                                | 0,11                                 | 0,00      |
| 12                      | Phòng họp                                                                             | 22,79                                | 1       | 22,79                                | 0,08      | 12                                                               | Phòng họp                            | 26,21                                | 1       | 26,21                                | 0,10                                 | -1,14     |
| 18                      | Nhà vệ sinh 2                                                                         | 4,56                                 | 1       | 4,56                                 | 0,02      |                                                                  |                                      |                                      |         |                                      |                                      |           |
| 13A                     | Trạm biến áp 1 (1000kVA)                                                              | 21,84                                | 1       | 21,84                                | 0,08      | 13A                                                              | Trạm biến áp 1 (1000kVA)             | 21,84                                | 1       | 21,84                                | 0,08                                 | 0,00      |
| 13B                     | Trạm biến áp 2 (4000kVA)                                                              | 52,92                                | 1       | 52,92                                | 0,19      | 13B                                                              | Trạm biến áp 2 (4000kVA)             | 52,92                                | 1       | 52,92                                | 0,19                                 | 0,00      |
| 14                      | Khu chứa CTR                                                                          | 12,00                                | 1       | 12,00                                | 0,04      | 14                                                               | Khu chứa CTR và CTNH                 | 22,57                                | 1       | 22,57                                | 0,08                                 | -1,43     |
| 15                      | Khu chứa CTNH                                                                         | 12,00                                | 1       | 12,00                                | 0,04      |                                                                  |                                      |                                      |         |                                      |                                      |           |
| 16                      | Nhà bảo vệ 2                                                                          | 21,60                                | 1       | 21,60                                | 0,08      | 16                                                               | Nhà bảo vệ 2                         | 21,20                                | 1       | 21,20                                | 0,08                                 | -0,40     |
| 17                      | Nhà xe                                                                                | 120,00                               | 1       | 120,00                               | 0,44      | 17                                                               | Nhà xe                               | 87,40                                | 1       | 87,40                                | 0,32                                 | -32,60    |
| 19A                     | Bể nước PCCC 1                                                                        | 36,26                                | 1       | 36,26                                | 0,13      | 19A                                                              | Bể nước PCCC 1                       | 36,26                                | 1       | 36,26                                | 0,13                                 | 0,00      |
| 19B                     | Bể nước PCCC 2                                                                        | 41,82                                | 1       | 41,82                                | 0,15      | 19B                                                              | Bể nước PCCC 2                       | 41,82                                | 1       | 41,82                                | 0,15                                 | 0,00      |
|                         |                                                                                       |                                      |         |                                      |           | 19C                                                              | Bể nước PCCC 3 (470m <sup>3</sup> )  | 164,45                               | 1       | 164,45                               | 0,60                                 | 164,45    |
| 20                      | Kho thành phẩm 3                                                                      | 1.566,00                             | 1       | 1.566,00                             | 5,73      | 20                                                               | Xưởng sản xuất 4                     | 1.563,40                             | 1       | 1.563,40                             | 5,72                                 | -2,60     |
| 8                       | Nhà kho                                                                               | 33,00                                | 1       | 33,00                                | 0,12      |                                                                  |                                      |                                      |         |                                      |                                      |           |
| 9                       | Nhà vệ sinh 1                                                                         | 23,52                                | 1       | 23,52                                | 0,09      |                                                                  |                                      |                                      |         |                                      |                                      |           |
| 10                      | Nhà hút bụi                                                                           | 14,40                                | 1       | 14,40                                | 0,05      |                                                                  |                                      |                                      |         |                                      |                                      |           |
| II                      | Đất cây xanh, thảm cỏ                                                                 | 5.501,00                             |         |                                      | 20,12     | II                                                               | Đất cây xanh, thảm cỏ                | 5551,07                              |         |                                      | 20,30                                | 50,07     |
| III                     | Đất sân bãi, đường giao thông nội bộ                                                  | 7.067,62                             |         |                                      | 25,85     | III                                                              | Đất sân bãi, đường giao thông nội bộ | 7.095,12                             |         |                                      | 25,95                                | 27,50     |
|                         | Bãi chứa dăm                                                                          | 551,00                               |         |                                      |           |                                                                  | Bãi chứa dăm                         | 1.746,33                             |         |                                      |                                      | 1.195,33  |
|                         | Đường giao thông nội bộ                                                               | 6516,62                              |         |                                      |           |                                                                  | Đường giao thông nội bộ              | 5.348,79                             |         |                                      |                                      | -1.167,83 |
|                         | Tổng cộng                                                                             | 27.341,20                            |         |                                      | 100       |                                                                  | Tổng cộng                            | 27.341,20                            |         |                                      | 100                                  |           |

