# MỤC LỤC

[MỤC LỤC 1](#_Toc116032958)

[DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT 3](#_Toc116032959)

[DANH MỤC CÁC BẢNG 4](#_Toc116032960)

[DANH MỤC CÁC HÌNH 6](#_Toc116032961)

[Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 7](#_Toc116032962)

[1. Tên chủ dự án đầu tư 7](#_Toc116032964)

[2. Tên dự án đầu tư 7](#_Toc116032965)

[3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư 7](#_Toc116032966)

[3.1. Công suất của dự án đầu tư 7](#_Toc116032967)

[3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 8](#_Toc116032968)

[3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư 15](#_Toc116032975)

[4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư 15](#_Toc116032980)

[4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu 15](#_Toc116032981)

[4.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước 17](#_Toc116032984)

[5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư 18](#_Toc116032986)

[Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 24](#_Toc116033000)

[1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 25](#_Toc116033002)

[2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường 26](#_Toc116033003)

[Chương III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 27](#_Toc116033005)

[1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật 27](#_Toc116033007)

[1.1. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí 27](#_Toc116033008)

[1.2. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt 28](#_Toc116033010)

[1.3. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường gần nhất có thể bị tác động của Dự án 29](#_Toc116033012)

[1.4. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật 30](#_Toc116033013)

[2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án 31](#_Toc116033014)

[3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án 32](#_Toc116033015)

[Chương IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 37](#_Toc116033024)

[1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư 37](#_Toc116033026)

[1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 37](#_Toc116033027)

[1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 49](#_Toc116033043)

[2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 57](#_Toc116033050)

[2.1. Đánh giá, dự báo các tác động: 57](#_Toc116033051)

[2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 68](#_Toc116033064)

[3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 79](#_Toc116033078)

[4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 82](#_Toc116033079)

[Chương V. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP MÔI TRƯỜNG 84](#_Toc116033082)

[1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 84](#_Toc116033084)

[2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải 85](#_Toc116033086)

[3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung 87](#_Toc116033089)

[Chương VI. KÉ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆN CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 88](#_Toc116033090)

[1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư 88](#_Toc116033092)

[1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 88](#_Toc116033093)

[1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải 88](#_Toc116033094)

[2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật 89](#_Toc116033095)

[2.1. Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục và định kỳ 89](#_Toc116033096)

[2.2. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án 89](#_Toc116033097)

[3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm. 90](#_Toc116033098)

[Chương VII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 91](#_Toc116033099)

[PHỤ LỤC BÁO CÁO 92](#_Toc116033101)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 93](#_Toc116033102)

# DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **VIẾT TẮT** | **DIỄN GIẢI** |
|  | BTCT | Bê tông cốt thép |
|  | BTNMT | Bộ Tài nguyên Môi trường |
|  | BVMT | Bảo vệ môi trường |
|  | BXD | Bộ Xây dựng |
|  | BYT | Bộ Y tế |
|  | CBCNV | Cán bộ công nhân viên |
|  | CTNH | Chất thải nguy hại |
|  | CTR | Chất thải rắn |
|  | ĐK | Đường kính |
|  | GPMB | Giải phóng mặt bằng |
|  | GPMT | Giấy phép môi trường |
|  | HTXL | Hệ thống xử lý |
|  | PCCC | Phòng cháy chữa cháy |
|  | QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
|  | QCXDVN | Quy chuẩn xây dựng Việt Nam |
|  | TCXDVN | Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam |
|  | UBND | Uỷ ban nhân dân |

# 

# DANH MỤC CÁC BẢNG

[Bảng 1.1. Sản phẩm của dự án [1] 15](#_Toc121929744)

[Bảng 1.2. Nhu cầu nguyên vật liệu chính trong giai đoạn thi công 16](#_Toc121929747)

[Bảng 1.3. Nguyên liệu để sản xuất bột ngũ cốc 16](#_Toc121929748)

[Bảng 1.4. Khối lượng hộp đựng và nhãn 17](#_Toc121929750)

[Bảng 1.5. Hiện trạng sử dụng đất của khu vực dự án 18](#_Toc121929756)

[Bảng 1.6. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình 19](#_Toc121929759)

[Bảng 1.7. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng 22](#_Toc121929761)

