

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP KAMADO



## BÁO CÁO

### ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT GẠCH ỐP LÁT GRANITE,  
CÔNG SUẤT 18.000.000M<sup>2</sup> SẢN PHẨM/NĂM

Địa điểm: CCN Bình Nghi mở rộng, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

#### CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP  
KAMADO



GIÁM ĐỐC  
HOÀNG QUỐC TOÀN

#### ĐƠN VI TƯ VẤN

TRUNG TÂM QUAN TRẮC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



KT. GIÁM ĐỐC  
PHỤ GIÁM ĐỐC

ĐẶNG TRẦN TUẤN

Bình Định, tháng

năm 2023

## MỤC LỤC

|  |    |
|--|----|
| DANH MỤC BẢNG .....  | 3  |
| DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT .....  | 4  |
| MỞ ĐẦU .....   | 5  |
| 1. Xuất xứ của dự án .....   | 5  |
| 2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường.....   | 7  |
| 3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường .....  | 8  |
| Chương 1 .....   | 12 |
| THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....   | 12 |
| 1.1. Thông tin về dự án .....  | 12 |
| 1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....   | 15 |
| 1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án .....                      | 19 |
| 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....   | 24 |
| 1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....   | 28 |
| 1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....  | 30 |
| Chương 2 .....   | 33 |
| ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG.....  | 33 |
| MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....   | 33 |
| 2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....   | 33 |
| 2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án .....  | 37 |
| 2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....                                     | 41 |
| 2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án .....  | 44 |
| Chương 3 .....   | 45 |
| ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG .....    | 45 |
| 3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng .....                   | 45 |
| 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....   | 45 |
| 3.1.1.1. Các tác động môi trường trong quá trình giải phóng mặt bằng.....  | 45 |
| 3.1.1.2. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải.....  | 45 |
| 3.1.1.3. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải .....  | 59 |
| 3.1.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của Dự án .....  | 62 |
| 3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.....    | 63 |
| 3.1.2.1. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải .....   | 63 |
| 3.1.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải..... | 66 |
| 3.1.2.3. Các công trình, biện pháp BVMT và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....   | 67 |
| 3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành .....                             | 69 |
| 3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....   | 69 |

**Báo cáo ĐTM: “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite”- Công ty CP công nghiệp Kamado**

|   |     |
|---|-----|
| 3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải.....   | 69  |
| 3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải.....   | 80  |
| 3.2.1.3. Đánh giá, dự báo các rủi ro sự cố trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành .....  | 82  |
| 3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường..... | 86  |
| 3.2.2.1. Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải .....  | 86  |
| 3.2.2.2. Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải .....  | 100 |
| 3.2.2.3. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường .....   | 101 |
| 3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....  | 103 |
| 3.3.1. Danh mục công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án .....   | 103 |
| 3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường .....   | 104 |
| 3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá .....   | 105 |
| Chương 4.....   | 106 |
| PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC .....   | 106 |
| Chương 5.....   | 107 |
| CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....  | 107 |
| 5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án .....  | 107 |
| 5.2. Chương trình giám sát môi trường của Chủ dự án.....  | 111 |
| 5.2.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án.....   | 111 |
| 5.2.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động.....  | 111 |
| KẾT QUẢ THAM VẤN.....   | 113 |
| KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....  | 117 |
| 1. Kết luận .....   | 117 |
| 2. Kiến nghị.....   | 117 |
| 3. Cam kết .....  | 117 |
| CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO .....   | 119 |
| PHỤ LỤC.....  | 120 |

**DANH MỤC BẢNG**

|  |     |
|--|-----|
| Bảng 1. 1.Tọa độ mốc giới Dự án .....  | 12  |
| Bảng 1. 2. Đánh giá hiện trạng sử dụng đất .....   | 13  |
| Bảng 1. 3. Môi tương quan giữa khu vực Dự án với đối tượng xung quanh .....  | 15  |
| Bảng 1. 4.Cân bằng sử dụng đất khu vực quy hoạch .....   | 16  |
| Bảng 1. 5. Các hạng mục công trình của dự án.....  | 16  |
| Bảng 1. 6. Các hạng mục xử lý chất thải và bảo vệ môi trường .....   | 18  |
| Bảng 1.7. Dự kiến khối lượng VLXD chính để xây dựng dự án .....  | 19  |
| Bảng 1. 8. Nhu cầu về nguyên, nhiên liệu.....  | 20  |
| Bảng 1. 9. Nhu cầu sử dụng nước trung bình ngày.....   | 22  |
| Bảng 1. 11. Danh mục máy móc thiết bị lắp đặt .....  | 24  |
| Bảng 1. 12. Máy móc phục vụ thi công .....   | 28  |
| Bảng 1. 13. Tổng mức đầu tư.....   | 30  |
| Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C) .....  | 33  |
| Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %) .....  | 34  |
| Bảng 2. 3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm) .....   | 34  |
| Bảng 2. 4. Vận tốc gió (m/s).....  | 35  |
| Bảng 2. 5: Nhận dạng các đối tượng bị tác động .....   | 42  |
| Bảng 3. 1. Đánh giá hiện trạng sử dụng đất .....   | 45  |
| Bảng 3.2. Các tác động môi trường liên quan đến giai đoạn thi công, xây dựng .....   | 46  |
| Bảng 3.3. Nồng độ các chất ô nhiễm NTSH trong giai đoạn thi công.....  | 47  |
| Bảng 3.4. Tải lượng bụi phát sinh .....  | 51  |
| Bảng 3.5. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào đắp.....   | 52  |
| Bảng 3. 6 - Tải lượng chất ô nhiễm bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển.....  | 52  |
| Bảng 3.7. Nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển .....  | 53  |
| Bảng 3.8: Tổng hợp thiết bị dự kiến và định mức tiêu hao nhiên liệu do hoạt động thi công xây dựng.....  | 53  |
| Bảng 3. 9 - Tải lượng và nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện thi công tại công trường (phương tiện thi công 3,5÷16 tấn hoạt động trong khu vực đô thị)..... | 54  |
| Bảng 3. 10. Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh .....  | 54  |
| Bảng 3.12. Sinh khối của 1ha loại thảm thực vật.....   | 58  |
| Bảng 3.13: Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh.....   | 59  |
| Bảng 3.14: Mức ồn lan truyền đến các đối tượng xung quanh (dBA).....   | 60  |
| Bảng 3.15. Độ rung của các thiết bị, máy móc trong quá trình thi công.....   | 61  |
| Bảng 3.16. Danh mục các tác động của dự án trong giai đoạn vận hành.....   | 69  |
| Bảng 3. 18. Lượng nước thải của dự án .....  | 72  |
| Bảng 3. 19. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải từ quá trình đốt than đá.....  | 75  |
| Bảng 3.20. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải từ quá trình đốt bằng khí LPG..   | 75  |
| Bảng 3. 21: Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO do vận hành máy phát điện dự phòng.....   | 77  |
| Bảng 3. 22. Khối lượng chất thải rắn thông thường của dự án .....  | 78  |
| Bảng 3. 23. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại.....  | 79  |
| Bảng 3. 24. Danh mục công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án .....   | 103 |
| Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án.....  | 107 |
| Bảng 5. 2. Kế hoạch quan trắc môi trường định kỳ .....   | 111 |

**DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT**  
**DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT**

**B**

---

|       |                            |
|-------|----------------------------|
| BTNMT | - Bộ Tài Nguyên Môi Trường |
| BTXM  | - Bê tông xi măng          |
| BTCT  | - Bê tông cốt thép         |

**C**

---

|      |                      |
|------|----------------------|
| CTNH | - Chất thải nguy hại |
| CTR  | - Chất thải rắn      |

**Đ**

---

|     |                                |
|-----|--------------------------------|
| ĐTM | - Đánh giá tác động môi trường |
|-----|--------------------------------|

**N, P, Q**

---

|       |                        |
|-------|------------------------|
| NĐ-CP | - Nghị định Chính phủ  |
| PCCC  | - Phòng cháy chữa cháy |
| QCVN  | - Quy chuẩn Việt Nam   |
| QĐ    | - Quyết định           |

**T, U, W**

---

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| TCVN   | - Tiêu chuẩn Việt Nam.         |
| TCXDVN | - Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam |
| TT     | - Thông tư                     |
| UBMTTQ | - Ủy ban Mặt trận Tổ quốc      |
| UBND   | - Ủy ban Nhân dân              |
| WHO    | - Tổ chức Y tế Thế giới.       |

## **MỞ ĐẦU**

### **1. Xuất xứ của dự án**

#### **1.1. Thông tin chung về dự án**

Trong thị trường gạch ốp lát Granite xây dựng, khi lựa chọn sản phẩm, người tiêu dùng thường muốn chọn lựa nhà cung cấp có thể cung cấp đầy đủ các chủng loại sản phẩm từ gạch men, gạch men mài bóng, gạch men bóng kính, gạch gốm, gạch Granite,... cho công trình của họ. Do đặc điểm này mà hầu như tất cả các nhà sản xuất gạch tại Việt Nam đều sản xuất rất đa dạng chủng loại sản phẩm, nâng cao chất lượng, đầu tư sản phẩm mới và tìm cách để hạ giá thành sản phẩm. Hiện nay đối với ngành công nghiệp vật liệu xây dựng, sản phẩm ốp lát Gốm sứ Granite của Việt Nam được các nước trong khu vực và thế giới đánh giá cao. Với một số lợi thế như: nguồn nguyên liệu thuận lợi, thiết bị công nghệ tiên tiến... Việt Nam hiện tại đã là nước sản xuất gạch ốp, lát Granite lớn trên thế giới, đã có thị trường xuất khẩu và sẽ ngày càng tăng thị phần tại các vùng thị trường trên thế giới trong các năm tới.

Với chính sách phát triển kinh tế và chính sách khuyến khích đầu tư vào các khu, cụm công nghiệp hiện hành của tỉnh Bình Định, Công ty Cổ phần Công nghiệp Kamado đã được thành lập theo định hướng sản xuất kinh doanh phát triển mô hình sản xuất vật liệu quy mô lớn, hiện đại. Việc đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất gạch Granite cao cấp công suất 18 triệu m<sup>2</sup> sản phẩm/năm là hết sức cần thiết, góp phần tạo sức cạnh tranh lớn cho công ty trong thị trường nội địa và định hướng xuất khẩu sản phẩm ra các nước trong khu vực như Đông Nam Á, Đông Á, Trung Đông...

Ngày 03/12/2022, UBND tỉnh Bình Định đã cấp Quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư xây dựng Dự án “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite” theo Quyết định số 4042/QĐ- UBND cấp lần đầu ngày 03/12/2022.

Dự án thuộc dự án nhóm ngành sản xuất vật liệu xây dựng, dự án đầu tư công nhóm B, dự án có sử dụng nước dưới đất.

Căn cứ theo mục số 9, cột (3) Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án có sử dụng tài nguyên nước thuộc thẩm quyền cấp giấy phép của UBND cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước (Dự án sử dụng nước ngầm với trữ lượng khoảng 270m<sup>3</sup>/ngày). Do vậy, dự án thuộc đối tượng phải lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM).

Trên cơ sở đó, Chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn của Trung tâm Quan trắc tài nguyên và Môi trường để lập báo cáo ĐTM của dự án. Từ đó, dự báo được những tác động và sự cố môi trường có thể xảy ra, đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế, khắc phục những tác động tiêu cực trong suốt quá trình thực hiện Dự án. Việc lập Báo cáo ĐTM giúp chủ đầu tư phân tích, đánh giá các tác động có lợi, có hại, trực tiếp, gián tiếp, trước mắt và lâu dài trong quá trình thi công, xây dựng và hoạt động của Dự án. Qua đó lựa chọn và đề xuất phương án tối ưu nhằm hạn chế, ngăn ngừa và xử lý các tác động tiêu

**Báo cáo ĐTM: “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite”- Công ty CP công nghiệp Kamado**

cực, đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường do Nhà nước quy định, đưa Dự án vào hoạt động trên tiêu chí phát triển và bền vững.

Báo cáo ĐTM của dự án được phê duyệt sẽ là căn cứ pháp lý cho Chủ đầu tư, cơ quan quản lý thực hiện và kiểm soát các tác động môi trường.

**1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án**

Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư: UBND tỉnh Bình Định

Cơ quan phê duyệt dự án: Công ty cổ phần công nghiệp Kamado.

**1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch BVMT quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về BVMT; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan**

Dự án “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát granite” với công suất đầu tư 18.000.000m<sup>2</sup> sản phẩm/năm nằm trong cụm công nghiệp Bình Nghi mở rộng, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định, dự án được thành lập phù hợp với các Quy hoạch:

+ Quyết định số 2248/QĐ-UBND ngày 09/6/2020 và Quyết định số 2503/QĐ-UBND ngày 10/8/2022 của UBND tỉnh về việc phê duyệt, phê duyệt điều chỉnh cục bộ đồ án quy hoạch chung đô thị Tây Sơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035.

+ Quyết định số 4507/QĐ-UBND ngày 14/12/2015 và Quyết định số 4194/QĐ-UBND ngày 29/11/2018 của UBND tỉnh về việc phê duyệt, phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Bình Nghi, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn.

+ Quyết định số 1162/QĐ- UBND ngày 12/4/2023 Về việc phê duyệt đồ án Điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Bình Nghi, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn.

**1.4. Vị trí khu vực dự án so với khu kinh tế, khu công nghệ cao, khu công nghiệp, khu chế xuất và các khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung**

Tổng diện tích của CCN Bình Nghi: khoảng 73,7ha (trong đó, diện tích phần mở rộng khoảng 50ha). Dự án Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite” thuộc phạm vi diện tích phần mở rộng của CCN với diện tích sử dụng 21,9ha.

Chức năng quy hoạch mở rộng của CCN Bình Nghi: Sản xuất, chế biến thực phẩm; chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa, sản xuất sản phẩm từ rom, rạ và vật liệu tét bện; sản xuất vật liệu xây dựng; sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn và máy móc, thiết bị; sản xuất sản phẩm điện tử; sản xuất thiết bị điện; sản xuất giường, tủ, bàn, ghế; các dịch vụ cho sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp. Đối với ngành nghề của Dự án là sản xuất gạch ốp lát

Granite thuộc nhóm ngành sản xuất vật liệu xây dựng. Do đó, dự án trên phù hợp với Quy hoạch của CCN Bình Nghi.

## **2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường**

### **2.1. Văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện đánh giá tác động môi trường**

#### **2.1.1. Các văn bản pháp luật liên quan**

##### **a. Các văn bản pháp luật**

- Luật số 72/2020/QH14, ngày 17/01/2020, Luật Bảo vệ môi trường.
- Luật số 17/2012/QH13, ngày 21/6/2012, Luật tài nguyên nước.
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, ngày 10/01/2022, Nghị định của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 02/2023/NĐ-CP, ngày 01/02/2023, Nghị định của Chính Phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật tài nguyên nước.
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10/01/2022, Thông tư của BTNMT quy định chi tiết, thi hành một số điều Luật Bảo vệ môi trường.
- Luật số 39/2019/QH14, ngày 13 tháng 6 năm 2019, Luật Đầu tư công.
- Luật số 62/2020/QH14, ngày 17/06/2020, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014.
- Luật số 40/2013/QH13, ngày 22/11/2013, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.
- Luật số 23/2008/QH12, ngày 13/11/2008, Luật Giao thông đường bộ.
- Luật số 45/2013/QH13, ngày 29/11/2013, Luật Đất đai.
- Luật số 17/2012/QH13, ngày 21/6/2012, Luật Tài nguyên nước.
- Luật số 79/2006/QH11, ngày 29/11/2006, Luật Đê điều.
- Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/06/2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư;
- Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;
- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP, ngày 07/7/2022, Nghị định quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.
- Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước.
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.



### **2.1.2. Các tiêu chuẩn/quy chuẩn môi trường Việt Nam áp dụng**

- TCXDVN 33:2006: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam - Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế.

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

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

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

- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

### **2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án**

- Quyết định số 4042/QĐ- UBND ngày 03/12/2022 của UBND tỉnh Bình Định về chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư;

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty CP số 4101599027 do Phòng Đăng ký kinh doanh- Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Định cấp lần đầu ngày 08/6/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 19/8/2021.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 801637133 ngày 22/12/2022 do Sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Bình Định cấp;

### **2.3. Tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường**

- Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án.

- Các bản vẽ thiết kế cơ sở dự án.


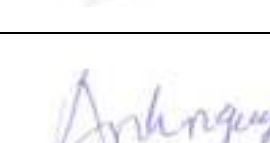
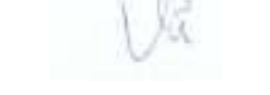
### **3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường**

Công ty CP công nghiệp Kamado là cơ quan chủ trì xây dựng báo cáo ĐTM của dự án; Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường là đơn vị tư vấn, chịu trách nhiệm về việc xác định các thông số môi trường, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, KT-XH khu vực dự án, hợp đồng với đơn vị chức năng đo quan trắc hiện trạng môi trường, tư vấn cho những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực từ Dự án.

Báo cáo ĐTM được hai cơ quan tổ chức xem xét và chỉnh sửa trước khi trình Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định thẩm định và UBND tỉnh Bình Định phê duyệt.

***Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án***

**Báo cáo ĐTM: “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite”- Công ty CP công nghiệp Kamado**

| STT       | Tên người tham gia       | Chức vụ/<br>Chuyên môn                              | Nội dung<br>phụ trách                      | Chữ ký  |
|-----------|--------------------------|---|--|---|
| <b>I</b>  | <b>Chủ đầu tư</b>        | <b>Công ty CP công nghiệp Kamado</b>                |  |   |
| 1         | Ông Hoàng Quốc Toàn      | Giám đốc  | -  |   |
| <b>II</b> | <b>Đơn vị tư vấn</b>     | <b>Trung tâm Quan trắc tài nguyên và Môi trường</b> |  |   |
| 1         | Ông Đặng Trần Tuấn       | Thạc sỹ môi trường                                  | Chủ nhiệm chung                            |    |
| 2         | Bà Vũ Thị Lan Phương     | Cử nhân Địa lý môi trường                           | Tổng hợp báo cáo                           |    |
| 3         | Nguyễn Thị Ngọc Đường    | Cử nhân môi trường                                  | Phân tích mẫu                              |   |
| 4         | Bà Huỳnh Thị Tuyết Nhung | Kỹ sư môi trường                                    | Khảo sát, thu thập thông tin, viết báo cáo |  |
| 5         | Ông Đặng Văn Nhơn        | Cử nhân môi trường                                  | Lấy mẫu                                    |  |
| 6         | Ông Hồ Thái Sang         | Cử nhân môi trường                                  | Lấy mẫu                                    |  |
| 7         | Bà Nguyễn Thị Ánh Nguyệt | Kỹ sư môi trường                                    | Phân tích mẫu                              |  |
| 8         | Bà Phạm Thị Minh Huệ     | Kỹ sư môi trường                                    | Phân tích mẫu                              |  |
| 9         | Bà Võ Trần Anh Vũ        | Cử nhân công nghệ thực phẩm                         | Phân tích mẫu                              |  |

**4. Các phương pháp ĐTM****4.1. Phương pháp liệt kê mô tả và đánh giá mức độ tác động**

Bảng liệt kê mô tả và liệt kê đánh giá sơ bộ mức độ tác động được thành lập dựa vào phương pháp liệt kê mô tả, nhằm liệt kê các tác động đến môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng và hoạt động dự án, bao gồm các tác động từ nước thải, khí thải, CTR, an toàn lao động, vệ sinh môi trường và các sự cố môi trường ... Phương pháp này là công việc đầu tiên được áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM. Phương pháp được sử dụng trong báo cáo ở các bảng đo đạc, phân tích các thành phần môi trường bị tác động của dự án và nhận xét, đánh giá các tác động này. Phương pháp được sử dụng trong báo cáo ở chương 3.

#### **4. 2. Phương pháp so sánh**

Phương pháp được sử dụng dùng để so sánh, đánh giá các tác động trên cơ sở các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường ở Việt Nam. Phương pháp được sử dụng trong báo cáo ở các hạng mục so sánh tính chất nước thải, khí thải phát sinh từ các giai đoạn của dự án với các Quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành để đánh giá mức độ ô nhiễm của các tác nhân này.

#### **4. 3. Phương pháp đánh giá nhanh**

Phương pháp được sử dụng và đánh giá là rất hữu dụng trong việc xác định nhanh và dự báo hàm lượng, tải lượng của các chất ô nhiễm (không khí, nước...) dựa trên các số liệu có được từ dự án. Trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập nhằm tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của dự án và đề xuất các biện pháp giảm thiểu. Các thông số và kết quả từ WHO là đáng tin cậy, phục vụ đắc lực trong công tác đánh giá và dự báo các tác động xấu có thể xảy ra.

Phương pháp được sử dụng trong báo cáo ở các nội dung:

- Áp dụng hệ số ô nhiễm trong khí thải của WHO để tính toán tải lượng ô nhiễm các thông số ô nhiễm trong khí thải từ hoạt động vận chuyển, hoạt động giao thông các phương tiện trong giai đoạn thi công, xây dựng.

- Áp dụng hệ số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của WHO để tính toán tải lượng ô nhiễm các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt công nhân trong giai đoạn thi công, xây dựng.

#### **4.4. Phương pháp phân tích hệ thống**

Phương pháp được áp dụng khá phổ biến trong phân tích môi trường. Phương pháp này xem xét các nguồn thải, nguồn gây tác động, đối tượng bị tác động,... các phần tử trong một hệ thống có mối quan hệ mật thiết với đặc điểm của dự án như quy mô hạng mục công trình, công năng công trình trong dự án. Khi một yếu tố nhỏ trong hệ thống thay đổi thì cả tổng thể hệ thống sẽ thay đổi theo. Nếu xét trên hệ thống lớn thì khu vực dự án được xem là một bộ phận của vùng huyện Tây Sơn, đặc biệt là quần thể dân cư và sinh thái dưới nước đoạn qua dự án, và cả nước, nếu xét cấp thấp hơn thì khu vực dự án bao gồm các hệ thống con (xã, thôn...).

Phương pháp được sử dụng trong báo cáo ở chương 2 và chương 3, khi tiến hành phân tích hiện trạng môi trường nền của dự án và xác định, phân tích, đánh giá, dự báo tác động môi trường cho giai đoạn thi công, xây dựng và hoạt động dự án.

#### **4.5. Các phương pháp khác**

##### **\*. Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường**

Khảo sát hiện trường là điều kiện bắt buộc khi thực hiện công tác ĐTM để xác định hiện trạng khu đất thực hiện dự án, nhằm làm cơ sở cho việc đo đạc, lấy mẫu phân tích cũng như làm cơ sở cho việc đánh giá và đề xuất các biện pháp kiểm soát và giảm thiểu ô nhiễm, chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường... Do đó, quá trình khảo sát hiện trường càng tiến hành chính xác và đầy đủ sẽ giúp cho Chủ dự án nhận dạng các nguồn gây tác động và các tác động môi trường tương ứng cho từng hoạt động của dự án.

Phương pháp được sử dụng trong báo cáo ở các hạng mục: Điều tra, khảo sát hiện trạng địa lý tự nhiên, điều kiện KT-XH, hiện trạng môi trường, tài nguyên sinh vật và sự tương quan với các dự án khác khu vực lân cận.

##### **\*. Phương pháp đo đạc, thu mẫu và phân tích mẫu**

Việc lấy mẫu và phân tích mẫu của các thành phần môi trường là không thể thiếu trong việc xác định và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực thực hiện dự án. Sau khi khảo sát hiện trường, chương trình lấy mẫu và phân tích mẫu sẽ được tạo lập với các nội dung chính như: Vị trí lấy mẫu, thông số môi trường đo đạc và phân tích, nhân lực, thiết bị và dụng cụ cần thiết, thời gian thực hiện, kế hoạch bảo quản mẫu, kế hoạch phân tích... Phương pháp được sử dụng trong báo cáo ở chương 2.

##### **\*. Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu**

Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu là một trong những phương pháp không thể thiếu trong công tác ĐTM nói riêng và công tác nghiên cứu khoa học nói chung. Kế thừa các nghiên cứu và báo cáo đã có là thực sự cần thiết vì khi đó sẽ kế thừa các kết quả đã đạt được trước đó, đồng thời, phát triển tiếp những mặt còn hạn chế và tránh những sai lầm. Bên cạnh đó, việc tham khảo các tài liệu chuyên ngành liên quan đến dự án, có vai trò quan trọng trong việc nhận dạng, phân tích và đánh giá các tác động môi trường có hiệu quả hơn.

Các phương pháp trên là đáng tin cậy và đủ các tài liệu có liên quan, phù hợp với quy trình thực hiện ĐTM.

**Chương 1**

**THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN**

**1.1. Thông tin về dự án**

**1.1.1. Tên dự án**

NHÀ MÁY SẢN XUẤT GẠCH ỐP LÁT GRANITE (gọi tắt là Dự án)

**1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án**

- Chủ đầu tư: Công ty CP Công nghiệp Kamado (gọi tắt là Chủ đầu tư).
- Địa chỉ và phương tiện liên hệ: Tổ 8, khu vực 2, phường Thị Nại, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

-Người đại diện pháp luật: Ông Hoàng Quốc Toàn Chức vụ: Giám đốc

-Tiến độ thực hiện dự án:

- + Tháng 10/2023: Hoàn thành các thủ tục đầu tư.
- + Tháng 11/2023: Khởi công xây dựng.
- + Tháng 09/2024: Hoàn thành và đi vào hoạt động.

**1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án**

Khu đất quy hoạch tại lô CN-14, Cụm công nghiệp Bình Nghi mở rộng, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định, có các giới cận như sau:

- + Phía Bắc giáp: Đường ĐS6; (lộ giới 16m)
- + Phía Nam giáp: Đất cây xanh và đường ĐS7; (lộ giới 16m)
- + Phía Đông giáp: Đất cây xanh và đường ĐS2; (lộ giới 16m)
- + Phía Tây giáp: Đất cây xanh và đường ĐS4. (lộ giới 20m)
- Tổng quy mô quy hoạch: 219.088,2m<sup>2</sup>; (21,9ha).

Vị trí giới hạn Dự án theo hệ tọa độ VN2000, múi 3<sup>0</sup>, kinh tuyến 108 được trình bày tại bảng dưới đây:

**Bảng 1. 1Tọa độ mốc giới Dự án**

| STT | Tên mốc | Tọa độ VN 2000, múi 3 <sup>0</sup> , kinh tuyến 108 |            |
|-----|---------|---|------------|
|     |         | Tọa độ X  | Tọa độ Y   |
| 1   | R1      | 1534256.296   | 579553.96  |
| 2   | R2      | 1534196.145   | 579765.409 |
| 3   | R3      | 1534176.763   | 580034.704 |
| 4   | R4      | 1534082.886   | 580034.704 |
| 5   | R5      | 1534045.912   | 580091.919 |
| 6   | R6      | 1534031.196   | 580114.123 |
| 7   | R7      | 1533688.975   | 579900.119 |
| 8   | R8      | 1533858.896   | 579487.575 |

Sơ đồ vị trí dự án và mối liên hệ các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh được thể hiện trong hình sau:



**Hình 1.1. Sơ đồ vị trí nhà máy**

#### **1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án**

Hiện trạng khu vực lập quy hoạch phần lớn là trồng cây lâu năm, còn lại là đất trồng lúa, đất trồng cây hàng năm, đất mặt nước, đất bằng chưa sử dụng, đất rừng sản xuất, đất nghĩa trang và đất đường giao thông. Tuy nhiên, Chủ đầu tư của CCN sẽ thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất hiện trạng sang mục đích sản xuất kinh doanh trước khi chuyển giao cho Chủ đầu tư là Công ty CP Công nghiệp Kamado thi công thực hiện dự án.

**Bảng 1. 2. Đánh giá hiện trạng sử dụng đất**

| <b>Stt</b> | <b>Loại đất</b>                 | <b>Diện tích ( m<sup>2</sup>)</b> | <b>Tỷ lệ (%)</b> |
|------------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| 1          | Đất trồng lúa                   | 17.347,47                         | 7,9              |
| 2          | Đất trồng cây hàng năm          | 48.653,77                         | 22,2             |
| 3          | Đất trồng cây lâu năm           | 117.846,34                        | 53,8             |
| 4          | Đất mặt nước                    | 1.284,81                          | 0,6              |
| 5          | Đất bằng chưa sử dụng           | 25.789,06                         | 11,8             |
| 6          | Đất rừng sản xuất               | 4.265,84                          | 1,9              |
| 7          | Đất nghĩa trang, nghĩa địa      | 424,03                            | 0,2              |
| 8          | Đất đường giao thông (nội đồng) | 3.476,88                          | 1,6              |

|                  |                   |            |
|------------------|-------------------|------------|
| <b>Tổng cộng</b> | <b>219.088,20</b> | <b>100</b> |
|------------------|-------------------|------------|

(Nguồn: Thuyết minh quy hoạch dự án)

### **1.1.5. Các đối tượng tự nhiên, KT-XH và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án**

#### **1.1.5.1. Đối tượng tự nhiên**

##### **a. Địa hình, địa mạo**

Trung tâm thực hiện dự án khu đất là đồi cao +76.30m. Từ đồi cao này dốc dần về xung quanh khu đất. Cao độ hiện trạng thấp nhất ở phía Tây Bắc khu đất: +25,8m.

##### **b. Hệ thống sông, suối và đường giao thông**

- Sông suối: ở phía Đông dự án cách khoảng 200m có mương đất hiện trạng để thu gom nước mưa tại khu vực, sau đó thoát ra suối ở phía Đông.

- Đường giao thông: tuyến QL 19 cách dự án khoảng 1,1km, là tuyến giao thông đối ngoại hiện hữu chính của khu vực Dự án. Đường Quốc lộ 19 là tuyến đường huyết mạch nối các tỉnh Tây Nguyên và cảng Quy Nhơn. Ngoài ra, phía Bắc dự án là đường giao thông nội bộ CCN (hiện trạng là đường đất đang thực hiện thi công).

#### **1.1.5.2. Đối tượng kinh tế - xã hội**

- Hiện trạng khu dân cư: Dân cư tập trung ở phía Tây Nam và phía Nam dự án. Hầu hết các nhà dân trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh đều là nhà cấp 4. Dân cư khu vực này chủ yếu là thuần nông, thu nhập chủ yếu từ các hoạt động sản xuất nông nghiệp. Hầu hết các nhà dân trong khu vực đều được xây dựng kiên cố.

- Hiện trạng thoát nước:

+ Thoát nước thải sinh hoạt: khu vực dự án chưa có hệ thống xử lý nước thải, nước thải sinh hoạt chủ yếu được xử lý bằng bể tự hoại trong hộ gia đình.

+ Thoát nước mặt: hiện trạng chưa có hệ thống thu gom, nước mặt chủ yếu tự chảy theo địa hình hiện trạng thoát ra khu vực mương ở phía Đông cách dự án khoảng 200m sau đó thoát ra suối phía Đông gần khu vực.

- Hệ thống cấp điện: Hiện trạng đã có các tuyến điện dân sinh cấp điện cho các hộ dân hiện đang sinh sống tại khu vực.

- Rác và vệ sinh môi trường: Hiện trạng tại khu vực đã có đơn vị thu gom rác của Phòng quản lý đô thị huyện Tây Sơn thực hiện, tần suất thu gom 1 ngày/tuần.

- Hệ thống cấp nước: Hiện trạng tại khu vực chưa có cấp nước sạch, người dân sử dụng nước ngầm để phục vụ sinh hoạt.

- Thông tin liên lạc: Xung quanh khu vực dự án đã được phủ sóng vô tuyến, điện thoại, kết nối internet..., thông tin liên lạc tại khu vực, tại địa phương và quốc tế, có thể thực hiện thông qua hệ thống điện thoại cố định VNPT và di động.

**1.1.6. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường**

Việc triển khai và hoạt động dự án sẽ tác động đến các khu dân cư lân cận, khoảng cách cụ thể như sau:

**Bảng 1. 3. Mối tương quan giữa khu vực Dự án với đối tượng xung quanh**

| TT        | Hướng  | Đối tượng chịu ảnh hưởng | Khoảng cách gần nhất |
|-----------|--|--------------------------|----------------------|
| <b>I</b>  | <b>Khu dân cư</b>  |                          |                      |
| 1         | Phía Tây Nam   | Khu dân cư               | 30m                  |
| 2         | Phía Nam   | Khu dân cư               | 300m                 |
| <b>II</b> | <b>Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:</b> Dự án không có các đối tượng nhạy cảm theo Khoản 4 Điều 25 của Nghị định 08/2022/NĐ- CP ngày 10/1/2022 |                          |                      |

**1.1.7. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất dự án**

**1.1.7.1. Mục tiêu của dự án**

- Tạo ra khoản thu nhập hàng năm cho Công ty cũng như tạo thêm thu nhập cho những người lao động.

- Tạo điều kiện phát triển tốt ngành công nghiệp và nhằm mở rộng thị trường, góp phần phát triển kinh tế-xã hội của tỉnh Bình Định nói riêng và cả nước nói chung.

- Góp phần tăng ngân sách Nhà nước và xóa đói giảm nghèo.

**1.1.7.2. Quy mô, loại hình của dự án**

- Sản xuất gạch ốp lát Granite với Công suất của dự án:

- Loại hình của dự án: thuộc loại hình sản xuất vật liệu xây dựng.

**1.1.7.3. Công nghệ sản xuất của Dự án**

- Công nghệ sản xuất của Dự án: Sản xuất vật liệu xây dựng.

- Quy trình sản xuất: trình bày tại mục 1.4 chương 1.

**1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án**



**Bảng 1. 4.Cân bằng sử dụng đất khu vực quy hoạch**

| Stt              | Loại đất                               | Diện tích ( m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ (%)    |
|------------------|--|------------------------------|--------------|
| <b>1</b>         | <b>Đất xây dựng công trình</b>         | <b>102.475,15</b>            | <b>46,77</b> |
| <b>2</b>         | <b>Đất cây xanh, mặt nước</b>          | <b>55.967,77</b>             | <b>25,55</b> |
| a                | Đất cây xanh                           | 45.132,92                    | 20,60        |
| b                | Đất mặt nước (Hồ sinh thái)            | 10.834,85                    |              |
| <b>3</b>         | <b>Đất giao thông, sân bãi và HTKT</b> | <b>60.645,28</b>             | <b>27,68</b> |
| a                | Kho đất ngoài trời                     | 25.906,06                    |              |
| b                | Đất giao thông nội bộ và HTKT          | 34.739,22                    |              |
| <b>Tổng cộng</b> |  | <b>219.088,20</b>            | <b>100</b>   |

*(Nguồn thuyết minh quy hoạch)***1.2.1. Các hạng mục chính và phụ trợ phục vụ hoạt động sản xuất**

Dự án Quy hoạch 4 khu chức năng gồm: Khu hành chính văn phòng, Nhà xưởng, Hệ thống phụ trợ và Hệ thống lưu không. Các hạng mục chính và phụ trợ được thể hiện cụ thể trong bảng sau :

**Bảng 1. 5. Các hạng mục công trình của dự án**

| STT       | TÊN HẠNG MỤC                    | DIỆN TÍCH (M2)  | TẦNG CAO (TẦNG) |
|-----------|---------------------------------|-----------------|-----------------|
| <b>I</b>  | <b>KHU HÀNH CHÍNH VĂN PHÒNG</b> | <b>4.022,0</b>  |                 |
| 1         | NHÀ CHỜ                         | 30,0            | 1               |
| 2         | NHÀ NGHỈ NHÂN VIÊN              | 492,0           | 1               |
| 3         | NHÀ ĐIỀU HÀNH                   | 1.350,0         | 1               |
| 4         | CẦU XUẤT HÀNG                   | 200,0           | 1               |
| 5         | NHÀ ĐỂ XE                       | 600,0           | 1               |
| 6         | NHÀ ĂN                          | 1.200,0         | 1               |
| 7         | PHÒNG VẬT TƯ                    | 80,0            | 1               |
| 8         | NHÀ BẢO VỆ SỐ 1                 | 35,0            | 1               |
| 9         | NHÀ BẢO VỆ SỐ 2                 | 35,0            | 1               |
| <b>II</b> | <b>NHÀ XƯỞNG</b>                | <b>91.652,0</b> |                 |

**Báo cáo ĐTM: “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite”- Công ty CP công nghiệp Kamado**

|            |  |                 |   |
|------------|--|-----------------|---|
| 10         | KHU VỰC ĐỀ MÁY, THIẾT BỊ, GẠCH CHỜ MÀI | 11.520,0        | 1 |
| 11         | KHO BAO BÌ VÀ THÀNH PHẨM               | 2.240,0         | 1 |
| 12         | XUỞNG ÉP                               | 1.392,0         | 1 |
| 13         | XUỞNG SÁY, NUNG, MEN, MÀI              | 38.928,0        | 1 |
| 14         | KHU VỰC XYLO, SÁY PHUN, NGHIỀN         | 10.032,0        | 1 |
| 15         | KHU VỰC ĐỀ ĐẤT TRONG NHÀ               | 9.300,0         | 1 |
| 16         | KHO THAN ĐÁ                            | 1.440,0         | 1 |
| 17         | KHU VỰC TÁI CHẾ CHẤT THẢI RẮN          | 16.800,0        | 1 |
| <b>III</b> | <b>HỆ THỐNG PHỤ TRỢ</b>                | <b>6.801,15</b> |   |
| 18         | NHÀ CÂN                                | 30,0            | 1 |
| 19         | CẦU CÂN                                | 92,0            |   |
| 20         | TRẠM CẤP NHIÊN LIỆU NỘI BỘ             | 52,5            | 1 |
| 21         | TRẠM RỬA XE                            | 52,5            |   |
| 22         | TRẠM BIẾN ÁP SỐ 1                      | 200,0           | 1 |
| 23         | NHÀ ĐẶT MÁY BƠM PCCC                   | 40,0            | 1 |
| 24         | BỂ NƯỚC PCCC SỐ 1 (600M3)              | 120,0           | 1 |
| 25         | BỂ NƯỚC PCCC SỐ 2 (600M3)              | 120,0           | 1 |
| 26         | NHÀ ĐẶT MÁY PHÁT ĐIỆN SỐ 1             | 160,0           | 1 |
| 27         | TRẠM BIẾN ÁP SỐ 2                      | 200,0           | 1 |
| 28         | NHÀ VỆ SINH SỐ 1                       | 40,0            | 1 |
| 29         | NHÀ DỊCH VỤ MÀI + THÀNH PHẨM           | 147,8           | 1 |
| 30         | BỂ NƯỚC MÀI SỐ 1                       | 98,0            |   |
| 31         | BỂ NƯỚC MÀI SỐ 2                       | 73,5            |   |
| 32         | NHÀ ĐẶT MÁY PHÁT ĐIỆN SỐ 2             | 64,0            | 1 |
| 33         | TRẠM BIẾN ÁP SỐ 3                      | 160,0           | 1 |
| 34         | NHÀ ĐẶT MÁY NÉN KHÍ                    | 90,0            | 1 |
| 35         | NHÀ VỆ SINH SỐ 2                       | 32,0            | 1 |

**Báo cáo ĐTM: “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite”- Công ty CP công nghiệp Kamado**

|    |                                |           |   |
|----|--------------------------------|-----------|---|
| 36 | BỂ NƯỚC COOLING TOWER          | 45,0      |   |
| 37 | THÁP NƯỚC 10M3                 | 7,0       |   |
| 38 | NHÀ VỆ SINH SỐ 3               | 32,0      | 1 |
| 39 | TRẠM BIẾN ÁP SỐ 4              | 200,0     | 1 |
| 40 | NHÀ ĐẶT MÁY PHÁT ĐIỆN SỐ 3     | 120,0     | 1 |
| 41 | TRẠM KHÍ THAN                  | 2.200,0   | 1 |
| 42 | BỂ NƯỚC TRẠM KHÍ THAN          | 482,25    |   |
| 43 | TRẠM GAS + NHÀ ĐẶT MÁY HÓA HƠI | 1.553,0   | 1 |
| 44 | THÁP NƯỚC 30M3                 | 9,6       |   |
|    | <b>HỆ THỐNG LƯU KHÔNG</b>      |           |   |
| 45 | KHO ĐẤT NGOÀI TRỜI             | 25.906,06 |   |

**1.2.1. Các hạng mục xử lý chất thải và bảo vệ môi trường****Bảng 1. 6. Các hạng mục xử lý chất thải và bảo vệ môi trường**

| STT | TÊN HẠNG MỤC               | DIỆN TÍCH (M2) | TẦNG CAO (TẦNG) |
|-----|----------------------------|----------------|-----------------|
| 01  | BỂ LẮNG NƯỚC RỬA XE        | 36,5           |                 |
| 02  | HỆ THỐNG LỌC BỤI SỐ 1      | 76,5           | 1               |
| 03  | HỆ THỐNG LỌC BỤI SỐ 2      | 99,0           | 1               |
| 04  | NHÀ CHỨA RÁC THẢI          | 48,0           | 1               |
| 05  | NHÀ CHỨA RÁC THẢI NGUY HẠI | 40,0           | 1               |
| 06  | TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI       | 80,0           |                 |
| 07  | HỒ SINH THÁI               | 10.834,85      |                 |
| 08  | CÂY XANH CẢNH QUAN         | 45.132,92      |                 |

**1.2.3. Các hoạt động của Dự án**

- Giai đoạn thi công: Hoạt động phát quang, chuẩn bị mặt bằng thi công, đào đắp, thi công các hạng mục công trình và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại.