\* THOÁT NƯỚC MƯA:  
- CỎ 04 ĐIỂM ĐẦU NỐI: 01 ĐIỂM ĐẦU NỐI TẠI GÓC ĐÔNG NAM; 01 TẠI GÓC ĐÔNG BẮC; 01 TẠI GÓC TÂY BẮC VÀ 01 TẠI PHÍA NAM MẶT BẰNG.  
- HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA ĐƯỢC THIẾT KẾ RIÊNG BIỆT VỚI HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI VÀ THEO NGUYÊN TẮC TỰ CHẢY. NƯỚC MƯA TRONG DỰ ÁN ĐƯỢC THU GOM VỀ CÁC HỒ GA ĐƯỢC DẪN BẰNG HỆ THỐNG ỨNG CÔNG BTCT Đ600, KẾT HỢP VỚI MƯƠNG CÓ NẮP ĐẠM, SAU ĐÓ ĐẦU NỐI VÀO HỒ GA THU GOM NƯỚC MƯA CHUNG CỦA KCN TẠI 04 VỊ TRÍ ĐẦU NỐI NÊU TRÊN.

BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG THOÁT NƯỚC MƯA

| STT | TÊN VẬT TƯ         | ĐƠN VỊ | SỐ LƯỢNG |
|-----|--------------------|--------|----------|
| 01  | MƯƠNG HỘP          | M      | 717      |
| 02  | HỒ GA - GIẾNG THẨM | CÁI    | 08       |



ĐIỂM ĐẦU NỐI VÀO VỊ TRÍ THOÁT NƯỚC MƯA HIỆN TRẠNG ĐÃ CÓ

ĐƯỜNG TRUNG TÂM

**TỶ LỆ XÍCH**

1cm 2cm 3cm  
0 5m 15m 30m

CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG MỚI  
CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG HIỆN TRẠNG  
BÃI CHỨA DẦM  
ĐẤT CÂY XANH, THẨM CỎ  
RANH GIỚI LỖ ĐẤT QUY HOẠCH  
TƯỜNG RÀO HIỆN TRẠNG  
TRẠM ĐIỆN  
ĐƯỜNG ỨNG THOÁT NƯỚC MƯA  
HƯỚNG NƯỚC CHẢY  
HỒ GA THOÁT NƯỚC MƯA

KÝ HIỆU ĐẤT  
1 397.04  
1 50  
TẦNG CAO XÁC  
+4.50 CAO ĐỘ THIẾT KẾ  
+3.10 CAO ĐỘ TỰ NHIÊN  
GÓC ĐỊNH HƯỚNG

**CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:**  
**BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH**  
KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: ..... NGÀY.....

**CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:**  
**BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH**  
KÈM THEO KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH SỐ: 123 / TD-BQL NGÀY 11 THÁNG 10 NĂM 20

**CHỦ ĐẦU TƯ:**  
**CÔNG TY TNHH NÔNG TRẠI XANH**  
KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: 04/2024/TH-NTX NGÀY 04 THÁNG 10 NĂM 2024

**ĐỒ ÁN:** QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG XÂY DỰNG NHÀ MÁY SẢN XUẤT VIÊN NHÁY MỸ SẮN XUẤT VIÊN LOGISTIC VÀ KHO BÃI  
**ĐỊA ĐIỂM:** LỖ B50, KCN PHÚ TÀI, THÀNH PHỐ QUY NHƠN, TỈNH  
**TÊN BẢN VẼ:** BẢN ĐỒ QUY HOẠCH THOÁT

**BẢN VẼ:** QH-09      **GHÉP:** 1xA1      **TỶ LỆ:** 1/500

**THIẾT KẾ:**      **KS. TRƯƠNG THỊ AN**

**CHỦ TRÌ:**      **Th.S. KTS. HÀ VĂN BẢO**

**CHỦ NHIỆM:**      **Th.S. KS HÀ TUẤN KIẾT**

**QL. KỸ THUẬT:**      **GIÁM ĐỐC**

**ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:** **CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THIẾT KẾ V HUY HOÀNG**  
ĐỊA CHỈ: 67 Ý LAN - TP. QUY NHƠN - Tel: 0563.822.2