[Bảng 1.8. Tiến độ thực hiện Dự án 24](#_Toc121929767)

[Bảng 3.1. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn 27](#_Toc121929778)

[Bảng 3.2. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt 28](#_Toc121929780)

[Bảng 3.3. Dữ liệu phân tích nước dưới đất 29](#_Toc121929782)

[Bảng 3.4. Mô tả vị trí lấy mẫu không khí và tiếng ồn 32](#_Toc121929788)

[Bảng 3.5. Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn 33](#_Toc121929789)

[Bảng 3.6. Mô tả vị trí lấy mẫu nước mặt 34](#_Toc121929791)

[Bảng 3.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt 34](#_Toc121929792)

[Bảng 3.8. Mô tả vị trí lấy mẫu nước dưới đất 35](#_Toc121929793)

[Bảng 3.9. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất 36](#_Toc121929794)

[Bảng 4.1. Khối lượng bồi thường, GPMB của Dự án 37](#_Toc121929800)

[Bảng 4.2. Số lượt xe cần thiết vận chuyển vật liệu xây dựng 38](#_Toc121929803)

[Bảng 4.3. Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diezel - mức 4 39](#_Toc121929804)

[Bảng 4.4. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển 39](#_Toc121929805)

[Bảng 4.5. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau 40](#_Toc121929806)

[Bảng 4.6. Nồng độ bụi do lốp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển 41](#_Toc121929807)

[Bảng 4.7. Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp san nền 43](#_Toc121929809)

[Bảng 4.8. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san ủi 43](#_Toc121929810)

[Bảng 4.9. Danh mục CTNH phát sinh trong 1 tháng 46](#_Toc121929811)

[Bảng 4.10. Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công [9] 47](#_Toc121929812)

[Bảng 4.11. Mức độ rung của các máy móc thi công [9] 48](#_Toc121929813)

[Bảng 4.12. Hệ số ô nhiễm do đốt trấu [8] 57](#_Toc121929824)

[Bảng 4.13. Tải lượng ô nhiễm do đốt trấu tại Nhà máy 57](#_Toc121929825)

[Bảng 4.14. Nồng độ các chất ô nhiễm tại lò sấy 58](#_Toc121929826)

[Bảng 4.15. Nồng độ bụi phát sinh từ các công đoạn chế biến gạo 60](#_Toc121929828)

[Bảng 4.16. Tỷ lệ các hạt bụi phát sinh từ quá trình chế biến 60](#_Toc121929829)

[Bảng 4.17. Nồng độ bụi phát tán trong không khí từ hoạt động sản xuất 61](#_Toc121929830)

[Bảng 4.18. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt [13] 62](#_Toc121929831)

[Bảng 4.19. Giới hạn tiếp xúc tiếng ồn cho phép thời gian 66](#_Toc121929833)

[Bảng 4.20. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải 72](#_Toc121929840)

[Bảng 4.21. Thông số kỹ thuật hệ thống Cyclone 73](#_Toc121929841)

[Bảng 5.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm 84](#_Toc121929856)

[Bảng 5.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm 85](#_Toc121929858)

[Bảng 5.3. Các công đoạn và giá trị giới hạn chất ô nhiễm 85](#_Toc121929859)

[Bảng 5.4. Các công đoạn và giá trị giới hạn chất ô nhiễm 86](#_Toc121929860)

[Bảng 5.5. Các công đoạn và giá trị giới hạn chất ô nhiễm 86](#_Toc121929861)

[Bảng 5.6. Mức độ giá trị giới hạn tiếng ồn, độ rung 87](#_Toc121929863)

# DANH MỤC CÁC HÌNH

[Hình 1. Quy trình sản xuất gạo hữu cơ 9](#_Toc120001942)

[Hình 2. Quy trình sản xuất dầu cám gạo 12](#_Toc121754393)

[Hình 3. Quy trình sản xuất thực phẩm chức năng (ngũ cốc) 13](#_Toc121754394)

[Hình 4. Quy trình sản xuất bột gạo hữu cơ 14](#_Toc121754395)

[Hình 5. Hoạt động sấy lúa tại dự án 59](#_Toc121754479)

[Hình 6. Mô hình hầm tự hoại 5 ngăn cải tiến 69](#_Toc121754489)

[Hình 7. Thiết bị thu bụi tại khu vực băng tải 71](#_Toc121754491)

[Hình 8. Túi lọc bụi tay áo 73](#_Toc121754494)

[Hình 9. Hệ thống máy nghiền có buồng chứa sản phẩm khép kín 75](#_Toc121754495)

# Chương I

# THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

# 1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên Chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần Tổng Công ty Thương mại Quảng Trị.