## **Báo cáo ĐTM: “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite”- Công ty CP công nghiệp Kamado**

- Giai đoạn hoạt động: Hoạt động vận chuyển nguyên liệu của các phương tiện vận tải: xe nâng, xe container, xe tải, xe hơi, xe máy, hoạt động sản xuất của nhà máy, hoạt động bốc dỡ, vận chuyển, lưu chứa hàng hóa tại kho thành phẩm, hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên. Các hoạt động này sẽ phát sinh bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất, nước mưa chảy tràn, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại.

### **1.2.4. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường**

Dự án “Nhà máy sản xuất gạch ốp, lát Granite tại Bình Định” của Công ty Cổ phần Công nghiệp KAMADO áp dụng công nghệ sản xuất gạch với quy trình tiên tiến, hiện đại với khả năng tự động hóa cao nhằm đảm bảo tính chính xác, đồng bộ và hạn chế phát thải thấp nhất tới môi trường.

### **1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án**

#### **1.3.1. Nhu cầu về nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án**

**Bảng 1.7. Dự kiến khối lượng VLXD chính để xây dựng dự án**

| STT       | Nguyên, vật liệu                      | ĐVT            | Khối lượng |
|-----------|---------------------------------------|----------------|------------|
| <b>I</b>  | <b>Nguyên liệu, vật liệu</b>          |                |            |
| 1         | Đất đào                               | m <sup>3</sup> | 60.150     |
| 2         | Đất đắp                               | m <sup>3</sup> | 102.500    |
| 3         | Cát                                   | Tấn            | 1.800      |
| 4         | Xi măng                               | Tấn            | 600        |
| 5         | Thép xây dựng                         | Tấn            | 960        |
| <b>II</b> | <b>Nhiên liệu</b>                     |                |            |
| 1         | Dầu DO (sử dụng cho máy móc thi công) | Lit/ngày       | 358        |

*Nguồn: Dự toán công trình dự án*

#### **1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng nước**

##### **a. Nước cấp cho sinh hoạt**

Nước dùng cho sinh hoạt của công nhân chủ yếu là nước rửa tay, tắm rửa và nước đi vệ sinh. Với số lượng công nhân dự kiến khoảng 25 người, áp dụng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo QCVN 01:2021/BXD, QCKTQG về quy hoạch xây dựng, nhu cầu cấp nước phục vụ lao động thi công là 80 lít/người.ngày. Do đó nhu cầu cấp nước được tính như sau:

$$25 \text{ (người)} \times 80 \text{ (lít/người.ngày)} = 2 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

**b. Nước cấp xây dựng**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các nhu cầu sử dụng nước bao gồm: nước cấp cho quá trình trộn bê tông khoảng 2,5m<sup>3</sup>/ngày; nước cấp cho quá trình chống bụi từ vật liệu và mặt bằng khu xây dựng khoảng 1,5m<sup>3</sup>/ngày; nước rửa xe khoảng 1 m<sup>3</sup>/ngày.

**1.3.2. Nhu cầu về nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn hoạt động của dự án**

**1.3.2.1. Nhu cầu về nguyên, nhiên liệu**

**Bảng 1. 8. Nhu cầu về nguyên, nhiên liệu**

| STT       | Nguyên, nhiên liệu                              | Khối lượng (tấn/năm) |
|-----------|---|----------------------|
| <b>I</b>  | <b>Nguyên liệu</b>                              |                      |
| 1         | Đất sét dẻo số 1 (30%)                          | 162.000              |
| 2         | Đất sét đồi số 2 (30%)                          | 162.000              |
| 3         | Felpast (15%)                                   | 81.000               |
| 4         | Bột đá từ các nhà máy chế biến đá Granite (25%) | 135.000              |
| 5         | Men   | 19.800               |
| 6         | Màu hóa chất (*)                                | 720                  |
| <b>II</b> | <b>Nhiên liệu</b>                               |                      |
| 1         | Than đá (lò sấy phun, lò nung, lò sấy)          | 93.004               |
| 2         | Gas LPG   | 23.040               |

(Nguồn thuyết minh dự án)

**Ghi chú:** (\*) Thành phần hóa học, tính chất vật lý của hóa chất men màu được đính kèm phần phụ lục.

**1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng nước**

- Lưu lượng cấp nước sinh hoạt được tính dựa trên thông tư số Số: 01/2021/TT-BXD, lượng nước cấp phục vụ cho hoạt động sinh hoạt tính bằng 80 lít/người/ngày đêm. Với số lượng công nhân khoảng 690 người, lượng nước cấp khoảng 60m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

- Nhu cầu nước cho tưới cây, rửa đường: Tổng diện tích đất giao thông, cây xanh là 45.132,92m<sup>2</sup>, lượng nước trung bình để tưới cây, rửa đường 3l/m<sup>2</sup>. Vậy nước sử dụng cho tưới cây, rửa đường khoảng: 45.132,92m<sup>2</sup> x 0,4 l/m<sup>2</sup> ≈ 30m<sup>3</sup>/ngày.

- Nhu cầu nước phục vụ cho phòng cháy chữa cháy (chọn đám cháy kéo dài 1h), lưu

**Báo cáo ĐTM: “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite”- Công ty CP công nghiệp Kamado**

lượng nước ước tính dùng cho chữa cháy là 45m<sup>3</sup>/đám cháy (không sử dụng thường xuyên) (TCVN 2622:1995 (cấp nước cho phòng cháy chữa cháy lấy 15 lít/s, số lần phát sinh hỏa hoạn đồng thời là 1 đám cháy, thời gian hỏa hoạn là 1 giờ)

- Nước cấp sản xuất:

**Bảng nhu cầu cấp nước sản xuất**

| TT | Hạng mục  | Nhu cầu (m <sup>3</sup> /ng.đ) | Ghi chú tính  |
|----|---|--------------------------------|---|
|    |   | 401,1                          |   |
| 1  | Nước cấp cho nghiền nguyên liệu                 | 160,0                          | SL Quả nghiền: 16 quả;<br>Lượng nước sử dụng: 4 m <sup>3</sup> /quả; thời gian hoạt động 2.5 chu kỳ (1 chu kỳ :6h): 4 x 2.5 x16 |
| 2  | Nước cấp vệ sinh quả nghiền nguyên liệu         | 9,5                            | 0,5 m <sup>3</sup> /1 quả (tổng 19 quả)   |
| 3  | Nước cấp cho nghiền men                         | 28,0                           | SL Quả nghiền men: 8 quả;<br>(định mức 3.0 -3.5/ quả)   |
| 4  | Nước cấp vệ sinh quả nghiền men                 | 4,0                            | 0,5 m <sup>3</sup> /1 quả (tổng 08 quả)   |
| 5  | Nước cấp cho trạm khí hóa than                  | 120,0                          | 6 trạm *20m <sup>3</sup> . trạm   |
| 6  | Vệ sinh khu vực xưởng                           | 19,6                           | 0,4 lít/m <sup>2</sup> /ngày đêm, S= 48.960m <sup>2</sup>   |
| 7  | Nước cấp cho làm mát thiết bị (lò khí hoá than) | 60,0                           | 15% của bể 400m <sup>3</sup> hàng ngày  |
| 8  | Nước làm mát máy cắt gạch                       | 10,0                           | Dây chuyền (2 dây x 5m <sup>3</sup> /dây)   |

**Bảng 1. 9. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước trung bình ngày tại nhà máy**

| <b>TT</b> | <b>Hạng mục</b>                                 | <b>Nhu cầu (m<sup>3</sup>/ng.đ)</b> | <b>Nguồn cung cấp</b>            |
|-----------|---|-------------------------------------|----------------------------------|
| <b>A</b>  | <b>Nước cấp sản xuất</b>                        | <b>401,1</b>                        |                                  |
| 1         | Nước cấp cho nghiền nguyên liệu                 | 160,0                               | Sử dụng nước mưa lưu chứa tại hồ |
| 2         | Nước cấp vệ sinh quả nghiền nguyên liệu         | 9,5                                 | Sử dụng nước mưa lưu chứa tại hồ |
| 3         | Nước cấp cho nghiền men                         | 28,0                                | Sử dụng nước giếng khoan         |
| 4         | Nước cấp vệ sinh quả nghiền men                 | 4,0                                 | Sử dụng nước mưa lưu chứa tại hồ |
| 5         | Nước cấp cho trạm khí hóa than                  | 120,0                               | Sử dụng nước giếng khoan         |
| 6         | Vệ sinh khu vực xưởng                           | 19,6                                | Sử dụng nước mưa lưu chứa tại hồ |
| 7         | Nước cấp cho làm mát thiết bị (lò khí hoá than) | 60,0                                | Sử dụng nước mưa lưu chứa tại hồ |
| 8         | Nước làm mát máy cắt gạch                       | 10,0                                | Sử dụng nước mưa lưu chứa tại hồ |
| <b>B</b>  | <b>Nước cấp sinh hoạt</b>                       | <b>55,2</b>                         | Sử dụng nước giếng khoan         |
| <b>C</b>  | <b>Nước cấp cho tưới cây</b>                    | <b>135</b>                          | Sử dụng nước mưa lưu chứa tại hồ |
| <b>D</b>  | <b>Nước cấp PCCC</b>                            | <b>54</b>                           |                                  |
|           |   | <b>655,7</b>                        |                                  |

*(Nguồn Báo cáo nghiên cứu khả thi)*

**Ghi chú:** Trong giai đoạn tại khu vực chưa có nguồn cấp nước sạch, dự án sẽ sử dụng nước ngầm cho hoạt động sinh hoạt tại nhà máy và một số công đoạn sản xuất tại nhà máy, tuy nhiên khi CCN có hệ thống cấp nước sạch, Công ty cam kết thực hiện trám lấp giếng không sử dụng nguồn nước ngầm sẽ chuyển sang sử dụng nguồn nước sạch tại CCN.

### **1.3.2.3. Nhu cầu sử dụng điện**

- Chi tiêu sử dụng điện: 2,5 Kwh/1m<sup>2</sup>sp
- Tổng điện năng trong một năm:  
2,5Kwh x 18.000.000 = 45.000.000 Kwh.

**Báo cáo ĐTM: “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite”- Công ty CP công nghiệp Kamado**

- Điện năng sử dụng trong một ngày = 140.625 Kwh
- Điện năng sử dụng trong một giờ = 5.859 Kwh
- Điện năng để phục vụ sản xuất đề xuất lấy từ trạm 110 Kv Tỉnh Bình Định.

**1.3.2.4. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu**

**Bảng 1. 10. Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng nhiên liệu của Dự án**

| TT | Tên nhiên liệu | ĐVT     | Số lượng | Mục đích sử dụng   | Nguồn cấp |
|----|----------------|---------|----------|--|-----------|
| 1  | Dầu DO         | lít/năm | 35.000   | Dùng cho máy phát điện dự phòng, Dùng cho xe nâng, xe xúc, xe tải. | Việt Nam  |
| 2  | Than đá        | Tấn/năm | 93.004   | Dùng cho vận hành tháp sấy phun, lò sấy 3,4 và lò nung men 3,4     |           |
| 3  | Gas LPG        | Tấn/năm | 23.040   | Lò sấy 1,2 và lò nung men 1,2                                      |           |

**1.3.2.5. Nhu cầu máy móc, thiết bị**



**Bảng 1. 11. Danh mục máy móc thiết bị lắp đặt**

| STT  | TÊN THIẾT BỊ                           | Số Lượng | TSKT             | Xuất Sứ  | CÔNG XUẤT ĐIỆN KW | Tiêu thụ nhiên liệu than tấn/h | Nhiên Liệu Gas tấn/h |
|--|--|----------|------------------|----------|-------------------|--------------------------------|----------------------|
| <b>I CÔNG ĐOẠN NGHIỀN, SẤY PHUN</b>              |  |          |                  |          |                   |                                |                      |
| 1  | Quả nghiền gián đoạn 60 tấn            | 16       | 3600x6800        | xintai   | 315 KW/Quả        | Không                          | Không                |
| 2  | Quả nghiền liên tục hệ thống           | 3        | 3600x6800        | xintai   | 315kw/1 hệ thống  | Không                          | Không                |
| 3  | Tháp sấy phun                          | 4        | 12000            | xintai   | 315kw/1 hệ thống  | Không                          | Không                |
| 5  | Lò than xích                           | 4        | 3500x12000       | xintai   | 90kw/1 hệ thống   | 45 kg/ 1 tấn sp                | Không                |
| <b>II CÔNG ĐOẠN ÉP TẠO HÌNH SẤY GẠCH MỘC</b>     |  |          |                  |          |                   |                                |                      |
| 1  | Ép tạo hình 1.2                        | 4        | PH 3500          | sacmi    | 90kw/1 máy        | Không                          | Không                |
| 2  | Sấy tạo hình thanh lăn 1.2             | 2        | dài 52.1         | jumber   | 350kw/1 lò sấy    |                                | 0.2 kg/1m2           |
| 3  | Ép tạo hình 3.4                        | 4        | PH 3500          | sacmi    | 90 kw/máy         |                                |                      |
| 4  | Sấy tạo hình thanh lăn 3,4             | 2        | dài 52.1         | jumber   | 350kw/1 lò sấy    | 0.4kg/m2 SP                    |                      |
| 5  | Hút bụi ép tạo hình 1.2.3.4            | 2        | 45000 m3         | Việt nam | 55 kw/máy         |                                |                      |
| <b>III CÔNG ĐOẠN TRẮNG MEN, IN SẴN TRANG TRÍ</b> |  |          |                  |          |                   |                                |                      |
| 1  | Dây truyền tráng men                   | 5        | 190 md           | jumber   | 680 kw            |                                |                      |
| 1,1  | Máy phun ẩm                            | 5        | D1000            | jumber   |                   |                                |                      |
| 1,2  | Máy tráng men vera                     | 15       | DQ 800           | jumber   |                   |                                |                      |
| 2  | Máy in trang trí sản phẩm              | 4        |                  | siytem   |                   |                                |                      |
| 3  | Quả nghiền men                         | 8        | 8 tấn            | xintai   |                   |                                |                      |
| <b>IV LÒ NUNG SẢN PHẨM</b>                       |  |          |                  |          |                   |                                |                      |
| 1  | Lò nung thanh lăn 1.2                  | 2        | 250 m x 3.5 x 3m | jumber   | 490kw/lò          |                                | 1.2 kg/m2            |
| 2  | Lò nung thanh lăn 3.4                  | 2        | 250mx3.5x3m      | jumber   | 490kw/lò          | 2.8 kg/m2 SP                   |                      |
| <b>V CÔNG ĐOẠN MÀI CẠNH, MÀI MẶT SẢN PHẨM</b>    |  |          |                  |          |                   |                                |                      |
| 1  | Dây chuyền mài cạnh sản phẩm khô       | 4        | MD 800x4200      | Keda     | 704 kw            |                                |                      |
| 2  | Hút bụi mài cạnh khô                   | 1        | 45000 m3         | Việt nam | 55 kw/máy         |                                |                      |
| 3  | Dây chuyền phân loại đóng hộp sản phẩm | 1        |                  | sincoza  | 100 kw            |                                |                      |

**Báo cáo ĐTM: “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite”- Công ty CP công nghiệp Kamado**

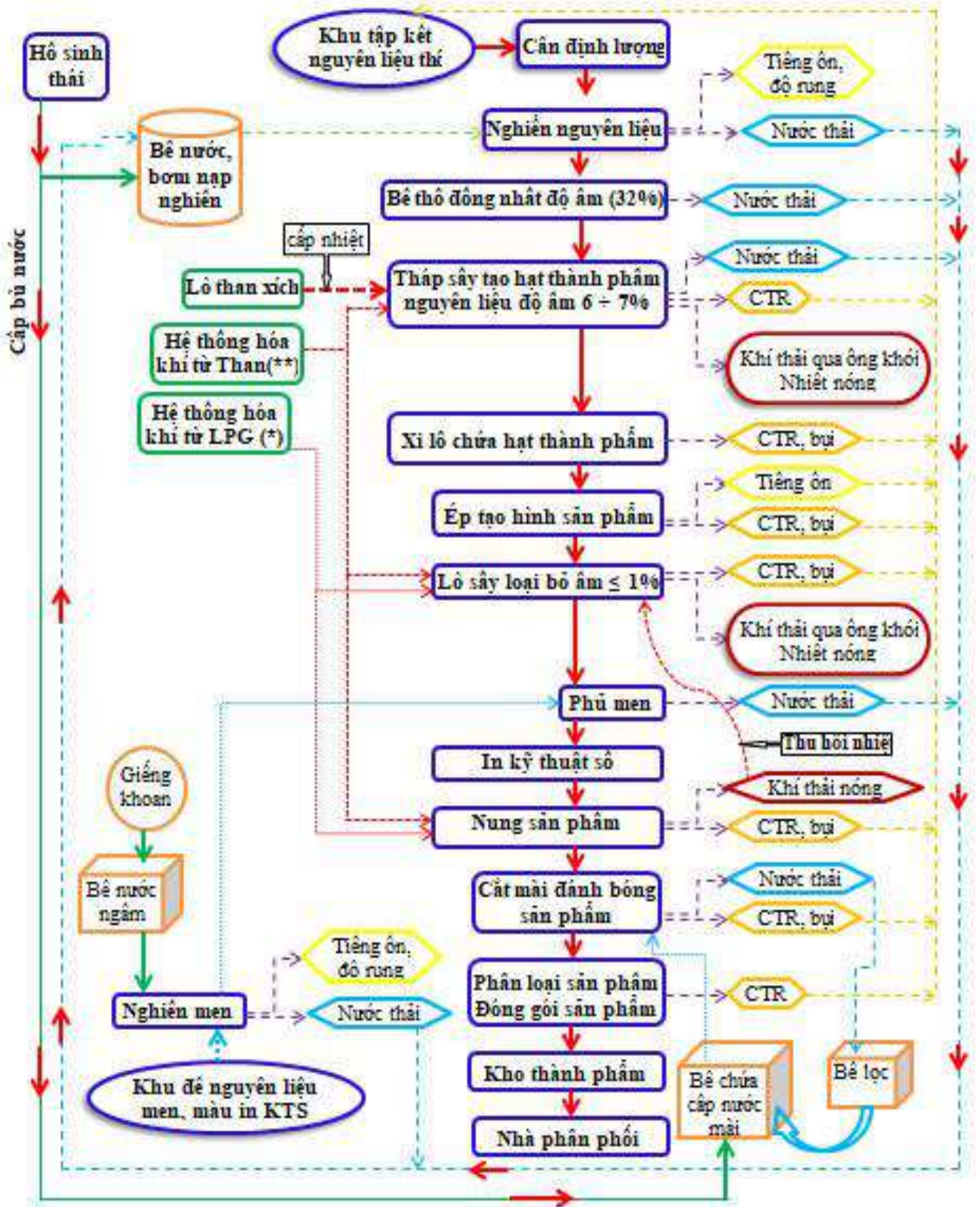
|             |                                       |    |                                  |             |               |  |  |
|-------------|---------------------------------------|----|----------------------------------|-------------|---------------|--|--|
|             | khô                                   |    |                                  |             |               |  |  |
| 4           | Máy mài mặt                           | 15 | KD 800<br>x4200                  | Keda        | 150kw         |  |  |
| 5           | Máy mài cạnh<br>sản phẩm ướt          | 12 | KJ 800x4200                      | Keda        | 704 kw        |  |  |
| 6           | Bể nước mài<br>cạnh ướt               | 1  | phần này là<br>lượng khí<br>dùng | Keda        | 400m3<br>nước |  |  |
| 7           | phân loại đóng<br>hộp sản phẩm<br>ướt | 3  |                                  | sincoza     | 100 kw        |  |  |
| <b>VI</b>   | <b>CÔNG ĐOẠN KHÍ HÓA THAN</b>         |    |                                  |             |               |  |  |
| 8           | Lò than khí hóa                       | 6  | 3600mm                           | xintai      | 660 kw        | 3.2 kg/1m2 SP<br>x 30.000 m2<br>sp/2 lò = 84<br>tấn/ 1 ngày/6<br>lò = 14 tấn/ lò<br>/ 24h = 583 kg<br>than/ 1h/ 1 lò (<br>1h tiêu thụ 3.5<br>tấn/ 6 lò |  |
| <b>VII</b>  | <b>CÔNG ĐOẠN LPG</b>                  |    |                                  |             |               |  |  |
| 1           | Khí hóa LPG<br>Bồn                    | 6  | 150m3/ bồn                       | Việt<br>nam | 50 kw         |  | 1.2 kg/1m2<br>sp x 30000 =<br>36.000<br>tấn/ngày/ 2 lò<br>/ ngày |
| <b>VIII</b> | <b>THIẾT BỊ PHỤ TRỢ</b>               |    |                                  |             |               |  |  |
| 1           | Oto huyn dai                          | 4  | 15 tấn                           | Nhật        | 1             |  |  |
| 2           | Máy xúc đào                           | 2  | PC 350                           | Komasu      | 2             |  |  |
| 3           | Máy xúc lật                           | 2  | D51                              | Komasu      | 3             |  |  |
| 4           | Máy ủi                                | 2  | D51                              | Komasu      | 4             |  |  |
| 5           | Máy phát điện                         | 6  | 1500 KW                          | Comin       | 5             |  |  |
| 6           | Trạm biến áp                          | 15 | 1500 kw                          | Việt<br>Nam | 6             |  |  |

**1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành**

**1.4.2. Quy trình sản xuất, vận hành của dự án**

Quy trình sản xuất:

LUỒNG QUY TRÌNH SẢN XUẤT



**Thuyết minh quy trình sản xuất chính:**

✓ Chuẩn bị nguyên liệu để sản xuất gạch:

Nguyên liệu làm xương gạch Granite của dự án Felspat, cao lanh, đất sét, bột đá, từ các đơn vị cung cấp được vận chuyển về chứa trong khu vực tập kết nguyên liệu. Tùy

### **Báo cáo ĐTM: “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite”- Công ty CP công nghiệp Kamado**

theo điều kiện thời tiết và độ ẩm ban đầu của nguyên liệu, đưa ra biện pháp xử lý để nguyên liệu đạt độ ẩm cần thiết trước khi đưa sang quá trình nghiền. Đối với nguyên liệu thiếu ẩm sẽ được bổ sung nước để đạt độ ẩm cần thiết, sau đó các xe xúc lật sẽ xúc nguyên liệu đổ vào các phễu cân định lượng, nguyên liệu được vận chuyển bằng hệ thống băng tải nạp vào quả nghiền gián đoạn, nước được đưa vào quả nghiền gián đoạn theo định mức, khi đã nạp đủ thành phần theo bài phối liệu công nhân vận hành quả nghiền quay, bi trong quả nghiền va đập với đất, các nguyên liệu khác trong bài phối tạo được độ mịn theo yêu cầu (loại bi nhôm có độ cứng cao) Thời gian nghiền trung bình từ 3,5-8 tiếng. Nguyên liệu thô sau khi nghiền đủ thời gian quy định, đạt được độ sót sàng theo thông số kỹ thuật công nghệ đưa ra, hồ liệu được xả xuống bể đồng nhất có độ ẩm 32%. Loại nguyên liệu khô được cân bằng cân định lượng, nguyên liệu ướt (nước, phụ gia) được đo bằng đồng hồ, hoặc kiểm soát bằng lít, sau khi kiểm tra đạt thông số kỹ thuật. Phối liệu này sẽ được bơm phun vào tháp sấy (*Quá trình sấy phun là sử dụng khí nóng từ lò than xích ở nhiệt độ, 300 – 400<sup>0</sup>C để sấy nguyên liệu đạt thông số kỹ thuật, tính từ khi hồ bơm vào tháp tới khi ra thành phẩm cần 6-8 giây, giúp làm giảm hàm lượng ẩm có trong nguyên liệu từ 32% xuống còn 6-7% )* bột thành phẩm được các băng tải vận chuyển liên tục lên silo chứa.

#### **✓ Ép gạch và sấy gạch:**

Bột qua hệ thống xả tự động đáy silo xuống sàng loại bỏ những hạt liệu vượt quá TSKT cho phép, qua hệ thống băng tải và chuyển đến silo chứa của máy ép. Sau đó bột sẽ được cấp tự động vào các khuôn ép của máy ép thủy lực. Quá trình này sẽ phát sinh bụi và chất thải rắn là bột liệu rơi vãi.

Máy ép thủy lực có lực ép tối đa là 3.500 tấn. Sau khi ép, gạch mộc được đẩy ra khỏi khuôn, sau đó chuyển qua hệ thống băng chuyền đến lò sấy gạch mộc bằng băng chuyền con lăn. Công đoạn sấy được thực hiện ngay khi gạch được đưa vào lò nhằm giảm độ ẩm của gạch mộc từ 6,5% ẩm về độ ẩm  $\leq 1\%$ , mục đích tăng độ bền uốn cần thiết để chịu được các công đoạn sản xuất tiếp theo của dây chuyền vận chuyển. Gạch mộc được sấy trong lò sấy theo quy trình sấy nhanh. Quá trình sấy gạch sẽ phát sinh ra nhiệt độ và khí thải do lò sấy sử dụng khí gas LPG hoặc khí hóa than để đốt nóng tạo nhiệt độ cấp cho lò sấy. Sau khi sấy, gạch được tự động dỡ ra khỏi lò và được chuyển đến dây chuyền phủ men, in.

#### **✓ Phủ men, in hoa:**

Nguyên liệu theo bài phối được cân định lượng, chuyển vào máy nghiền men. Quá trình nghiền men sẽ phát sinh nước thải, tiếng ồn và độ rung. Hỗn hợp men sau khi nghiền được chứa trong các thùng chứa có thiết bị khuấy liên tục để hỗn hợp được đồng nhất. Tùy theo yêu cầu phủ men và in hoa văn, men được bơm qua sàng 10.000 lỗ/cm<sup>2</sup> để phủ lên bề mặt sản phẩm. Gạch sau quá trình tráng men sẽ qua công đoạn in kỹ thuật số

**Báo cáo ĐTM: “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite”- Công ty CP công nghiệp Kamado**

bằng công nghệ tiên tiến nhất hiện nay của Italia máy in tự động có sử dụng mực in kỹ thuật số trước khi chuyển đến công đoạn nung do đó sẽ phát sinh mùi, CTNH.

✓ *Nung gạch:*

Gạch sau khi phủ men và in hoa được vận chuyển đến lò nung con lăn và được nung theo công nghệ nung 1 lần hoặc 2 lần (tùy theo chủng loại sản phẩm). Nhiệt độ nung từ 1.150-1.200<sup>0</sup>C, thời gian nung trung bình từ 40-60 phút tính từ khi sản phẩm vào lò đến khi qua công đoạn nung. Quá trình nung gạch có sử dụng khí gas LPG và khí hóa than để đốt cho lò nung sản phẩm, do đó sẽ phát sinh nhiệt độ, bụi và khí thải.

✓ *Cắt mài, đánh bóng sản phẩm:*

Gạch sau khi ra khỏi lò nung sẽ được đưa đến công đoạn mài , gạch được mài mặt, mài cạnh. Quá trình cắt mài sử dụng công nghệ mài mặt, mài cạnh dung nước làm mát, do đó nước làm mát được tuần hoàn chạy về bể nước mài, khi hao bơm nước bổ sung, khi mài bề mặt với mài cạnh phát sinh tiếng ồn, chất thải rắn.

✓ *Phân loại sản phẩm và đóng gói:*

Gạch sau khi nung được phân loại bằng cảm quan. Sản phẩm đạt tiêu chuẩn được đóng hộp và chuyển vào kho bằng xe nâng hàng. Các sản phẩm lỗi, hỏng, không đúng quy cách sẽ được loại bỏ đem nghiền chuyển quay lại kho nguyên liệu nạp phối vào sản xuất.

## 1.5. Biện pháp tổ chức thi công

### a. Máy móc phục vụ thi công

**Bảng 1. 12. Máy móc phục vụ thi công**

| TT | Tên thiết bị  | Số lượng | Định mức lit/ca | Tổng nhiên liệu sử dụng | Loại nhiên liệu sử dụng |
|----|---|----------|-----------------|-------------------------|-------------------------|
| 1  | Máy đào 1,25 m <sup>3</sup>                                     | 2        | 83              | 166                     | DO                      |
| 2  | Xe lu bánh lốp >16 tấn  | 2        | 38              | 76                      | DO                      |
| 3  | Máy đầm BTXM  | 1        | -               |                         | Sử dụng điện            |
| 4  | Ô tô 10 tấn vận chuyển  | 5        | 57              | 285                     | DO                      |
| 4  | Máy trộn BTXM 250 lít   | 3        | -               |                         | Sử dụng điện            |
| 6  | Các máy móc thiết bị khác (Máy khoan, máy hàn, máy cắt sắt,...) |          |                 |                         |                         |

\* **Ghi chú:**

**Báo cáo ĐTM: “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite”- Công ty CP công nghiệp Kamado**

- Định mức nhiên liệu được lấy theo Văn bản số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 về việc Công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022).

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

- Khối lượng riêng của dầu 0,8kg/lít (1ca=8h).

**b. Biện pháp thi công**

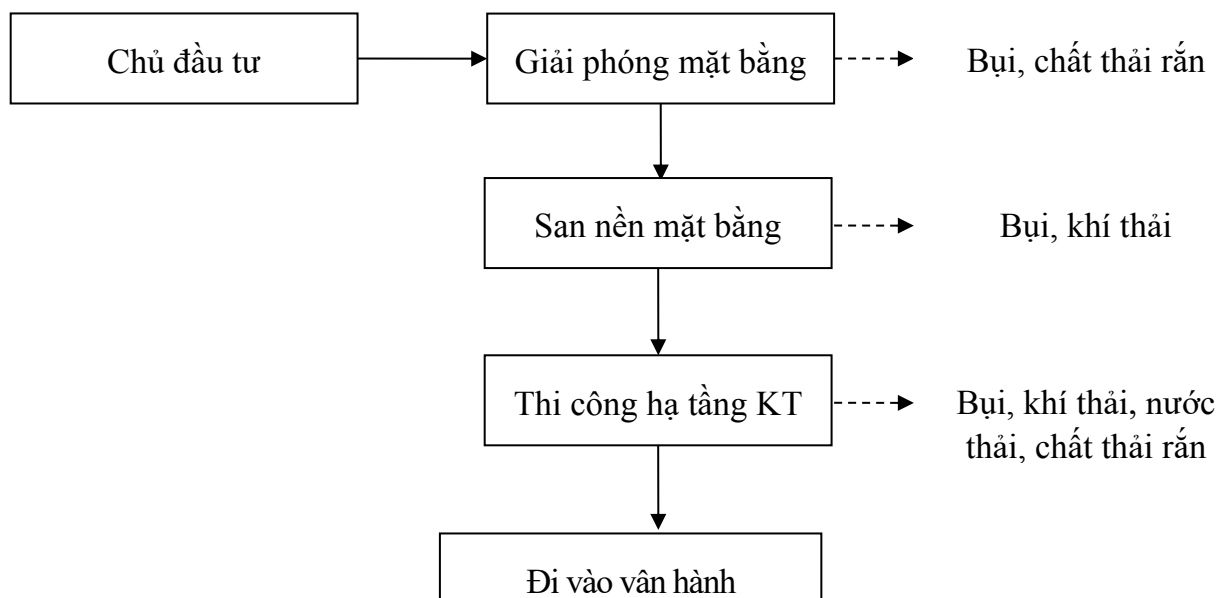
Các giai đoạn thi công chính của dự án: chuẩn bị, san lấp, thi công hạ tầng kỹ thuật (đường giao thông nội bộ, điện, đường ống cấp nước, thu gom, thoát nước mưa, nước thải, xây dựng khu hành chính, phân xưởng sản xuất; xây dựng hệ thống xử lý nước thải, khí thải, cây xanh,...).

**Trình tự thi công:**

- San gạt mặt bằng
- Thi công hạng mục san nền dự án;
- Thi công hạng mục thoát nước: đặt cống thoát nước mưa, thoát nước thải;
- Thi công hạng mục cấp nước nước.
- Thi công và xử lý kỹ thuật các công trình hạ tầng kỹ thuật: nhà điều hành, phân xưởng sản xuất, hệ thống xử lý nước thải, khí thải
- Thi công vỉa hè và trồng cây xanh;

**Hình thức thi công:** Cơ giới kết hợp thủ công và thi công cuốn chiếu.

**c. Quy trình giai đoạn thi công dự án**



**Hình 1.13. Quy trình thi công dự án dự án**

**1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

**1.6.1 Tiến độ dự án**

- Tháng 10/2023: Hoàn thành các thủ tục đầu tư.
- Tháng 11/2023: Khởi công xây dựng
- Tháng 9/2024: Hoàn thành và đi vào hoạt động.

**1.6.2. Tổng mức đầu tư**

Tổng mức đầu tư dự án: 998.638.000 đồng. Trong đó:

**Bảng 1. 13. Tổng mức đầu tư**

**ĐVT : đồng**

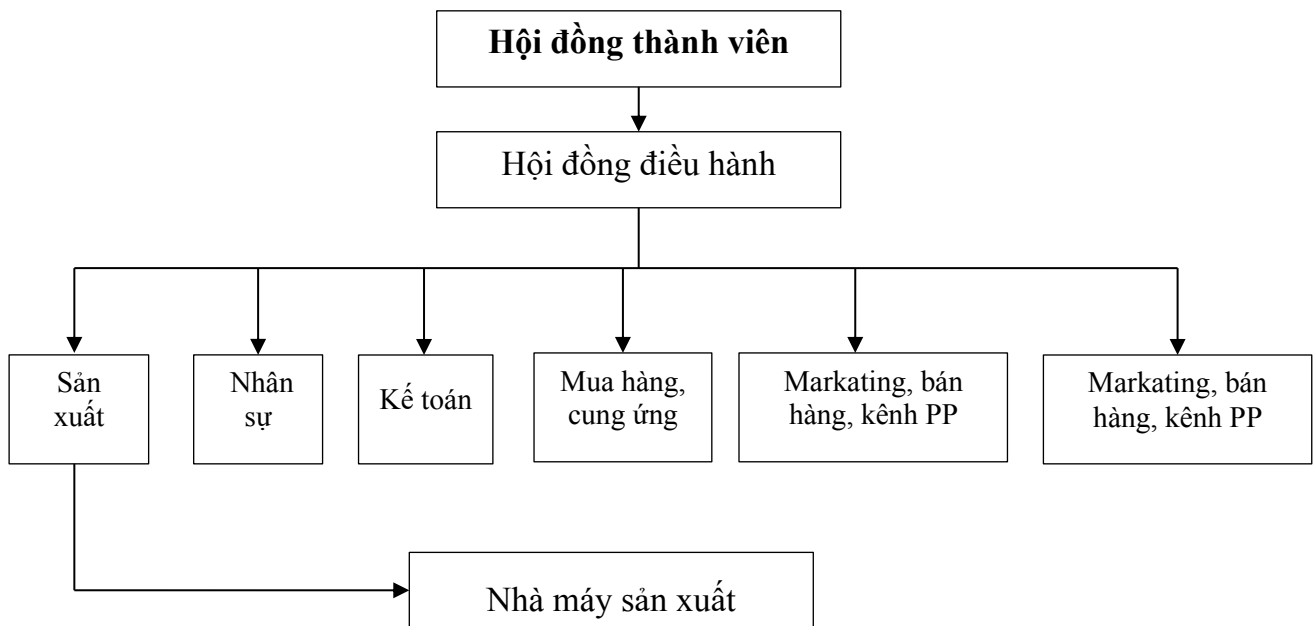
| TT               | Danh mục đầu tư            | Tổng vốn           | Nguồn vốn tự có    |             | Nguồn vốn vay ngân hàng |             |
|------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-------------------------|-------------|
|                  |                            | đầu tư (1000đ)     | Số tiền            | Tỷ lệ %     | Số tiền                 | Tỷ lệ %     |
| <b>I</b>         | <b>Xây dựng cơ bản</b>     | <b>220.904.400</b> | <b>218.637.869</b> |             | <b>2.836.531</b>        |             |
| 1                | Nhà xưởng sản xuất         | 152.834.400        |                    |             |                         |             |
| 2                | Công trình khác            | 68.070.000         |                    |             |                         |             |
| <b>II</b>        | <b>Máy móc, thiết Bị</b>   | <b>741.333.469</b> |                    |             | <b>741.333.469</b>      |             |
| 1                | Thiết bị trong nước        | 112.976.000        |                    |             |                         |             |
| 2                | Thiết bị nhập ngoại        | 628.357.469        |                    |             |                         |             |
| <b>III</b>       | <b>Chi phí khác</b>        | <b>36.400.000</b>  |                    |             | <b>36.400.000</b>       |             |
| 1                | Lập dự án                  | 200.000            |                    |             |                         |             |
| 2                | Thiết kế phí               | 400.000            |                    |             |                         |             |
| 3                | Chi phí quản lý giám sát   | 3.000.000          |                    |             |                         |             |
| 4                | Chi phí đào tạo            | 2.000.000          |                    |             |                         |             |
| 5                | Chi phí chạy thử           | 6.000.000          |                    |             |                         |             |
| 6                | Lãi vay trong quá trình XD | 22.800.000         |                    |             |                         |             |
| 7                | Chi phí khác               | 2.000.000          |                    |             |                         |             |
| <b>Tổng cộng</b> |                            | <b>998.637.869</b> | <b>218.637.869</b> | <b>21,9</b> | <b>780.000.000</b>      | <b>78,1</b> |

|                 |                    |                    |             |                    |             |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|
| <b>Làm tròn</b> | <b>998.638.000</b> | <b>218.638.000</b> | <b>21,9</b> | <b>780.000.000</b> | <b>78,1</b> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|

*Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án*

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

Ban giám đốc và các phòng ban chức năng của công ty có nhiệm vụ điều hành chung và trực tiếp chỉ đạo sản xuất tại xưởng và phân xưởng của Nhà máy. Sơ đồ quản lý của toàn nhà máy được thể hiện trong hình sau:





Khi nhà máy đi vào sản xuất, nhu cầu nhân lực như sau:

| <b>Bộ phận</b>                  | <b>Số người</b>         |
|---------------------------------|-------------------------|
| - Quản lý, văn phòng, gián tiếp | 100                     |
| - Các xưởng sản xuất và phục vụ | 590                     |
| <b><i>Tổng cộng</i></b>         | <b><i>690 người</i></b> |

**Chương 2**

**ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG  
MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN**

**2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội**

**2.1.1. Điều kiện tự nhiên**

**2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất**

Địa điểm thực hiện dự án tại CCN Bình Nghi mở rộng, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. Ở trung tâm khu đất là đồi cao +76.30m. Từ đồi cao này dốc dần về xung quanh khu đất. Cao độ hiện trạng thấp nhất ở phía Tây Bắc khu đất: +25,8m.

**2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng**

Điều kiện khí tượng của khu vực Dự án được chúng tôi tham khảo tại Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định, kết quả thống kê như sau: khu vực Dự án được đặc trưng bởi khí hậu nhiệt đới gió mùa Đông Nam Á, chịu ảnh hưởng của bão và áp thấp nhiệt đới, chế độ mưa ẩm phong phú và có hai mùa: mùa mưa và mùa khô, sự khác biệt giữa các mùa khá rõ rệt, mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12, mùa ít mưa (mùa khô) từ tháng 01 đến tháng 9. Số liệu thống kê từ trạm khí tượng thủy văn Bình Định (trạm An Nhơn) trong 3 năm 2020-2022 như sau:

**❖ Nhiệt độ không khí**

Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 10, 11, 12, 1, 2, 3 nhiệt độ thấp nhất khoảng 23,2°C. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 5, 6, 7, 8 nhiệt độ cao nhất khoảng 31,5°C.

**Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C)**

| <b>Năm</b>       | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> |
|------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>TB cả năm</b> | <b>26,6</b> |             | <b>26,3</b> |
| Tháng 1          | 23,6        |             | 23,5        |
| Tháng 2          | 23,2        |             | 23,3        |
| Tháng 3          | 25,8        |             | 25,3        |
| Tháng 4          | 26,9        |             | 26,2        |
| Tháng 5          | 29,0        |             | 28,4        |
| Tháng 6          | 29,2        |             | 29,5        |
| Tháng 7          | 28,6        |             | 28,5        |
| Tháng 8          | 28,9        |             | 28,3        |
| Tháng 9          | 28,4        |             | 27,6        |
| Tháng 10         | 26,5        |             | 25,9        |
| Tháng 11         | 25,5        |             | 25,8        |
| Tháng 12         | 23,5        |             | 23,2        |

**❖ Độ ẩm**

Độ ẩm không khí thay đổi theo mùa và vùng. Độ ẩm trung bình năm là 76,4%, độ ẩm trung bình tháng cao nhất là 85,00% (tháng 1) năm 2018 và tháng có độ ẩm thấp nhất là 65% (tháng 7) năm 2018.

**Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)**

|                  | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> |
|------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>TB cả năm</b> | <b>83</b>   | <b>82</b>   | <b>84</b>   |
| Tháng 1          | 84          | 83          | 87          |
| Tháng 2          | 84          | 84          | 86          |
| Tháng 3          | 85          | 87          | 86          |
| Tháng 4          | 82          | 85          | 83          |
| Tháng 5          | 81          | 79          | 81          |
| Tháng 6          | 80          | 72          | 79          |
| Tháng 7          | 82          | 76          | 82          |
| Tháng 8          | 78          | 76          | 81          |
| Tháng 9          | 82          | 86          | 84          |
| Tháng 10         | 87          | 86          | 86          |
| Tháng 11         | 85          | 89          | 87          |
| Tháng 12         | 84          | 82          | 83          |

❖ **Lượng mưa**

Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 9, 10, 11, 12; lượng mưa cao nhất 1140mm/tháng (tháng 11/2021). Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), lượng mưa thấp nhất 5,3mm/tháng (tháng 6/2022).

**Bảng 2.3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm)**

|               | <b>2020</b> | <b>2021</b>   | <b>2022</b>   |
|---------------|-------------|---------------|---------------|
| <b>Cả năm</b> | <b>1835</b> | <b>2355,7</b> | <b>2022,6</b> |
| Tháng 1       | 55          | 12            | 59,8          |
| Tháng 2       | 17          | 2,8           | 31,5          |
| Tháng 3       | 36          | 12            | 146,8         |
| Tháng 4       | 38          | 21,2          | 57,3          |
| Tháng 5       | 83          | 23,9          | 142           |
| Tháng 6       | 69          | 7,3           | <b>5,3</b>    |
| Tháng 7       | 58          | 63,6          | 156,9         |
| Tháng 8       | 99          | 57,6          | 102,2         |
| Tháng 9       | 219         | 275           | 302,4         |
| Tháng 10      | 502         | 565           | 485           |
| Tháng 11      | 468         | <b>1140</b>   | 321,4         |
| Tháng 12      | 201         | 176,2         | 212,0         |

❖ **Chế độ gió:**

Khu vực Dự án chịu ảnh hưởng chế độ gió mùa gồm hai mùa gió chính trong năm là gió mùa đông và gió mùa hạ. Hướng gió chính của khu vực vào mùa đông là Đông,

Đông Bắc và vào mùa hè hướng gió chính là Tây, Tây Nam. Vận tốc gió trung lớn nhất là 4,5 m/s (tháng 12/2020), vận tốc gió nhỏ nhất 1,6 m/s (tháng 7,8/2022), tốc độ gió năm 2020-2022 như sau:

**Bảng 2. 4. Vận tốc gió (m/s)**

|               | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> |
|---------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>TB năm</b> | <b>2,9</b>  | <b>2,6</b>  | <b>2,2</b>  |
| Tháng 1       | 2,3         | 3,3         | 2,2         |
| Tháng 2       | 2,6         | 2,7         | 2,4         |
| Tháng 3       | 2,2         | 2,3         | 2,1         |
| Tháng 4       | 2,5         | 2,4         | 2,8         |
| Tháng 5       | 2,8         | 2,8         | 2,1         |
| Tháng 6       | 3,1         | 2,2         | 1,9         |
| Tháng 7       | 3,0         | 2,5         | <b>1,6</b>  |
| Tháng 8       | 3,1         | 2,3         | <b>1,6</b>  |
| Tháng 9       | 2,6         | 1,9         | 1,8         |
| Tháng 10      | 3,1         | 2,3         | 2,3         |
| Tháng 11      | 3,6         | 3,2         | 1,9         |
| Tháng 12      | <b>4,5</b>  | 3,5         | 3,7         |

❖ **Bão và áp thấp nhiệt đới:**

Ảnh hưởng đến vùng nghiên cứu thường trùng vào mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10. Các cơn bão đổ bộ vào Bình Định thường gây ra gió mạnh và mưa rất lớn. Bão thường gây ra mưa lớn dữ dội, lượng mưa có thể đạt 300-400mm ngày hoặc lớn hơn. Khi có bão hoặc bão tan chuyển thành áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng vào trong vùng thường gây mưa trên diện rộng trong vùng.

❖ **Giông:**

Là hiện tượng phóng điện trong khí quyển, thường kèm theo gió mạnh và mưa lớn. Theo số liệu quan trắc được ở các địa phương Bình Định, hàng năm trung bình vùng đồng bằng phía Nam tỉnh có từ 37 - 52 ngày dông; còn ở vùng núi, thung lũng và phía Bắc tỉnh có số ngày dông xuất hiện nhiều hơn 70 ngày dông. Năm có số ngày dông cao nhất lên đến 65 - 70 ngày ở vùng đồng bằng phía nam, từ 90 - 110 ngày dông ở vùng núi và phía Bắc tỉnh.

**2.1.1.3. Điều kiện về thủy văn**

Hiện trạng Khu vực lập dự án không nằm trên lưu vực dòng chảy của sông suối, địa hình sườn núi có độ dốc lớn nên nước mưa chủ yếu tự chảy theo địa hình tự nhiên, hầu như không có điểm tụ thủy. Theo kết quả điều tra thống kê về hiện trạng ngập lụt tại địa phương trong những năm qua, tại khu vực không có xảy ra ngập lụt. Hướng thoát nước của dự án theo hướng từ Tây sang Đông, từ Bắc xuống Nam, nước mưa chủ yếu chảy tràn theo tự nhiên, sau đó thoát ra mương nước ở phía Đông cách dự án khoảng 200m,

sau đó thoát ra suối tại khu vực.



**Hình: Vị trí nương, suối tại dự án**

## **2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội**

### **2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế**

- Về sản xuất nông nghiệp: Hiện tại người dân chủ yếu sinh sống bằng nghề trồng lúa, cây màu (bắp, đậu phụng, cây mè, cây ớt, các loại rau,...), chăn nuôi trâu, bò, gia súc, gia cầm.

- Về sản xuất tiểu thủ công nghiệp: sản xuất còn nhỏ lẻ, gồm có: may mặc, xay xác, tráng bánh, nấu rượu, cơ khí, sửa chữa, gò hàn, cửa sắt, mộc dân dụng, đan nhựa giả mây,...

- Về thương mại – dịch vụ: phát triển tập trung các ngành hàng như trang trí nội thất, mua bán vật liệu xây dựng, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, thức ăn gia súc, dịch vụ sản xuất nông nghiệp... đáp ứng kịp thời mọi nhu cầu tiêu dùng của nhân dân địa phương và các vùng lân cận.

Hệ thống điện, thông tin liên lạc tương đối hoàn chỉnh, cơ sở hạ tầng và các công trình phúc lợi xã hội trên địa bàn đã được xây dựng. Hoạt động văn hóa xã hội có nhiều chuyển biến tiến bộ, đời sống của nhân dân được cải thiện, an ninh chính trị ổn định, trật tự an toàn xã hội được giữ vững.

### **2.1.2.2. Điều kiện về xã hội**

- Văn hóa: Chất lượng hoạt động văn hóa thông tin, thể thao tiếp tục được chú trọng. Các hoạt động thể dục, thể thao rèn luyện sức khỏe trong nhân dân ngày càng phát triển.

Phối hợp các Hội - Đoàn thể, các trường tuyển chọn vận động viên tham dự đầy đủ các môn thi đấu do cấp trên tổ chức, kết quả đạt nhiều giải cao.

- Giáo dục: Công tác giảng dạy và các điều kiện cần thiết phục vụ cho dạy và học ngày càng được bảo đảm, chất lượng dạy và học có nhiều tiến bộ. Các trường tăng cường dạy và học, xây dựng trường học thân thiện, học sinh tích cực; triển khai kế hoạch giáo dục đạo đức, kỹ năng sống cho học sinh, ký cam kết thực hiện an toàn giao thông, không sử dụng pháo nổ trong dịp tết và không vi phạm các tệ nạn xã hội.

- Y tế: Các chương trình y tế quốc gia về phòng chống dịch bệnh đang tích cực triển khai thực hiện; tăng cường công tác tuyên truyền, vận động nhân dân chủ động phòng ngừa dịch bệnh.

- Về quốc phòng: Thực hiện nghiêm các chế độ trực sẵn sàng chiến đấu, tổ chức tuần tra, kiểm soát địa bàn, công tác trực sẵn sàng chiến đấu tại xã và các thôn; bảo vệ an toàn trước, trong và sau các ngày lễ, tết trên địa bàn xã.

- Về an ninh: Tình hình trật tự an toàn xã hội trên địa bàn xã được giữ vững; công tác trấn áp các loại tội phạm và tệ nạn xã hội, quản lý vũ khí, vật liệu nổ, phòng chống cháy nổ được duy trì.

### **2.1.3. Đánh giá sự phù hợp của việc xây dựng dự án với đặc điểm tự nhiên và kinh tế - xã hội khu vực dự án**

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ đóng góp lớn vào giá trị sản xuất công nghiệp trên địa bàn; giải quyết việc làm cho khoảng 690 lao động địa phương. Đồng thời dự án còn góp phần nâng cao trình độ lao động công nghiệp, tạo thu nhập cho lao động địa phương; góp phần xử lý vấn đề chất thải bột đá của các nhà máy chế biến đá trên địa bàn; thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của huyện Tây Sơn nói riêng và tỉnh Bình Định nói chung. Do đó, Dự án đã được UBND tỉnh Bình Định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 4042/QĐ-UBND ngày 3/12/2022 tại CCN Bình Nghi mở rộng, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn là phù hợp và cần thiết.

## **2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án**

### **2.2.1.1. Hiện trạng môi trường không khí xung quanh**

Vị trí lấy mẫu đánh giá chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án được trình bày ở bảng sau:

**Bảng 2.5. Vị trí đo đạc môi trường không khí xung quanh**

| STT | Vị trí lấy mẫu                                   | Kí hiệu | Thời gian lấy mẫu | Hệ tọa độ VN2000 |        |
|-----|--|---------|-------------------|------------------|--------|
|     |  |         |                   | X (m)            | Y(m)   |
| 1   | Khu vực trung tâm dự án                          | KK1     | 25/5/2023         | 1533905          | 579826 |
| 2   | Khu vực dân cư phía Tây dự án                    | KK2     |                   | 1533886          | 579476 |
| 3   | Trên đường giao thông phía Bắc (bên ngoài dự án) | KK3     |                   | 1534279          | 579675 |

Kết quả đo đạc chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án được trình bày ở bảng dưới đây:

**Bảng 2.6. Kết quả đo đạc chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án**

| STT | Chỉ tiêu        | Đơn vị            | Kết quả |       |       |       | Quy chuẩn so sánh |
|-----|-----------------|-------------------|---------|-------|-------|-------|-------------------|
|     |                 |                   | KK1     | KK2   | KK3   | KK4   |                   |
| 1   | Độ ồn           | dBA               | 65,5    | 66,2  | 66,8  | 67,3  | 70(**)            |
| 2   | TSP             | mg/m <sup>3</sup> | 124     | 112   | 129   | 109   | 300 (*)           |
| 3   | SO <sub>2</sub> | mg/m <sup>3</sup> | 55      | 53    | 57    | 52    | 350(*)            |
| 4   | CO              | mg/m <sup>3</sup> | <6000   | <6000 | <6000 | <6000 | 30000(*)          |
| 5   | NO <sub>2</sub> | mg/m <sup>3</sup> | 27      | 26    | 29    | 24    | 200(*)            |

Ghi chú:

- (\*): Các giới hạn áp dụng so sánh theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. - Giá trị giới hạn của các thông số cơ bản trong không khí xung quanh trung bình trong 01 giờ.

- (\*\*): Các giới hạn áp dụng so sánh theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Theo Quy chuẩn này, đối với các khu vực thông thường, giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (dBA) quy định từ 06h đến 21h: 70 dBA.

Nhận xét: Kết quả đo đạc môi trường không khí xung quanh khu vực dự án so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT cho thấy: tại thời điểm đo đạc, tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong quy chuẩn cho phép.

Kết quả đo đạc chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án được trình bày ở bảng dưới đây:

**Bảng 2.7. Kết quả đo đặc chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án**

| STT | Chỉ tiêu        | Đơn vị            | Kết quả |       |       | Quy chuẩn so sánh |
|-----|-----------------|-------------------|---------|-------|-------|-------------------|
|     |                 |                   | KK1     | KK2   | KK3   |                   |
| 1   | Độ ồn           | dBA               | 59,2    | 62,3  | 61,5  | 70(**)            |
| 2   | TSP             | mg/m <sup>3</sup> | 85      | 105   | 120   | 300 (*)           |
| 3   | SO <sub>2</sub> | mg/m <sup>3</sup> | 60      | 65    | 71    | 350(*)            |
| 4   | CO              | mg/m <sup>3</sup> | <6000   | <6000 | <6000 | 30000(*)          |
| 5   | NO <sub>2</sub> | mg/m <sup>3</sup> | 27      | 30    | 35    | 200(*)            |

Ghi chú:

- (\*): Các giới hạn áp dụng so sánh theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. - Giá trị giới hạn của các thông số cơ bản trong không khí xung quanh trung bình trong 01 giờ.

- (\*\*): Các giới hạn áp dụng so sánh theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Theo Quy chuẩn này, đối với các khu vực thông thường, giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (dBA) quy định từ 06h đến 21h: 70 dBA.

Nhận xét: Kết quả đo đặc môi trường không khí xung quanh khu vực dự án so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT cho thấy: tại thời điểm đo đặc, tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong quy chuẩn cho phép.

### 2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước dưới đất

**Bảng 2. 10. Danh mục điểm quan trắc**

| TT | Tên điểm quan trắc                    | Ký hiệu điểm quan trắc | Thời gian quan trắc | Tọa độ (VN 2000, múi chiếu 3°, kinh tuyến trực 108°15') |        |
|----|---------------------------------------|------------------------|---------------------|---|--------|
|    |                                       |                        |                     | X(m)  | Y(m)   |
| 1  | Nước giếng khoan hộ ông Trần Văn Giáp | NN1                    | 25/5/2023           | 1533839   | 579499 |
| 2  | Nước giếng khoan hộ bà Nguyễn Thị Sửu | NN2                    |                     | 1533752   | 579452 |



**Bảng 2. 8. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất**

| ST<br>T | Thông số             | Đơn vị    | Kí hiệu điểm quan trắc |       | QCVN 09-<br>MT:2015/BTNMT |
|---------|----------------------|-----------|------------------------|-------|---------------------------|
|         |                      |           | NN1                    | NN2   |                           |
| 1       | pH                   | -         | 6,48                   | 6,35  | 5,5- 8,5                  |
| 2       | TDS                  | mg/l      | 114                    | 136   | 1500                      |
| 3       | Độ cứng<br>tổng số   | mg/l      | 130                    | 443   | 500                       |
| 4       | Amoni                | mg/l      | KPH                    | KPH   | 1                         |
| 5       | Nitrit               | mg/l      | KPH                    | KPH   | 1                         |
| 6       | Nitrat               | mg/l      | <0,5                   | 2,13  | 10                        |
| 7       | Clorua               | mg/l      | 15                     | 40    | 250                       |
| 8       | Sulfat               | mg/l      | 10                     | 22    | 400                       |
| 9       | Sắt                  | mg/l      | 0,03                   | <0,03 | 5                         |
| 10      | Coliform             | MPN/100ml | <9                     | 21    | 3                         |
| 11      | Chỉ số<br>Pemanganat | mg/l      | KPH                    | KPH   | 4                         |

Ghi chú:

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về chất lượng nước dưới đất.

- Dấu (-): Không quy định

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng nước tại giếng khoan (NN1, NN2) so sánh với QCVN 09-MT:2015/BTNMT cho thấy: chỉ có chỉ tiêu coliform mẫu NN1 vượt quy chuẩn cho phép, các chỉ tiêu còn lại đều nằm trong quy chuẩn cho phép.

#### 2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước mặt

Vị trí lấy mẫu đánh giá chất lượng nước mặt tại khu vực dự án được trình bày ở bảng sau:

**Bảng 2.9. Vị trí lấy mẫu nước mặt**

| STT | Vị trí lấy mẫu           | Kí hiệu | Thời gian lấy mẫu | Hệ tọa độ VN2000 |        |
|-----|--------------------------|---------|-------------------|------------------|--------|
|     |                          |         |                   | X (m)            | Y(m)   |
| 1   | Tại suối phía Đông dự án | NM2     | 25/5/2023         | 1533553          | 580321 |

**Bảng 2. 9. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt**

| STT | Thông số                             | Đơn vị    | Kí hiệu điểm<br>quan trắc (NM) | QCVN 08-MT:<br>2015/BTNMT,<br>cột B1 |
|-----|--------------------------------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1   | pH                                   | -         | 7,12                           | 5,5 – 9                              |
| 2   | DO                                   | mg/l      | 6,32                           | ≥ 4                                  |
| 3   | TSS                                  | mg/l      | <0,5                           | 50                                   |
| 4   | BOD5                                 | mg/l      | KPH                            | 15                                   |
| 5   | COD                                  | mg/l      | KPH                            | 30                                   |
| 6   | Amoni                                | mg/l      | <0,14                          | 0,9                                  |
| 7   | Nitrit                               | mg/l      | KPH                            | 0,05                                 |
| 8   | Nitrat                               | mg/l      | KPH                            | 10                                   |
| 9   | Clorua                               | mg/l      | 11                             | 350                                  |
| 10  | Phosphat                             | mg/l      | KPH                            | 0,3                                  |
| 11  | Sắt                                  | mg/l      | 0,18                           | 1,5                                  |
| 12  | Coliform                             | MPN/100ml | 240                            | 7.500                                |
| 13  | Tổng dầu mỡ                          | mg/l      | KPH                            | 1                                    |
| 14  | Tổng các<br>chất hoạt<br>động bề mặt | mg/l      | KPH                            | 0,4                                  |

**2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học**

Khảo sát thực tế dự án cho thấy:

Thực vật: chủ yếu là cây keo, một số loại cây hoa màu, cỏ dại, cây dại,...

Động vật trên cạn: các loài động vật chủ yếu như: chuột, rắn, ếch, cóc, các loại bò sát, các loại côn trùng, sâu bệnh gây hại, ... Các loài chim ở khu vực này chủ yếu là chim sẻ, chim sâu, ... Ngoài ra, còn có một số loài động vật nuôi trong gia đình của các hộ dân lân cận như: gà, vịt, trâu, bò,...

Nhìn chung, hệ sinh thái tại khu vực Dự án khá đơn giản, tại khu vực Dự án không có loại động vật, thực vật quý hiếm cần bảo tồn hay giữ nguyên trạng. Khu vực mang tính đặc trưng của hệ sinh thái khu vực đồng bằng. Do đó, việc triển khai thực hiện dự án sẽ không làm ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, phát triển của sinh vật, cũng như cân bằng sinh thái tại đây.

**2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án****2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động**

Các đối tượng bị tác động khi thực hiện dự án được thể hiện qua bảng sau:

**Bảng 2. 10: Nhận dạng các đối tượng bị tác động**

| Các hoạt động   | Tác động xấu đến môi trường   | Đối tượng bị tác động  |
|---|---|--|
| <b>Giai đoạn thi công xây dựng dự án</b>  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị thi công,...</li> <li>- Hoạt động chuẩn bị mặt bằng, san nền mặt bằng và thi công hạ tầng kỹ thuật</li> <li>- Hoạt động của các máy móc thiết bị thi công (máy xúc, máy ủi, máy lu, đầm, rải nhựa,...)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiếng ồn, độ rung</li> <li>- Ô nhiễm môi trường không khí: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, VOC, bụi,...</li> <li>- Ô nhiễm do nước thải từ hoạt động vệ sinh bánh xe trước khi ra khỏi công trường, có các thành phần như: TSS, dầu mỡ khoáng,...</li> <li>- Ô nhiễm do chất thải rắn xây dựng: đất dư, sắt thép vụn, bao bì xi măng, gạch vỡ,...</li> <li>- Ô nhiễm do chất thải nguy hại: dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu nhớt, sơn,...</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Môi trường không khí khu vực dự án, dọc tuyến đường vận chuyển.</li> <li>- Công nhân trực tiếp thi công</li> <li>- Người dân đi đường, sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển (QL19).</li> </ul>            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động của công nhân thi công xây dựng</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt;</li> <li>- Ô nhiễm do chất thải rắn sinh hoạt;</li> <li>- Tác động đến kinh tế xã hội như: an ninh trật tự, an toàn giao thông trong khu vực do tập trung đông công nhân thi công</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận nước mưa (mương, suối phía Đông gần dự án)</li> <li>- Nước ngầm tại khu vực dự án.</li> <li>- Ảnh hưởng đến vấn đề an ninh trật tự tại khu vực dự án.</li> </ul> |
| Nước mưa chảy tràn  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thành phần ô nhiễm chủ yếu là TSS</li> </ul>   |  |
| <b>Giai đoạn vận hành dự án</b>   |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiếng ồn, độ rung</li> <li>- Ô nhiễm môi trường không khí: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, VOC, bụi,...</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Môi trường không khí tại khu vực dự án;</li> <li>- Người dân đi đường, sinh sống dọc các tuyến đường vận chuyển;</li> </ul>   |

|                                       |  |  |
|---------------------------------------|--|--|
|                                       |  | - Công nhân làm việc trong nhà máy.  |
| - Hoạt động sản xuất của nhà máy      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiếng ồn, độ rung</li> <li>- Ô nhiễm môi trường không khí: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, VOC, bụi,... từ các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu, hóa chất từ bên ngoài;</li> <li>+ Khí thải, bụi, mùi,... từ hoạt động sản xuất của nhà máy tùy theo khu vực phát thải của các khu vực khác nhau của nhà máy.</li> </ul> </li> <li>- Ô nhiễm do nước thải sản xuất.</li> <li>- Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn</li> <li>- Ô nhiễm do chất thải rắn: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chất thải rắn sản xuất: tro xỉ đốt than, gạch vỡ, phế phẩm, vật liệu đóng gói dư thừa, bao bì giấy thải bỏ, bùn thải từ các hệ thống xử lý nước thải,...</li> </ul> </li> <li>- Ô nhiễm do chất thải nguy hại: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chất thải nguy hại từ hoạt động sản xuất: dầu động cơ hộp số, pin, ắc quy,...</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Môi trường không khí tại khu vực dự án;</li> <li>- Người dân đi đường, sinh sống dọc các tuyến đường vận chuyển;</li> <li>- Công nhân làm việc trong nhà máy.</li> <li>- Ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận nước mưa, nước ngầm tại khu vực.</li> </ul> |
| - Nước mưa chảy tràn                  | - Thành phần ô nhiễm chủ yếu là TSS  |  |
| - Hoạt động của công nhân của nhà máy | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt, chứa các thành phần ô nhiễm như: BOD, TSS, Amoni, Nitrat, Phosphat, Coliform,...</li> <li>- Ô nhiễm do chất thải rắn sinh hoạt: bao bì, thực phẩm, giấy vụn, chai lọ,...</li> <li>- Tác động đến kinh tế xã hội như: an ninh trật tự, an toàn giao thông trong khu vực do tập trung đông công nhân</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận nước mưa, nước ngầm tại khu vực dự án.</li> <li>- Ảnh hưởng đến vấn đề an ninh trật tự tại khu vực dự án.</li> </ul>   |

### **2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án**

Dự án không có các đối tượng nhạy cảm theo Khoản 4 Điều 25 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022.

### **2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án**

Dự án nằm ở vị trí tương đối thuận lợi về giao thông, phù hợp với quy hoạch ngành nghề của CCN. Khu đất dự án không có các công trình văn hóa, di tích lịch sử có giá trị, không nằm trong khu bảo tồn sinh thái. Do đó, địa điểm lựa chọn thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp để thực hiện thi công, xây dựng và hoạt động của Dự án.

### Chương 3

## ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CÓ MÔI TRƯỜNG

### 3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

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

##### 3.1.1.1. Các tác động môi trường trong quá trình giải phóng mặt bằng

Hiện trạng khu vực lập quy hoạch phần lớn là trồng cây lâu năm, còn lại là đất trồng lúa, đất trồng cây hàng năm, đất mặt nước, đất bằng chưa sử dụng, đất rừng sản xuất, đất nghĩa trang và đất đường giao thông. Tuy nhiên, Chủ đầu tư của CCN sẽ thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất hiện trạng sang mục đích sản xuất kinh doanh trước khi chuyển giao cho Chủ đầu tư là Công ty CP Công nghiệp Kamado thi công thực hiện dự án.

**Bảng 3. 1. Đánh giá hiện trạng sử dụng đất**

| Stt              | Loại đất                        | Diện tích ( m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ (%)  |
|------------------|---------------------------------|------------------------------|------------|
| 1                | Đất trồng lúa                   | 17.347,47                    | 7,9        |
| 2                | Đất trồng cây hàng năm          | 48.653,77                    | 22,2       |
| 3                | Đất trồng cây lâu năm           | 117.846,34                   | 53,8       |
| 4                | Đất mặt nước                    | 1.284,81                     | 0,6        |
| 5                | Đất bằng chưa sử dụng           | 25.789,06                    | 11,8       |
| 6                | Đất rừng sản xuất               | 4.265,84                     | 1,9        |
| 7                | Đất nghĩa trang, nghĩa địa      | 424,03                       | 0,2        |
| 8                | Đất đường giao thông (nội đồng) | 3.476,88                     | 1,6        |
| <b>Tổng cộng</b> |                                 | <b>219.088,20</b>            | <b>100</b> |

(Nguồn: Thuyết minh quy hoạch dự án)

##### 3.1.1.2. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau.

**Bảng 3.2. Các tác động môi trường liên quan đến giai đoạn thi công, xây dựng**

| TT | Các hoạt động  | Nguồn gây tác động  | Đối tượng và quy mô tác động  |
|----|--|---|---|
| 1  | Tập trung công nhân, máy móc và thiết bị thi công                    | - Nước thải sinh hoạt<br>- Rác thải sinh hoạt<br>- Chất thải nguy hại<br>- Bụi, khí thải do đốt cháy nhiên liệu.<br>- Tiếng ồn, độ rung                             | - Công nhân trên công trường xây dựng.<br>- Môi trường không khí khu vực công trường và lân cận.<br>- Môi trường đất, nước.   |
| 2  | Vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ dự án                   | - Bụi, khí thải<br>- Nguyên vật liệu rơi vãi, dầu mỡ rò rỉ.<br>- Tiếng ồn, độ rung  | Dân cư dọc tuyến đường QL 19.   |
| 3  | Hoạt động dự trữ, bảo quản nhiên, nguyên vật liệu phục vụ công trình | - Mùi hơi xăng dầu.<br>- Vật liệu rơi vãi, dầu mỡ rò rỉ.<br>- Chất thải nguy hại  | - Công nhân trên công trường xây dựng.<br>- Môi trường đất, nước ngầm.  |
| 4  | Thi công các hạng mục công trình của dự án (san nền, thi công HTKT)  | - Bụi, khí thải từ các phương tiện thi công cơ giới;<br>- Chất thải xây dựng.<br>- Quá trình thi công có gia nhiệt: cắt, hàn, đốt nóng chảy.<br>- Tiếng ồn, độ rung | - Công nhân trên công trường xây dựng và các nhà máy lân cận dự án.<br>- Môi trường không khí khu vực công trường và lân cận. |
| 5  | Hàn, cắt, sơn, xỉ kim loại   | Ô nhiễm nhiệt, khí thải độc, hơi hàn, vụn kim loại phát sinh trong quá trình hàn, cắt kim loại  | Công nhân thực hiện công việc   |
| 6  | Bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công                                 | Chất thải nguy hại  | - Công nhân thực hiện công việc.<br>- Môi trường đất, nước  |
| 7  | Thu dọn công trường, vận chuyển vật liệu, vật tư, đất thải dư thừa   | - Chất thải xây dựng.<br>- Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển, bốc dỡ  | - Công nhân thực hiện công việc.<br>- Môi trường không khí, đất, nước.  |

**(1). Tác động do nước thải**

Nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng công trình chủ yếu bao gồm: Nước thải sinh hoạt của công nhân, nước thải trong quá trình xây dựng và nước mưa chảy tràn.

**a. Nước thải sinh hoạt**

Trong giai đoạn thi công, nước thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 25 công nhân tại khu vực thi công công trình. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều

chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng (N, P) và các loại vi sinh. Theo QCVN 01:2021/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, nhu cầu cấp nước phục vụ lao động thi công là 80 lít/người.ngày. Do đó, lượng nước thải sinh hoạt tại dự án:

$$25 \text{ (người) } \times 80 \text{ (lít/người /ngày) } \times 80\% = 1,6 \text{ m}^3\text{/ngày.}$$

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 sẽ có 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 3.3. Nồng độ các chất ô nhiễm NTSH trong giai đoạn thi công**

| STT | Chất ô nhiễm                  | Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) | Tải lượng ô nhiễm 25 người (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                      | 1,1 – 1,4                            | 703 – 844                       | 50                                 |
| 2   | SS                            | 70 – 145                     | 1,8 – 3,6                            | 1.094– 2.266                    | 100                                |
| 3   | Dầu mỡ                        | 10 – 30                      | 0,3 – 0,75                           | 156 – 469                       | 20                                 |
| 4   | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | 6 – 12                       | 0,2 - 0,3                            | 94 – 188                        | 50                                 |
| 5   | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | 0,8 - 4,0                    | 0,02 - 0,1                           | 13- 63                          | 10                                 |
| 6   | Amoni (tính theo nitơ)        | 2,4- 4,8                     | 0,06- 0,12                           | 38- 75                          | 10                                 |

[Nguồn Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân- xử lý nước thải đô thị và công nghiệp- NXB Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh- 2006]

**Ghi chú:**

QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B: áp dụng trong trường hợp xả nước thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Hệ số K = 1).

**Nhận xét:**

So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, nhận thấy thành phần, tính chất nước thải thì tất cả các chỉ tiêu vượt quy chuẩn cho phép. Do đó, nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này sẽ được xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

**🚧 Đối tượng và quy mô bị tác động**

- Môi trường đất tại khu vực công trường dự án và khu vực đặt lán trại.



- Môi trường nước mặt tại khu vực công trường.
- Tầng nước ngầm tầng nông tại khu vực.
- Công nhân làm việc tại công trường.

#### **Đánh giá tác động**

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hằng ngày trong giai đoạn thi công, xây dựng tuy không nhiều, nhưng nếu không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ gây ra các tác động xấu đến môi trường xung quanh, cụ thể:

- Phát sinh mùi hôi thối khó chịu.
- Gây ô nhiễm môi trường đất tại điểm xả thải.
- Gây ô nhiễm nguồn mặt tại khu vực khi xả thải trực tiếp vào mương nội đồng, ảnh hưởng đến chất lượng nước tưới tiêu tại khu vực.
- Gây ô nhiễm nguồn nước ngầm nếu để thấm xuống đất lâu ngày, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe người dân.
- Là nguồn gây ra các dịch bệnh cho CBCNV làm việc tại công trường và người dân gần dự án.

**Mức độ tác động:** Tuy mức độ ô nhiễm lớn, nhưng lượng nước thải không nhiều và 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. Hơn nữa, công nhân không thực hiện lưu trú tại lán trại, chỉ có bố trí 1 bảo vệ để thực hiện bảo vệ công trình.

#### **b. Nước thải xây dựng**

Trong quá trình thi công, xây dựng, nước thải phát sinh từ các nguồn chính sau:

**\* Nước thải phát sinh từ việc làm ướt cát, sỏi và rửa cốt trộn bê tông, vệ sinh xe các thiết bị xây dựng.**

Ước tính lượng nước thải này phát sinh khoảng 2m<sup>3</sup>/ngày/công trường, tuy nhiên lượng nước thải này phát sinh không liên tục, nước thải có đặc tính chính là độ pH và độ đục cao với thành phần chủ yếu là bụi lắng, cát, sỏi, vữa xi măng, nhiều tạp chất lơ lửng, cặn lắng... nên khi thải ra môi trường nếu không có biện pháp quản lý tốt sẽ tạo ra hiện tượng lắng đọng các chất bản thành dạng vệt dài theo địa hình dòng chảy, gây ô nhiễm, mất mỹ quan và dễ gây ra các hiệu ứng bồi lắng và nguy cơ ảnh hưởng chất lượng nước, đất tại khu vực.

**\* Nước phát sinh từ quá trình phun dập bụi, rửa đường**

#### **Lưu lượng tác động**

Vào những ngày nắng nóng, gió, Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện phun nước dập bụi trên tuyến đường thi công và các khu vực gần nhà dân.

Nước cấp cho hoạt động dập bụi rửa đường được tận dụng từ nước sau lắng lọc của nước thải rửa xe, vệ sinh thiết bị thi công.

### **Đánh giá tác động**

Lượng nước thải tạo ra từ phu tưới ẩm đường, khu vực công trường xây dựng nhìn chung không nhiều. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ; mức độ ảnh hưởng của nước thải thi công tới môi trường là ở mức độ nhẹ.

#### **c. Nước mưa chảy tràn**

##### **Lưu lượng tác động:**

Lưu lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào chế độ khí hậu trong khu vực dự án. Trong quá trình thi công xây dựng, các chất thải từ sân bãi chứa nguyên vật liệu, từ mặt bằng thi công, .... khi gặp mưa sẽ bị cuốn trôi và dễ dàng hòa tan vào trong nước mưa, gây ô nhiễm cho các thủy vực tiếp nhận, nước ngầm và đất trong khu vực dự án.

Khu vực thi công xây dựng dự án có tổng diện tích 219.000m<sup>2</sup>. Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất theo ngày được tính cho tổng diện tích dự án được tính dựa vào công thức sau:

$$Q = 0,278 * K * I * F$$

Trong đó:

K - Hệ số chảy tràn (K = 0,2) [*Giáo trình Thoát Nước Tập 1 - Mạng Lưới Thoát Nước – Hoàng Văn Huệ*]

I - Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất (mm/tháng), tháng 11/2021 là I = 1140 (mm/tháng) = 1,14(m/tháng).

F - Diện tích tổng khu vực dự án (m<sup>2</sup>) với A = 219.000m<sup>2</sup>.

Q - Lưu lượng tính toán m<sup>3</sup>/ngày.

Như vậy lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án là: 13.881 m<sup>3</sup>/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<sub>max</sub> = 0,096 m<sup>3</sup>/s.

Lượng chất rắn (chất rắn lơ lửng) tích tụ lại trong khu vực được xác định như sau:

$$M = M_{\max} (1 - e^{-K_z t}) * F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

M<sub>max</sub>: Lượng chất rắn có thể tích tụ max (M<sub>max</sub>=250kg/ha);

K<sub>z</sub>: Hệ số động học tích lũy chất rắn, K<sub>z</sub>=0,4 ngày;

t: Thời gian tích lũy chất rắn (15 ngày);

F: Diện tích khu vực, F= 21,9ha;

(*Trần Đức Hạ, Quản lý môi trường nước, NXB Khoa học kỹ thuật, 2006*)

Khi đó: M = 5.461 kg.

### **Đánh giá tác động**

Với thành phần chất thải chủ yếu trên bề mặt thi công công là chất rắn lơ lửng (đất, cát trên bề mặt). Trong quá trình thi công xây dựng, nước mưa chảy qua bề mặt dự án sẽ cuốn trôi đất, cát xuống khu vực thấp làm ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận nước mặt tại khu vực. Nếu không có biện pháp giảm thiểu sẽ gây những tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên. Hiện tượng nước tù đọng sau những ngày mưa sẽ làm phát sinh mầm bệnh và là nơi trú ngụ của các côn trùng, sâu bọ gây bệnh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trên công trường, ô nhiễm nguồn nước ngầm, nước mặt tại khu vực.

#### **(2). Tác động do bụi, khí thải**

##### **a. Tác động do bụi khi san nền**

Cao độ san nền dựa trên cao độ các đường quy hoạch xung quanh khu đất đã được phê duyệt. Cao độ san nền cao nhất: +34.7m ở phía Tây Nam khu đất, cao độ san nền thấp nhất: +26.8m ở phía Đông Bắc khu đất.

Độ dốc san nền từ Nam ra Bắc. Theo cao độ đường ĐS6 ở phía Bắc khu đất, cao độ cao nhất: +28.6m tại nơi cách điểm giao với đường ĐS4 khoảng 210m. Từ điểm này dốc về 2 hướng Đông và Tây. Vì vậy, độ dốc san nền phía Đông – Tây của khu đất dựa theo cao độ đường ĐS6 ở phía Bắc khu đất để thuận lợi cho việc đấu nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung của khu vực.

Theo thuyết minh quy hoạch, lượng đất đào đắp của dự án:

- Thống kê khối lượng đất đắp san nền khoảng: 60.150 m<sup>3</sup>.
- Thống kê khối lượng đất đào san nền khoảng: 102.500 m<sup>3</sup>.

Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C) thì hệ số ô nhiễm bụi (E) được tính toán theo công thức sau:

$$E = k \cdot 0,0016 \cdot (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3}$$

Trong đó: E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn;

k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,3;

U: Tốc độ gió trung bình khu vực Dự án 2,6 m/s;

M: Độ ẩm trung bình khoảng 20%.

$$\Rightarrow E = 0,3 \times 0,0016 \times \left(\frac{2,5}{2,6}\right)^{1,4} \div \left(\frac{0,2}{2}\right)^{1,3} = 0,012 \text{ kg bụi/tấn.}$$

Khối lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp được tính theo công thức:

$$W = E \cdot Q \cdot d$$

Trong đó: W: lượng bụi phát sinh bình quân (kg);

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);

Q: Lượng đất đào đắp (m<sup>3</sup>);

d: Tỷ trọng đất đào đắp (d = 1,4 tấn/m<sup>3</sup>).

**Bảng 3.4. Tải lượng bụi phát sinh**

| STT | Hoạt động | Khối lượng bụi (W) kg |               | Tải lượng (kg/ngày) |               |
|-----|-----------|-----------------------|---------------|---------------------|---------------|
|     |           | Hoạt động đào         | Hoạt động đắp | Hoạt động đào       | Hoạt động đắp |
| 1   | San nền   | 1736                  | 1019          | 11,6                | 6,8           |

Ghi chú: Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/ Số ngày thi công (ngày).

Tổng Thời gian đào đắp dự kiến khoảng 150ngày/hạng mục.

Bụi sinh ra trong quá trình đào đắp, phá dỡ phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi. Khối không khí tại khu vực thi công được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là sạch và không khí tại khu vực vào thời điểm chưa thi công là không ô nhiễm thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giây được tính theo công thức:

$$C = \frac{E_s \times L}{u \times H} (1 - e^{-ut/L})$$

(Nguồn: *Rapid inventory technique in environment control, WHO, 1993*)

Trong đó:

C: Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giây ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

$E_s$ : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích  $E_s = M_{\text{bụi}}/(L \times W)$  ( $\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$ )

T: thời gian bụi phát tán,  $t = 1\text{s}$

$M_{\text{bụi}}$ : tải lượng bụi ( $\text{mg}/\text{s}$ );

u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí ( $\text{m}/\text{s}$ ), lấy  $u = 2,6 \text{ m}/\text{s}$

H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy  $H = 1,5 \text{ m}$

L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m)

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán theo chiều dài (L) và chiều rộng (W) của hộp không khí được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.5. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào đắp**

| Thông số                                |       | Hoạt động/Nồng độ bụi (mg/m <sup>3</sup> ) |               |
|---|-------|--|---------------|
| L (m)                                   | W (m) | Hoạt động đào                              | Hoạt động đắp |
| 1                                       | 1     | 32,7                                       | 19,2          |
| 10                                      | 10    | 0,7  | 0,4           |
| 20                                      | 20    | 0,2  | 0,1           |
| QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> ) |       | 0,3  |               |

**Nhận xét:**

Theo kết quả tính toán trên cho thấy: Nồng độ bụi khi thực hiện hoạt động đào đắp thấp hơn quy chuẩn cho phép ở khoảng cách phát tán >20m

Đối chiếu hiện trạng thực tế tại dự án các đối tượng chịu tác động trực tiếp của tuyến đường này chủ yếu là công nhân hiện đang thi công tại công trường và một số nhà ở phía Tây Nam của dự án.

Mức độ và phạm vi phát tán bụi ra khu vực xung quanh phụ thuộc nhiều vào yếu tố hướng gió và tốc độ gió tại khu vực.