- Địa chỉ văn phòng: số 01 Phan Bội Châu, thành phố Đông Hà, tỉnh Quảng Trị.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: (Ông) Hồ Xuân Hiếu - Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng quản trị.

- Điện thoại: 0233.3851151

- Quyết định số 53/QĐ-KKT ngày 13/05/2022 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Quảng Trị về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp nhận nhà đầu tư dự án Nhà máy chế biến lúa, gạo hữu cơ Quảng Trị.

# 2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: Nhà máy chế biến lúa, gạo hữu cơ Quảng Trị.

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô đất số 04, quy hoạch đất công nghiệp tổng hợp tại xã Hải Quế, huyện Hải Lăng thuộc Khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị.

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Sở Xây dựng tỉnh Quảng Trị; Cơ quan cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư: UBND tỉnh Quảng Trị.

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án thuộc lĩnh vực công nghiệp có tổng mức đầu tư 80 tỷ đồng thuộc dự án nhóm B.

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

# 3.1. Công suất của dự án đầu tư

- Diện tích đất thực hiện dự án: 9,99ha

- Quy mô công suất:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoạt động sản xuất** | **Đơn vị** | **Công suất (năm)** |
| 1 | Sấy lúa | tấn | 40.000 |
| 2 | Xay xát lúa | tấn | 12.000 |
| 3 | Bột gạo hữu cơ | tấn | 300 |
| 4 | Thực phẩm chức năng (ngũ cốc) | tấn | 819 |
| 5 | Dầu cám gạo | lít | 47.111 |
| *Ghi chú: Sấy lúa 1.000 tấn/ngày (thực hiện 40 ngày/năm); xay xát lúa 60 tấn/ngày (thực hiện 200 ngày/năm)* | | | |

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

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

*a. Quy trình sản xuất gạo hữu cơ*

Bán nguyên liệu cho nhà máy viên nén năng lượng Cam Lộ

Cámmịn tinh

dùngđốt lò sấy

Bóc vỏ

Phân ly trấu

Giằng tách trấu

Silo gạo

Sàng tạp chất

Xát trắng lần 1

Tấm

Lưu kho, bảo quản

Sấy lúa

Nhập vào băng tải

Silo chứa

Sàng lọc tạp chất

Trấu

Thóc

CTR, Tiếng ồn

Lau bóng

Cám thô

Xát trắng lần 2

GẠO HỮU CƠ

Nhập lúa vào buồng sấy

Khí thải

Lò sấy

CTR

Tiếng ồn, Khí thải

Tiếng ồn, Bụi

Silo nhập liệu

Tiếng ồn

Tiếng ồn

Tiếng ồn, bụi

CTR, Tiếng ồn

Tiếng ồn

Tiếng ồn

Tiếng ồn

Tiếng ồn

CTR

Đóng gói

Silo chứa gạo

Sàng tách tấm

**Hình 1. Quy trình sản xuất gạo hữu cơ**

**Thuyết minh quy trình:**

Các công đoạn sơ chế, chế biến bảo quản lúa gạo được Chủ đầu tư bố trí theo nguyên tắc 1 chiều. Cụ thể quy trình như sau:

*\* Sấy lúa*: Lúa sau khi thu mua phân loại theo từng giống lúa 🡪 tập kết tại kho chứa lúa trước khi sấy 🡪 sau đó đưa vào khu sấy lúa, sấy khô hoàn thiện 🡪 đóng bao và lưu kho bảo quản. Lúa sau sấy đảm bảo giữ được màu sắc mùi vị, không bị gãy vỡ khi xay xát.

Quy trình sấy lúa được thực hiện như sau:

Để cấp nhiệt cho lò sấy trong công đoạn sấy lúa tươi, Dự án sử dụng 12 lò sấy với nhiên liệu đốt là trấu, công suất sấy 35-40 tấn lúa/mẻ, thời gian sấy 12-15h/mẻ. Định mức tiêu hao nhiên liệu là 40 kg trấu/h/lò sấy [1] (dự án sử dụng 12 lò sấy với định mức tiêu hao 480kg/h).

Hơi nóng từ lò đốt sẽ được quạt hút dẫn vào buồng sấy. Buồng sấy có cấu tạo dạng hình hộp chữ nhật bao gồm 3 lớp:

+ Lớp 1: nằm ở phía trên chứa lúa tươi để sấy có chiều cao 90cm-100cm;

+ Lớp 2: tấm lưới ngăn giữa lớp 1 và lớp 3, có chiều dày khoảng 10-20cm;

+ Lớp 3: nằm ở phía dưới là khoảng trống để đưa khí từ lò đốt vào buồng sấy có chiều cao 100-120cm.

Hơi nóng lò đốt sẽ được quạt hút vào lớp 3 của buồng sấy. Tại đây, không khí sẽ chuyển động xoắn ốc bên trong thân hình hộp chữ nhật, các hạt bụi chịu tác dụng bởi lực ly tâm sẽ chuyển động va chạm vào 2 bên tường và tấm lưới (tấm ngăn giữa) làm mất động năng rơi xuống đáy của buồng sấy. Khí khi chạm vào đáy dòng khí bị dội ngược trở lên nhưng vẫn giữ được chuyển động xoắn ốc sẽ thoát ra thông qua các lỗ nhỏ trên tấm lưới ngăn cách giữ 2 lớp của buồng sấy và đưa lên lớp 1 để sấy lúa.

- Bụi, tro tạp chất lắng ở đáy buồng sấy và bụi, hạt lép từ quá trình hút khi lúa khô đưa vào silo định kỳ sẽ được công nhân Nhà máy thu gom và đưa đi xử lý. Khối lượng bụi, tro tạp chất và hạt lép chiếm 0,02% khối lượng sấy lúa. Dự án có công suất 40.000 tấn/năm, có khối lượng bụi, tro tạp chất khoảng 40.000 tấn/năm×0,02% = 8 tấn/năm.

Công nghệ này đã được áp dụng tại Nhà máy sấy lúa Hải Lăng tại Khu công nghiệp Diên Sanh, thị trấn Hải Lăng cùng Chủ đầu tư với dự án.

*\* Xay xát*: Theo tính toán thực tế tại Nhà máy, qúa trình xay xát gạo có tỷ lệ gạo chiếm 57%, tấm chiếm 2,5%, cám thô chiếm 7,1%, cám mịn 4%, trấu chiếm 28,4% và bụi, CTR chiếm 1%. Quy trình xay xát lúa theo quy trình khép kín như sau: lúa khô đưa vào silo nhập liệu, được băng tải đưa qua sàng tạp chất để loại bỏ tạp chất có trong nguyên liệu. Sau đó được đưa đến máy bóc vỏ để tách vỏ trấu khỏi hạt gạo. Trấu được tách bằng máy phân ly trấu, được tái sử dụng để làm nhiên liệu sấy, phần còn lại được bán cho nhà máy viên nén năng lượng Cam Lộ làm nguyên liệu.

Gạo sau khi tách trấu qua thiết bị giằng tách thóc để loại thóc lẫn, thóc lẫn được đưa lại về máy bóc vỏ, phần gạo đưa vào silo chứa gạo.

Gạo từ silo được băng tải đưa qua sàng tạp chất trước khi vào máy xát trắng lần 1 và lần 2. Xát trắng lần 1 thu được cám thô, đem ép lấy tinh dầu, từ đó tạo ra sản phẩm Dầu cám gạo. Xát trắng lần 2 thu được cám tinh, dùng chế biến hoặc kết hợp với các nguyên liệu khác như yến mạch, bột sắn dây, bột sữa gầy...tạo thành sản phẩm thực phẩm chức năng (ngũ cốc).

Gạo sau khi xát trắng được đưa qua sàng tách tấm để loại bỏ phần gạo tấm, phần gạo tấm này đem xay mịn, chế biến thành sản phẩm bột gạo hữu cơ. Gạo đẹp sau khi tách tấm được đưa vào silo chứa gạo.