Hướng gió chủ đạo tại khu vực Dự án như sau:

Mùa đông: Hướng gió là Đông, Đông Bắc, do đó đối tượng chịu tác động là khu dân cư phía Tây Nam của dự án.

Mùa hè: Hướng gió là Tây, Tây Nam do đó đối tượng chịu tác động là đất cây cối phía Đông Bắc của người dân.

Tùy vào nồng độ và thời gian tác động mà mức độ ảnh hưởng của bụi đến sức khỏe con người là khác nhau. Bụi trong không khí có tác hại chủ yếu đến hệ hô hấp, mắt, da,...

**b. Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển**

Hoạt động của phương tiện vận chuyển phát sinh khí thải do động cơ đốt nhiên liệu, khí thải chứa thành phần bụi khói, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, VOC, ... Tải lượng khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông phụ thuộc vào lượng nhiên liệu tiêu hao.

Dựa vào hệ số ô nhiễm của bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển và số lượt xe vận chuyển trung bình, chọn đoạn đường đánh giá bị tác động khoảng 5km. Hơn nữa, khí thải của phương tiện vận chuyển là nguồn ô nhiễm có tính phân tán, di động. Do đó, có thể sử dụng phương pháp hình hộp để ước tính mức độ ảnh hưởng đến các đối tượng bị ảnh hưởng. Giả sử tính toán cứ 1h có 1 xe vận chuyển đi qua tuyến đường thì nồng độ ô nhiễm của bụi khói và các chất (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO) sẽ phát tán và ảnh hưởng đến môi trường xung quanh trung bình ở khoảng cách ước tính 2m chiều dài tuyến đường, 12m chiều rộng hai bên tuyến và ở độ cao khoảng 2m. Kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm của khí thải dựa vào tải lượng các chất ô nhiễm như sau:

**Bảng 3. 6 - Tải lượng chất ô nhiễm bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển**

| STT | Chất ô nhiễm    | Hệ số ô nhiễm (kg/1000km) | Tải lượng bụi (mg/m.s) (trung bình 1h) |
|-----|-----------------|---------------------------|--|
| 1   | Bụi             | 0,9                       | 0,0025                                 |
| 2   | SO <sub>2</sub> | 4,15S                     | 0,0001                                 |
| 3   | NO <sub>x</sub> | 14,4                      | 0,0400                                 |
| 4   | CO              | 2,9                       | 0,0081                                 |
| 5   | VOC             | 0,8                       | 0,0022                                 |

(Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water and Land pollution, WHO, 1993)

Ghi chú: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO 0,5%;

**Bảng 3.7. Nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển**

| TT | Chất ô nhiễm    | Nồng độ ô nhiễm (µg/m <sup>3</sup> ) | QCVN 05:2013/BTNMT Trung bình 1h (µg/m <sup>3</sup> ) |
|----|-----------------|--------------------------------------|---|
| 1  | TSP             | 52                                   | 300   |
| 2  | SO <sub>2</sub> | 1,2                                  | 350   |
| 3  | NO <sub>x</sub> | 833                                  | 200   |
| 4  | CO              | 168                                  | 30.000  |
| 5  | VOC             | 46                                   | -   |

So sánh kết quả tính toán với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy nồng độ khí thải của các phương tiện vận chuyển có chỉ tiêu NO<sub>x</sub> vượt quy chuẩn cho phép 4,1 lần.

**c. Khí thải của máy móc, thiết bị phục vụ thi công:**

Các máy móc thi công tại công trường chủ yếu sử dụng nhiên liệu là dầu diesel sẽ phát sinh ra môi trường một lượng bụi khói và các chất ô nhiễm. Căn cứ vào định mức tiêu hao nhiên liệu, thời gian làm việc tại công trường chúng tôi tính toán tải lượng và nồng độ khí thải từ máy móc thi công để đánh giá sơ bộ về mức độ ô nhiễm từ máy móc thi công tại công trường.

Các máy móc thi công tại công trường chủ yếu sử dụng nhiên liệu là dầu diesel sẽ phát sinh ra môi trường một lượng bụi khói và các chất ô nhiễm. Căn cứ vào định mức tiêu hao nhiên liệu, thời gian làm việc tại công trường chúng tôi tính toán tải lượng và nồng độ khí thải từ máy móc thi công để đánh giá sơ bộ về mức độ ô nhiễm từ máy móc thi công tại công trường.

**Bảng 3.8: Tổng hợp thiết bị dự kiến và định mức tiêu hao nhiên liệu do hoạt động thi công xây dựng**

| STT         | Thiết bị                        | Số lượng (chiếc) | Nhiên liệu (lít) | Tổng nhu cầu sử dụng nhiên liệu (lít) |
|-------------|---------------------------------|------------------|------------------|---------------------------------------|
| 1           | Máy đào 0.5m <sup>3</sup>       | 5                | 113              | 565                                   |
| 2           | Xe ben 12 tấn                   | 8                | 65               | 520                                   |
| 3           | Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup> | 1                | 23               | 23                                    |
| 4           | Xe bơm bê tông                  | 1                | 65               | 65                                    |
| 5           | Máy ủi                          | 2                | 92               | 184                                   |
| <b>Tổng</b> |                                 | <b>17</b>        | <b>358</b>       | <b>1357</b>                           |

Khối lượng dầu DO sử dụng trong một ca (với khối lượng riêng của dầu DO = 0,85 tấn/m<sup>3</sup>) là:

$$m = 1416\text{lít/ca} \times 0,85 \text{ tấn/m}^3 = 1153,5 \text{ kg/ca} = 144 \text{ kg/h (8h/ca/ngày)}$$

Theo “Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường Thành phố Hồ Chí Minh”, thể tích khí phát sinh do đốt 01 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn (25<sup>0</sup>C, 1at) khoảng 22 – 24 m<sup>3</sup> khí thải/kg dầu DO. Lưu lượng khí thải của các phương tiện thi công:

$$Q_K = 22 \times 150 = 20.208 \text{ (m}^3\text{/h, ở điều kiện chuẩn)}$$

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát thải được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3. 9 - Tải lượng và nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện thi công tại công trường (phương tiện thi công 3,5÷16 tấn hoạt động trong khu vực đô thị)**

| Chất ô nhiễm    | Hệ số ô nhiễm(*) (kg/tấn) | Tải lượng ô nhiễm (g/h) | Nồng độ khí thải (mg/m <sup>3</sup> ) | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B |
|-----------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Bụi             | 4,3                       | 0,62                    | 0,20                                  | 200                       |
| SO <sub>2</sub> | 20S                       | 0,0000007               | 0,0000002                             | 500                       |
| NO <sub>x</sub> | 55                        | 7,9                     | 2,5                                   | 850                       |
| CO              | 28                        | 4,0                     | 1,3                                   | 1000                      |

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải do đốt nhiên liệu dầu DO của các phương tiện thi công trong công trường thấp hơn tiêu chuẩn cho phép: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.

Ngoài ra, Chúng tôi tham khảo kết quả đo đạc một số chỉ tiêu môi trường không khí xung quanh tại Dự án Khu đô thị dọc hai bên tuyến đường liên phường Bình Định đi Nhơn Hưng (dự án đang thi công xây dựng), cụ thể như sau:

+ Vị trí đo đạc: Khu vực trung tâm dự án;

**Bảng 3. 10. Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh**

| TT | CHỈ TIÊU KIỂM NGHIỆM | ĐƠN VỊ            | KẾT QUẢ |       |       |       | Quyết định 3733/2002/QĐ – BYT | QCVN 24:2016/BYT | QCVN 26:2016/BYT |
|----|----------------------|-------------------|---------|-------|-------|-------|-------------------------------|------------------|------------------|
|    |                      |                   | KK3     |       |       |       |                               |                  |                  |
|    |                      |                   | Đợt 1   | Đợt 2 | Đợt 3 | Đợt 4 |                               |                  |                  |
| 1  | Bụi (TSP)            | mg/m <sup>3</sup> | 0,142   | 0,117 | 0,085 | 0,165 | 2                             | -                | -                |
| 2  | SO <sub>2</sub>      | mg/m <sup>3</sup> | 0,062   | 0,065 | 0,061 | 0,049 | 10                            | -                | -                |
| 3  | CO                   | mg/m <sup>3</sup> | 1,809   | 1,935 | 2,024 | 2,049 | 40                            | -                | -                |
| 4  | NO <sub>2</sub>      | mg/m <sup>3</sup> | 0,024   | 0,026 | 0,028 | 0,021 | 10                            | -                | -                |

(Báo cáo công tác BVMT năm 2020 của Dự án Khu đô thị dọc hai bên tuyến đường liên phường Bình Định đi Nhơn Hưng- Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường)

**Nhận xét:** Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án so sánh với Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT, QCVN 24:2016/BYT và QCVN 26:2016/BYT cho thấy: tất cả các chỉ tiêu của 04 đợt quan trắc đều nằm trong quy chuẩn cho phép.

Tuy nhiên, để đảm bảo trong quá trình thi công xây dựng không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị nhà thầu thực hiện một số biện pháp giảm thiểu thích hợp trước khi thực hiện thi công.

**d. Bụi phát sinh trong quá trình xây dựng công trình và bụi từ quá trình bốc dỡ nguyên liệu, tập kết nguyên vật liệu**

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục của Dự án, bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu phục vụ xây dựng, quá trình phối trộn xi măng, trát vữa tường,...gây tác động cục bộ, chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia thi công. Tuy nhiên, hàm lượng bụi này sẽ tăng cao và phát tán đi xa trong những ngày khô, nắng gió gây ô nhiễm cho khu dân cư nằm sát dự án và khu vực xung quanh, các hoạt động cụ thể như sau:

- Bụi do tập kết và phối trộn vật liệu xây dựng: Hàm lượng bụi phát sinh trong quá trình này là không lớn, khả năng phát tán kém, phạm vi ô nhiễm chỉ mang tính tạm thời, cục bộ nên chỉ ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp tham gia thi công. Tuy nhiên, hàm lượng bụi này sẽ tăng cao và phát tán đi xa trong những ngày khô, nắng gió gây ô nhiễm cho các khu vực xung quanh.

- Tại khu vực bốc dỡ nguyên nhiên vật liệu thường phát sinh nhiều bụi với hàm lượng bụi lơ lửng đo được tại khu vực bốc dỡ thường dao động trong khoảng 0,9 - 2,7



mg/m<sup>3</sup> tức cao hơn tiêu chuẩn không khí xung quanh 3 - 9 lần (QCVN 05:2013/BTNMT quy định hàm lượng bụi lơ lửng: 0,3 mg/m<sup>3</sup>) (- Nguồn: Viện Công nghệ và Khoa học Quản lý Tài nguyên Môi trường, Báo cáo kết quả đo đạc thực tế tại một số công trình xây dựng).

Do vậy, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công có biện pháp lưu giữ, bóc dỡ và phối trộn vật liệu hợp lý, đồng thời trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ cho công nhân trực tiếp làm việc tại công trường.

**e. Khí thải từ quá trình lắp đặt nhà xưởng, máy móc thiết bị**

Quá trình lắp đặt thiết bị sử dụng các máy khoan, máy cắt, máy hàn gây phát sinh bụi, hơi khí hàn khá nhiều. Các máy khoan, máy cắt khi hoạt động làm phát sinh bụi (bụi kim loại, bụi xi măng). Các loại bụi này thường khá mịn và rất dễ bắn vào công nhân khi thao tác. Các máy hàn khi hoạt động phát sinh khói hàn và ánh sáng hồ quang hàn. Các khói hàn chứa một lượng rất lớn oxyt của các kim loại Mangan, niken, magie, thép, và một số nguyên tố khác. Ngoài ra, còn có bụi silic. Những phân tử khói hàn đủ nhỏ để đi vào và ngưng tụ trên phổi. Các bệnh mang lại cho công nhân nếu tiếp xúc với khói hàn nhiều: viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn, ung thư phổi, các bệnh về mắt, về da,...

Dự án sử dụng que hàn có đường kính 3,2mm. Tính toán cho đối tượng chịu tác động trực tiếp nhất là công nhân hàn, khoảng không gian bao quanh 1 công nhân hàn khoảng 12 m<sup>3</sup> (2m x 2m x 3m).

Khi hàn liên tục thì tốc độ sử dụng que hàn của 1 thợ hàn là 25 que/giờ, 2 bó que hàn/ngày làm việc 8 giờ. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm từ quá trình hàn của 1 công nhân hàn tính toán và trình bày trong bảng sau.

**Bảng 3. 11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn sử dụng que hàn 3,25 mm**

| Chất ô nhiễm    | Hệ số ô nhiễm (mg/1 que hàn) (*) | Tải lượng (mg/giờ)   | Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> ) | TCVSLĐ theo QĐ 733/2002/QĐ-BYT(mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------|----------------------------------|----------------------|------------------------------|--|
| Khói hàn        | 508                              | 0,1                  | 1.042                        | 5  |
| CO              | 15                               | 3 x 10 <sup>-3</sup> | 31,25                        | 20   |
| NO <sub>x</sub> | 20                               | 4 x 10 <sup>-3</sup> | 41,7                         | 10   |

*Ghi chú: ngày làm việc 8 giờ.*

- Tải lượng (kg/ngày) = hệ số ô nhiễm (mg/que hàn) x số lượng que hàn/giờ x số giờ/ngày/10<sup>6</sup> (mg/kg);

- Nồng độ (mg/m<sup>3</sup>) = tải lượng (kg/ngày) x 10<sup>6</sup> (mg/kg)/Thể tích tác động (m<sup>3</sup>)/Số giờ làm việc (giờ/ngày).

Nhận xét: Nồng độ khí CO và NO<sub>x</sub> tính toán trong phạm vi không gian hẹp bao quanh công nhân hàn hầu hết đều nằm ngoài mức giới hạn tối đa theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT, trong đó, khói hàn ở mức rất cao.

Do quá trình hàn không tập trung mà phân tán ở các khu vực thi công hàn nên mức độ tập trung của khói hàn không nhiều. Đối tượng chịu tác động trực tiếp nhất là công nhân hàn, khoảng không gian bao quanh 1 công nhân hàn khoảng 2m. Do vậy, cần có các phương tiện bảo hộ cho công nhân hàn để hạn chế được mức độ ô nhiễm ảnh hưởng đến công nhân từ khói hàn.

### **(3). Tác động do CTR**

#### **a) Chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt: như thức ăn thừa, bao bì ni lông, vỏ trái cây... Theo QCVN 01:2019/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về Quy hoạch xây dựng, theo đó, hệ số phát thải chất thải rắn sinh hoạt tại là 0,8kg/người/năm. Với khoảng 25 công nhân xây dựng thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là: 20 kg/ngày.

Tuy nhiên, theo thực tế, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh ở công trường xây dựng không nhiều như lượng tính toán lý thuyết ở trên vì phần lớn công nhân không thực hiện lưu trú tại lán trại, chỉ có khoảng 1-2 công nhân lưu trú lại để thực hiện bảo vệ nguyên vật liệu thi công. Theo tham khảo các công trình hiện đang thi công tương tự, lượng chất thải phát sinh tại công trình ước tính chiếm khoảng 10% lượng chất thải phát sinh, dự kiến khoảng 0,2kg/ngày.

Chất thải rắn sinh hoạt chứa hàm lượng chất hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học cao. Đây là môi trường thuận lợi để côn trùng và mầm bệnh sinh sản, phát triển như: ruồi, muỗi, chuột, gián... Các sinh vật này tồn tại và phát triển gây ra các dịch bệnh. Đồng thời, quá trình phân hủy rác còn phát sinh mùi hôi, nếu đổ xuống sông sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, do đó cần có biện pháp thu gom, xử lý phù hợp.

#### **b. CTR xây dựng**

- Chất thải rắn do phát quang: CTR phát sinh trong quá trình phát quang gồm có: thân cây, lá, gốc cây, cành cây, cây bụi... Lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra về sinh khối của 1ha loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

**Bảng 3.12. Sinh khối của 1ha loại thảm thực vật**

| Loại sinh khối   | Lượng sinh khối (tấn/ha) |               |               |               |                  |                |
|------------------|--------------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|----------------|
|                  | Thân                     | Cành          | Lá            | Rễ            | Cổ dưới tán rừng | Tổng           |
| Rừng phục hồi    | 9,685                    | 2,716         | 0,474         | 0,134         | 2,000            | 15,009         |
| Rừng trồng       | 30,000                   | 5,000         | 1,000         | 5,000         | -                | 41,000         |
| Rừng trung bình  | 60,000                   | 8,040         | 1,150         | 5,360         | 2,000            | 76,550         |
| Rừng nghèo       | 31,444                   | 9,971         | 1,647         | 5,227         | 1,000            | 49,289         |
| Rừng nửa vựa     | 12,000                   | -             | -             | 2,400         | -                | 14,400         |
| Cây hàng năm     | -                        | -             | 6,000         | 1,500         | -                | 7,500          |
| <b>Tổng cộng</b> | <b>143,129</b>           | <b>25,727</b> | <b>10,271</b> | <b>19,621</b> | <b>5,000</b>     | <b>203,748</b> |

*Nguồn: Cách tính của Ogawa và Kato*

Theo khảo sát hiện trạng cho thấy cây cối ở đây chủ yếu là keo và một số cây bụi. Nhóm cây trồng ở đây được đưa vào nhóm rừng trồng và cây hàng năm, do đó theo bảng tính toán sinh khối trên cho thấy lượng sinh khối tại Dự án phát sinh khoảng 41 tấn/ha. Với tổng diện tích có cây cối tính toán khoảng 1,2ha, lượng sinh khối phát sinh ước tính khoảng 26 tấn.

Lượng CTR này nếu không thu gom, xử lý đúng quy định thì sẽ gây cản trở trong quá trình thi công. Ngoài ra, đây cũng là nguyên nhân có nguy cơ gây cháy rừng vào những ngày có thời tiết hanh khô.

- Khối lượng đất thừa trong quá trình đào san nền: gồm mùn hữu cơ và đất đá trong quá trình san lấp dự án còn dư: theo khối lượng tính toán lượng đất đào còn dư khoảng 42.350m<sup>3</sup>. Lượng đất thừa này chủ yếu là lượng đất đào, do đó nếu không được thu gom hợp lý khi gặp trời mưa sẽ cuốn trôi đất thải gây bồi lấp vùng hạ lưu.

- Chất thải rắn khi công xây dựng bao gồm như: sắt, thép vụn, bao bì xi măng, bao bì cartong, ... đây là loại chất thải tro ước tính khoảng 50 kg/tháng. Lượng chất thải này tuy chỉ phát sinh trong thời gian xây dựng, là nguồn thải mang tính chất tạm thời nhưng nếu không có biện pháp quản lý tốt, vứt bừa bãi cũng là nguyên nhân gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. Vì vậy, việc bố trí bãi tập kết phế thải để giảm thiểu tác động sẽ được đơn vị thi công quan tâm trong suốt quá trình thi công.

### **c. Chất thải nguy hại**

Hoạt động của Dự án cũng có thể phát sinh một số loại chất thải nguy hại với chủng loại tương đối đa dạng như sau:

**Bảng 3.13: Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh**

| TT                   | Tên chất thải                             | Trạng thái | Số lượng trung bình (kg/năm) | Mã CTNH  |
|----------------------|---|------------|------------------------------|----------|
| 1                    | Bóng đèn huỳnh quang thải                 | Rắn        | 2                            | 16 01 06 |
| 2                    | Dầu máy tổng hợp thải                     | Lỏng       | 10                           | 17 01 06 |
| 3                    | Giẻ lau, bao tay nhiễm chất thải nguy hại | Rắn        | 10                           | 18 02 01 |
| 4                    | Pin, acquy thải                           | Rắn        | 5                            | 16 01 12 |
| 5                    | Bao bì đựng sơn                           | Rắn        | 15                           | 16 01 06 |
| 6                    | Cặn sơn, thùng sơn                        | Rắn        | 15                           | 08 01 01 |
| <b>Tổng số lượng</b> |   |            | <b>92</b>                    |          |

Chất thải nguy hại sẽ là nguồn gây ô nhiễm tiềm tàng đến môi trường đất, môi trường nước. Dầu mỡ thải nếu thải trực tiếp ra đất sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, lâu ngày ngấm vào đất gây ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm tầng nông và dòng chảy mặt mương dẫn vào mùa mưa. Khi có nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo dầu mỡ thải ra mương thoát nước mưa làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận. Chính vì vậy, loại chất thải này nếu không có biện pháp quản lý và xử lý sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường đất và nước tại khu vực.

### 3.1.1.3. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

#### a. Tiếng ồn

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và giảm dần theo khoảng cách, qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình. Mức độ lan truyền ồn được tính theo công thức sau:

- Đối với nguồn điểm:

$$L_p(x) = L_p(x_0) + \Delta L$$

Trong đó:

$\Delta L$ : Độ giảm tiếng ồn,  $\Delta L = k_d 20 \log(x_0 / x)$

$x_0 = 1,5m$

$x$ : vị trí cần tính toán (m)

$k_d$ : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống  $k_d = 1,1$ , đất trồng không có cây  $k_d = 1,0$ , mặt đường nhựa bê tông  $k_d = 0,9$ . (Chọn đất trồng không có cây) (Nguồn Giáo trình ô nhiễm tiếng ồn và kiểm soát tiếng ồn của Th.s Nguyễn Xuân Cường- Đại học Huế).

**Bảng 3.14: Mức ồn lan truyền đến các đối tượng xung quanh (dBA)**

| STT                       | Thiết bị                      | Cách nguồn 1,5m | Cách 10m | Cách 20m | Cách 30m |
|---------------------------|-------------------------------|-----------------|----------|----------|----------|
| 1                         | Xe tải                        | 90              | 74       | 68       | 64       |
| 2                         | Máy ủi                        | 93              | 77       | 71       | 67       |
| 3                         | Máy khoan                     | 87              | 71       | 65       | 61       |
| 4                         | Máy cắt sắt                   | 82              | 66       | 60       | 56       |
| 5                         | Máy trộn bê tông, bơm bê tông | 75              | 59       | 53       | 49       |
| 6                         | Máy đầm                       | 72              | 56       | 50       | 46       |
| <b>QCVN 24:2016/BYT</b>   |                               | <b>85</b>       |          |          |          |
| <b>QCVN 26:2010/BTNMT</b> |                               | <b>70</b>       |          |          |          |

[Nguồn: Nguyễn Đình Tuấn và các cộng sự, năm 2000; Mackernize, 1985]

Nhận xét: Với các số liệu tính toán tiếng ồn cho thấy:

Ở khoảng cách từ 10m:

+ Khi so sánh QCVN 24:2016/BYT: các thiết bị thi công có mức ồn thấp hơn quy chuẩn cho phép.

+ Khi so sánh QCVN 26:2010/BTNMT: các thiết bị thi công xe tải, máy ủi, máy khoan cao hơn quy chuẩn cho phép, các thiết bị còn lại thấp hơn quy chuẩn cho phép.

- Ở khoảng cách từ 20m:

+ Khi so sánh QCVN 24:2016/BYT: các thiết bị thi công có mức ồn thấp hơn quy chuẩn cho phép.

+ Khi so sánh QCVN 26:2010/BTNMT: 2 thiết bị thi công máy ủi, máy khoan cọc nhồi cao hơn quy chuẩn cho phép, các thiết bị còn lại thấp hơn quy chuẩn cho phép.

- Ở khoảng cách từ 30m: Khi so sánh QCVN 24:2016/BYT và QCVN 26:2010/BTNMT : các thiết bị thi công có mức ồn thấp hơn quy chuẩn cho phép.

Đối tượng chịu tác động: Công nhân thi công tại công trình.

### **b. Độ rung**

Tương tự như tác động của tiếng ồn trong giai đoạn thi công xây dựng. Trong giai đoạn xây dựng, rung động phát sinh do các thiết bị thi công như: xe tải, máy xúc, máy phát điện, máy bơm bê tông, xe trộn bê tông, xe lu, xe ủi đất, máy đầm, ...

Mức rung của máy móc thiết bị thi công được dự báo cụ thể như sau:

**Bảng 3.15. Độ rung của các thiết bị, máy móc trong quá trình thi công**

*Đơn vị: dB*

| <b>TT</b>  | <b>Loại máy móc</b> | <b>Cách nguồn gây rung 10m*</b> | <b>Cách nguồn gây rung 30m</b> |
|--|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.   | Máy san ủi          | 79                              | 69                             |
| 2.   | Máy trộn bê tông    | 76                              | 66                             |
| 3.   | Máy bơm bê tông     | 68                              | 58                             |
| 4.   | Máy hàn             | 75                              | 65                             |
| 5.   | Xe tải              | 74                              | 64                             |
| <b>QCVN 27:2010/BTNMT (khu vực thông thường, 6h – 21h) :</b> |                     | 75dB                            |                                |

(Nguồn: USEPA, 1997)

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy ở khoảng cách đến 10m mức rung đều vượt quy chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT, ở khoảng cách đến 30m hoạt động của một số thiết bị thi công thấp hơn quy chuẩn cho phép.

### **c. Đánh giá tác động của dự án đến tình hình giao thông tại khu vực**

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng thường xuyên sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông tại đây, gây ra tiếng ồn, bụi và thậm chí có thể gây hư hỏng mặt đường. Tuyến đường vận chuyển chính đến khu vực dự án là tuyến đường QL19. Trong giai đoạn này, hoạt động của các xe tải ra vào Dự án sẽ gây cản trở giao thông khu vực nếu không có kế hoạch bố trí thi công hợp lý; làm tăng thêm lưu lượng xe lưu thông trên các tuyến đường; tăng thêm nguy cơ gây ra tai nạn giao thông do xe cộ ra vào thường xuyên,... Vì vậy, đại diện Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu độ rung để hạn chế đến mức thấp nhất tác động đến khu dân cư lân cận.

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

Việc tập trung của công nhân xây dựng tại địa điểm thi công ngoài các tác động là 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 như đánh giá tại phần các tác động có liên quan đến chất thải. Bên cạnh đó, sự tập

trung công nhân còn có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực.

#### **3.1.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của Dự án**

##### *a) Tai nạn lao động*

Cũng như bất cứ các công trường xây dựng nào, công tác an toàn lao động là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra 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 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.

##### *b) Cháy, nổ*

Tai nạn do cháy nổ ở các công trường xây dựng là một trong những hiểm họa nghiêm trọng mà cả Chủ đầu tư, đơn vị thi công, chính quyền địa phương và cả người lao động rất quan tâm, có hai nguyên nhân dẫn đến nguy cơ cháy nổ là:

- 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.
- Cháy nổ do bất cẩn của công nhân lao động: vì 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.
- 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.

##### *c) Thiên tai, địa chất*

– *Thiên tai*: thi công vào những ngày có mưa bão lớn kéo dài có thể gây ngập công trường, sạt lở taluy, cuốn trôi đất cát san lấp vào mương thoát nước, làm đục nguồn nước tại khu vực, hư hỏng thiết bị, xe, máy, nguyên vật liệu (xi măng, ...), ảnh hưởng đến tiến độ thi công và hoàn thành các hạng mục công trình, gây tổn thất cho Chủ đầu tư.

– *Do địa chất công trình*: trong khi thi công, san lấp mặt bằng,... bằng máy móc cơ giới hay thủ công sẽ làm xáo trộn các tầng đất làm mất cấu trúc tự nhiên và gia tăng lượng đất sụt, lở đất, công trình đang thi công cũng có thể bị đổ vỡ.

– *Sạt lở taluy, xói mòn*: trong giai đoạn xây dựng Dự án có khả năng xảy ra sạt lở taluy, xói mòn do việc đào đắp, san lấp mặt bằng hoặc do mưa lớn kéo dài, nếu không có biện pháp gia cố, rất có thể sẽ xảy ra tình trạng sạt lở taluy ảnh hưởng đến các công trình xung quanh Dự án.

Tất cả các sự cố trên đều có thể gây ra sự thiệt hại về người và tài sản. Do vậy, trong quá trình xây dựng, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp phòng tránh để hạn chế đến mức thấp nhất các có thể xảy ra.

### **3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường**

#### **3.1.2.1. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải**

##### **(1). Đối với nước thải**

###### **a. Nước thải sinh hoạt**

Sử dụng 01 nhà vệ sinh di động cho công nhân. Thùng tích bể chứa chất thải nhà vệ sinh di động khoảng 400lit, hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ thu gom, xử lý.

Tuyển dụng lao động địa phương để hạn chế công nhân ở lại công trường, giảm thiểu lượng nước thải phát sinh.

###### **b. Nước thải xây dựng**

- Tái sử dụng cho quá trình thi công xây dựng (tưới ẩm bề mặt công trường, tưới ẩm nguyên vật liệu) và phần còn lại sẽ bố trí hố lắng để lắng chất rắn lơ lửng trước khi thải ra môi trường.

- Quy định khu vực riêng và tập trung để vệ sinh máy móc thiết bị thi công và vệ sinh bánh xe vận chuyển VLXD trước khi ra khỏi công trường. Các khu vực này đều bố trí rãnh thu gom, có công trình lắng lọc sơ bộ để lắng cặn chống thấm đất, không để các dòng chảy lan khắp bề mặt công trường.

Như vậy, với giải pháp giảm thiểu phát sinh và ngăn xả thải nước thải xây dựng trực tiếp ra môi trường xung quanh, đặc biệt là môi trường nước mặt trên khu vực vực nội đồng nên những nguy cơ tiêu cực ảnh hưởng đến môi trường sống của các loài động, thực vật dưới nước tại đây sẽ hạn chế tối đa ảnh hưởng.



**c. Nước mưa chảy tràn**

- Tiến hành lu lèn chặt bề mặt ngay sau khi san lấp mặt bằng để hạn chế bị nước mưa cuốn trôi.

- Thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc, tránh hiện tượng nước cuốn trôi vật liệu, đổ xuống biển gây ô nhiễm nguồn nước biển.

- Quá trình thi công xây dựng đến đâu gọn đến đấy, không dàn trải trên toàn bộ diện tích nhằm hạn chế lượng mưa kéo theo chất bẩn, nhất là vào mùa mưa lũ.

- Che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công.

- Tạo các mương thoát nước mưa tạm thời để giải quyết thoát nước nhanh, tránh hiện tượng rửa trôi, lồi cuốn vật liệu, rác thải, tránh ùn tắc ngập lụt cục bộ,...

**(2). Đối với bụi và khí thải**

**\*) Bụi từ hoạt động san nền:**

- Thành lập tổ dọn vệ sinh hàng ngày trong khu vực thi công để hạn chế chất thải rắn và các vật liệu xây dựng rơi vãi trên công trường

- Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi: tại nơi diễn ra các hạng mục đào đắp thực hiện phun nước ít nhất 02 lần/ngày vào những ngày nắng hoặc nhiều hơn theo điều kiện thời tiết. Biện pháp dùng vòi phun tiêu chuẩn để phun nước sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều, không tạo ra lầy lội.

**\*) Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu thi công**

- Các phương tiện chở vật liệu xây dựng được phủ kín khi vận chuyển, tránh để rơi vãi đất cát ra đường, gây ô nhiễm bụi và ảnh hưởng đến cuộc sống của dân cư trên tuyến đường vận chuyển;

- Tất cả các xe vận tải và phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện Dự án;

- Không chuyên chở vượt quá trọng tải quy định, gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông. Nếu để xảy ra hư hỏng đường hoặc nhà dân, Chủ đầu tư sẽ có phương án đền bù, xử lý phù hợp.

- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý để tránh ách tắc giao thông và ảnh hưởng lối đi lại của người dân, không vận chuyển vào các khung giờ cao điểm như 6h-7h, 16h-18h.

- Vệ sinh bánh xe và thùng chứa trước khi rời khỏi công trường;

- Khi xảy ra rơi vãi đất đá, vật liệu xây dựng trong quá trình vận chuyển phục vụ việc xây dựng Dự án. Đơn vị thi công sẽ có trách nhiệm nhanh chóng bố trí công nhân đến thu dọn đất đá, vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường để tránh gây ảnh hưởng đến dân cư hai bên tuyến đường và người tham gia giao thông.

- Hàng ngày tưới ẩm các tuyến đường vận chuyển gần công trình, khu vực dân cư

gần dự án và những khu vực dễ phát sinh bụi để giảm thiểu bụi phát sinh, với tần suất 2 lần/ngày, thời điểm 9 – 10 giờ sáng và 14 – 15 giờ chiều (có thể phun nước bổ sung nếu cần, hạn chế một phần đất, cát có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí).

- Cam kết sửa chữa các tuyến đường địa phương bị hư hỏng do xe vận chuyển vật liệu và thiết bị thi công phục vụ dự án gây ra.

**\*) Giảm thiểu khí thải của máy móc, thi công tại công trường:**

- Quy định chủ đầu tư phải ký kết hợp đồng với đơn vị có phương tiện đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

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

**\*) Giảm thiểu bụi phát sinh trong quá trình xây dựng cơ sở hạ tầng, bãi tập kết nguyên vật liệu**

- Che chắn các bãi tập kết vật liệu, bố trí ở cuối hướng gió và hạn chế chiều cao lưu chứa dưới 2m. Các vật liệu xi măng, vôi, sơn được chứa trong kho tạm trên công trường nhằm giảm thiểu phát tán bụi ra môi trường;

- Chủ đầu tư sẽ chỉ đạo nhà thầu để có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp, hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm;

- Đối với các bãi tập kết nguyên liệu như: cát, đá sẽ được phun nước làm ẩm bề mặt vào mùa khô với tần suất 2 lần/ngày.

- Không tập kết các bãi chứa (cát, sạn, gạch, đá) giáp ranh nhà dân ở phía Tây Nam dự án.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ bảo hộ, quần áo, giày, bao tay, khẩu trang, ... Đồng thời giám sát chặt chẽ và nhắc nhở việc tuân thủ nội quy an toàn lao động;

**\*) Giảm thiểu khí thải từ các công đoạn hàn:**

- Kiểm tra que hàn trước khi thực hiện hàn, que hàn sử dụng đảm bảo chất lượng như: không bị ẩm ướt,...

- Trang bị bảo hộ lao động để phòng chống hơi khí độc khi hàn như: dùng mặt nạ, và kính đeo mắt khi hàn, găng tay;

- Nhắc nhở, yêu cầu những công nhân không đến gần khu vực hàn nếu không trực tiếp thực hiện công việc này.

**(3). Đối với CTR sinh hoạt, CTR xây dựng thông thường và chất thải nguy hại**

CTR phát sinh trong quá trình thi công xây dựng sẽ được kiểm soát, phân loại, thu gom các chất thải và quản lý chặt chẽ tại công trường.

**a. CTR sinh hoạt**

Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp thu gom và xử lý cơ bản:

- Bố trí 02 thùng rác khoảng 120 lít để thu gom rác thải sinh hoạt trên công trường.
- Tiến hành phân loại rác tại nguồn thành rác vô cơ, rác hữu cơ, rác có khả năng tái sử dụng, tái chế,... được phân loại và thu gom riêng biệt.
- + Đối với các loại rác có khả năng tái sử dụng, tái chế sẽ được bán cho các đơn vị thu mua có chức năng tại địa phương.
- + Các loại chất thải còn lại sẽ được thu gom, vận chuyển đưa về khu xử lý rác tập trung của huyện.

#### **b. CTR xây dựng thông thường**

- Hạn chế phế thải thi công trước khi đưa về bãi thải. Tận dụng đất đào để san lấp tạo mặt bằng. Phần còn dư Chủ đầu tư sẽ phối hợp với BQL CCN để thực hiện san nền phân đất CCN mở rộng.
- Thu gom những thành phần có thể tái sử dụng như bao bì giấy vụn, sắt thép vụn, nilon, gỗ, dây điện... để bán cho những cơ sở có nhu cầu thu mua phế liệu.
- Đối với chất thải rắn trong quá trình phát quang: sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom để xử lý theo quy định.

#### **c. Chất thải nguy hại**

- Bố trí 02 thùng chứa chất thải nguy hại có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo quy định để lưu giữ và phân loại chất thải tại mỗi công trường; tập kết tại kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời diện tích khoảng 5m<sup>2</sup> tại công trường theo đúng quy định.
- Ngoài ra, Chủ đầu tư còn yêu cầu nhà thầu thực hiện kiểm soát chất thải theo quy định như:
  - + Nghiêm cấm việc đốt, chôn lấp chất thải nguy hại tại công trường;
  - + Sử dụng các thùng, bồn chứa, bao bì kháng nước để lưu giữ chất thải;
  - + Xây dựng tạm vị trí lưu giữ chất thải phù hợp tại công trình;
  - + Trang bị các vật tư cần thiết như: giấy thấm dầu, các vật liệu thu gom dầu tại các khu vực lưu trữ dầu để xử lý trong trường hợp có rò rỉ dầu và chảy tràn.
- Thực hiện việc xử lý:
  - + Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh;
  - + Thực hiện việc báo cáo quản lý chất thải nguy hại theo quy định;

### **3.1.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải**

#### **a. Đối với tiếng ồn, rung**

Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn: Máy đầm nén, máy trộn bê tông, thiết bị xây dựng, xe vận chuyển nguyên vật liệu. Để giảm thiểu tác động này chúng tôi sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

+ Xây dựng kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng các thiết bị thi công trong công trình một cách hợp lý, lựa chọn phương tiện tốt nhất để có thể giảm bớt nguồn phát sinh tiếng ồn, rung tránh vận hành đồng thời nhiều thiết bị gây ồn, rung.

+ Các phương tiện vận chuyển thi công xây dựng cũng sẽ được kiểm soát, điều tiết có kế hoạch hợp lý, không vận chuyển vào các giờ cao điểm, không chờ quá tải và hạn chế bóp còi.

+ Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa.

+ Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn.

+ Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị vận chuyển.

+ Đặt máy móc hoạt động tại khu vực có mặt bằng bằng phẳng và nền đất kiên cố: máy trộn vữa, máy cắt sắt, thép.

#### **b. Tác động đến giao thông**

- Phân công, bố trí mật độ xe ra vào chuyên chở vật liệu, máy móc, thiết bị phù hợp, tránh ùn tắc gây ô nhiễm khói bụi, ồn cho khu vực;

- Không sử dụng xe, máy quá cũ để vận chuyển nguyên liệu. Kiểm tra, bảo hành xe đúng theo quy định của nhà sản xuất;

- Quy định bắt buộc cho phương tiện chở đúng trọng tải cho phép và đúng tốc độ quy định;

- Cung cấp các biển báo, đèn flash và các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông và an toàn công trình trước và trong khi thi công;

#### **c. Tập trung công nhân**

Chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp để giảm thiểu các tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội như sau:

- Trong công tác tuyển dụng lao động: Ưu tiên sử dụng nguồn lao động tại chỗ giảm công nhân lưu trú tại công trường;

- Quản lý công nhân: Dự án tổ chức điều kiện ở cho công nhân như bố trí lán trại, nước, điện, nhà vệ sinh đảm bảo cho sinh hoạt công nhân .

- Đăng ký tạm trú cho công nhân lưu trú tại công trường thi công.

### **3.1.2.3. Các công trình, biện pháp BVMT và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**

#### **a. An toàn lao động**

- Lập kế hoạch, sắp xếp nhân lực không chồng chéo giữa các công việc trong từng hạng mục với nhau.

- Bố trí cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm làm công tác an toàn phù hợp với quy mô, mức độ rủi ro xảy ra tai nạn lao động của công trường theo quy định.

- Kho bãi chứa nguyên vật liệu đủ điều kiện về ánh sáng, diện tích để xe đậu đỗ phải thuận tiện, công nhân đi lại dễ dàng.

- Lập phương án xử lý, ứng cứu khẩn cấp khi xảy ra sự cố mất an toàn trong quá trình thi công xây dựng.

**b. Sự cố cháy nổ**

Trong quá trình thi công xây dựng cơ bản cũng như lắp đặt thiết bị, Chủ đầu tư sẽ tuyệt đối chấp hành các quy định về an toàn lao động, cụ thể là:

- Quy định các nội quy làm việc tại công trường bao gồm: Nội quy ra, vào làm việc tại công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng thiết bị thi công; nội quy về an toàn điện; nội quy an toàn giao thông; nội quy an toàn cháy nổ...

- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau như in nội quy vào bảng treo tại công trường, lán trại; tổ chức học nội quy; nhắc nhở tại hiện trường...

- Lắp đặt biển cấm người qua lại khu làm việc của thiết bị đang thi công.

- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại các kho (bình bọt, bình CO2, cát, hồ nước).

- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.

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

**c. Sự cố thiên tai môi trường**

Để phòng ngừa sự cố sạt lở, thiên tai, Chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Khảo sát kỹ đặc điểm địa chất khu vực trước khi tiến hành đầu tư xây dựng các công trình nhằm đảm bảo an toàn, hạn chế khả năng sụt lún nền đất.

- Xây dựng các hạng mục theo đúng quy hoạch được phê duyệt.

- Trong những ngày mưa lớn hoặc bão dừng hoạt động thi công.

- Sau những ngày mưa, bão sẽ bố trí đội giám sát kiểm tra tại các vị trí đã thi công như: hố móng, vách, kè,...