Gạo đẹp từ silo được tách màu nhằm loại bỏ các hạt khác màu, sau đó, đem cân và đóng gói, thành sản phẩm cuối cùng là Gạo hữu cơ.

\* *Lưu kho, bảo quản*: Khu vực lưu kho bảo quản lúa, gạo hữu cơ phải đảm bảo đúng tiêu chuẩn quy định.

*b. Quy trình sản xuất dầu cám gạo*

Đóng chai

Cám thô

Sấy, rang

Ép cám gạo thô

Lọc

Dầu cám gạo thành phẩm

Tiếng ồn, CTR

CTR

Qúa trình sản xuất Gạo

hữu cơ

Tiếng ồn, nhiệt dư

CTR (bao bì hỏng)

Rây

Tiếng ồn, CTR

Hình 2. Quy trình sản xuất dầu cám gạo

Thuyết minh quy trình:

Cám thô lấy ở máy xay xát lần 1 có khối lượng khoảng 852 tấn/năm. Cám được đem đi rây 0,5 mm để loại bỏ CTR dùng làm nguyên liệu để ép dầu cám gạo. Khối lượng CTR loại bỏ khi đem đi rây chiếm khoảng 0,5% (4,26 tấn/năm). Sau đó, cám đem đi sấy để bảo quản nguyên liệu, nhà máy thực hiện máy sấy bằng điện, chế độ sấy nhiệt đối lưu 100-110ºC trong vòng 10 phút sau đó hạ xuống 60ºC trong 2 giờ để tiệt trùng. Nguyên liệu cám phải xử lý ép dầu trước 7 ngày để bảo toàn giá trị dinh dưỡng. Cách ép dầu thô bằng phương pháp ép thủy lực. Dầu thô sau khi ép tiếp tục qua quá trình lọc theo các lỗ nhỏ dần 10mm-25mm. Dầu thô tiếp tục để lắng 02 ngày, đem lọc qua lớp vải dày để loại bỏ dầu bị đông. Sản phẩm hoàn thiện được đóng gói nhãn mác và đưa về khu vực thành phẩm.

*\* Quy trình sản xuất thực phẩm chức năng (ngũ cốc*)

Rây

Cám

Rang

Trộn các nguyên liệu (cám, bột sắn dây, bột sữa gầy, yến mạch)

Gia công đóng gói, dán nhãn hiệu

Thực phẩm chức năng (ngũ cốc)

Qúa trình sản xuất Gạo

hữu cơ

Tiếng ồn, nhiệt dư

Tiếng ồn, CTR

CTR (bao bì hỏng)

Tiếng ồn

Hình 3. Quy trình sản xuất thực phẩm chức năng (ngũ cốc)

Thuyết minh quy trình

Nguyên liệu cám (từ xay xát trắng lần 2) có khối lượng khoảng 480 tấn/năm được đem đi rang bằng máy điện, tiến hành rây bột cám đã rang để loại bỏ những thành phần không đạt yêu cầu. Khối lượng CTR loại bỏ khi đem đi rây chiếm khoảng 0,5% (2,4 tấn/năm). Tiến hành cân các nguyên liệu để sản xuất bao gồm tỷ lệ cám gạo chiếm 58,4%, bột sắn dây chiếm 23,2%, bột sữa gầy chiếm 11,7%, yến mạch chiếm 6,7%. Qúa trình trộn được sử dụng bằng máy, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm theo quy chuẩn quy định. Định lượng một hộp sản phẩm là 300g. Sau đó đem sản phẩm đi đóng hộp, dán nhác mác và lưu kho.

*\* Quy trình sản xuất bột gạo hữu cơ*

Tấm

Rang

Nghiền

Gia công đóng gói, dán nhãn hiệu

Bột gạo hữu cơ

Qúa trình sản xuất Gạo

hữu cơ

Tiếng ồn, nhiệt dư

CTR (bao bì hỏng)