- Đơn vị tư vấn giám sát công trình thường xuyên có mặt tại công trình để thực hiện kiểm tra và phát hiện sự cố kịp thời để sửa chữa.

- Chủ dự án sẽ cử cán bộ đến công trường giám sát việc thi công của nhà thầu và đơn vị giám sát để hạn chế tối các sự cố có thể xảy ra.

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

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

##### 3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 3.16. Danh mục các tác động của dự án trong giai đoạn vận hành**

| Hoạt động của dự án  | Thành phần môi trường  | Đối tượng tác động   |
|--|--|--|
| Hoạt động vận chuyển của các phương tiện vận tải: xe nâng, xe container, xe tải, xe hơi, xe máy. | Phát sinh khí thải (bụi, CO, SO <sub>2</sub> , Nox, VOCs), bụi từ bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm, tiếng ồn,...   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nhân làm việc tại nhà máy.</li> <li>- Môi trường không khí xung quanh.</li> </ul>  |
| Hoạt động sản xuất tại phân xưởng  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi phát sinh từ các công đoạn như nghiền, phối trộn, nhập liệu, mài gạch và bốc dỡ sản phẩm.</li> <li>- Phát sinh khí thải, hơi nước từ quá trình sấy phun nguyên liệu sau quá trình trộn.</li> <li>- Phát sinh khí thải từ quá trình gia nhiệt cho lò nung sản phẩm gạch.</li> <li>- Nước thải sản xuất.</li> <li>- Phát sinh chất thải rắn: nguyên liệu rơi vãi, sản phẩm hư hỏng, tro, than đã đốt cháy.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nhân làm việc tại nhà máy.</li> <li>- Môi trường không khí xung quanh.</li> <li>- Môi trường nước ngầm, nước mặt tại khu vực.</li> </ul> |
| Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại nhà máy  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải sinh hoạt;</li> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nhân làm việc tại nhà máy.</li> <li>- Môi trường không khí xung quanh.</li> <li>- Môi trường nước ngầm, nước mặt tại khu vực.</li> </ul> |
| Hoạt động của hệ thống xử lý nước thải.  | Gây mùi hôi từ quá trình phân hủy của vi sinh vật.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Môi trường không khí xung quanh.</li> </ul>   |
| Hoạt động của máy phát điện dự phòng   | Phát sinh khí thải gây ô nhiễm không khí, gây ra tiếng ồn.   | Môi trường không khí xung quanh  |
| Hoạt động bảo dưỡng thiết bị, máy móc  | Chất thải nguy hại   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Môi trường không</li> </ul>   |

| <b>Hoạt động của dự án</b>   | <b>Thành phần môi trường</b>   | <b>Đối tượng tác động</b>  |
|--|--|--|
| Hoạt động vận chuyển của các phương tiện vận tải: xe nâng, xe container, xe tải, xe hơi, xe máy. | Phát sinh khí thải (bụi, CO, SO <sub>2</sub> , Nox, VOCs), bụi từ bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm, tiếng ồn,...   | - Công nhân làm việc tại nhà máy.<br>- Môi trường không khí xung quanh.  |
| Hoạt động sản xuất tại phân xưởng  | - Bụi phát sinh từ các công đoạn như nghiền, phối trộn, nhập liệu, mài gạch và bốc dỡ sản phẩm.<br>- Phát sinh khí thải, hơi nước từ quá trình sấy phun nguyên liệu sau quá trình trộn.<br>- Phát sinh khí thải từ quá trình gia nhiệt cho lò nung sản phẩm gạch.<br>- Nước thải sản xuất.<br>- Phát sinh chất thải rắn: nguyên liệu rơi vãi, sản phẩm hư hỏng, tro, than đã đốt cháy. | - Công nhân làm việc tại nhà máy.<br>- Môi trường không khí xung quanh.<br>- Môi trường nước ngầm, nước mặt tại khu vực. |
|  |  | khí xung quanh<br>- Môi trường đất.  |

**(1) Tác động do nước thải**

**a. Nước thải sinh hoạt**

Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của Dự án như đã tính toán ở chương 1 là 55 m<sup>3</sup>/ngày, lưu lượng nước thải được tính bằng 80% nước cấp, do đó, khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 44,2m<sup>3</sup>/ngày. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều cặn bã, chất rắn lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD, COD) dễ phân hủy và vi khuẩn gây bệnh. Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập, hệ số các chất ô nhiễm mỗi người thải vào môi trường hàng ngày được đưa ra trong bảng sau:

**Bảng 3. 17. Hệ số các chất ô nhiễm mỗi người thải vào môi trường hàng ngày**

| <b>STT</b> | <b>Chỉ tiêu ô nhiễm</b> | <b>Tải lượng chất thải (*) (g/người.ngày)</b> | <b>Lượng chất thải của 690 người (Kg/ ngày)</b> | <b>Nồng độ chất thải (mg/l)</b> | <b>QCVN 14:2008/BTN MT (Cột B, k= 1)</b> |
|------------|-------------------------|---|---|---------------------------------|--|
| 1          | Chất lơ lửng (SS)       | 70- 145                                       | 48,3- 100                                       | 1094-2266                       | 100                                      |
| 2          | BOD <sub>5</sub>        | 45- 54  | 31,0- 37,2                                      | 703- 844                        | 50                                       |

|   |   |          |            |          |    |
|---|---|----------|------------|----------|----|
| 3 | Amoni (tính theo nitơ)                        | 2,4- 4,8 | 1,66- 3,31 | 38-75    | 10 |
| 4 | P-PO <sub>4</sub>                             | 0,8- 4   | 0,28-2,76  | 6- 63    | 10 |
| 5 | Dầu mỡ  | 10- 30   | 6,9- 20,7  | 156- 469 | 20 |
| 6 | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (tính theo nitơ) | 6-12     | 4,14- 8,28 | 94- 188  | 50 |

((\*)Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993)

So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT cột B cho thấy thành phần, các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt các chỉ tiêu đều vượt quy chuẩn cho phép. Do đó, với lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án Chủ đầu tư sẽ có biện pháp xử lý thích hợp đối với nguồn ô nhiễm này trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

### **b. Nước thải sản xuất**

Như đánh giá ở Chương 1 của báo cáo, lượng nước thải sản xuất phát sinh từ các công đoạn:

- + Từ công đoạn nghiền nguyên liệu.
- + Từ công đoạn chuyển men (phun sương, mài cạnh).
- + Từ HTXL khí thải.
- + Từ quá trình vệ sinh khu vực nhà xưởng.
- + Từ quá trình vệ sinh máy móc thiết bị.
- + Từ quá trình giải nhiệt, làm mát máy móc, thiết bị (tuần hoàn).

Tổng lượng nước sử dụng cho hoạt động sản xuất khoảng 401,1 m<sup>3</sup>/ngày (đã trình bày cụ thể tại Chương 1 của báo cáo). Lượng nước thải sản xuất phát sinh khoảng 159,1m<sup>3</sup>/ng.đ như sau:



**Bảng 3. 18. Lượng nước thải của dự án**

| TT | Hạng mục  | Nhu cầu (m <sup>3</sup> /ng.đ) | Nhu cầu xả thải (m <sup>3</sup> /ng.đ)   |
|----|---|--------------------------------|--|
| 1  | Nước cấp cho nghiền nguyên liệu                 | 160,0                          | Không xả thải, thấm thấu vào nguyên liệu |
| 2  | Nước cấp vệ sinh quả nghiền nguyên liệu         | 9,5                            | Xả thải, tuần hoàn tái sử dụng           |
| 3  | Nước cấp cho nghiền men                         | 28,0                           | Không xả thải, thấm thấu vào nguyên liệu |
| 4  | Nước cấp vệ sinh quả nghiền men                 | 4,0                            | Không xả thải, thấm thấu vào nguyên liệu |
| 5  | Nước cấp cho trạm khí hóa than                  | 120,0                          | Xả thải, tuần hoàn tái sử dụng           |
| 6  | Vệ sinh khu vực xưởng                           | 19,6                           | Xả thải, tuần hoàn tái sử dụng           |
| 7  | Nước cấp cho làm mát thiết bị (lò khí hoá than) | 60,0                           | Không xả thải, bốc hơi                   |
| 8  | Nước làm mát máy cắt gạch                       | 10,0                           | Xả thải, tuần hoàn tái sử dụng           |

Tuy nhiên, với đặc điểm loại hình của Dự án, nhằm góp phần tiết kiệm nguồn tài nguyên nước, giảm thiểu ô nhiễm môi trường đồng thời tiết kiệm tối đa chi phí cho hoạt động sản xuất của nhà máy. Công ty đã tái sử dụng lại nước thải sản xuất sau xử lý cho các công hoạt động sản xuất như:

- Tái sử dụng nước trước xử lý vào nghiền trộn nguyên liệu;
- Tái sử dụng nước trước xử lý vào xử lý khí thải;
- Tái sử dụng nước thải sau hệ thống xử lý vào vệ sinh nhà xưởng;

Thành phần: Lượng nước này không ô nhiễm chất hữu cơ, ô nhiễm chất dinh dưỡng mà chủ yếu là lẫn các vô cơ như đất, cát, bụi,... Do đó, lượng nước này trước khi tái sử dụng Công ty sẽ thực hiện các biện pháp xử lý trước khi tái sử dụng.

### c. Tác động do nước mưa chảy tràn

Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án được tính toán như sau:

$$Q_m = 0,278 \times K \times I \times F, \text{ (m}^3\text{/tháng)}$$

Trong đó:

I - Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất (mm/tháng), tháng 11/2021 là  $I = 1140 \text{ (mm/tháng)} = 1,14 \text{ (m/tháng)}$ .

F - Diện tích tổng khu vực dự án (m<sup>2</sup>) với  $A = 219.000 \text{ m}^2$ .

Q - Lưu lượng tính toán m<sup>3</sup>/ngày.

Như vậy lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án là: 13.881 m<sup>3</sup>/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:  $Q_{\max} = 0,4 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Khi đó lưu lượng nước mưa cực đại tại 02 khu:

$$Q_d = 3.309 \text{ m}^3/\text{tháng} = 110 \text{ m}^3/\text{ngày};$$

$$Q_t = 32.401 \text{ m}^3/\text{tháng} = 1080 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Lượng nước này nếu không được thu gom sẽ cuốn theo đất, cát, rác thải trên mặt đất xuống cống, rãnh, làm tắc dòng chảy, tăng bồi lắng gây ảnh hưởng đến các công trình hạ tầng đã xây dựng của Dự án.

### **3.2.1.2. Tác động do bụi và khí thải**

#### **a. Bụi phát sinh từ khâu sản xuất**

- Bụi phát sinh ra từ khu vực chứa nguyên liệu:

Các nguyên liệu (đất sét, bột đá,..) được vận chuyển đưa vào bãi chứa rồi đưa vào quy trình sản xuất. Quá trình tồn trữ, bảo quản cũng như bốc dỡ nguyên liệu tại nhà xưởng nguyên liệu sẽ phát sinh bụi. Nồng độ bụi từ các quá trình trên phụ thuộc rất nhiều vào thao tác của các phương tiện bốc dỡ, vào phương tiện tiếp nhận nguyên liệu thô cũng như điều kiện bảo quản, che chắn của kho chứa. Hoạt động này ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí trong khu vực dự án cũng như đến sức khỏe của công nhân trực tiếp làm việc trong khu vực. Tuy nhiên, bụi chỉ phát sinh mang tính cục bộ trong thời gian nhập kho. Mặt khác, do quy trình nghiền của công ty là nghiền ướt nên các loại nguyên liệu mua từ các nhà cung cấp đều được yêu cầu trên hợp đồng cung cấp với độ ẩm từ 10% đến 15% để không phát sinh bụi trong quá trình bốc xếp và nạp vào máy nghiền ... Ngoài ra, còn tùy thuộc vào thời tiết, thao tác của các phương tiện và nhân công cũng như điều kiện vệ sinh công nghiệp mà lượng bụi phát sinh nhiều hay ít. Do đó, lượng bụi này chỉ phát sinh trong phạm vi bãi chứa và rất ít. Hầu hết được lắng tại khu vực bãi chứa và sẽ được thu hồi lại trong quá trình vệ sinh nhà xưởng.

Tuy nhiên, đối với các công nhân lao động trực tiếp tại các khu vực phát sinh bụi yêu cầu phải được bảo vệ an toàn bằng kính và khẩu trang. Nhà máy xây dựng nhà xưởng nguyên liệu (kho chứa nguyên liệu) có mái che, tường bao quanh nên khả năng ảnh hưởng do gió là rất ít.

- Bụi phát sinh từ kho chứa than: Quá trình tồn trữ, bảo quản cũng như bốc dỡ than tại kho chứa sẽ phát sinh bụi than. Nồng độ bụi than từ các quá trình trên phụ thuộc rất nhiều vào thao tác của các phương tiện bốc dỡ cũng như điều kiện bảo quản, che chắn của kho chứa. Bụi phát sinh mang tính cục bộ trong thời gian xuất và nhập kho than. Ngoài ra, còn tùy thuộc vào điều kiện vệ sinh công nghiệp mà lượng bụi phát sinh nhiều hay ít. Nhìn chung, lượng bụi này chỉ phát sinh trong phạm vi kho chứa, khả năng phát

tán ra các khu vực xung quanh không cao. Hầu hết được lắng tại khu vực kho chứa và sẽ được thu hồi lại trong quá trình vệ sinh, quét dọn nhà kho. Dự án xây dựng kho than có mái che, tường bao quanh nên khả năng ảnh hưởng do gió là rất ít.

- Bụi phát sinh ra từ quá trình nghiền, trộn nguyên liệu: quá trình thực hiện nghiền, trộn sẽ phát sinh bụi, tuy nhiên, căn cứ vào loại hình công nghệ và máy móc, thiết bị của dự án cho thấy rằng: máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng đều là các loại máy mới, do đó đảm bảo tuyệt đối độ kín, khít của các khoang chứa, bể chứa, hạn chế tới mức thấp nhất sự rò rỉ nguyên liệu trong quá trình nghiền, trộn. Ngoài ra, quá trình đưa nguyên liệu và phụ gia vào bể nghiền, trộn được điều khiển tự động, không sử dụng thao tác nhập liệu thủ công, do đó hạn chế rất nhiều đến khả năng nguyên liệu rơi vãi. Do đó, ô nhiễm do bụi từ quá trình này là không đáng kể.

- Bụi phát sinh từ vận chuyển, nạp liệu bằng băng tải

Bụi cũng có thể phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên liệu bằng hệ thống băng tải. Vận chuyển bằng băng tải là dạng vận chuyển hở nên không thể tránh khỏi khả năng bụi phát tán vào môi trường không khí. Do đó, chủ dự án sẽ có phương án bố trí công đoạn sản xuất cũng như những biện pháp giảm thiểu phù hợp để giảm thiểu tác động của bụi đến môi trường và sức khỏe nghề nghiệp cho công nhân.

Tuy nhiên, khu vực băng tải của nhà máy được bố trí trong xưởng sản xuất nên hạn chế lượng bụi phát sinh dưới tác dụng của gió. Bụi chỉ tác động cục bộ trong xưởng sản xuất, tác động đến môi trường xung quanh không đáng kể.

- Bụi phát sinh từ công đoạn sấy phun tạo bột:

Tại công đoạn sấy phun tạo bột, sấy khô hỗn hợp bùn sau công đoạn phối liệu, quá trình sấy sẽ phát sinh bụi kích thước nhỏ ( $1 \div 5\mu\text{m}$ ) phát tán vào môi trường. Do đó, công ty sẽ lắp đặt thiết bị sấy phun kín và nối liền với công đoạn tiếp theo là nhập thùng silo để giảm thiểu lượng bụi phát sinh trong sản xuất.

- Bụi sinh ra trong công đoạn sản xuất men, phun men phục vụ công đoạn in:

Sau khi tạo hình và sấy khô, gạch mộc được tráng men để tạo nên vẻ đẹp và đặc trưng riêng của sản phẩm. Men và phụ gia trong men được nghiền trộn với nước tạo thành hỗn hợp men lỏng sử dụng cho công đoạn tráng men. Do đó trong quá trình nghiền men hay phun men in kỹ thuật số không phát sinh bụi ra môi trường.

- Bụi sinh ra trong công đoạn mài cạnh đánh bóng:

Sản phẩm sau khi nung có một số sản phẩm các cạnh chưa bằng phẳng nên cần được đưa vào công đoạn mài cạnh để gia công, định hình lại sản phẩm để sản phẩm được hoàn thiện. Quá trình mài cạnh chỉ thực hiện đối với những sản phẩm chưa đạt yêu cầu và thực hiện trong thời gian rất ngắn. Trong công đoạn có phát sinh bụi và tiếng ồn. Tại khu

vực mài, Công ty trang bị chụp hút để thu hồi bụi phát sinh tại khu vực mài để tái sử dụng nên không phát thải ra môi trường.

**b. Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận hành tháp sấy phun (sử dụng than), lò sấy, lò nung (sử dụng khí hóa than)**

- Nhiên liệu sử dụng: Dự án sử dụng nhiên liệu là than (than cục và than cám, LPG) để cấp nhiệt cho lò sấy, lò nung, sấy phun tạo bột. Khí hóa than sử dụng cho lò sấy, lò nung là quá trình biến đổi nhiên liệu rắn ở nhiệt độ cao thành nhiên liệu khí bằng cách cung cấp một lượng hạn chế ôxy nguyên chất hoặc ôxy trong không khí và thường kết hợp với hơi nước. Khi đốt, than đá cháy sẽ sinh ra các chất khí như: bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO và nhiệt lượng. Ngoài ra, trong quá trình sấy phun nguyên liệu làm lớp bột đáy sẽ làm phát sinh một số hạt bụi có kích thước nhỏ (1 - 5 μm) bay lơ lửng trong không khí.

**Bảng 3. 19. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải từ quá trình đốt than đá**

| ST T | Các chất ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn nhiên liệu) |
|------|------------------|--|
| 1    | Bụi              | 5A   |
| 2    | SO <sub>2</sub>  | 19,5S  |
| 3    | NO <sub>2</sub>  | 9  |
| 4    | CO               | 0,3  |
| 5    | VOC              | 0,055  |

(Nguồn: World Health Organization, 1993)

**Bảng 3.20. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải từ quá trình đốt bằng khí LPG**

| Chất ô nhiễm                            | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | CO   | Bụi   | VOC   |
|---|-----------------|-----------------|------|-------|-------|
| Hệ số tải lượng ô nhiễm (kg/tấn NL) (*) | 20S             | 2,05            | 0,41 | 0,061 | 0,163 |

(\*) (Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution -WHO, 1993)

Trong đó: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,006%).

- Tác động: khí thải từ quá trình đốt để vận hành tháp sấy phun, lò nung, lò sấy gạch không được xử lý đạt quy chuẩn cho phép sẽ tác động tiêu cực đến môi trường, tác động của các chất gây ô nhiễm (bụi, CO, NO<sub>x</sub>) đã được trình bày trong phần dưới đây:

+ Bụi: gây ra các loại bệnh về đường hô hấp (mũi, họng, khí quản, phế quản...), bệnh bụi phổi xuất hiện có khả năng làm xơ hóa phổi và làm giảm chức năng hô hấp. Ngoài ra, người lao động còn mắc các loại ngoài da (nhiễm trùng da, khô da, viêm da...), các loại bệnh về đường tiêu hóa...

+ Khí CO: là khí không màu, không mùi, rất độc, được tạo ra do sự cháy không hoàn toàn của các nhiên liệu hay vật liệu có chứa carbon. Người và động vật có thể chết đột ngột khi tiếp xúc, hít thở phải khí CO do nó tác dụng mạnh với Hemoglobin (Hb) mạnh gấp 250 lần so với oxy, nó lấy oxy của Hb và tạo thành cacboxyhemoglobin làm mất khả năng vận chuyển oxy của máu đồng thời gây ngạt. Khí CO còn tác dụng với Fe trong xytocrom – oxydaze – men hô hấp có chức năng hoạt hóa oxy, làm bất hoạt men, gây thiếu oxy trầm trọng. Ngoài ra, CO còn gây ảnh hưởng đến thực vật. Với nồng độ 100 – 10.000 ppm làm cho lá rụng, bị xoắn quăn, cây non chết, chậm phát triển và làm mất khả năng cố định Nitơ, gây thiếu đạm ở thực vật.

+ Khí NOx: là khí có mùi hắc, có tính kích thích, dễ tan trong nước. Khi xâm nhập vào cơ thể nó có thể tạo thành axit qua đường hô hấp hoặc tan vào nước bọt, vào đường tiêu hóa sau đó vào máu, gây nguy hiểm cho cơ thể. NOx tác dụng với hơi nước trong khí quyển tạo thành axit HNO<sub>3</sub> là thành phần gây ra mưa axit, làm thiệt hại mùa màng, nhiễm độc cây trồng, giảm tuổi thọ của các sản phẩm vải, nilông, tơ nhân tạo, đồ dùng bằng da, giấy, ảnh hưởng đến chất lượng của các công trình...

### **c. Bụi và khí thải trên đường vận chuyển nguyên, vật liệu và thành phẩm**

Đối với các phương tiện vận chuyển ra vào dự án, bụi và khí thải phát sinh do quá trình đốt nhiên liệu của động cơ đốt trong của phương tiện. Thành phần các chất ô nhiễm trong khói thải từ các phương tiện vận tải chủ yếu là SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>x</sub>, hydrocacbon và bụi. Nguồn gây ô nhiễm này phân bố rải rác và không cố định nên việc khống chế, kiểm soát rất khó khăn. Tác động này là không thể tránh khỏi, được giảm thiểu nhờ vào hệ thống giao thông nội bộ hoàn chỉnh, cũng như sự điều phối ra vào hợp lý của tổ bảo vệ tại khu vực cổng Nhà máy.

### **d. Đánh giá, dự báo mức độ ô nhiễm không khí do mùi hôi từ quá trình sinh hoạt của CBCNV**

Mùi hôi tại khu lưu chứa rác thải: Chất thải rắn sinh hoạt của toàn bộ khu vực dự án sẽ được công nhân vệ sinh thu gom về khu vực chứa chất thải và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đến nơi xử lý ngay trong ngày. Tuy nhiên, trong quá trình lưu chứa rác thải sinh hoạt, chủ yếu là rác thải hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học rất cao, nên sẽ gây phát sinh mùi hôi tại khu vực chứa rác nếu không có biện pháp che chắn và biện pháp quản lý hợp lý.

Ngoài ra còn có mùi hôi phát sinh chủ yếu từ hệ thống thu gom, thoát nước thải khi bị rò rỉ và từ HTXLNT của dự án. Mùi hôi từ hệ thống XLNT do sự phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải tạo thành nhiều chất khí khác nhau: NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, Mercaptane,... gây mùi hôi khó chịu. Trong đó, H<sub>2</sub>S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, còn CH<sub>4</sub> là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định. Mùi hôi

đặc trưng thường phát sinh ở các hố ga bố trí dọc theo hệ thống thu gom nước thải. Cường độ mùi tăng cao nếu không có biện pháp giảm thiểu hữu hiệu.

**e. Khí thải phát sinh do hoạt động của máy phát điện dự phòng**

Máy phát điện sử dụng dầu DO, khi đốt cháy dầu sẽ sinh ra các chất gây ô nhiễm không khí như: CO, SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, hydrocarbon, bụi,... sẽ ảnh hưởng đến môi trường. Tuy nhiên, máy phát điện dự phòng chỉ hoạt động trong trường hợp bị cúp điện.

**Bảng 3. 21: Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO do vận hành máy phát điện dự phòng**

| Các chất ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu) |
|------------------|---|
| Bụi              | 0,71                                    |
| SO <sub>2</sub>  | 20 × S                                  |
| NO <sub>x</sub>  | 9,62                                    |
| CO               | 2,19                                    |
| VOC              | 0,791                                   |

(*Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993*)

*Ghi chú:* S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO = 0,05 %

Cải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO vận hành máy phát điện dự phòng

**3.2.1.3. Tác động do CTR**

**a. Chất thải rắn sinh hoạt**

- Thành phần:

Công ty có tổ chức chế biến, nấu thức ăn ngay tại công ty cho cán bộ công nhân viên nên thành phần của chất thải rắn sinh hoạt chiếm chủ yếu là chất thải hữu cơ 70 – 80% (rau quả, thực phẩm thừa,...) và thành phần vô cơ chiếm khoảng 20 – 30% (bao nilon bẩn, thủy tinh,...) nên loại chất thải này rất dễ bị phân hủy tạo ra các khí H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> là các khí gây mùi hôi thối rất khó chịu. Do đó, nếu không được thu gom và xử lý theo đúng quy định sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường đất, nước và không khí của khu vực đổ bỏ, đồng thời gây các tác động nguy hại đến sức khỏe của con người.

- Khối lượng: Chất thải rắn tính cho 0,9 kg/người/ngày (QCVN 01:2021/BXD, tỷ lệ Với số lượng công nhân khoảng 690 người thì lượng chất thải phát sinh khoảng 621 kg/ngày.đêm. Lượng rác thải này sẽ được thu gom hằng ngày và thuê công nhân dịch vụ môi trường đô thị thu gom và vận chuyển và xử lý.

- Tác động: Nếu loại chất thải này không được quản lý tốt sẽ gây tác động xấu cho môi trường và là môi trường thuận lợi cho các vi trùng phát triển, làm phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (chuột, ruồi..) ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ngoài ra, chất thải rắn sinh hoạt nếu không quản lý tốt sẽ phát sinh mùi hôi thối, gây mất vệ sinh,

ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

**b. Chất thải rắn thông thường**

- Nguồn phát sinh: CTR công nghiệp không nguy hại phát sinh từ các nguồn sau:
  - + Từ công đoạn nhập liệu, nghiền liệu và nghiền men.
  - + Từ công đoạn mài cạnh.
  - + Từ công đoạn đóng gói sản phẩm.
  - + Từ quá trình đốt than đá của tháp sấy phun (xỉ than).
  - + Từ HTXL nước thải.
- Khối lượng:

Dựa theo số liệu thống kê về thành phần và khối lượng các loại chất thải công nghiệp không nguy hại phát sinh của công ty hiện hữu trong năm 2018, dự tính khối lượng chất thải phát sinh như sau:

**Bảng 3. 22. Khối lượng chất thải rắn thông thường của dự án**

| STT | Tên chất thải   | Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn) | Định mức                              | Khối lượng (Kg/tháng) |
|-----|---|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 1   | Nguyên liệu rơi vãi, cặn tại hồ lắng                    | Rắn                               | Khoảng 1-3% nguyên liệu đầu vào       | 1.316                 |
| 2   | Tro, cặn lò đốt   | Rắn                               | Khoảng 5-10% nguyên liệu than sử dụng | 246                   |
| 3   | Thùng Cartoong hỏng, dây nhựa sử dụng đóng gói sản phẩm | Rắn                               |                                       | 50                    |
| 4   | Bùn từ hệ thống XLNT (*)                                | Bùn nhão                          |                                       | 54                    |

**(\*) Bùn thải của HTXL nước thải:**

Bùn thải của HTXL nước thải phát sinh từ công đoạn xử lý hiếu khí và bể lắng được tính toán theo giáo trình Tính toán thiết kế công trình xử lý nước thải – TS. Trịnh Xuân Lai – NXB Xây dựng:

$$G = Q \cdot (0,8 \text{ SS} + 0,3 \text{ S}) \cdot 10^{-3} \text{ kg/h}$$

Trong đó:

G: Khối lượng bùn cặn từ bể lắng của HTXL nước thải;

Q: lưu lượng nước thải cần xử lý (m<sup>3</sup>/h); 70 m<sup>3</sup>/ngày ~ 2,9 m<sup>3</sup>/h

SS: hàm lượng cặn lơ lửng (mg/l hay g/m<sup>3</sup>); SS sau khi qua bể tự hoại SS xử lý 80% lượng đầu vào. Do đó, lượng SS khi đi vào HTXLNT khoảng 453mg/l.

S: lượng BOD<sub>5</sub> đầu vào (mg/l hay g/m<sup>3</sup>); BOD<sub>5</sub> sau khi qua bể tự hoại BOD<sub>5</sub> xử lý 10% lượng đầu vào. Do đó, lượng SS khi đi vào HTXLNT khoảng 453mg/l.

Thay số tính toán ta được hàm lượng bùn phát sinh tại bể lắng là: 5,1 kg/h (~ 41 kg/ngày). Bùn hồi lưu về bể hiếu khí chiếm khoảng 95% lượng bùn thải phát sinh, 5% về bể gom bùn. Khối lượng bùn thải 2kg/ngày.

Tác động: chất thải rắn sản xuất thông thường về tính chất không nguy hại nhưng nếu thải bỏ ra ngoài môi trường không đúng quy định có thể gây cản trở lối đi, tai nạn lao động hoặc gây ô nhiễm nguồn nước mặt (làm bồi lắng nguồn nước mặt, tăng độ đục và hàm lượng chất rắn lơ lửng...) nguồn tiếp nhận tại khu vực.

### **c. Chất thải nguy hại**

- Nguồn phát sinh:
- + Thùng, bao bì đựng hóa chất.
- + Từ hoạt động sản xuất (dầu động cơ, hộp số, pin ắc quy thải, giẻ lau nhiễm dầu mỡ, hộp mực in).
- + Từ hoạt động sinh hoạt (bóng đèn huỳnh quang thải).

Khi Dự án đi vào hoạt động, dự báo thành phần và khối lượng chất thải nguy hại được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 3. 23. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại**

| <b>STT</b> | <b>Loại chất thải</b>  | <b>Mã chất thải</b> | <b>Trạng thái tồn tại thông thường</b> | <b>Ký hiệu phân loại</b> | <b>Khối lượng (kg/năm)</b> |
|------------|--|---------------------|--|--------------------------|----------------------------|
| 1          | Hộp mực in có thành phần nguy hại                                | 08 02 04            | Rắn                                    | KS                       | 10                         |
| 4          | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải        | 16 01 06            | Rắn                                    | NH                       | 20                         |
| 5          | Pin, acquy thải  | 16 01 12            | Rắn                                    | NH                       | 40                         |
| 6          | Dầu động cơ, hộp số, bôi trơn (mỡ thải)                          | 17 02 03            | Lỏng                                   | NH                       | 100                        |
| 7          | Bao bì mềm thải (đã chứa chất khí thải ra là chất thải nguy hại) | 18 01 01            | Rắn                                    | KS                       | 100                        |
| 8          | Bao bì cứng thải, thùng phuy sắt, thùng nhựa                     | 18 01 02            | Rắn                                    | KS                       | 100                        |



|  |             |            |
|--|-------------|------------|
|  | <b>Tổng</b> | <b>370</b> |
|--|-------------|------------|

**Tác động:**

Các chất thải nguy hại đều chứa các thành phần nguy hại do đó nếu không xử lý đúng theo quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận cụ thể là môi trường đất, môi trường nước và môi trường không khí do sự tồn dư các chất độc hại. Trong quá trình lan truyền khả năng gây ảnh hưởng đến con người, động vật và thực vật là khó tránh khỏi, sẽ gây nhiễm độc cho con người, động vật cũng như hệ thực vật nếu tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp thông qua môi trường tiếp nhận. Ngoài ra, chất thải rắn nguy hại có đặc tính là dễ cháy nổ, ăn mòn kim loại, bay hơi và gây những tác động tiêu cực đến sức khỏe của cán bộ, công nhân viên. Do đó khi đi vào hoạt động Chủ đầu tư sẽ thực hiện theo hướng dẫn của Thông tư số 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

**3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải**

**a. Đánh giá, dự báo các tác động do tiếng ồn**

Trong quá trình sản xuất, tiếng ồn phát sinh hầu hết tại các công đoạn như quá trình chuyển động qua lại, sự ma sát của các thiết bị, máy móc, hoạt động của máy phát điện, công đoạn nghiền liệu, ép tạo hình và đóng gói... Đây là nguồn phát sinh khá quan trọng trong hoạt động của Nhà máy. Tiếng ồn phụ thuộc rất lớn vào chất lượng máy móc, thời gian và quá trình vận hành các thiết bị.

Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh từ các nguồn: Hoạt động từ các phương tiện giao thông, vận tải, các phương tiện máy móc thiết bị trong phạm vi Nhà máy, từ khâu giao nhận nguyên nhiên vật liệu, sản phẩm và chất thải.

Vì vậy, việc lựa chọn và đầu tư máy móc là rất cần thiết cho công tác bảo vệ môi trường trong quá trình sản xuất, ngoài ra tại các phân xưởng sản xuất cần có các biện pháp giảm thiểu và trang bị bảo hộ lao động thích hợp cho công nhân.

**b. Đánh giá, dự báo mức độ ô nhiễm do sự thải nhiệt thừa**

Trong quá trình hoạt động nhiệt thừa chủ yếu phát sinh từ các máy móc thiết bị. Nhiệt độ môi trường làm việc trong phạm vi phân xưởng sản xuất phát sinh chủ yếu do:

- Nhiệt thừa phát sinh từ các máy móc thiết bị sản xuất;
- Nhiệt thừa phát sinh từ công đoạn nung và sấy gạch, sấy phun tạo bột;
- Bức xạ nhiệt mặt trời xuyên qua trần mái vào những ngày nắng gắt;
- Nhiệt tỏa ra do thắp sáng;
- Nhiệt tỏa ra do người;
- Quá trình tích tụ nhiệt trong nhà xưởng do chưa được thông thoáng tốt;

Nhiệt độ trong nhà xưởng cao sẽ làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe và năng suất làm việc của công nhân.

Nhiệt phát sinh từ quá trình hoạt động của máy móc, thiết bị, có nhiệt độ dao động từ 32 – 350C. Với nền nhiệt độ này thì thời gian làm việc mỗi ngày tại nhà máy mức độ ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân là không lớn. Ngoài ra, nhiệt độ trong xưởng sản xuất còn phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường xung quanh, mật độ công nhân và kết cấu của nhà xưởng. Bên cạnh đó, các yếu tố như tốc độ gió cũng là một trong các nguyên nhân làm ảnh hưởng tới nhiệt độ trong khu vực sản xuất. Tuy nhiên, tốc độ gió còn phụ thuộc nhiều vào cấu trúc nhà xưởng và điều kiện thông gió.

Tuy nhiên, hầu hết các máy móc, thiết bị tại các khu vực này hoạt động hoàn toàn tự động nên cũng hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

**- Tác động khi làm việc tại môi trường có nền nhiệt cao:**

Nhiệt độ cao trong xưởng sản xuất là nguyên nhân của một số bệnh nghề nghiệp. Công nhân làm việc ở những nơi có nhiệt độ cao thường có tỉ lệ mắc bệnh cao hơn so với các nhóm khác. Rối loạn bệnh lý thường gặp khi làm việc ở nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật. Chứng say nóng có triệu chứng chóng mặt, đau đầu, đau thắt ngực, buồn nôn, mạch nhanh, nhịp thở nhanh, suy nhược cơ thể... nặng hơn có thể bị choáng, hôn mê. Chứng co giật gây nên do sự mất cân bằng nước và điện giải, thường bị giãn mạch, mạch nhanh nhỏ và đặc biệt có các cơn co giật kéo dài từ 1 – 3 phút...

**c. Đánh giá, dự báo tác động hoạt động đến giao thông vận tải khu vực**

Hoạt động chuyên chở nguyên vật liệu, thành phẩm, hoạt động giao thông của con người,... sẽ làm tăng mật độ giao thông đáng kể tại khu vực dự án. Khi dự án đi vào hoạt động, việc vận chuyển nguyên vật liệu cũng như sản phẩm của Nhà máy sẽ gây ra những tác động đến giao thông như sau:

- + Góp phần làm cho hệ thống đường giao thông mau xuống cấp.
- + Tăng lượng khí độc thải vào môi trường như: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO,... gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân xung quanh cũng như công nhân viên làm việc Nhà máy.
- + Tăng mật độ giao thông làm gia tăng tai nạn lao động. Tăng tiếng ồn do các phương tiện vận chuyển gây ra.

**d. Đánh giá, dự báo các tác động kinh tế - xã hội**

**Các tác động tích cực:**

- Dự án có các tác động đáng kể đến kinh tế-xã hội như sau:
- Mang lại nguồn thu hàng năm cho Nhà nước từ việc đóng thuế thu nhập doanh nghiệp;
- Thúc đẩy sự phát triển kinh tế, trong khu vực và cả nước;
- Tạo công ăn việc làm cho cư dân địa phương, góp phần làm giảm tình trạng thất nghiệp.
- Góp phần vào việc lấp đầy CCN, dần đưa CCN đi vào hoạt động ổn định.

**Các tác động tiêu cực:**

- Thay đổi tập quán sống của người dân địa phương.
- Lượng dân nhập cư gia tăng sẽ làm ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự tại khu vực.

**e. Đánh giá trữ lượng khai thác nước dưới đất phục vụ sinh hoạt và sản xuất**

Dự án có sử dụng nước dưới đất phục vụ sản xuất và sinh hoạt. Công ty sẽ đề xuất xin cấp phép khai thác nước từ nguồn nước dưới đất 03 giếng (cs: 5m<sup>3</sup>/h/ giếng tương đương công suất tối đa 270m<sup>3</sup>/ngày).

**Hiện trạng trữ lượng**

Theo khảo sát, tài nguyên nước dưới đất tại Bình Định gồm 5 tầng chứa nước, với trữ lượng khá dồi dào:

**Bảng 1.14. Kết quả đánh giá, dự báo trữ lượng khai thác nước ngầm**

| Tầng chứa nước (TCN)   | Trữ lượng an toàn trung bình của lỗ khoan, Qat,l/s | Bán kính ảnh hưởng của lỗ khoan khi khai thác nước R,m | Trữ lượng an toàn trung bình của lỗ khoan trên 1 m2, Qattb, l/s/m<br>Qattb=21,6.Qat/R <sup>2</sup> | Diện tích phân bố của TCN, F, km <sup>2</sup> | Trữ lượng khai thác dự báo, Qdb,m <sup>3</sup> /ngày<br>Qdb=10 <sup>6</sup> .Qattb.F |
|--|--|--|--|---|--|
| Bazan  | 0,2  | 150  | 0,00019  | 203,5   | 38.665   |
| Neogen   | 1,46   | 250  | 0,0005   | 46,2  | 23.100   |
| Qh   | 6,22   | 500  | 0,00054  | 837,3   | 452.142  |
| Qp   | 1,83   | 300  | 0,00044  | 1182,1  | <b>520.124</b>   |
| Trầm tích cổ   | 0,31   | 100  | 0,00067  | 1492,4  | 999.908  |
| Tổng trữ lượng dự báo khai thác nước ngầm của tỉnh, m <sup>3</sup> /ngày |  |  |  |   | 2.033.939  |

( Nguồn: Liên đoàn địa chất thủy văn – địa chất công trình miền Trung, 2004)

Như vậy, trữ lượng xin cấp phép chiếm rất nhỏ so với trữ lượng hiện có của tỉnh. Hơn nữa, khi CCN có nước sạch, dự án cam kết sẽ trám lấp các giếng và sử dụng nước sạch cung cấp tại CCN. Do đó, các tác động ảnh hưởng cho việc khai thác nước dưới đất được đánh giá là nhỏ.

**3.2.1.3. Đánh giá, dự báo các rủi ro sự cố trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành**

Trong quá trình vận hành dự án, mặc dù áp dụng nhiều biện pháp phòng ngừa nhưng vẫn có khả năng xảy ra những rủi ro và sự cố môi trường gây thiệt hại lớn về người, tài sản của nhà máy và tác động mạnh đến các thành phần môi trường trong khu vực và vùng lân cận.

**a. Sự cố cháy nổ**

Cháy, nổ là sự cố mà không chỉ các doanh nghiệp sản xuất kinh doanh lo ngại mà còn là mối quan tâm của toàn xã hội vì khi có sự cố cháy nổ xảy ra nó không chỉ gây thiệt hại tài sản của doanh nghiệp đó mà còn để lại hậu quả cho những người lao động, cho chính quyền địa phương nơi doanh nghiệp đó định vị.

Có thể tóm tắt các nguy cơ xảy ra cháy, nổ từ hoạt động của dự án như sau:

- Nhóm 1: Lửa cháy do những vật liệu rắn dễ cháy bị bắt lửa như: các loại bao bì, các loại giấy, ;

- Nhóm 2: Lửa cháy do các nhiên liệu lỏng dễ cháy như: xăng, dầu, gas, than đá,... gặp lửa;

- Nhóm 3: Lửa cháy do các thiết bị điện.

+ Cháy do dùng điện quá tải: quá tải là hiện tượng tiêu thụ điện quá mức tải của dây dẫn. Khi mắc điện vào nhà máy, người ta đã tính nhu cầu cấp điện có các loại thiết bị, máy móc với tổng công suất điện cần thiết, từ đó xác định được dây dẫn có tiết diện phù hợp sao cho tất cả các dụng cụ tiêu thụ điện đều sử dụng dây vẫn không quá mức quy định và vẫn đảm bảo được an toàn. Nếu dùng thêm nhiều dụng cụ tiêu thụ điện khác mà không được tính trước, điện phải cung cấp nhiều, cường độ của dây dẫn lên cao và gây hiện tượng quá tải.