Bụi, Tiếng ồn

Hình 4. Quy trình sản xuất bột gạo hữu cơ

Thuyết minh quy trình

Tấm từ quá trình sản xuất Gạo hữu cơ có khối lượng khoảng 300 tấn/năm. Tấm được đem đi rang, thiết bị rang được sử dụng bằng điện, khí nóng đi vào thiết bị từ đáy. Sau khi sấy khô hạt sẽ được đưa về máy nghiền. Qúa trình nghiền chuyển nguyên liệu ở dạng hạt có kích thước lớn thành bột có kích thước nhỏ, giúp phá vỡ cấu trúc tế bào, giải phóng các hạt tinh bột tự do. Nguyên liệu chuyển động tịnh tiến của trục và chuyển động quay của 02 trục giúp nghiền nát vật liệu, hệ thống máy nghiền có silo chứa sản phẩm khép kín. Sau đó, sản phẩm được chuyển sang thiết bị đóng gói. Sản phẩm sẽ được đóng hộp theo trọng lượng 500g, gia công đóng gói, dán nhãn hiệu và lưu kho. Yêu cầu chung về hộp đựng là phải hạn chế được sự tiếp xúc của ánh sáng, không khí và độ ẩm từ môi trường xung quanh.

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

Đầu tư đồng bộ các thiết bị sản xuất, xay xát, sấy, công nghệ sản xuất đạt mức độ tiên tiến so với nước ta hiện nay, cho phép thực hiện các tuyến công nghệ thuận lợi, rút ngắn được các công đoạn trung chuyển trong các khâu sản xuất, phù hợp với điều kiện thời tiết của khu vực, mặt bằng hiện trạng khu đất, thể hiện ở những ưu điểm sau:

Các thiết bị chế biến tạo hình ở thế hệ mới cho phép hoạt động với tính ổn định cao, có khả năng đa dạng hóa chủng loại sản phẩm, tỉ lệ phế phẩm thấp, tiết kiệm chi phí điện năng.

Thiết bị máy xay xát gạo được làm từ chất liệu inox cao cấp giúp máy có thể hoạt động bền bỉ từ 5-7 năm mới bắt đầu hao mòn và cần thay mới. Hệ thống sàng lọc hiệu quả loại bỏ các tạp chất còn bám trên lúa như cát, sạn,…

Lò sấy được lấy nguyên liệu từ trấu (quá trình xay xát) giảm đáng kể chi phí sản xuất. Công nghệ lò sấy khép kín được áp dụng Dự án sẽ hạn chế tối đa được bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án.

Lò sấy được thiết kế cải tiến kéo dài cho phép chênh lệch độ trên mặt cắt ngang của lò ở mức độ thấp nhất, sản phẩm ra lò đảm bảo chất lượng đồng đều tại mọi vị trí. Hệ thống cân đo nhiệt độ rãi dọc theo chiều lò sấy sẽ truyền tín hiệu về tủ điều khiển trung tâm, sẵn sàng cho việc can thiệp nhiệt độ điều chỉnh khi cần thiết.

# 3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Bảng 1.1. Sản phẩm của dự án [1]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Sản phẩm** | **Đơn vị** | **Khối lượng (năm)** |
| **A** | **Sản phẩm chính** |  |  |
| 1 | Gạo hữu cơ | tấn | 6.840 |
| 2 | Lúa sấy đạt chuẩn (thực hiện sấy lúa cho nhà máy và người dân) | tấn | 39.992 |
| **B** | **Sản phẩm phụ** |  |  |
| 1 | Bột gạo hữu cơ | tấn | 300 |
| 2 | Thực phẩm chức năng (ngũ cốc) | tấn | 819 |
| 3 | Dầu cám gạo | lít | 47.111 |

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

# *4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu*

*4.1.1. Đối với giai đoạn thi công*

- Đất đắp: Đất đắp được khai thác từ mỏ đất xã Hải Trường 2, huyện Hải Lăng theo Quyết định số 2817/QĐ-UBND ngày 30/9/2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt bổ sung quy hoạch mỏ đất làm vật liệu san lấp trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2021 - 2030 với trữ lượng khoảng 1.000.000 m3. Mỏ đất đất này đã được UBND tỉnh phê duyệt tiền cấp quyền khai thác khoáng sản đất làm vật liệu san lấp mỏ tại Quyết định 4352/QĐ-UBND ngày 24/12/2021. Khoảng cách đến khu vực Dự án khoảng 20 km.

+ Cát lấy tại bãi cát, sạn trên sông Mỹ Chánh, vị trí mỏ cát tại xã Hải Sơn, huyện Hải Lăng, tỉnh Quảng Trị, vận chuyển bằng ô tô về công trình với cự ly khoảng 20 km.