+ Cháy do chập mạch: Chập mạch là hiện tượng các pha chập vào nhau, dây nóng chạm vào dây nguội, dây nóng chạm đất làm điện trở mạch ngoài rất nhỏ, dòng điện trong mạch tăng rất lớn làm cháy lớp cách điện của dây dẫn và làm cháy thiết bị tiêu thụ điện.

+ Trường hợp máy bị cháy: Động cơ điện là máy biến điện năng thành cơ năng. Muốn cho máy chạy phải có nguồn điện cung cấp cho nó. Những điện năng đó không phải hoàn toàn biến thành cơ năng mà một phần biến thành nhiệt năng. Máy chạy càng nhanh thì sức phản điện động càng lớn, điện năng hao phí thành nhiệt càng ít. Máy chạy càng chậm thì sức phản điện động càng nhỏ, điện năng hao phí về nhiệt càng nhiều. Nếu có nguồn điện vào mà máy đứng im không chạy thì không còn thế phản điện động, cường độ tăng lên rất lớn làm cho dây cuộn trong động cơ không chịu đựng được sẽ bị cháy.

- Nhóm 4: Cháy nổ do sét đánh: trong mùa mưa thường có tình trạng sấm sét đi kèm mưa lớn, do đó khả năng bị sét đánh xuống khu vực nhà máy cũng có thể xảy ra. Đây là nguyên nhân gián tiếp làm chập mạch điện gây nên cháy nổ trong nhà máy.

Sự cố cháy, nổ xảy ra bất kỳ thời gian nào khi công nhân bất cẩn về lửa và điện gây hỏa hoạn. Khi xảy ra sự cố có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội và làm ô nhiễm cả 3 hệ thống sinh thái nước, đất, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa còn ảnh hưởng tới tính mạng con người và tài sản dự án.

Khi xảy ra sự cố cháy nổ trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động sẽ gây tác động rất lớn đến tính mạng con người, môi trường và tài sản, cụ thể:

- Tính mạng con người: Khi cháy trong điều kiện đủ không khí sẽ sinh ra khói có chứa CO<sub>2</sub>, làm giảm lượng oxy và hạn chế tầm nhìn, từ đó gây nguy hiểm cho tính mạng của người công nhân do bị ngạt, hạn chế tầm nhìn để thoát thân,... Nhiệt độ không khí xung quanh tăng làm cho nhiệt độ cơ thể tăng, làm suy kiệt cơ thể. Khi nhiệt độ cơ thể tăng tới 40°C có thể dẫn tới mất ý thức.

- Môi trường: đầu tiên khi xảy ra cháy thì hệ thực vật tại khuôn viên nhà máy sẽ bị ảnh hưởng, bị héo úa, thậm chí bị đốt cháy hoàn toàn. Mặt khác, làm tăng lượng CO<sub>2</sub> sản sinh ra từ quá trình cháy góp phần làm tăng hiệu ứng nhà kính vì CO<sub>2</sub> là một trong những khí thải gây ra hiện tượng hiệu ứng nhà kính, từ đó làm cho nhiệt độ của trái đất ngày càng bị nóng lên, gây biến đổi khí hậu, thiên tai ngày càng xảy ra nhiều,...

- Tài sản: cháy gây thiệt hại cho chủ đầu tư rất lớn vì sẽ bị thiệt hại về máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu, sản phẩm, tính mạng công nhân,...

Do vậy trong quá trình hoạt động Chủ dự án sẽ hết sức chú ý, quan tâm đến các công tác phòng cháy chữa cháy tốt để đảm bảo an toàn cho con người và hạn chế những mất mát, tổn thất có thể xảy ra.

### **b. Sự cố tai nạn lao động**

Nhìn chung, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong bất kỳ một công đoạn sản xuất, xảy ra bất kỳ lúc nào trong thời gian làm việc của công nhân. Các nguyên nhân có thể dẫn đến tai nạn lao động bao gồm:

- Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy về an toàn lao động.  
- Bất cẩn về điện.  
- Rơi hàng hóa khi bốc dỡ, tai nạn giao thông trong khu vực.  
- Tai nạn lao động do bất cẩn trong quá trình vận chuyển, lưu trữ và sử dụng nguyên – nhiên liệu và hóa chất.

- Tai nạn lao động do bất cẩn trong sử dụng máy móc, thiết bị.  
- Khả năng xảy ra tai nạn lao động trong quá trình làm việc của công nhân có thể do các nguyên nhân như: sự bất cẩn khi bốc xếp nguyên vật liệu, sản phẩm để hàng hóa rơi vào người; quá trình sản xuất trong khu vực nhiệt độ cao dễ dẫn đến tình trạng mất nước của công nhân làm việc trực tiếp do đó dễ dẫn đến tai nạn đặc biệt là đối với công nhân có thể trạng yếu dẫn đến các sự cố choáng ngất trong quá trình làm việc và dẫn đến các sự cố. Khả năng xảy ra tai nạn lao động có thể do công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt những quy định khi vận hành máy móc, thiết bị trong dây chuyền sản xuất; do sự bất cẩn về điện dẫn đến sự cố điện giật; không thực hiện đầy đủ các quy định an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

Xác suất xảy ra sự cố tùy thuộc vào ý thức chấp hành nội quy và qui tắc an toàn lao động của công nhân trong từng trường hợp cụ thể. Khi sự cố tai nạn lao động xảy ra, thiệt hại về con người và tài sản là không thể tính được. Vì vậy, Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp, chế tài thích hợp để bảo đảm việc thực hiện đúng an toàn lao động tại nhà máy.

### **c. An ninh trật tự và tai nạn giao thông**

- Tai nạn giao thông có thể xảy ra trong quá trình đi làm việc của công nhân (do băng qua đường bất cẩn hay do các phương tiện/ đối tượng khác gây ra...).

- Do không tuân thủ quy định về an toàn khi tham gia giao thông trên đường. Việc vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm phải dùng những loại xe tải nặng, xe container. Với mật độ lưu thông dày đặc trên tuyến đường QL19 như hiện nay, khả năng xảy ra sự cố là bất cứ lúc nào trong quá trình vận chuyển. Tai nạn giao thông khi xảy ra sẽ gây thiệt hại không chỉ về phương tiện, tài sản mà còn có thể thiệt hại về người hết sức nghiêm trọng.

### **d. Sự cố từ trạm khí hóa than**

Khí than chứa khoảng 27% CO, 0,5% H<sub>2</sub>S và rất nhiều khí độc hại nguy hiểm khác đối với con người và sinh vật. Mặt khác không khí có nồng độ 40 - 80% khí than nó trở thành hỗn hợp nổ rất nguy hiểm.

### **e. Sự cố môi trường**

- Sự cố về rò rỉ hoặc vỡ đường ống thoát nước thải: sự cố trên xảy ra thì xem như toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải toàn bộ vào môi trường với nồng độ chưa đạt quy chuẩn quy định gây ô nhiễm môi trường.

- Sự cố về bể tự hoại: các sự cố có thể xảy ra như:

+ Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được.

+ Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu.

- Sự cố về HTXL khí thải: cúp điện không vận hành được hệ thống xử lý hoặc hư hỏng các thiết bị (như: quạt hút, bơm, bị nghẹt đường ống, rò rỉ đường ống, vận hành không đúng quy định...). Khi sự cố xảy ra sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại nhà máy và môi trường xung quanh. Do đó việc đề ra các biện pháp nhằm hạn chế và khắc phục các sự cố có thể xảy ra trong quá trình vận hành HTXL là rất cần thiết.

- Sự cố về HTXLNT: trong quá trình vận hành HTXLNT có khả năng xảy ra sự cố như: cúp điện không vận hành được hệ thống xử lý hoặc hư hỏng các thiết bị (như: bơm nước thải, máy thổi khí, bị nghẹt đường ống...), vận hành không đúng quy định... Nếu sự cố xảy ra thì hiệu quả xử lý nước thải của dự án sẽ không đạt quy chuẩn cho phép, ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.

- Sự cố về thùng chứa/bao bì chứa chất thải rắn: chất thải rắn nếu không được lưu trữ theo quy định có thể bị rò rỉ, tràn đổ hoặc bị cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm môi trường cho nguồn tiếp nhận. Mặt khác, nếu khu vực chứa chất thải không đảm bảo yêu cầu về phòng chống cháy nổ khi xảy ra sự cố cháy nổ gây tác động rất lớn đến môi trường, con người và tài sản.

### **3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường**

#### **3.2.2.1. Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải**

##### **(1). Nước thải**

###### **a. Nước thải sinh hoạt**

Tổng lượng nước thải phát sinh từ các hoạt động của toàn Dự án khoảng 55 m<sup>3</sup>/ngày. Chủ đầu tư sẽ thiết kế hệ thống thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa và theo nguyên tắc tự chảy.

Nước thải phát sinh tại Dự án được xử lý sơ bộ trước khi đưa vào hệ thống xử lý nước thải tập trung, cụ thể:

- Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, xây dựng chống thấm.

- Đối với nước thải từ nhà bếp chủ yếu chứa dầu mỡ sẽ được thu gom qua bể tách dầu mỡ.

Tất cả các loại nước thải sau khi xử lý sơ bộ sẽ được thu gom xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

###### **Phương án xử lý nước thải sinh hoạt sau khi xử lý bằng hầm tự hoại:**

###### **\*) Giai đoạn khi CCN chưa đầu tư HTXLNT tập trung:**

Nước thải sau xử lý sơ bộ được thu gom về HTXLNT tập trung tại nhà máy để xử lý đạt QCVN 14-2008/BTNMT, cột B, K= 1 trước khi thải ra mương phía Đông của Dự án.

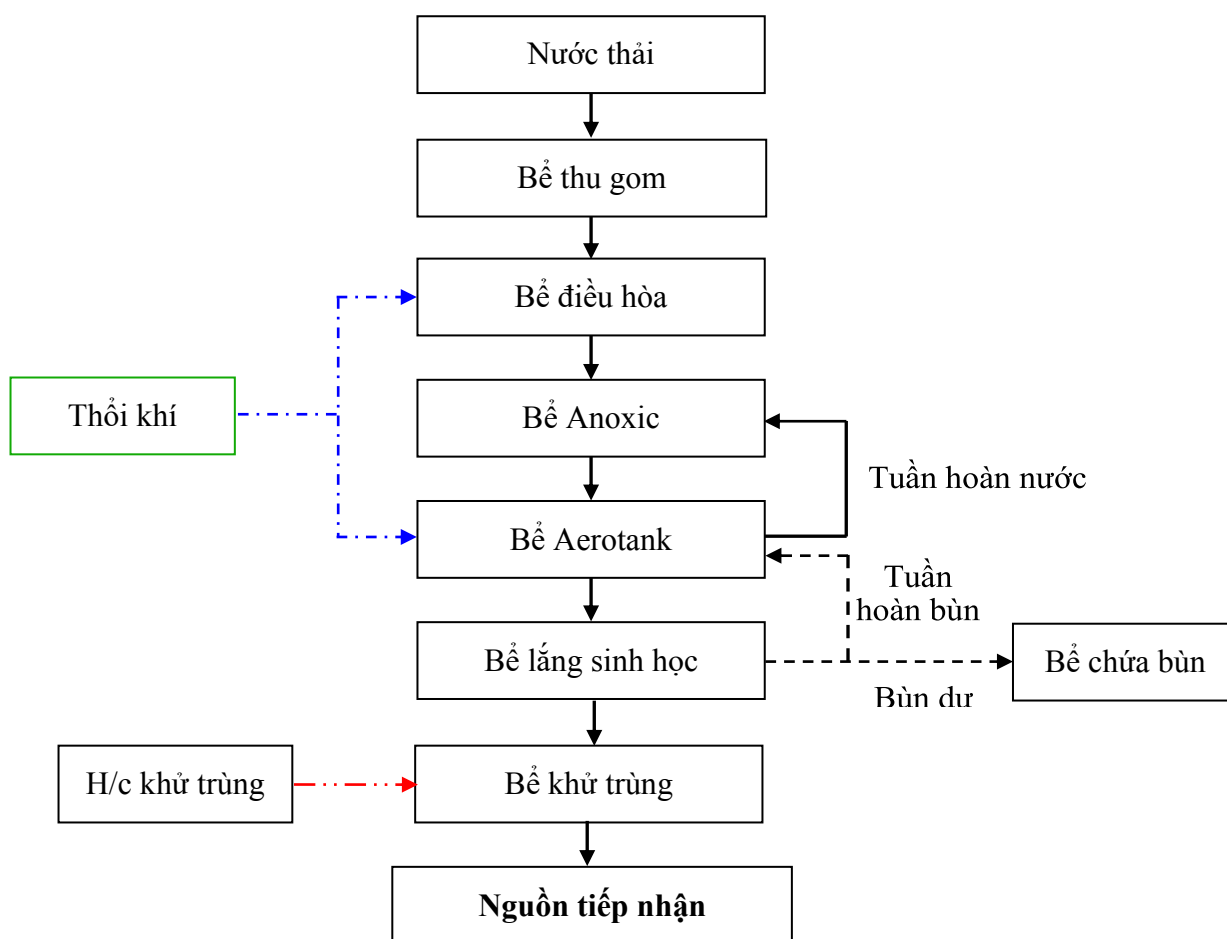
Công suất của HTXLNT: 60m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

Công nghệ xử lý: xử lý sinh học.

Chất lượng nước xử lý: đạt QCVN 14-2008/BTNMT, cột B, K= 1.

Nguồn tiếp nhận sau xử lý: mương phía Đông dự án.

Quy trình xử lý:



\*) **Thuyết minh quy trình:**

#### **Bể thu gom:**

Nước thải được phát sinh từ hoạt động sinh hoạt tại dự án được tập trung về bể thu gom. Bể thu gom có nhiệm vụ thu gom và ổn định nước thải. Tại hồ thu được lắp đặt song chắn rác để loại bỏ các loại rác có kích thước lớn, nhỏ khác nhau, tránh gây nghẹt bơm cho công trình xử lý phía sau.

#### **Bể điều hòa**

Nước thải từ bể thu gom sẽ được bơm chìm trong bể bơm qua bể điều hòa. Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa dòng lưu lượng xuyên suốt, giảm đáng kể dao động thành phần nước thải đi vào các công đoạn phía sau nhờ vào hệ thống phân phối khí cố định dưới bể.

#### **Bể Anoxic**

Trong nước thải chứa nhiều N, P, vì vậy bể Anoxic là cần thiết để xử lý những thành phần này.



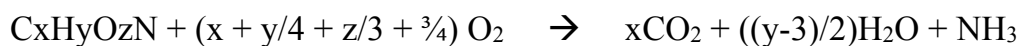
Trong bể anoxic có lắp đặt hệ thống khuấy để tạo môi trường thiếu khí cho các loại vi khuẩn khử nitrat như *Pseudomonas* và *Clostridium* phát triển mạnh, chúng sẽ tách oxy của nitrat và nitrit từ bể Aerotank tuần hoàn lại nhằm thực hiện oxy hóa các chất hữu cơ. Nitơ phân tử tạo thành trong quá trình này sẽ thoát ra khỏi nước. Để đảm bảo được quá trình hoạt động được thuận lợi, hiệu quả tốt nhất có thể, cần phải tuần hoàn nước từ bể Aerotank về bể Anoxic.

#### **Bể Aerotank**

Bể Aerotank hiếu khí hoạt động liên tục theo cơ chế tăng trưởng lơ lửng và khuấy trộn hoàn toàn, quá trình phân hủy xảy ra khi nước thải tiếp xúc với vi sinh trong điều kiện sục khí liên tục, các vi sinh vật sẽ phân hủy các chất ô nhiễm thành các chất vô cơ như:  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,... và tạo thành các sinh khối mới, góp phần làm giảm COD,  $\text{BOD}_5$  của nước thải. Cơ chế quá trình xử lý hiếu khí gồm 3 giai đoạn:

*Giai đoạn 1:* Quá trình Oxy hóa

Oxy hóa toàn bộ chất hữu cơ có trong nước thải để đáp ứng nhu cầu năng lượng tế bào



*Giai đoạn 2 :* (Quá trình đồng hóa) Tổng hợp để xây dựng tế bào



*Giai đoạn 3 :* (Quá trình dị hóa) Hô hấp nội bào



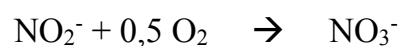
Tại bể Aerotank được lắp hệ thống phân phối khí cố định dưới bể. Hệ thống này thông qua máy thổi khí có tác dụng cung cấp oxy cho quá trình phát triển của vi sinh vật. Ngoài ra, có tác dụng đảo trộn nước thải với vi sinh vật trong bể và giúp oxy hòa tan trong nước thải dễ dàng hơn. Nồng độ các chất ô nhiễm sau bể Aerotank đã giảm đáng kể, thông thường hiệu quả đạt khoảng 65 - 70%.

Ngoài có chức năng phân hủy các chất hữu cơ dễ phân hủy, bể xử lý Aerotank còn khử amoni thành nitrit và nitrat nhờ vi khuẩn *Nitrosomonas*, *Nitrobacter*. Quá trình diễn ra như sau:

*Bước 1:* Amoni được chuyển thành nitrit



*Bước 2:* Nitrit được chuyển thành nitrat



Các vi khuẩn *Nitrosomonas* và Vi khuẩn *Nitrobacter* sử dụng năng lượng lấy từ các phản ứng trên để tự duy trì hoạt động sống và tổng hợp sinh khối.

#### **Bể lắng:**

Nước thải đi ra khỏi bể Aerotank có chứa 1 lượng bùn hoạt tính và lượng SS còn lại trong nước thải.

Để nước thải được trong, loại bỏ được lượng bùn hoạt tính và các chất lơ lửng còn sót lại, thì bể lắng là bể đóng vai trò quan trọng sau khi xử lý bằng Aerotank. Phần bùn thu ở đáy bể, một phần bùn được đưa về bể Aerotank và bể Anoxic nhằm đảm bảo cung cấp đủ lượng chất hữu cơ cho vi sinh vật sử dụng, một phần bùn còn lại được thu gom định kỳ và được xử lý theo quy định. Phần nước trong chảy tràn qua máng răng cưa và chảy qua bể khử trùng để loại bỏ các vi khuẩn.

#### **✚ Bể khử trùng:**

Tại đây nước thải được châm hoá chất khử trùng nhằm tiêu diệt các mầm bệnh và các vi sinh vật trong nước thải tránh lây lan dịch bệnh ra môi trường xung quanh.

Nước thải sau xử lý xả thải ra nguồn tiếp nhận đạt tiêu chuẩn Việt Nam Cột B, k = 1 theo QCVN 14-2008/BTNMT - “*Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt*”.

#### **\*) Giai đoạn khi CCN đầu tư HTXLNT tập trung:**

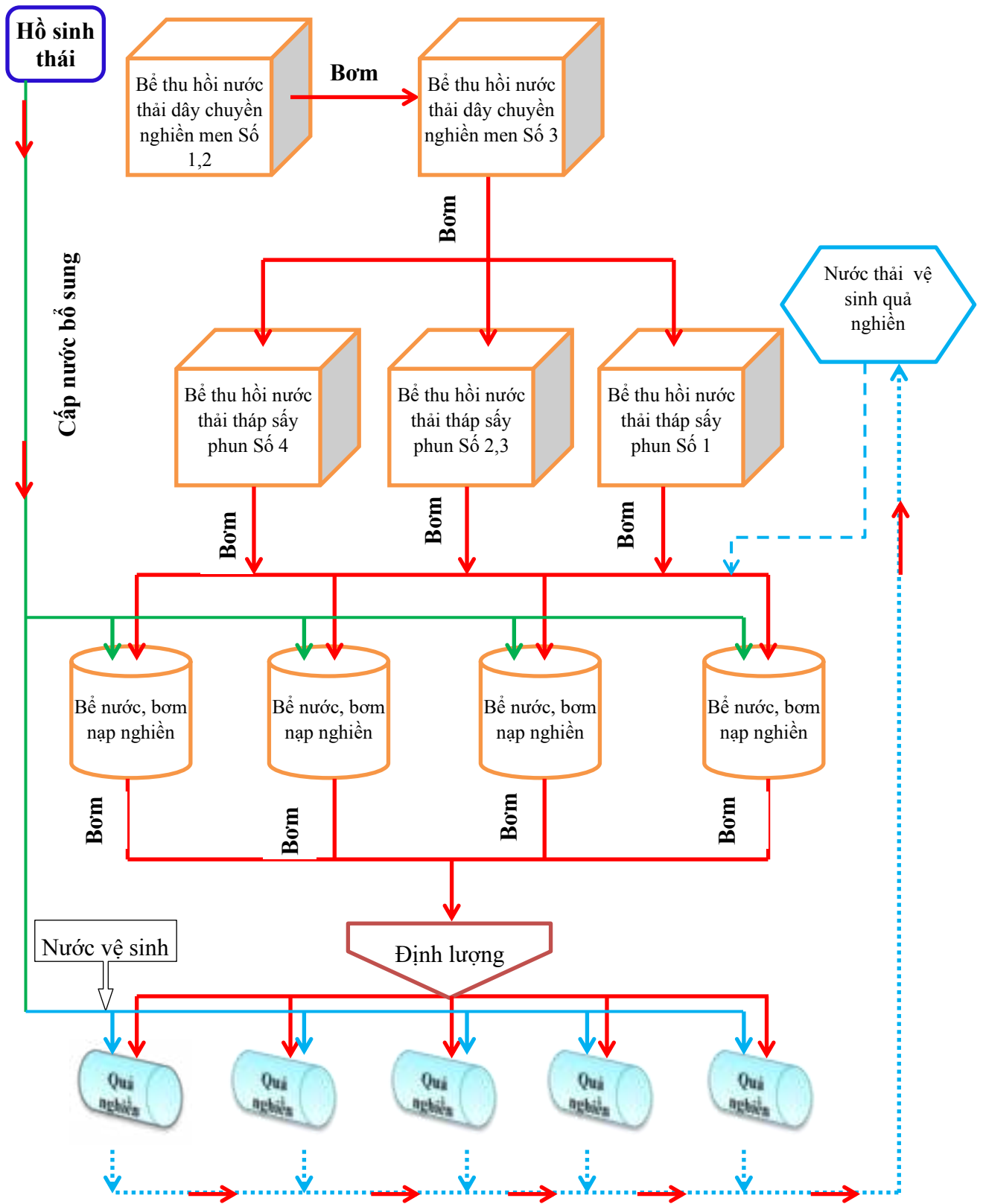
Nước thải sinh hoạt phát sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn và được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt. Nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn Cột B, k = 1 theo QCVN 14-2008/BTNMT sẽ đầu nối về HTXLNT của CCN tiếp tục xử lý đúng quy định.

#### **b. Đối với nước thải sản xuất**

- Nước thải sản xuất: Các dòng nước thải sản xuất được thu gom cụ thể như sau:

+ Nước thải phát sinh từ quá trình tráng men và phun sương, vệ sinh nhà xưởng được thu gom về các hồ lắng để lưu chứa, tuần hoàn và tái sử dụng cho công đoạn sản xuất tại nhà máy.

+ Nước từ quá trình xử lý khí thải: được dẫn về bể chứa, nước tại đây được tuần hoàn tái sử dụng. Sau thời gian khi không tuần hoàn được nữa thì thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý như CTNH.



**c. Đối với nước mưa chảy tràn**

Để không chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn, chủ dự án thực hiện các biện pháp như sau:

- Nước mưa trên mái nhà xưởng được thu bằng hệ thống PVC, dẫn xuống bằng các ống đứng thoát nước mưa thoát vào hố ga thu nước quanh nhà xưởng, nhà kho và các công trình của Dự án.

- Hệ thống thoát nước mưa chảy tràn bề mặt được xây dựng bằng cống BT có nắp đan. Dọc hệ thống thu gom, thoát nước mưa bố trí các hố ga tách cặn.

Toàn bộ nước mưa của Dự án sẽ theo các tuyến cống thoát nước mưa, các hố ga thu nước tại Dự án chảy vào hồ sinh thái với diện tích 10.835m<sup>2</sup> nhằm mục đích sử dụng cho các hoạt động sản xuất tại nhà máy.

- Khu vực sân bãi, đường giao thông nội bộ nhà máy thường xuyên được làm vệ sinh sạch sẽ (quét dọn), không để rơi vãi chất thải trong quá trình hoạt động.

- Bảo dưỡng, khơi thông hệ thống cống thoát nước định kỳ hàng năm trước mùa mưa lũ đảm bảo thu gom nước mưa.

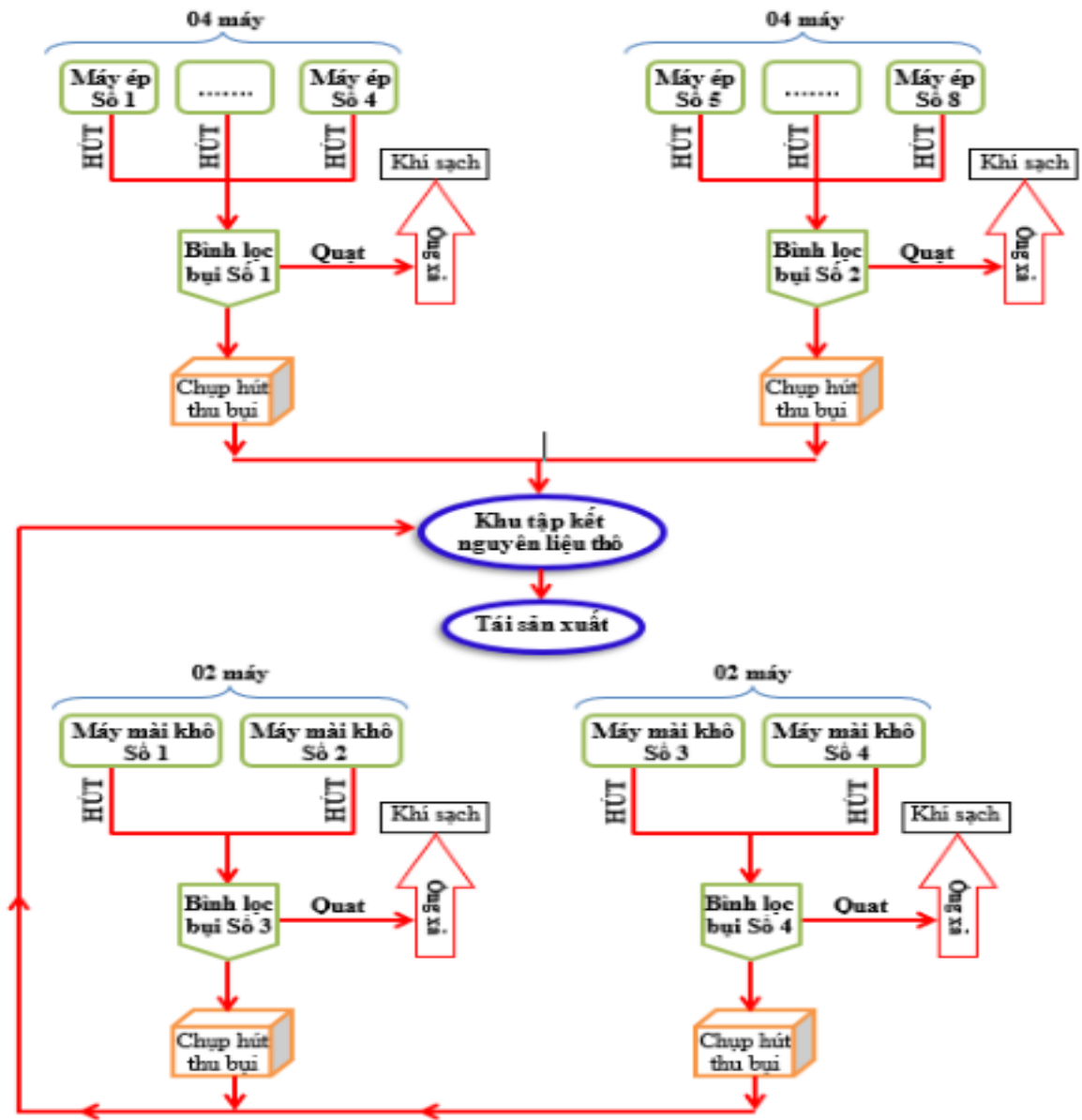
**(2). Đối với công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải**

**a. Bụi từ các công đoạn sản xuất**

- Bụi từ công đoạn ép gạch, phối trộn, mài gạch:

Công ty sẽ trang bị chụp hút và hệ thống xử lý bụi để thu hồi bụi phát sinh tại các khu vực này để tái sử dụng làm nguyên liệu sản xuất nên không phát thải ra môi trường. Riêng khu vực kho than thu hồi bụi than mịn trả lại nhà cung cấp.

Quy trình thu gom bụi từ khu vực máy ép và máy mài:



Hình: Quy trình thu gom bụi tại khu vực ép và mài

**b. Bụi phát sinh từ các kho chứa nguyên liệu**

- Xây dựng các nhà kho có mái che, tường bao quanh, nền bê tông để hạn chế sự phát tán bụi dưới tác dụng của gió trong quá trình lưu trữ.
- Phân bổ thời gian xuất nhập nguyên liệu phù hợp.
- Vệ sinh thường xuyên khu vực kho chứa để tránh tích tụ bụi.
- Trang bị kính, khẩu trang và các dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân trong quá trình xuất nhập nguyên liệu.
- Tưới nước đường nội bộ (nhất là vào mùa khô) nhằm giảm thiểu khả năng phát sinh bụi và phát tán ra môi trường xung quanh.

**b. Giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình nạp liệu băng tải**

Các biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển, nạp liệu băng tải

như sau:

- Bố trí hợp lý các công đoạn sản xuất theo dây chuyền liên tục và khép kín từ nguyên liệu đầu vào đến khâu đóng gói thành phẩm.

- Sử dụng hệ thống băng tải và ống dẫn liệu để vận chuyển nguyên liệu giữa các công đoạn sản xuất, giảm thiểu lượng bụi phát tán vào môi trường không khí.

- Hệ thống băng tải được bố trí trong nhà xưởng có tường bao quanh sẽ hạn chế sự phát tán bụi dưới tác dụng của gió.

- Thường xuyên vệ sinh khu vực sản xuất cũng như máy móc thiết bị để tránh tích tụ bụi trong thời gian dài.

- Trang bị bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân làm việc trong khu vực này.

### **c. Giảm thiểu bụi từ quá trình nghiền, phối trộn nguyên liệu**

Các biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình nghiền, phối trộn nguyên liệu như sau:

- Quá trình đưa nguyên liệu và phụ gia vào máy nghiền được điều khiển tự động, máy móc được cân chỉnh phù hợp, không sử dụng các thao tác nhập liệu thủ công, như vậy có thể giảm thiểu được sự phát tán bụi ra môi trường, đồng thời không ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động.

- Quá trình nghiền nguyên liệu hoặc pha trộn men được bổ sung thêm nước, hỗn hợp nguyên liệu được trộn phối liệu là hỗn hợp ướt, do đó giảm thiểu được sự phát tán bụi ra môi trường.

- Các loại máy móc thiết bị sản xuất như máy nghiền, trộn đều được vận hành trong điều kiện kín, được che chắn nhằm hạn chế thất thoát nguyên liệu cũng như giảm thiểu phát sinh bụi ra môi trường lao động.

- Trang bị bảo hộ lao động (kính, khẩu trang, bao tay, ...) cho công nhân làm việc tại các khu vực lân cận.

### **d. Giảm thiểu bụi từ công đoạn nhập nguyên liệu và xuất sản phẩm**

Quá trình nhập nguyên liệu và xuất sản phẩm phát sinh ra bụi, tuy nhiên bụi chỉ phát sinh mang tính cục bộ trong thời gian nhập và xuất kho. Ngoài ra, còn tùy thuộc vào thời tiết, thao tác của các phương tiện và nhân công cũng như điều kiện vệ sinh công nghiệp mà lượng bụi phát sinh nhiều hay ít. Các biện pháp giảm chủ đầu tư sẽ áp dụng như sau:

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc như: khẩu trang chống bụi, kính, giày bảo hộ, quần áo,...

- Thường xuyên quét dọn đất, cát, nguyên liệu rơi vãi nhằm làm giảm lượng bụi khô phát tán vào không khí trong những ngày nắng to, gió nhiều.

- Sử dụng xe phun nước hàng ngày, nhất là vào mùa nắng để tránh bụi bay từ mặt

đất vào không khí.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên liệu về dự án cũng như vận chuyển sản phẩm đi sẽ được phủ kín bằng bạt để tránh bụi phát tán vào không khí.

- Thu dọn vật liệu rơi vãi khi vận chuyển trên đường: thu dọn toàn bộ các loại vật liệu rơi vãi do các hoạt động vận chuyển nhằm hạn chế bụi khuếch tán mặt đường do di chuyển của các phương tiện.

Ngoài ra, dự án trồng cây xanh xung quanh khu vực Nhà máy để cải thiện các điều kiện vi khí hậu của Nhà máy, đặc biệt là giảm thiểu bụi bên ngoài khu vực nhà xưởng.

#### **e. Đối với khí thải của máy phát điện dự phòng**

Hoạt động của máy phát điện chỉ trong trường hợp nguồn cung cấp điện bị sự cố nên không thường xuyên, không liên tục. Mặt khác, hàm lượng các chất ô nhiễm trong khí thải không cao khi sử dụng nhiên liệu là dầu DO 0,05% S, do vậy ảnh hưởng tới môi trường không khí không nhiều. Tuy nhiên, chủ dự án có các biện pháp giảm thiểu:

- Chọn mua máy phát điện mới, đạt tiêu chuẩn môi trường đối với khí thải, tiếng ồn theo tiêu chuẩn châu Âu và Việt Nam;

- Chỉ sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp nhằm giảm các chất gây ô nhiễm khí thải trong quá trình đốt nhiên liệu;

- Tiến hành bảo dưỡng định kỳ máy phát điện.

- Bố trí máy phát điện trong phòng riêng biệt, cách xa khu vực văn phòng và sản xuất.

#### **f. Mùi từ hệ thống XLNT tập trung và khu vực tập trung CTR**

Để hạn chế ô nhiễm do mùi hôi phát sinh từ hoạt động của dự án, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Đối với mùi phát sinh từ khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt:

+ Rác được chứa trong các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy kín nên hạn chế phát tán mùi ra xung quanh.

+ Rác được thu gom hằng ngày nên hạn chế được sự phân hủy rác nên hạn chế được mùi phát sinh.

- Đối với mùi phát sinh từ hệ thống cống thoát nước thải: hệ thống thoát nước thải được xây dựng là hệ thống cống kín nên cũng hạn chế được mùi phát sinh. Thường xuyên kiểm tra nhằm phát hiện và sửa chữa kịp thời các chỗ bị rò rỉ, tránh khí thoát ra môi trường gây mùi hôi.

- Đối với mùi phát sinh tại HTXLNT sinh hoạt của dự án:

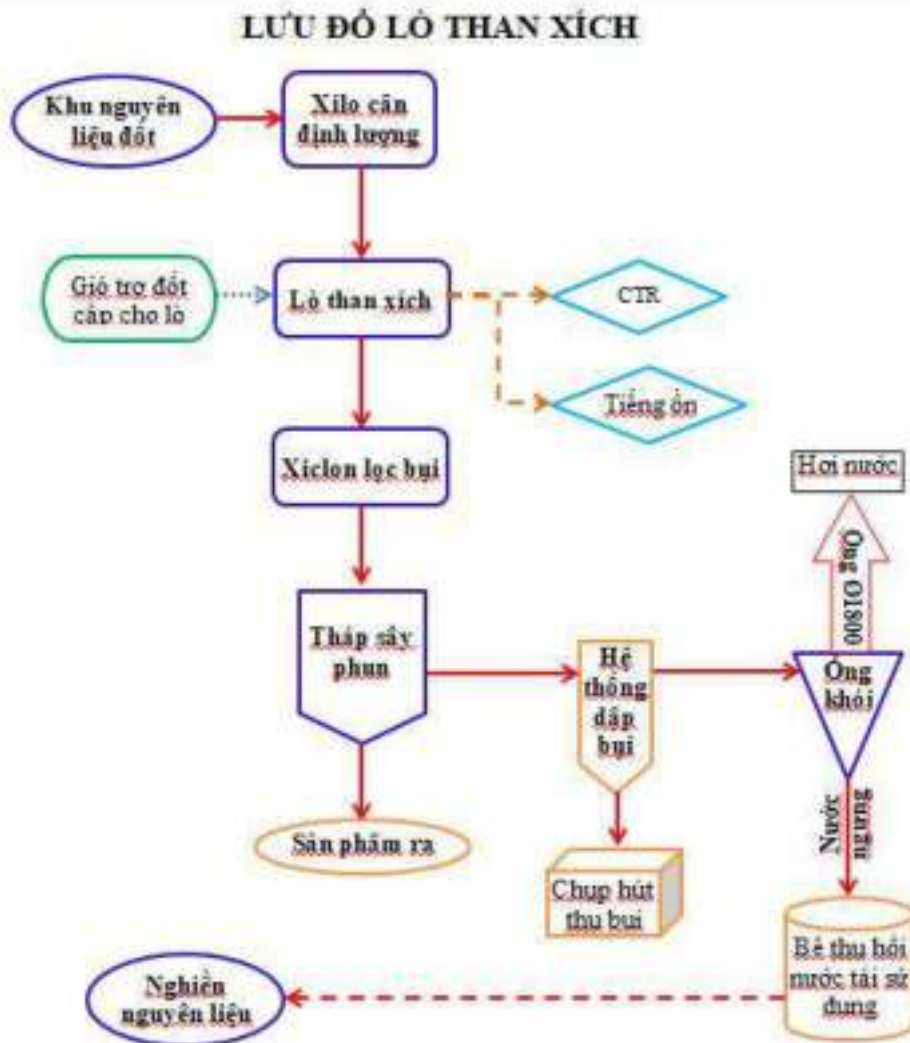
+ Thường xuyên thu gom và xử lý bùn thải đúng quy định.

+ Trồng cây xanh xung quanh khu vực.

#### **e. Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận hành tháp sấy phun (sử dụng**

than), lò sấy, lò nung (sử dụng khí hóa than, khí LPG)

\*) Quy trình xử lý bụi, khí thải tại tháp sấy phun: Dự án sử dụng 4 tháp sấy phun với lưu lượng 110.000 m<sup>3</sup> hơi nước/h/1 lò, quy trình chi tiết như sau:

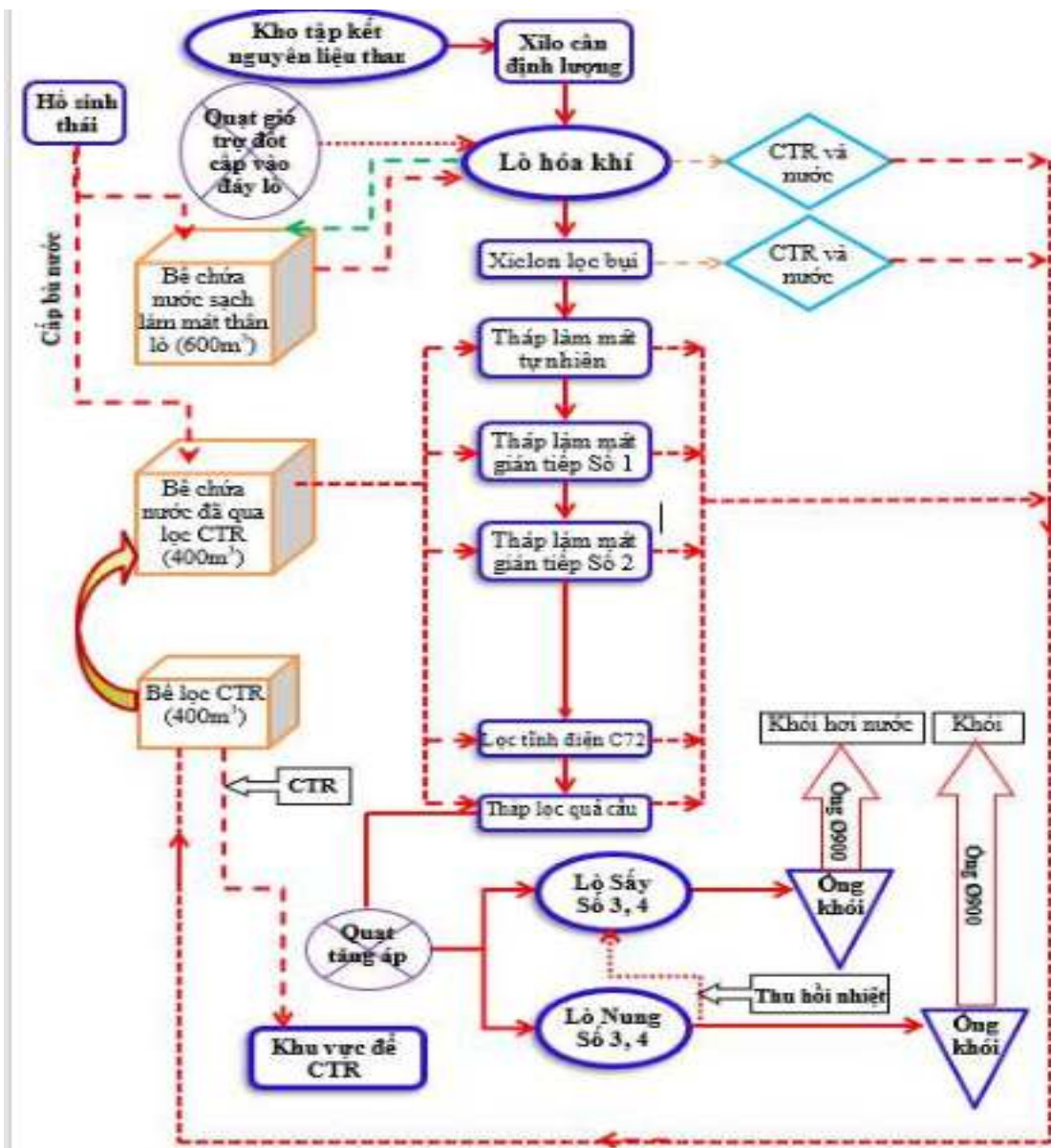


### Thuyết minh dây chuyền công nghệ:

Than hoặc nhiên liệu rắn hữu cơ (kích thước từ 3 - 55mm) đi vào lò bằng từ hệ thống cầu cân được hệ thống băng tải chuyển lên Xylo chứa từ đó qua cửa nạp liệu sau đó máy nạp guồng xoắn nạp nguyên liệu vào lò để đốt lấy nhiệt cấp cho tháp sấy. Lò than xích có cấu tạo gồm 01 ghi lò dạng xích và 01 buồng đốt, ống thu hồi nhiệt, Cyclon, hộp chia gió, hộp xỉ, quạt gió trợ đốt và làm mát ghi lò. Than hoặc nguyên liệu rắn hữu cơ được cấp lên ghi với một chiều dày được điều chỉnh sẵn và chuyển động cùng ghi vào buồng lửa; Tại đây nhiên liệu nhận được nhiệt bức xạ từ ngọn lửa, vách tường, cuộn lò. Nhiên liệu được sấy nóng, cháy tạo nhiệt buồng đốt đạt 7500C -8500C nhiệt được dẫn qua hệ thống đường ống, qua xyclon lọc tách bụi, rồi chuyển sang tháp sấy qua hệ thống đường ống dẫn sấy bột liệu, sau khi nguyên liệu cháy tạo thành tro xỉ và được xích chuyển ra ngoài gọi là xỉ. Được thu gom, vận chuyển vào khu chứa chất thải của Công ty.



\*) Quy trình xử lý bụi, khí thải tại công đoạn nung và sấy sử dụng than đá:



Thuyết minh dây chuyền công nghệ:

Than cục kích thước từ 6 - 40mm được hệ thống băng tải đưa lên silo trên đỉnh lò và qua cửa nạp tự động của lò khí hoá. Gió được thổi từ quạt trợ đốt vào đáy lò qua khe hở hệ thống ghi quay để chia đều gió trong lòng lò làm tăng hiệu quả cháy và hoàn nguyên khí CO. Khí (thành phần chủ yếu là CO, H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, O<sub>2</sub>, C<sub>n</sub>H<sub>n</sub> bụi than) khi ra khỏi khí hóa có nhiệt độ tự 350 - 400<sup>0</sup>C. Sản phẩm khí tiếp tục đi qua ống dẫn khí vào tháp lọc bụi cyclone, từ đây khoảng >90% bụi than được loại bỏ, để tiếp tục lọc sạch bụi dòng khí sẽ đi qua ống dẫn khí vào tấm lưới lọc. Khí sau khi đạt độ sạch tiêu chuẩn sẽ đi qua đường ống dẫn vào tháp làm mát số 1 (hệ thống làm mát gián tiếp có cấu tạo trụ đứng, có chứa 300 ống dẫn khí có đường kính 60mm, phần thể tích còn lại được bơm nước sạch làm mát thông qua đường ống dẫn nước làm mát tại bể chứa nước sạch làm mát tuần hoàn có thể tích 600m<sup>3</sup>) nhiệt độ giảm xuống còn 130 - 150<sup>0</sup>C. Sản phẩm khí

tiếp tục được đưa qua tháp làm mát 2 và 3 (tương tự tháp làm mát số 1) thông qua ống dẫn khí, nhiệt độ hỗn hợp khí giảm xuống lượt là 80-100°C tại tháp số 2 và <50°C sau tháp số 3. Hệ thống đường ống nước làm mát được tuần hoàn về bể chứa nước làm mát và tái sử dụng.

Khí sạch được dẫn vào buồng quạt tăng áp qua hệ thống đường ống kín với áp suất tại đầu vào là 1-1,5 Kpa. Sau khi ra khỏi bầu quạt tăng áp là 6 - 8Kpa và đưa vào lò nung đốt để lấy nhiệt nung sản phẩm, với đưa vào lò sấy đốt lấy nhiệt sấy sản phẩm.

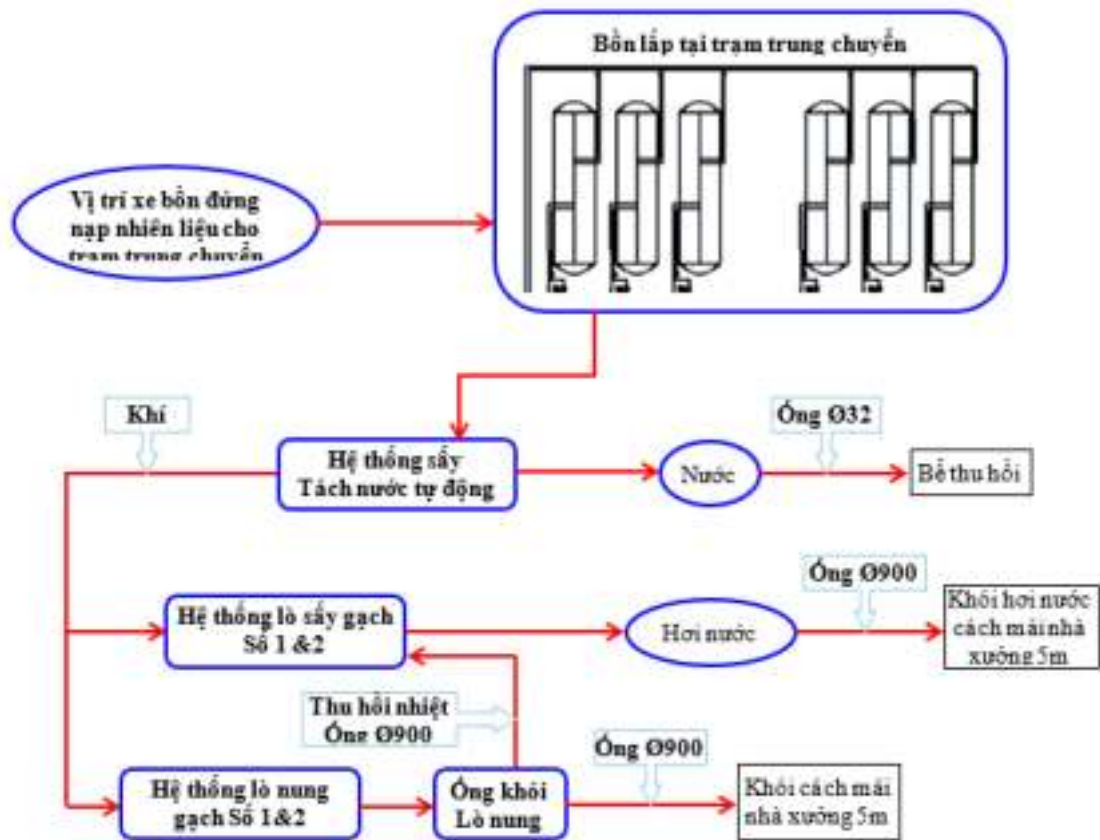
**Chi tiết quy trình tại lò nung gạch 3 và 4, lưu lượng xử lý khí mỗi lò khoảng 7.875m<sup>3</sup>/h:**



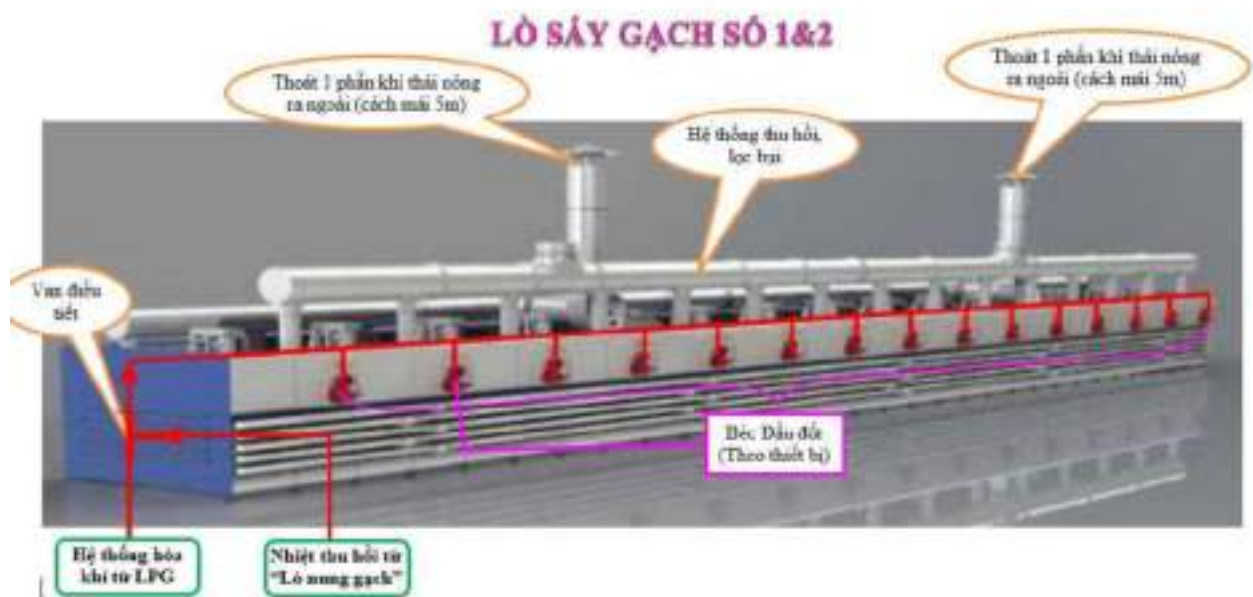
**Chi tiết quy trình tại lò nung sấy 3 và 4, lưu lượng xử lý khí mỗi lò khoảng 1125m<sup>3</sup>/h:**



\*) Quy trình xử lý bụi, khí thải tại công đoạn lò nung và lò sấy sử dụng khí LPG



Chi tiết quy trình tại lò sấy 1 và 2, lưu lượng xử lý khí mỗi lò khoảng 160m<sup>3</sup>/h:



Chi tiết quy trình tại lò nung 1 và 2, lưu lượng xử lý khí mỗi lò khoảng 960m<sup>3</sup>/h:



### (3). Đối với CTR

#### a. Chất thải rắn sinh hoạt

##### Phương án thu gom, lưu giữ:

- Tại khu vực văn phòng, khu vực sản xuất, khu vực kho...: bố trí các thùng rác 120 lít, 240 lít có nắp đậy (các thùng chứa được lót bên trong bằng túi nylon để tiện thu gom) và dán nhãn quy định để lưu trữ chất thải sinh hoạt.

- Tại khu vực nhà ăn: được trang bị các loại thùng chứa loại 240 lít có nắp đậy (các thùng chứa được lót bên trong bằng túi nylon để tiện thu gom) và dán nhãn quy định, trên từng thùng có biển báo ghi loại chất thải lưu trữ. Cuối ngày, công nhân vệ sinh sẽ tiến hành thu gom, phân loại các loại chất thải và lưu trữ đúng nơi quy định khu vực dành cho chất thải sinh hoạt.

- Công ty sẽ bố trí 01 khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt với diện tích 16m<sup>2</sup> để lưu chứa CTRSH.

Kết cấu: Sàn không thấm và ngăn nước mưa tràn ra ngoài. có mái che, tường và sàn xi măng, hệ khung cột – dầm bằng BTCT. Mái nhà xưởng lợp tôn mạ kẽm. Tường bao bên ngoài bằng gạch cao đến mái cho cả 2 bên tường.

##### Phương án xử lý chất thải rắn sinh hoạt:

Hằng ngày công nhân phụ trách sẽ thu gom chất thải sinh hoạt phát sinh từ các phân xưởng, nhà ăn,... về khu vực kho lưu chứa tập trung. Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom tại địa phương về việc thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

#### b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Tại các khu vực sản xuất, khu vực kho: trang bị các loại thùng chứa loại 240lít có nắp đậy để thu gom chất thải. Vào cuối ca làm việc, công nhân sẽ tiến hành thu gom,

phân loại các loại chất thải và lưu trữ đúng nơi quy định khu vực dành cho chất thải công nghiệp không nguy hại với diện tích 32m<sup>2</sup>.

- Đối với bùn thải từ HTXL nước thải sinh hoạt: HTXLNT đã bố trí bể chứa bùn, bùn sẽ được lưu chứa tại bể này và khi khối lượng đủ lớn chủ đầu tư sẽ chuyển giao cho đơn vị thu gom đúng quy định.

- Đối với bùn thải từ HTXL nước thải sản xuất: được thu gom và tái sử dụng trong sản xuất tại nhà máy.

### **c. Chất thải nguy hại**

- Thu gom và xử lý: nhà máy sẽ thu gom tất cả các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động và lưu giữ tạm tại kho chứa. Sau đó sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom vận chuyển xử lý đúng quy định.

- Lưu trữ: công ty xây dựng kho chứa CTNH diện tích 40m<sup>2</sup> để lưu chứa chất thải nguy hại phát sinh. Kho chứa xây dựng kín, có mái che, có gờ chống tràn và dán nhãn tên. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo quy định, có trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán nhãn mã CTNH, thiết bị bình PCCC đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật và quy trình quản lý.

### **3.2.2.2. Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải**

#### **a. Biện pháp chung giảm thiểu tiếng ồn, độ rung**

- Thường xuyên kiểm tra, thay thế các chi tiết hư hỏng, có mức ồn cao bằng các thiết bị mới, hiện đại.

- Trồng cây xanh trong khu vực dự án nhằm hạn chế một phần tiếng ồn phát ra phạm vi rộng.

- Trang bị các dụng cụ phòng hộ cá nhân cho công nhân lao động trực tiếp tại các khu vực có phát sinh tiếng ồn.

- Lắp đệm chống ồn, rung trong quá trình lắp đặt các thiết bị gây ồn;

- Kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng.

- Bảo trì, bảo dưỡng máy móc định kỳ. Các phương tiện vận tải của Nhà máy sẽ được kiểm định theo đúng quy định của Cục đăng kiểm.

- Bố trí máy móc thiết bị trong các dây chuyền sản xuất một cách hợp lý đồng thời thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng máy móc định kỳ.

- Tự động hóa quá trình sản xuất, hạn chế tối đa số lượng lao động làm việc ở những khâu có độ ồn cao.

- Có kế hoạch kiểm tra thường xuyên và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.

- Bố trí thời gian lao động thích hợp để hạn chế mức thấp nhất tác hại của tiếng ồn.

### **b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm do nhiệt**

Để giảm thiểu tác động do làm ở môi trường nhiệt cao, Công ty áp dụng các biện pháp sau:

- Nhà xưởng được thiết kế, xây dựng đảm bảo sự thông thoáng và chống nóng nhà xưởng. Nhà xưởng được thông gió tự nhiên.
- Khu vực lò nung được bao quanh bằng khung thép, bên trong là gạch cách nhiệt đảm bảo không thoát nhiệt ra ngoài môi trường;
- Lắp đặt Quạt thông gió cho xưởng sản xuất.
- Trồng cây xanh theo quy hoạch.
- Vệ sinh nhà xưởng, đường nội bộ thường xuyên.
- Các vị trí làm việc thường xuyên vệ sinh sạch sẽ, đảm bảo ánh sáng và điều kiện vệ sinh công nghiệp.

### **c. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tai nạn lao động và tai nạn giao thông**

- Lắp đặt bảng nội quy của Nhà máy.
- Tất cả cán bộ, công nhân viên làm việc tại xưởng đều được trang bị bảo hộ lao động: như quần áo, kính, nón và giày bảo hộ. Phải tuân theo các quy tắc về an toàn do Công ty đặt ra.
- Tại các khu vực dễ xảy ra tai nạn (lò sấy, khu vực vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm,...) sẽ được trang bị biển cảnh báo, đào tạo công nhân vận hành thành thục nhất là các vấn đề xử lý khi xảy ra sự cố để đảm bảo sản xuất an toàn.
- Thường xuyên tổ chức họp về công tác an toàn trong quá trình sản xuất. Phòng an toàn môi trường định kỳ kiểm tra công tác an toàn của toàn bộ nhân viên khi làm việc.
- Công nhân vận hành máy móc có đầy đủ kinh nghiệm và chứng chỉ.
- Quá trình bốc xếp theo đúng quy trình, tránh làm rơi gây ảnh hưởng đến công nhân.
- Người điều khiển phương tiện giao thông có bằng lái xe theo đúng quy định.
- Khi xảy ra tai nạn lao động, tai nạn giao thông Phòng an toàn phối hợp với Ban lãnh đạo Công ty triển khai ngay công tác đưa người đến bệnh viện để cứu chữa và khắc phục hậu quả.

#### **3.2.2.3. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**

##### **a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ**

- Khu vực đặt bình gas bố trí cách xa khu vực có khả năng cháy nổ.
- Đường ống, dẫn nhiên liệu được kiểm tra thường xuyên, và luôn đảm bảo chất lượng để không rò rỉ ra bên ngoài.
- Lắp đặt các thiết bị an toàn tại bình gas: Van khoá an toàn; Có dán kí hiệu vật liệu dễ cháy nổ.

- Các thiết bị phòng cháy ban đầu bao gồm bình bột, bột theo các quy định PCCC; Hệ thống chữa cháy được lắp đặt đầy đủ.

- Khi thấy có biện pháp rò rỉ, hoặc sự cố cháy nổ phải sử dụng ngay những biện pháp an toàn cháy nổ, và di tản công nhân, báo ngay cho cơ quan chức năng và địa phương phối hợp để khắc phục sự cố và tác hại của sự cố gây ra.

- Định kỳ kiểm tra các thiết bị cũng như ống dẫn gas tại hệ thống gas trung tâm.

- Huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy đối với cán bộ, công nhân theo quy định về các kiến thức pháp luật, kiến thức về phòng cháy và chữa cháy phù hợp với từng đối tượng; Phương pháp tuyên truyền, xây dựng phong trào quần chúng phòng cháy và chữa cháy; 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 phòng cháy và chữa cháy; Phương pháp kiểm tra an toàn về phòng cháy và chữa cháy.

- Công nhân được hướng dẫn đầy đủ các biện pháp an toàn trong sử dụng điện, máy móc thiết bị.

- Trong khu vực có thể gây cháy (khu vực chứa nhiên liệu, hóa chất...), công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa...

- Lắp đặt hệ thống chống sét cho dự án.

Khi có sự cố cháy nổ xảy ra, cần tiến hành các biện pháp sau:

- Khi nghe tín hiệu cháy, di tản người ra khỏi khu vực sự cố và tập trung tại khu vực quy định của Nhà máy;

- Cô lập nguồn nhiên liệu gây cháy, nguồn tỏa nhiệt;

- Triển khai các đội cứu hỏa hoặc kêu gọi sự trợ giúp từ bên ngoài (đội cứu hỏa của địa phương, cảnh sát PCCC,...).

### **b. Giảm thiểu tác động đến an ninh trật tự, tai nạn giao thông**

Nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực trong giai đoạn vận hành dự án, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Sử dụng nguồn lao động tại địa phương nhằm hạn chế sự mâu thuẫn giữa công nhân từ nơi khác và công nhân tại địa phương.

- Giáo dục, tuyên truyền ý thức trong đối xử và làm việc cho công nhân.

- Kết hợp cơ quan quản lý địa phương thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư tại địa bàn.

- Phối hợp với các cấp chính quyền và an ninh địa phương trong việc bảo vệ an ninh trật tự.

- Lập nội quy kỷ luật và khen thưởng trong quá trình lao động của công nhân.

- Bố trí các biển báo ra vào khu vực nhà máy và tại các khu vực sản xuất.

- Tuyên truyền ý thức chấp hành luật giao thông đường bộ cho công nhân.

**c. Phòng chống sự cố môi trường**

Các sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại nhà máy có thể xảy ra và phương án phòng ngừa ứng phó sự cố cụ thể như sau:

**Đối với nước thải:**

- Trang bị thiết bị dự phòng cần thiết (bơm, máy thổi khí...) để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ; bảo đảm vận hành hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt và hệ thống xử lý nước thải sản xuất theo đúng quy trình vận hành đã xây dựng.

- Bố trí nhân viên kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước thải và ghi chép vào sổ giám sát hàng ngày.

- Định kỳ nạo vét hệ thống mương thu gom nước thải, hố ga lắng nước thải trên tuyến mương thu gom về hệ thống xử lý nước thải;

**Đối với bụi, khí thải:**

- Định kỳ kiểm tra các thiết bị xử lý bụi, khí thải, cũng như các thiết bị trong hệ thống sản xuất thường xuyên;

- Đào tạo đội ngũ công nhân nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra;

- Duy trì hoạt động ổn định thiết bị xử lý bụi, khí thải của các hệ thống bảo đảm bụi, khí thải không gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Định kỳ kiểm tra các thiết bị lọc bụi tay áo, theo dõi quá trình hoạt động bảo đảm hoạt động ổn định của hệ thống.

- Trang bị đồ bảo hộ cho công nhân viên làm việc tại nhà máy.

*Khi xảy ra sự cố đối với hệ thống sản xuất, hệ thống xử lý bụi, khí thải, trong mọi trường hợp, để giảm thiểu mọi rủi ro tới môi trường, Công ty sẽ lập tức áp dụng biện pháp “dừng khẩn cấp”, tìm nguyên nhân sửa chữa, khắc phục kịp thời. Hệ thống sản xuất được dừng hoạt động cho tới khi khắc phục được sự cố, bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường không khí. Đối với các sự cố lớn, Công ty thông báo cho cơ quan có chức năng để có biện pháp khắc phục kịp thời.*

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

**3.3.1. Danh mục công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án**

Danh mục công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án trình bày như sau:

**Bảng 3. 24. Danh mục công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án**

| Stt | Các công trình BVMT | Đơn vị tính | Diện tích/Số lượng | Kế hoạch xây lắp |
|-----|---------------------|-------------|--------------------|------------------|
|-----|---------------------|-------------|--------------------|------------------|



|          |  |                          |    |  |
|----------|--|--------------------------|----|--|
| <b>I</b> | <b>Nước thải</b>                           |                          |    | - Thời gian bắt đầu:<br>Tháng 11/2023<br>- Thời gian hoàn thành:<br>Tháng 9/2024 |
| 1.1      | HTXLNT sinh hoạt                           | m <sup>3</sup> /ngày.đêm | 70 |  |
| 1.2      | Hồ lắng nước thải sản xuất                 | Hệ thống                 | 1  |  |
| 1.3      | Nước mưa chảy tràn                         | Hệ thống                 | 1  |  |
| <b>2</b> | <b>Chất thải rắn</b>                       |                          |    |  |
| 2.1.     | Khu vực lưu chứa CTR thông thường          | m <sup>2</sup>           | 12 |  |
| 2.2      | Khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt       | m <sup>2</sup>           | 32 |  |
| 2.3      | Khu vực chứa CTNH                          | m <sup>2</sup>           | 40 |  |
| <b>3</b> | <b>Bụi, khí thải</b>                       |                          |    |  |
| 3.1      | Hệ thống xử lý bụi                         | Hệ thống                 | 2  |  |
| 3.2      | Hệ thống xử lý bụi, khí thải tháp sấy phun | Hệ thống                 | 4  |  |
| 3.3      | Hệ thống xử lý bụi, khí thải lò nung       | Hệ thống                 | 4  |  |
| 3.4      | Hệ thống xử lý bụi, khí thải lò sấy        | Hệ thống                 | 4  |  |
| <b>4</b> | <b>Sự cố môi trường</b>                    |                          |    |  |
| 4.1      | Hệ thống PCCC                              | Hệ thống                 | 1  |  |
| 4.2      | Hệ thống chống sét                         | Hệ thống                 | 1  |  |

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

- Trong giai đoạn chuẩn bị thi công, Chủ dự án khi ký hợp đồng thi công xây dựng với các nhà thầu, sẽ có các điều khoản để đảm bảo rằng Nhà thầu sẽ thực thi các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng đã đề ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

- Chủ đầu tư sẽ bố trí cán bộ quản lý đảm trách về các hoạt động liên quan đến vấn đề môi trường. Cán bộ chuyên trách sẽ có trách nhiệm theo dõi các hoạt động về môi trường, an toàn, vệ sinh lao động, quản lý các hồ sơ về biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất, của nhà máy. Bên cạnh đó, cán bộ chuyên trách sẽ theo dõi sát chương trình bảo vệ môi trường và giám sát môi trường. Cán bộ/nhóm chuyên trách về môi trường cũng sẽ thực hiện quản lý hợp đồng thu gom vận chuyển xử lý chất thải công nghiệp, sinh hoạt và chất thải nguy hại.

### **3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá**

Trong báo cáo ĐTM này, đã kết hợp nhiều phương pháp đánh giá khác nhau như khảo sát thực tế, tổng hợp phân tích số liệu và dựa trên kinh nghiệm thực tế từ các dự án khác. Các tác động có thể xảy ra đã được phân tích, đánh giá khá đầy đủ, rõ ràng với mức độ chính xác và tin cậy cao. Tuy nhiên, việc dự báo về nồng độ ô nhiễm của các chất trong quá trình thực hiện Dự án chỉ là tương đối, vì số liệu thực tế sẽ phụ thuộc nhiều yếu tố khác nhau cả khách quan như thời tiết, chủng loại phương tiện, thiết bị... và cả chủ quan như vấn đề quản lý, thực hiện biện pháp giảm thiểu của nhà thầu thi công và Chủ đầu tư. Nhìn chung, các đánh giá đảm bảo cung cấp các thông tin dự báo đúng đắn, đủ làm cơ sở cho việc nhận thức các nguy cơ gây tác động tiêu cực đến môi trường do hoạt động của Dự án cho nhà thầu thi công, Chủ đầu tư, chính quyền địa phương và các cơ quan quản lý nhà nước, cũng như làm cơ sở cho việc đề ra các biện pháp quản lý, xử lý nhằm ngăn ngừa và giảm thiểu các tác động tiêu cực ở cùng chương.

#### **Chương 4**

### **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 sẽ 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, Thông tư của BTNMT quy định thi hành chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

**Chương 5**

**CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

**5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án**

Chương trình quản lý môi trường của dự án được thiết lập trên cơ sở tổng hợp kết quả của các chương 1, chương 2, chương 3 và được trình bày dưới dạng bảng sau:

**Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án**

| Các giai đoạn của dự án          | Các hoạt động của dự án   | Các tác động môi trường  | Các công trình, biện pháp BVMT  | Thời gian thực hiện và hoàn thành   |
|----------------------------------|---|--|---|---|
| <p><b>Thi công, xây dựng</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thi công xây dựng hạng mục công trình, vận chuyển VLXD và chất thải</li> <li>- Hoạt động công nhân xây dựng</li> </ul> | <p>Tác động do:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khí thải, bụi</li> <li>- Tiếng ồn, rung</li> <li>- CTR</li> <li>- CTNH</li> <li>- Nước mưa chảy tràn</li> <li>- Nước thải</li> <li>- Sự cố cháy nổ</li> <li>- Tai nạn lao động</li> <li>- Sự cố môi trường</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi, khí thải:</li> <li>+ Có kế hoạch thi công, cung cấp vật tư thích hợp.</li> <li>+ Bố trí biển báo hiệu công trường.</li> <li>+ Che chắn bằng bạt nylon, tôn.</li> <li>+ San ủi VLXD ngay khi tập kết xuống.</li> <li>+ Xe vận chuyển không chở quá 90% thể tích của thùng xe và được bao phủ kín.</li> <li>+ Trang bị BHLĐ.</li> <li>+ Tưới nước.</li> <li>- Tiếng ồn, rung:</li> <li>+ Có kế hoạch thi công, vận chuyển vật tư hợp lý.</li> <li>+ Máy móc, thiết bị có lý lịch kèm theo và được kiểm tra thường xuyên.</li> <li>+ Có chế độ nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân.</li> <li>- Nước mưa chảy tràn:</li> <li>+ Quản lý tốt nguyên VLXD, chất thải phát sinh.</li> <li>+ Tạo đường thoát nước trước khi tiến hành san nền.</li> <li>- Nước thải sinh hoạt:</li> <li>+ Sử dụng nhà vệ sinh di động.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian bắt đầu: Tháng 1/2023</li> <li>- Thời gian hoàn thành: Tháng 9/2024</li> </ul> |

| Các giai đoạn của dự án | Các hoạt động của dự án                     | Các tác động môi trường  | Các công trình, biện pháp BVMT  | Thời gian thực hiện và hoàn thành                 |
|-------------------------|---|--|---|---|
|                         |   |  | <p>+ Nước thải và phân từ nhà vệ sinh di động: hợp đồng thu gom, xử lý với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý</p> <p>- CTR sinh hoạt:</p> <p>+ Chứa trong thùng chứa đặt tại lán trại.</p> <p>+ Hợp đồng thu gom, xử lý với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.</p> <p>- CTR xây dựng:</p> <p>+ Chứa trong kho chứa tạm có mái che và gờ bao.</p> <p>+ Thu gom liên tục và tái sử dụng hoặc Hợp đồng thu gom, xử lý với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý</p> <p>- CTNH:</p> <p>+ Thu gom, phân loại, chứa trong khu vực chất thải nguy hại.</p> <p>+ Hợp đồng thu gom, xử lý với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.</p> <p>- Phòng ngừa, ứng phó sự cố: thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó các rủi ro, sự cố theo quy định.</p> |   |
| <p><b>Vận hành</b></p>  | <p>Hoạt động của phương tiện giao thông</p> | <p>- Bụi, ồn, khí thải (CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>)...</p> | <p>- Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm:</p> <p>+ Các phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm được che chắn, tránh rơi vãi trong quá trình vận chuyển.</p> <p>+ Có phương án điều tiết mật độ phương tiện vận tải. Các phương tiện vận tải có đủ tiêu chuẩn lưu hành, có giấy kiểm định, kiểm soát khí thải động cơ, chở đúng trọng tải quy định.</p>  | <p>Trong suốt quá trình hoạt động của nhà máy</p> |

**Báo cáo ĐTM: “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite”**

| <b>Các giai đoạn của dự án</b>                         | <b>Các hoạt động của dự án</b>  | <b>Các tác động môi trường</b>  | <b>Các công trình, biện pháp BVMT</b> | <b>Thời gian thực hiện và hoàn thành</b>   |
|--|---|---|---------------------------------------|--|
| Bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất của nhà máy:       | Khu vực ép gạch: phát sinh bụi  | Hệ thống xử lý bụi bằng lọc bụi túi vải   |                                       | Trong suốt quá trình hoạt động của nhà máy |
|  | Tại khu vực mài: phát sinh bụi  | Hệ thống xử lý bụi bằng lọc bụi túi vải   |                                       | Trong suốt quá trình hoạt động của nhà máy |
|  | Khu vực kho chứa than: phát sinh bụi                                  | Hệ thống xử lý bụi bằng lọc bụi túi vải   |                                       | Trong suốt quá trình hoạt động của nhà máy |
|  | Tháp sấy phun: phát sinh bụi, khí thải                                | Hệ thống xử lý bụi, khí thải  |                                       | Trong suốt quá trình hoạt động của nhà máy |
|  | Lò nung, lò sấy: bụi, khí thải  | Hệ thống xử lý bụi, khí thải.   |                                       | Trong suốt quá trình hoạt động của nhà máy |
|  | Trạm khí hóa than, phát sinh khí thải                                 | Hệ thống xử lý khí thải trạm khí hóa than.  |                                       | Trong suốt quá trình hoạt động của nhà máy |
|  | Máy phát điện dự phòng: phát sinh bụi, khí thải                       | Máy phát điện dự phòng thoát khí thải qua ống thải kèm theo.  |                                       | Trong suốt quá trình hoạt động của nhà máy |
| Nước thải sinh hoạt của nhân viên làm việc tại nhà máy | Nước thải phát sinh từ hoạt động của nhà máy: 55 m <sup>3</sup> /ngày | Xây dựng và vận hành trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 70 m <sup>3</sup> /ngày đêm, đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường. |                                       | Trong suốt quá trình hoạt động của nhà máy |
| Nước thải sản xuất                                     | Nước thải sản xuất  | Xây dựng hồ lắng và tái sử dụng   |                                       | Trong suốt quá trình                       |

**Báo cáo ĐTM: “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite”**

| <b>Các giai đoạn của dự án</b> | <b>Các hoạt động của dự án</b>                   | <b>Các tác động môi trường</b>   | <b>Các công trình, biện pháp BVMT</b>   | <b>Thời gian thực hiện và hoàn thành</b> |
|--------------------------------|--|--|---|--|
|                                | phát sinh từ hoạt động của nhà máy               |  |   | hoạt động của nhà máy                    |
|                                | Chất thải rắn và chất thải nguy hại từ hoạt động | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải sinh hoạt;</li> <li>- CTR sản xuất không nguy hại.</li> <li>- Chất thải nguy hại</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tái sử dụng hoặc bán phế liệu đối với CTR vô cơ;</li> <li>- Bố trí thùng thu gom CTR</li> <li>- Thu gom tập trung kho lưu trữ đúng nơi quy định.</li> <li>- - Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý</li> </ul> | Suốt quá trình hoạt động của nhà máy     |
|                                | Sự cố môi trường từ hoạt động sản xuất           | Sự cố cháy nổ, tai nạn, sự cố môi trường,...   | - Lắp đặt hệ thống báo động PCCC và trang bị bảo hộ lao động theo quy định;   | Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động.  |

**5.2. Chương trình giám sát môi trường của Chủ dự án**

Để đảm bảo giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh và đánh giá hiệu quả của các biện pháp BVMT, xử lý ô nhiễm, Chủ dự án sẽ áp dụng chương trình giám sát môi trường được đề xuất sau đây trong suốt quá trình thi công, xây dựng và hoạt động dự án.

**5.2.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án**

\*. Giám sát chất thải:

Giám sát việc thu gom và chuyển giao nước thải, bùn thải từ nhà vệ sinh di động, giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng và chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.
- Giám sát khối lượng phát sinh; công tác phân loại, thu gom; hợp đồng vận chuyển, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại; Biên bản, chứng từ giao nhận chất thải.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

**5.2.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động**

**Bảng 5. 2. Kế hoạch quan trắc môi trường định kỳ**

| STT | Tên chất thải        | Tần suất giám sát | Vị trí giám sát   | Thông số giám sát   | Quy chuẩn áp dụng  |
|-----|----------------------|-------------------|---|---|--|
| 1   | Chất lượng nước thải | 03 tháng/lần      | 01 điểm tại vị trí sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt | pH, BOD <sub>5</sub> , TSS, tổng chất rắn hòa tan, sunfua, amoni, nitrat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat, tổng coliforms. | QCVN 14: 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. cột B, K=1 |
| 2   | Chất lượng khí thải  | 03 tháng/lần      | 04 điểm Tại ống thải của HTXL khí thải của tháp sấy phun  | Bụi, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO   | QCVN 19:2009/BTNMT (cộtB, K <sub>p</sub> = 0,9; K <sub>v</sub> = 1).                 |
|     |                      |                   | 04 điểm Tại ống thải của HTXL khí thải lò nung            | Lưu lượng, Bụi<br>QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K <sub>p</sub> = 0,8; K <sub>v</sub> = 1).   |  |
|     |                      |                   | 04 điểm Tại ống thải của HTXL khí thải lò sấy             | Lưu lượng, Bụi<br>QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K <sub>p</sub> = 0,8; K <sub>v</sub> = 1).   |  |



Ngoài ra, sẽ thực hiện giám sát việc thu gom chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại: lượng phát sinh, loại phát sinh, tần suất (3 tháng/lần), tình hình thu gom.

## Chương 6

### KẾT QUẢ THAM VẤN

#### 5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

#### 5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

- Thời điểm họp tham vấn: ngày 9/6/2023.
- Thành phần tham dự họp tham vấn: đại diện UBND xã, đại biểu và một số hộ dân trong khu vực dự án (*Danh sách đại biểu đính kèm biên bản họp tham vấn tại Phụ lục*).

#### 5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

Chủ đầu tư đã gửi Văn bản số 04/KMD ngày 4/6/2023 đến UBND xã Bình Nghi, UBMTQVN xã Bình Nghi về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án: Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite. Sau khi xem xét hồ sơ, UBND xã Bình Nghi đã gửi Văn bản phản hồi tại Văn bản số 83/UBND-VX ngày 09/6/2023 và UBMTQVN xã Bình Nghi đã gửi Văn bản phản hồi tại Văn bản số 02/CV-UBNMTQ-BTT ngày 09/06/2023.

*(Văn bản xin ý kiến tham vấn và văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được xin ý kiến được đính kèm phụ lục).*

### 5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

Các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, cụ thể như bảng sau:

**Bảng 5.3. Các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình**

| TT | Ý kiến góp ý  | Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình   | Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm |
|----|---|---|--|
| I  | Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:               |   |  |
| II | Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến                          |   |  |
| 1  | Ông Phạm Thế Vinh   |   | Công đồng dân cư                                     |
| -  | Trang bị các biển báo, đèn flasd trong khu vực dự án để đảm bảo an toàn | Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu trang bị biển báo, đèn chiếu sáng theo quy định.         |  |
| -  | Thi công tránh giờ nghỉ ngơi của người dân tại khu vực                  | Chủ đầu tư cam kết không thi công vào giờ nghỉ ngơi của người dân (giờ nghỉ trưa 12h và |  |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   |  | buổi tối bắt đầu từ 6h)   |  |
| - | Đăng ký tạm trú cho công nhân ngoài địa phương                         | Chủ đầu tư sẽ phối hợp với nhà thầu xây dựng trong công tác đăng ký tạm trú, tạm vắng cho công nhân ngoài địa phương. |  |
| - | Phối hợp với chính quyền khi xảy ra sự cố                              | Chủ đầu tư cam kết sẽ thông báo, nhanh chóng phối hợp với chính quyền địa phương khi xảy ra sự cố tại dự án           |  |
| - | Xử lý khí thải, nước thải đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường     | Chủ đầu tư cam kết xây dựng HTXLNT, HTXLKT đảm bảo xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi xả thải ra môi trường.      |  |
| 2 | Bà Lê Thị Kim Phượng   |   |  |
| - | Đề nghị Chủ đầu tư ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương          | Chủ đầu tư cam kết sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương phù hợp với nhu cầu tuyển dụng của Công ty.          |  |
| 3 | Ông Huỳnh Quốc Vinh  |   |  |
| - | Các xe vận chuyển phải phủ bạt, thùng kín, chạy đúng tốc độ.           | Chủ đầu tư cam kết sử dụng xe đúng quy định theo luật giao thông khi đưa vào sử dụng                                  |  |
| 4 | Ông Nguyễn Hữu Phước   |   |  |
| - | Xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra môi trường              | Chủ đầu tư cam kết xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra môi trường  |  |
| - | Không tập kết, đổ nguyên liệu gần đường giao thông tiếp giáp với dự án | Chủ đầu tư cam kết chỉ đổ nguyên liệu trong phạm vi dự án   |  |
| 5 | Ông Văn Ngọc Vũ  |   |  |
| - | Dự án không hoạt động vào giờ nghỉ ngơi của công nhân                  | Công ty cam kết trang bị các thiết bị chống ồn và đảm bảo giờ nghỉ ngơi của người dân tại khu vực.                    |  |
| - | Không xả chất thải chưa xử lý ra môi trường                            | Chủ đầu tư cam kết xử lý chất thải đạt chuẩn quy định khi thải ra môi trường.   |  |
| 6 | Ông Từ Thiện Đại   |   |  |
| - | Cần có những chính sách đối với  | Chủ đầu tư sẽ ưu tiên tuyển   |  |

|            |  |   |                       |
|------------|--|---|-----------------------|
|            | người dân tại khu vực: hỗ trợ về đời sống dân sinh, tạo công ăn việc làm cho người dân tại khu vực   | dụng lao động tại địa phương phù hợp với nhu cầu tuyển dụng của Dự án.  |                       |
| 7          | Ông Nguyễn Văn Thịnh   |   |                       |
| -          | Đề nghị chủ đầu tư thực hiện đúng với các giải pháp BVMT đã nêu trong báo cáo  | Chủ đầu tư cam kết thực hiện đúng với các nội báo cáo đã trình bày sau khi được phê duyệt   |                       |
| 8          | Các đại biểu còn lại: thống nhất   |   |                       |
| <b>III</b> | <b>Tham vấn bằng văn bản</b>   |   |                       |
| 1          | Văn bản số 83/UBND-VX ngày 9/6/2023 của UBND xã Bình Nghi  |   |                       |
| 1.1        | Giai đoạn thi công   |   |                       |
| -          | Bố trí thời gian thi công hợp lý, tránh ảnh hưởng đến người dân xung quanh khu vực thực hiện dự án   | Chủ đầu tư cam kết không thực hiện thi công vào giờ nghỉ ngơi của người dân.  |                       |
| -          | Trong quá trình thi công, cần chạy xe đúng tốc độ, xe phải phủ bạt để tránh rơi vãi nguyên vật liệu trên đường vận chuyển làm ảnh hưởng đến giao thông trong khu vực   | Chủ đầu tư sẽ thực hiện giám sát việc thi công của nhà thầu và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng các quy định khi sử dụng xe vận chuyển                 |                       |
| 1.2        | Giai đoạn hoạt động  |   |                       |
| -          | Đề nghị Công ty cam kết xây dựng và vận hành các công trình xử lý môi trường đảm bảo, xử lý triệt để chất thải trước khi xả ra nguồn tiếp nhận   | Chủ đầu tư cam kết thực xây dựng các công trình xử lý chất thải, vận hành thường xuyên và chỉ xả chất thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn theo quy định. | UBND xã Bình Nghi     |
| 1.3        | Trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của Dự án nếu có ý kiến, kiến nghị của người dân về vấn đề môi trường hay các vấn đề khác, đề nghị chủ dự án phối hợp với cơ quan chức năng và chính quyền địa phương để có các phương án giải quyết kịp thời | Chủ đầu tư cam kết sẽ phối hợp với cơ quan chức năng và chính quyền địa phương để kịp thời giải quyết các sự cố nếu xảy ra.                           |                       |
| 2          | <b>Văn bản số 02/CV-UBNMTQ-BTT ngày 9/06/2023 của UBMTTQVN xã Bình Nghi: đồng ý với các tác động môi trường và các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.</b>  |   |                       |
| -          | Đề nghị chủ đầu tư nghiêm túc thực hiện chương trình quản lý và giám   | Chủ đầu tư cam kết sẽ thực đúng như báo cáo ĐTM đã  | UBMTTQVN xã Bình Nghi |

**Báo cáo ĐTM: “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite”**

---

|  |  |                |  |
|--|--|----------------|--|
|  | sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường | được phê duyệt |  |
|--|--|----------------|--|

## **KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT**

### **1. Kết luận**

Trên cơ sở phân tích, ưu điểm, nhược điểm và đánh giá tác động của của Dự án ảnh hưởng tới môi trường có thể đưa ra một số kết luận sau đây:

- Dự án mang lại nhiều lợi ích thiết thực cho việc phát triển công nghiệp trên địa bàn huyện Tây Sơn nói riêng và tỉnh Bình Định nói chung. Đồng thời dự án sẽ tạo nhiều công ăn việc làm cho các lao động tại địa phương và khu vực lân cận.

- Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được đề xuất cho dự án là hoàn toàn khả thi, hoàn toàn có thể đáp ứng được các tiêu chuẩn bảo vệ môi trường của các quy định pháp luật hiện hành.

- Vì vậy, để kiểm soát, hạn chế ô nhiễm và giảm thiểu các tác động của dự án tới môi trường do đó từ khi xây dựng cho đến lúc dự án đã đi vào vận hành Chúng tôi sẽ áp dụng các giải pháp, biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường theo đúng phương án đã nêu trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và những yêu cầu theo Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.

### **2. Kiến nghị**

Sau quá trình nghiên cứu và đánh giá tổng hợp về vị trí bố trí, các tác động môi trường, và các biện pháp khả thi không chế những tác động xấu đến môi trường, chúng tôi – Chủ đầu tư Dự án “Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite” tại CCN Bình Nghi mở rộng, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, kính đề nghị các cấp có thẩm quyền xem xét thẩm định Báo cáo Đánh giá tác động của dự án trên.

Dự án kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường và các cơ quan liên quan giúp đỡ Công ty trong quá trình quản lý và kiểm soát các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình sản xuất nhằm đảm bảo quyền lợi người lao động trực tiếp và cộng đồng dân cư xung quanh.

Các cơ quan ban ngành liên quan và chính quyền địa phương tạo điều kiện thuận lợi cho chủ dự án thực hiện tốt các công tác bảo vệ môi trường và các hoạt động đầu tư tại địa phương để chủ đầu tư được sớm tiến hành triển khai Dự án.

### **3. Cam kết**

- Cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;  
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu ra trong Báo cáo ĐTM của dự án sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;

- Cam kết thực hiện hoàn thành các công trình quản lý, xử lý môi trường đảm bảo quản lý, kiểm soát, xử lý triệt để chất thải, công trình xử lý nước thải tập trung đảm bảo công suất xử lý trước khi đi vào hoạt động;

- Phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động thi công xây dựng và các hoạt động khác trên các khu vực dự án;
- Khắc phục ô nhiễm môi trường do hoạt động của dự án gây ra;
- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho người lao động;
- Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về môi trường theo quy định;
- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra và báo cáo định kỳ về bảo vệ môi trường;
- Nếu để xảy ra sự cố môi trường sẽ thực hiện các biện pháp sau để xử lý:
- Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường theo quy định;
- Chương trình quan trắc, giám sát môi trường như đã nêu ra ở Chương 5 của báo cáo sẽ được Chủ đầu tư cam kết thực hiện trong suốt quá trình tồn tại của Dự án.

## CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Cao Trọng Hiền, *Môi trường giao thông*. Nhà xuất bản vận tải, 2007.
2. Lê Trình, *Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước*. NXB KHKT, Hà Nội - 1997.
3. Lê Trình, *Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng*. NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
4. Lê Thị Trinh, *Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước*. NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 1997.
5. GS.TSKH. Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí*. NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2003.
6. PGS.TS. Nguyễn Văn Phước, *Giáo trình Quản lý và xử lý chất thải rắn*. Nhà xuất bản xây dựng Hà Nội, 2008.
6. Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí*. Nhà xuất bản xây dựng Hà Nội, 2000.
8. Sổ tay đánh giá tác động môi trường cho các dự án phát triển, Trương Quang Hải, Trần Văn Ý, Cục môi trường và Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ môi trường Quốc gia, 2000.
9. Võ Hoàng Trúc, Trần Quang Bi, *Giáo trình Quản lý Tài nguyên rừng và môi trường*. Trường Đại học Lâm nghiệp Hà Nội, 2000.
10. Mackernize, L.Da, năm 1985.



**PHỤ LỤC**

Số: 4042 /QĐ-UBND

**QUYẾT ĐỊNH**  
**CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ**  
**ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**  
(cấp lần đầu: ngày.03. tháng 12 năm 2022)

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH**

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

*Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;*

*Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 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 09/4/2021 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 Kết luận số 166-KL/TU ngày 28/11/2022 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy;*

*Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo Công ty cổ phần Công nghiệp Kamado nộp ngày 29/8/2022;*

*Căn cứ báo cáo thẩm định số 638/BC-SKHĐT ngày 23/9/2022 của Sở Kế hoạch và Đầu tư.*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư với nội dung như sau:

**1. Nhà đầu tư:**

Tên doanh nghiệp: Công ty cổ phần Công nghiệp Kamado

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4101599027 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Bình Định cấp lần đầu ngày 08/6/2021.

Địa chỉ trụ sở chính: Tổ 8, khu vực 2, phường Thị Nại, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định, Việt Nam.

**2. Tên dự án:** Nhà máy sản xuất gạch ốp lát granite

**3. Mục tiêu dự án:** Sản xuất gạch ốp lát granite.

**4. Quy mô dự án:** 18.000.000 m<sup>2</sup>/năm.

**5. Tổng vốn đầu tư của dự án:** 998.638.000.000 VNĐ (*Chín trăm chín mươi tám tỷ sáu trăm ba mươi tám triệu đồng*), trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: 218.638.000.000 VNĐ (*Hai trăm mười tám tỷ sáu trăm ba mươi tám triệu đồng*) chiếm tỷ lệ 22% tổng vốn đầu tư.

- Vốn vay: 780.000.000.000 VNĐ (*Bảy trăm tám mươi tỷ đồng*) chiếm tỷ lệ 78% tổng vốn đầu tư.

**6. Thời hạn hoạt động của dự án:** 50 năm.

**7. Địa điểm thực hiện dự án:** Cụm công nghiệp Bình Nghi mở rộng, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Diện tích đất dự kiến sử dụng: 219.000 m<sup>2</sup>.

**8. Tiến độ thực hiện dự án:**

a) Tiến độ góp vốn và huy động vốn:

- Vốn góp:

| STT              | Tên nhà đầu tư                     | Số vốn góp (VNĐ)       | Tỷ lệ (%)  | Tiến độ             |
|------------------|------------------------------------|------------------------|------------|---------------------|
| 1                | Công ty cổ phần Công nghiệp Kamado | 218.638.000.000        | 100        | Theo tiến độ đầu tư |
| <b>Tổng cộng</b> |                                    | <b>218.638.000.000</b> | <b>100</b> |                     |

- Vốn vay: 780.000.000.000 VNĐ, được vay từ các ngân hàng thương mại

b) Tiến độ thực hiện dự án:

- Tháng 10/2023: Hoàn thành các thủ tục đầu tư.

- Tháng 11/2023: Khởi công xây dựng.

- Tháng 09/2024: Hoàn thành và đi vào hoạt động.

**9. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:** Thực hiện theo quy định của pháp luật.

**Điều 2. Tổ chức thực hiện**

- Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, Nhà đầu tư có trách nhiệm triển khai hoàn thiện các công trình theo quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 được phê duyệt.

- Thực hiện dự án đúng quy mô, tiến độ và các cam kết trong hồ sơ đăng ký thực hiện dự án.

- Triển khai đầy đủ các thủ tục về đầu tư, đất đai, xây dựng, bảo vệ môi trường, phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động và các quy định khác có liên quan theo quy định.

- Sau khi được cho thuê đất, nhà đầu tư chịu trách nhiệm bố trí đủ vốn để thực hiện dự án; đồng thời nộp tiền thuê đất theo quy định.

- Sau 12 tháng kể từ ngày chấp thuận chủ trương đầu tư, nhà đầu tư không thực hiện hoặc không có khả năng thực hiện dự án theo tiến độ đăng ký với cơ quan quản lý đầu tư mà không có lý do chính đáng sẽ bị thu hồi chủ trương đầu tư.

### **Điều 3. Điều khoản thi hành**

1. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài chính, Sở Công Thương, UBND huyện Tây Sơn, các cơ quan liên quan và Công ty cổ phần Công nghiệp Kamado có trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp 01 bản cho Công ty cổ phần Công nghiệp Kamado; 01 bản được lưu tại Sở Kế hoạch và Đầu tư và 01 bản được lưu tại Văn phòng UBND tỉnh Bình Định./.

#### **Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- CVP, PVP KT;
- Lưu: VT, KI.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN**  
**KT. CHỦ TỊCH**  
**PHÓ CHỦ TỊCH**



**Nguyễn Tự Công Hoàng**

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ**

Mã số dự án: 8016370133

*Chứng nhận lần đầu: Ngày 22 tháng 12 năm 2022*

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26/12/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp;

Căn cứ Nghị định số 12/2015/NĐ-CP ngày 12/02/2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về thuế và sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định về thuế;

Căn cứ Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu; Nghị định số 18/2021/NĐ-CP ngày 11/3/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu;

Căn cứ Nghị định số 68/2017/NĐ-CP ngày 25/5/2017 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp; Nghị định số 66/2020/NĐ-CP ngày 11/6/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 68/2017/NĐ-CP ngày 25/5/2017 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 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 58/2022/QĐ-UBND ngày 13/9/2022 của UBND tỉnh Bình Định quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Kế hoạch và Đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 4042/QĐ-UBND ngày 03/12/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Nhà máy sản xuất gạch ốp lát granite của Công ty cổ phần Công nghiệp Kamado;

Căn cứ văn bản đề nghị cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư do Công ty cổ phần Công nghiệp Kamado nộp ngày 20/12/2022;



## SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH BÌNH ĐỊNH

Chúng nhận Nhà đầu tư:

### **CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP KAMADO**

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4101599027 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Định cấp lần đầu ngày 08/6/2021.

Trụ sở chính: Tổ 8, khu vực 2, phường Thị Nại, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định, Việt Nam.

Người đại diện theo pháp luật: Ông Hoàng Quốc Toàn

Sinh ngày: 12/09/1980 Quốc tịch: Việt Nam

Giấy tờ pháp lý cá nhân: Căn cước công dân

Số căn cước công dân: 026080002769

Ngày cấp: 14/12/2020 Nơi cấp: Cục Cảnh sát QLHC về trật tự xã hội

Địa chỉ thường trú tại: Thôn Tam Lộng, xã Hương Sơn, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc.

Chỗ ở hiện nay tại: Thôn Tam Lộng, xã Hương Sơn, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc.

Chức vụ: Giám đốc

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

#### **Điều 1: Nội dung dự án đầu tư**

1. Tên dự án đầu tư: **NHÀ MÁY SẢN XUẤT GẠCH ỐP LÁT GRANITE**

2. Mục tiêu dự án:

| STT | Mục tiêu hoạt động           | Mã ngành theo VSIC |
|-----|------------------------------|--------------------|
| 1   | Sản xuất gạch ốp lát granite | 2392               |

3. Công suất dự án: 18.000.000 m<sup>2</sup>/năm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Cụm công nghiệp Bình Nghi mở rộng, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

5. Diện tích mặt đất: 219.000m<sup>2</sup>

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 998.638.000.000 VNĐ (Chín trăm chín mươi tám tỷ sáu trăm ba mươi tám triệu đồng).

7. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

C. N. V.  
J.  
D. A. C. H.  
D. A. U. T. U.  
T. I. N. H. S. T.

- Tháng 10/2023: Hoàn thành các thủ tục đầu tư.
- Tháng 11/2023: Khởi công xây dựng.
- Tháng 09/2024: Hoàn thành và đi vào hoạt động.

**Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư**

Thực hiện theo quy định của pháp luật hiện hành.

**Điều 3: Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án**

- Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, Nhà đầu tư có trách nhiệm triển khai hoàn thiện các công trình theo quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 được phê duyệt.

- Thực hiện dự án đúng quy mô, tiến độ và các cam kết trong hồ sơ đăng ký thực hiện dự án.

- Triển khai đầy đủ các thủ tục về đầu tư, đất đai, xây dựng, bảo vệ môi trường, phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động và các quy định khác có liên quan theo quy định.

- Nhà đầu tư định kỳ hàng quý, năm báo cáo tình hình thực hiện dự án theo điểm a, Khoản 2, Điều 72 của Luật Đầu tư ngày 17/6/2020.

- Sau 12 tháng kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, nhà đầu tư không thực hiện hoặc không có khả năng thực hiện dự án theo tiến độ đăng ký mà không có lý do chính đáng thì Sở Kế hoạch và Đầu tư sẽ xem xét chấm dứt dự án đầu tư.

**Điều 4:** Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; 01 bản cấp cho nhà đầu tư và 01 bản lưu tại Sở Kế hoạch và Đầu tư; sao gửi các Sở: Công Thương, Xây dựng, Tài chính, Tài nguyên và Môi trường; Cục Thuế tỉnh; Văn phòng UBND tỉnh và UBND huyện Tây Sơn. / *hu*

**Nơi nhận:**

- Như Điều 4;
- Lưu: TTXI, ĐTTĐ.

*hu*

**KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC**



**Tổ Hữu Trung**

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

**Mã số doanh nghiệp: 4101599027**

*Đăng ký lần đầu: ngày 08 tháng 06 năm 2021*

*Đăng ký thay đổi lần thứ: 1, ngày 19 tháng 08 năm 2022*

**1. Tên công ty**

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP KAMADO

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: KAMADO JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt: KAMADO.JSC

**2. Địa chỉ trụ sở chính**

*Tổ 8, Khu vực 2, Phường Thị Nại, Thành phố Quy Nhơn, Tỉnh Bình Định, Việt Nam*

Điện thoại: 0913656883

Fax:

Email: KAMADO6888@gmail.com

Website:

**3. Vốn điều lệ**

Vốn điều lệ: 260.000.000.000 đồng.

*Bằng chữ: Hai trăm sáu mươi tỷ đồng*

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 26.000.000

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

\* Họ và tên: HOÀNG QUỐC TOÀN

Giới tính: Nam

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: 12/09/1980

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: 026080002769

Ngày cấp: 14/12/2020

Nơi cấp: Cục cảnh sát QLHC về TTXH

Địa chỉ thường trú: Thôn Tam Lộng, Xã Hương Sơn, Huyện Bình Xuyên, Tỉnh Vĩnh Phúc, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Thôn Tam Lộng, Xã Hương Sơn, Huyện Bình Xuyên, Tỉnh Vĩnh Phúc, Việt Nam



*Hồ Kim Hạnh*



Số: 1162 /QĐ-UBND

Bình Định, ngày 12 tháng 04 năm 2023

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt đồ án Điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Bình Nghi, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn**

**CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH**

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

*Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật Sửa đổi, bổ sung một số Điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;*

*Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;*

*Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 về Quy định chi tiết một số nội dung 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 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 25/2019/QĐ-UBND ngày 27/6/2019 của UBND tỉnh về việc ban hành quy định về lập, thẩm định, phê duyệt, quản lý thực hiện quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng trên địa bàn tỉnh; Quyết định số 35/2020/QĐ-UBND ngày 15/16/2020 của UBND tỉnh về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 25/2019/QĐ-UBND ngày 27/6/2019 của UBND tỉnh;*

*Căn cứ Văn bản số 7484/BCT-CTĐP ngày 23/11/2022 của Bộ Công Thương về việc ý kiến đối với đề nghị mở rộng các cụm công nghiệp trên địa bàn huyện Tây Sơn và thị xã Hoài Nhơn, tỉnh Bình Định;*

*Căn cứ Quyết định số 506/QĐ-UBND ngày 28/02/2013 của UBND tỉnh về việc thành lập Cụm công nghiệp Bình Nghi, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn;*

*Căn cứ Quyết định số 4507/QĐ-UBND ngày 14/12/2015 và Quyết định số 4194/QĐ-UBND ngày 29/11/2018 của UBND tỉnh về việc phê duyệt, phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Bình Nghi, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn;*

*Căn cứ Quyết định số 2248/QĐ-UBND ngày 09/6/2020 và Quyết định số 2503/QĐ-UBND ngày 10/8/2022 của UBND tỉnh về việc phê duyệt, phê duyệt điều chỉnh cục bộ đồ án quy hoạch chung đô thị Tây Sơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035;*

*Căn cứ Văn bản số 7116/UBND-KT ngày 24/11/2022 của UBND tỉnh về việc chủ trương lập đồ án điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Bình Nghi, xã Bình Nghi và Cụm công nghiệp Gò Cây, xã Bình Thành, huyện Tây Sơn;*

*Căn cứ Văn bản số 7161/UBND-KT ngày 25/11/2022 của UBND tỉnh về việc mở rộng Cụm công nghiệp Bình Nghi, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn;*

*Căn cứ Kết luận số 205-KL/TU ngày 31/3/2023 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy và Văn bản số 2007/UBND-KT ngày 06/4/2023 của UBND tỉnh về việc hoàn thiện đồ án điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Bình Nghi, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn;*

*Theo đề nghị của Sở Xây dựng tại Tờ trình số 54/TTr-SXD ngày 11/4/2023.*

## **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng với các nội dung chủ yếu như sau:

**1. Tên đồ án:** Điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Bình Nghi, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn.

**2. Phạm vi, ranh giới và quy mô diện tích quy hoạch:** Khu vực điều chỉnh, mở rộng quy hoạch thuộc xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, có giới cận như sau:

- Phía Bắc giáp: Cụm công nghiệp hiện hữu;
- Phía Nam giáp: Đất sản xuất;
- Phía Đông giáp: Đất sản xuất;
- Phía Tây giáp: Đường bê tông hiện trạng.

Tổng quy mô diện tích cụm công nghiệp sau khi điều chỉnh, mở rộng: khoảng 73,7ha (trong đó, diện tích phần mở rộng khoảng 50ha).

**3. Tính chất, chức năng và mục tiêu quy hoạch:**

- Quy hoạch mở rộng Cụm công nghiệp Bình Nghi nhằm phục vụ kêu gọi, thu hút đầu tư các ngành nghề: Sản xuất, chế biến thực phẩm; chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa, sản xuất sản phẩm từ rom, rạ và vật liệu tét bện; sản xuất vật liệu xây dựng; sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn và máy móc, thiết bị; sản xuất sản phẩm điện tử; sản xuất thiết bị điện; sản xuất giường, tủ, bàn, ghế; các dịch vụ cho sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp.

- Quy hoạch, xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật trên toàn bộ phần diện tích mở rộng cụm công nghiệp đồng bộ, hiện đại, đảm bảo cảnh quan, môi trường; kết nối đồng bộ về quy hoạch sử dụng đất, hạ tầng kỹ thuật với cụm công nghiệp hiện hữu và khu vực lân cận.

- Làm cơ sở để quản lý quy hoạch, quản lý đầu tư xây dựng theo quy hoạch theo quy định.

#### 4. Nội dung điều chỉnh:

##### 4.1. Quy hoạch sử dụng đất:

###### a) Đối với cụm công nghiệp hiện trạng (diện tích 23,7ha):

- Điều chỉnh vị trí khu nhà điều hành và khu chức năng hạ tầng kỹ thuật đầu mối (Trạm xử lý nước thải và khu xử lý chất thải rắn) về phía khu đất mở rộng cụm công nghiệp Bình Nghi, đồng thời điều chỉnh cục bộ chức năng sử dụng đất khu vực này thành chức năng đất sản xuất công nghiệp.

- Điều chỉnh chức năng đất hành lang tuyến điện (đi cắt qua các khu đất sản xuất công nghiệp có ký hiệu CN-03, CN-05 và CN-06) sang chức năng đất sản xuất công nghiệp.

###### b) Đối với cụm công nghiệp phân mở rộng (diện tích khoảng 50ha):

Quy hoạch các khu chức năng đất sản xuất công nghiệp, khu nhà điều hành, bãi đậu xe, khu hạ tầng kỹ thuật đầu mối (bao gồm: trạm xử lý nước thải, và khu trung chuyển chất thải rắn).

##### \* Bảng cơ cấu sử dụng đất điều chỉnh:

| STT       | Thành phần                                  | Theo Quyết định số 4194/QĐ-UBND ngày 29/11/2018 của UBND tỉnh |            | Quy hoạch điều chỉnh                |            |                               |            | Tăng (+)<br>Giảm (-) |
|-----------|---|---|------------|-------------------------------------|------------|-------------------------------|------------|----------------------|
|           |   |   |            | Phần mở rộng cụm công nghiệp (50ha) |            | Toàn cụm công nghiệp (73,7ha) |            |                      |
|           |   | Diện tích (m <sup>2</sup> )                                   | Tỷ lệ (%)  | Diện tích (m <sup>2</sup> )         | Tỷ lệ (%)  | Diện tích (m <sup>2</sup> )   | Tỷ lệ (%)  |                      |
| <b>I</b>  | <b>Đất xây dựng cụm công nghiệp</b>         | <b>236.881,0</b>  | <b>100</b> | <b>500.000,0</b>                    | <b>100</b> | <b>736.881,0</b>              | <b>100</b> | <b>+500.000,0</b>    |
| 1         | Đất trung tâm điều hành                     | 2.462,0   | 1,04       | 3.000,6                             | 0,60       | 3.000,6                       | 0,41       | +538,6               |
| 2         | Đất xây dựng nhà máy                        | 188.041,0   | 79,38      | 364.919,1                           | 72,98      | 567.675,0                     | 77,04      | +379.634,0           |
| 3         | Đất giao thông                              | 19.131,0  | 8,08       | 56.285,2                            | 11,26      | 79.417,1                      | 10,78      | +60.286,1            |
| 4         | Đất cây xanh, mặt nước                      | 19.241,0  | 8,12       | 68.711,6                            | 13,74      | 79.704,8                      | 10,81      | +60.463,8            |
| 5         | Đất hành lang tuyến điện                    | 4.535,0   | 1,91       | 0,0                                 | 0,0        | 0,0                           | 0,0        | -4.535,0             |
| 6         | Đất hạ tầng kỹ thuật đầu mối                | 3.471,0   | 1,47       | 7.083,5                             | 1,42       | 7.083,5                       | 0,96       | +3.612,5             |
| <b>II</b> | <b>Đất phục vụ đấu nối hạ tầng kỹ thuật</b> |   |            | <b>9.238,0</b>                      |            | <b>9.238,0</b>                |            |                      |

#### **4.2. Các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc:**

- Các lô đất sản xuất: Phạm vi ranh giới của các dự án sẽ được xem xét chấp thuận theo nhu cầu thực tế của từng dự án, đảm bảo tuân thủ theo quy hoạch.

+ Mật độ xây dựng:  $\leq 60\%$ .

+ Tầng cao xây dựng:  $\leq 05$  tầng.

+ Chỉ giới xây dựng: Lùi vào tối thiểu 6m so với ranh giới lô đất.

+ Tỷ lệ đất trồng cây xanh trong các lô đất xây dựng nhà máy:  $\geq 20\%$ .

- Khu nhà điều hành:

+ Mật độ xây dựng:  $\leq 40\%$ .

+ Tầng cao xây dựng:  $\leq 05$  tầng.

+ Chỉ giới xây dựng: Lùi vào tối thiểu 4m so với ranh giới lô đất.

- Khu xử lý nước thải và Khu trung chuyển chất thải rắn:

+ Mật độ xây dựng:  $\leq 60\%$ .

+ Tầng cao xây dựng tối đa: 01 tầng.

+ Chỉ giới xây dựng: Lùi vào tối thiểu 4m so với ranh giới lô đất.

#### **5. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:**

##### **a) San nền:**

- Đối với cụm công nghiệp hiện trạng: Thực hiện theo quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt.

- Đối với phần mở rộng: Cao độ san nền cao nhất +34.50m, cao độ san nền thấp nhất +18.00m; hướng dốc chính từ Nam ra Bắc và từ Tây sang Đông.

##### **b) Thoát nước mặt:**

- Đối với cụm công nghiệp hiện trạng: Cắt giảm tuyến mương quy hoạch B=3m ở phía Nam khu quy hoạch và điều chỉnh các vị trí đầu nổi thoát nước mặt ở phía Nam đảm bảo phù hợp với hệ thống thoát nước chung của toàn cụm công nghiệp (bao gồm phần mở rộng).

- Đối với phần mở rộng:

+ Lưu vực từ phía Nam ranh giới cụm công nghiệp hiện trạng đến giáp Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong: Bố trí các tuyến cống tròn và mương hở thoát nước dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ để thu gom nước mưa cho toàn bộ lưu vực cụm công nghiệp mở rộng, thoát về phía Đông Bắc và theo hệ thống thoát nước cụm công nghiệp hiện trạng thoát về cửa xả ở vị trí phía Đông Bắc khu đất.

+ Lưu vực phía Nam Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong: Bố trí các tuyến cống tròn và mương hở thoát nước dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ để thu gom nước mưa và đầu nổi vào hệ thống thoát nước ở khu vực phía Bắc thông qua các vị trí cống hộp trên tuyến đường tránh.

**c) Giao thông:**

- Giao thông đối ngoại: Có tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong cắt ngang qua phạm vi ranh giới cụm công nghiệp phần mở rộng theo hướng Đông - Tây; tổ chức đấu nối giữa khu quy hoạch với tuyến đường tránh tại 02 vị trí.

- Giao thông nội bộ: Quy hoạch hệ thống đường giao thông trong cụm công nghiệp có lộ giới từ 16m đến 20m kết nối các khu chức năng.

**d) Cấp nước:**

- Nguồn cấp nước đầu nối từ Nhà máy nước Bình Nghi, công suất khoảng  $2.500\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$  để cấp nước cho khu quy hoạch; tổng nhu cầu dùng nước của toàn cụm công nghiệp khoảng  $1.390\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ .

- Hệ thống cấp nước chữa cháy thiết kế đi riêng với hệ thống cấp nước sinh hoạt và cấp nước sản xuất. Hạng cấp nước cứu hỏa bố trí nối dọc theo các tuyến đường và tuân thủ theo các quy định về PCCC.

**đ) Cấp điện:** Nguồn điện được đầu nối từ tuyến điện 22KV hiện trạng ở phía Tây khu quy hoạch; tổng nhu cầu sử dụng điện toàn cụm công nghiệp khoảng 9.673kVA.

**e) Thoát nước thải và vệ sinh môi trường:**

- Tổng lưu lượng nước thải của toàn khu quy hoạch khoảng  $967\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ . Hệ thống thoát nước thải được thiết kế đi riêng với hệ thống thoát nước mưa; toàn bộ nước thải được thu gom chuyển về trạm xử lý nước thải (công suất khoảng  $1.200\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ ) đặt tại phía Đông khu quy hoạch để xử lý đảm bảo vệ sinh môi trường theo quy định.

- Chất thải rắn cụm công nghiệp được thu gom tập trung về khu trung chuyển chất thải rắn tại phía Đông khu quy hoạch; sau đó vận chuyển, xử lý theo quy định. Tổng nhu cầu chất thải rắn khoảng 12,06 tấn/ngày.đêm.

**Điều 2. Tổ chức thực hiện**

1. Quyết định này làm căn cứ để quản lý quy hoạch và triển khai các bước tiếp theo theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước.

2. UBND huyện Tây Sơn chịu trách nhiệm phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan tổ chức công khai, công bố đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng được duyệt, đưa mốc giới quy hoạch ra thực địa; gửi hồ sơ quy hoạch cho Sở Xây dựng, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Công Thương và các cơ quan có liên quan để lưu trữ, quản lý quy hoạch theo quy định.

3. Giao các Sở: Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Kế hoạch và Đầu tư, Công Thương, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Giao thông vận tải, UBND huyện Tây Sơn và các cơ quan, đơn vị liên quan theo chức năng, nhiệm vụ của mình, chịu trách nhiệm theo dõi, hướng dẫn, kiểm tra, giám sát và tổ chức triển khai thực hiện quy hoạch theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký và điều chỉnh, bổ sung các Quyết định số 4507/QĐ-UBND ngày 14/12/2015 và số 4194/QĐ-UBND ngày 29/11/2018 của UBND tỉnh.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Kế hoạch và Đầu tư, Công Thương, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Giao thông vận tải, Giám đốc Ban QLDA Giao thông tỉnh, Chủ tịch UBND huyện Tây Sơn và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- PCT UBND tỉnh N.T.C.Hoàng;
- CVP, PVPKT;
- Lưu: VT, K6, K14.

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



**Nguyễn Tự Công Hoàng**

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
XÃ BÌNH NGHI**

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

Số: 83 /UBND-VX  
V/v Ý kiến tham vấn về  
quá trình thực hiện đánh giá  
tác động môi trường của  
Dự án

*Bình Nghi, ngày 09 tháng 6 năm 2023*

**Kính gửi: Công ty Cổ phần Công nghiệp Kamado**

UBND xã Bình Nghi nhận được Văn bản số: 04/KMD ngày 05 tháng 6 năm 2023 của Công ty Cổ phần Công nghiệp Kamado xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường Dự án Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite, 18.000.000m<sup>2</sup> sản phẩm/năm tại CCN Bình Nghi mở rộng, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. Sau khi xem xét, UBND xã Bình Nghi có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: Phù hợp với quy hoạch của CCN Bình Nghi mở rộng, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư:

Báo cáo đã đánh giá đầy đủ các tác động môi trường trong giai đoạn thi công và hoạt động của Dự án.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:

Đồng ý với các nội dung đã trình bày trong báo cáo. Tuy nhiên, trong quá trình thi công, hoạt động của Dự án cần quan tâm, thực hiện một số biện pháp sau:

\*) Giai đoạn thi công:

- Bố trí thời gian thi công hợp lý, tránh ảnh hưởng đến người dân xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- Trong quá trình thi công, cần chạy xe đúng tốc độ, xe phải phủ bạt để tránh rơi vãi nguyên vật liệu trên đường vận chuyển làm ảnh hưởng đến giao thông trong khu vực.

\*) Giai đoạn hoạt động:

Đề nghị Công ty cam kết xây dựng và vận hành các công trình xử lý môi trường đảm bảo, xử lý triệt để chất thải trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: Đồng ý với các nội dung được trình bày trong báo cáo ĐTM.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư:

Trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của Dự án nếu có ý kiến, kiến nghị của người dân về vấn đề môi trường hay các vấn đề khác, đề nghị chủ dự án phối hợp với cơ quan chức năng và chính quyền địa phương để có các phương án giải quyết kịp thời.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Bình Nghi gửi Công ty Cổ phần Công nghiệp Kamado để nghiên cứu, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật./.

*Nơi nhận:*

- Như trên;
- Lưu VP.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN**



**CHỦ TỊCH**

*Đỗ Văn Định*



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

**BIÊN BẢN**

Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Tên dự án: Nhà máy sản xuất gạch ốp lát Granite, 18.000.000m<sup>2</sup> sản phẩm/năm tại CCN Bình Nghi.

Thời gian họp: 08 giờ 00 phút, ngày 09 tháng 06 năm 2023

Địa chỉ nơi họp: tại UBND xã Bình Nghi

**1. Thành phần tham dự họp:**

1.1. Đại diện Ủy ban nhân dân xã Bình Nghi chủ trì cuộc họp và chỉ định người ghi biên bản cuộc họp.

Ông (Bà): Ông Văn Đình, Chức vụ: Chủ tịch, chủ trì cuộc họp.

Ông (Bà): Phạm Thế Vinh, Thư ký.

1.2. Đại diện có thẩm quyền của chủ dự án: Công ty Cổ phần Công nghiệp Kamado

Ông (Bà): Hoàng Quốc Tuấn, Chức vụ: Giám đốc

1.3. Đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (nếu có)

Tư vấn Tâm Quan trắc Tài nguyên & Môi trường

1.4. Thành phần tham dự họp:

(danh sách đại biểu tham dự họp đính kèm theo)

**2. Nội dung và diễn biến cuộc họp:**

2.1. Ông (Bà): Ông Văn Đình, chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần tham dự họp.

2.2. Ông (Bà): Hoàng Quốc Tuấn, đại diện chủ dự án trình bày nội dung tham vấn: vị trí thực hiện dự án đầu tư, tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

2.3. Ý kiến của cộng đồng dân cư với Chủ dự án, Ủy ban nhân dân cấp xã về các nội dung tham vấn

1) Ông Phạm Thế Vinh có ý kiến:

Báo cáo đánh giá khả năng đi các tác động ảnh hưởng tác nhân tương tác giữa nhau thì cũng xây dựng và hoạt động của thị trường. Tuy nhiên, báo cáo cần bổ sung các nội dung như:

+ Đánh giá các biện pháp, tên của các loại thuế và địa điểm thì xây dựng điểm bán an toàn.

+ Thị trường giải quyết nghề của người dân tại khu vực.

+ Thực hiện tăng kỹ thuật sản xuất và sản phẩm của các công nhân ngành dệt may.

+ Nhanh chóng phân cấp và sản phẩm khi xây dựng các cơ sở và thị trường, hoạt động của thị trường.

+ Tăng giá trị sản phẩm hoạt động để giải quyết kỹ thuật, nên báo cáo chuẩn trình chi tiết và vận hành.

2) Bà là Thị trấn, huyện có ý kiến:

- Để giải quyết địa điểm tạo công ăn việc làm, nên triển khai xây dựng tại địa phương.

3) Ông Nguyễn Văn Vĩnh có ý kiến:

- Các cơ sở vận chuyển phải ưu tiên công nhân vận chuyển nguồn hàng, cần phân công giải quyết hoặc xây dựng phân phối và sử dụng xe thung lũng, chạy đúng giờ địa phương.

- Dân báo cáo mình bán tại các khu vực xây dựng địa phương thì xây dựng và hoạt động của địa phương như:

Dùng kỹ thuật sản xuất và vận hành của công nhân ngành dệt may.

4) Ông Nguyễn Văn Vĩnh có ý kiến:

- Dùng ý kiến và các ý kiến dân, tuy nhiên, bà xây dựng ý kiến: Để giải quyết địa điểm phân phối kỹ thuật nên báo cáo chuẩn trình chi tiết và vận hành. Công tác giải quyết, để người vận hành gần đây giao thông tiếp giáp với địa điểm.

5) Ông Văn Ngọc Vũ có ý kiến:

- Khi địa điểm địa điểm hoặc xây dựng phân phối bán hàng xây dựng hoặc xây dựng giải quyết nghề của công nhân, nên có chính sách

chưa xử lý ra nữa nhé.

6) Ông Tạ Thiên Đức có ý kiến:

Cần có những chính sách để hỗ trợ người dân tại các khu vực như: hỗ trợ và tái sinh dân số, tạo công ăn việc làm cho người dân tại địa phương.

7) Ông Nguyễn Văn Thới, có ý kiến:

Để người dân đầu tư, thúc đẩy kinh tế, cần kết thúc hiệp ước biên giới, xóa bỏ rào cản giao thông các tỉnh vùng sâu vùng xa, hỗ trợ tái sinh dân số.

8) Các tỉnh biên giới: đồng ý với các ý kiến đã góp ý.

2.4. Đại diện chủ dự án tiếp thu, giải trình rõ các ý kiến của cộng đồng:

Ông Hoàng Quốc Toàn tiếp thu các ý kiến của các đại biểu tham dự cuộc họp, và cam kết:

- Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu môi trường, xã hội, và bồi bổ các
- Cam kết phối hợp với nhân dân xây dựng và duy trì các tài sản cho cộng đồng địa phương, nếu cần tài trợ dự án. Trong giai đoạn hoạt động, chủ đầu tư phối hợp và chấp hành các quy định của pháp luật, tạo sự an toàn cho cộng đồng, và nguồn nước địa phương.
- Cam kết ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương.
- Cam kết sẽ yêu cầu đơn vị thi công xây dựng phải tuân thủ các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.
- Cam kết khi hoàn thành dự án sẽ vận hành xây dựng quản lý và bảo trì thiết bị, và sẽ có quy trình bảo vệ và xử lý xã hội xã hội khác theo quy chuẩn theo quy định của pháp luật.

3. Người chủ trì cuộc họp tuyên bố kết thúc cuộc họp

Cuộc họp kết thúc vào lúc 10h30..., biên bản được lập thành 02 bản mỗi bên giữ một bản.

**ĐẠI DIỆN UBND XÃ BÌNH NGHI**

**CHỦ TỊCH**



*Đỗ Văn Định*

**ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN**



**GIÁM ĐỐC**

**HOÀNG QUỐC TOÀN**

**DANH SÁCH CÁC ĐẠI BIỂU THAM DỰ HỌP**

| STT | Họ và Tên         | Chức vụ              | Chữ ký |
|-----|-------------------|----------------------|--------|
|     | Điền Văn Đình     | Chủ tịch UBND xã     |        |
|     | Phạm Thế Vinh     | Đo trưởng - xây dựng |        |
|     | Nguyễn Văn Hoàng  | Đo trưởng - xây dựng |        |
|     | Nguyễn Thế Vinh   | Chủ tịch Mặt trận    |        |
|     | Nguyễn Kim Phương | Chủ tịch Hội Phụ nữ  |        |
|     | Lê Thị Kim Phương | Chủ tịch Hội Phụ nữ  |        |
|     | Nguyễn Hữu Vinh   | Trưởng Công an xã    |        |
|     | Nguyễn Hữu Phước  | Trưởng thôn T.T. 9   |        |
|     | Lê Văn Minh       | Thôn 3               |        |
|     | Phạm Ngọc Bình    | Thôn 4               |        |
|     | Văn Ngọc Vũ       | Thôn 3               |        |
|     | Phước Văn Chơ     | Thôn 4               |        |
|     | Nguyễn Văn Thịnh  | Thôn 4               |        |
|     | Phan Thanh Chấn   | Thôn 4               |        |
|     | Tân Ngọc May      | Thôn 4               |        |
|     | Từ Thiên Đại      | Trưởng thôn 4        |        |
|     | Lê Hữu Tấn        | Văn Phương           |        |
|     |                   |                      |        |
|     |                   |                      |        |

10  
★