+ Đá các loại được cung cấp bởi Công ty TNHH Minh Hưng, mỏ đá khu vực Nam khối A - Tân Lâm, xã Cam Thành, huyện Cam Lộ, tại Đầu Mầu, Km29, Quốc lộ 9, vận chuyển bằng ô tô về công trình với cự ly khoảng 80 km.

- Xi măng, sắt, thép được cung cấp bởi đơn vị trên địa bàn thị trấn Diên Sanh, vận chuyển bằng ô tô về công trình với cự ly khoảng 15 km.

Bảng 1.2. Nhu cầu nguyên vật liệu chính trong giai đoạn thi công

| **TT** | **Loại** | **Khối lượng** | **Trọng lượng riêng (kg/m3)** | **Quy đổi (tấn)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Đất đào | 6.200 m3 | 1,4 | 8.680 |
| 2 | Đất đắp | 49.950 m3 | 69.930 |
| 3 | Cát các loại | 4.965 m3 | 1,45 | 7.199 |
| 4 | Đá các loại | 6.255 m3 | 1,55 | 9.695 |
| 5 | Thép | 4.174 tấn | - | 4.174 |
| 6 | Xi măng | 2.527 tấn | - | 2.527 |
| 7 | Gạch xây | 350.000 viên | 2,5 kg/viên | 875 |
|  | **Tổng cộng** |  |  | **103.080** |

*4.1.2. Giai đoạn hoạt động*

*\* Nguyên liệu*

Lúa hữu cơ được liên kết với Hợp tác xã Kim Long, xã Hải Quế, huyện Hải Lăng và các vùng ruộng của Hải Lăng cho năng suất thu hoạch đạt 12.000 tấn/năm. Ngoài sản lượng lúa hữu cơ được nhà máy nhập về để thực hiện sấy lúa và xay xát, Nhà máy còn thực hiện sấy lúa của người dân trên địa bàn có nhu cầu với khối lượng 28.000 tấn/năm.

Quá trình sản xuất sản phẩm phụ, Công ty nhập các nguyên liệu để sản xuất ngũ cốc gồm:

Bảng 1.3. Nguyên liệu để sản xuất bột ngũ cốc

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Nguyên liệu** | **Số lượng (tấn/năm)** |
| 1 | Bột sắn dây | 190 |
| 2 | Bột sữa gầy | 96 |
| 3 | Yến mạch | 55 |
| *Ghi chú: Tỷ lệ sản xuất bột ngũ cốc, bao gồm cám mịn chiếm 58,4%, bột sắn dây chiếm 23,2%, bột sữa gầy chiếm 11,7%, yến mạch chiếm 6,7%.* | | |

# Bên cạnh đó, quá trình sản xuất các sản phẩm phụ gồm bột gạo hữu cơ, thực phẩm chức năng (ngũ cốc), dầu cám gạo, Nhà máy nhập hộp đựng và nhãn có khối lượng như sau:

Bảng 1.4. Khối lượng hộp đựng và nhãn

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Nguyên liệu** | **Số lượng (cái/năm)** |
| 1 | Hộp đựng 300g | 1.000.781 |
| 2 | Hộp đựng 500g | 1.612.524 |
| 3 | Chai nhựa 1 lít | 47.552 |
| 4 | Nhãn sản phẩm | 1.658.458 |

# *\* Nhiên liệu*

Vỏ trấu phát sinh trong sản xuất gạo hữu cơ là 3.408 tấn. Khối lượng để cung cấp vỏ trấu cho 12 máy sấy trong 01 ngày là: 480 kg/h × 24h = 11.520 kg/ngày. Thời gian thực hiện sấy lúa là 40 ngày, vậy khối lượng trấu cần cung cấp là: 11.520 kg/ngày × 40 ngày = 460.800 kg = 460,8 tấn. Khối lượng vỏ trấu còn dư thừa là 3.408 tấn - 460,8 tấn = 2.947,2 tấn.

# *4.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước*

*4.2.1. Giai đoạn thi công*

- Nước phục vụ thi công: Nhà thầu sẽ hợp đồng với đơn vị có năng lực để cung cấp nước phục vụ cho thi công xây dựng công trình.

- Điện phục vụ thi công: Được lấy từ điện lưới Quốc gia và hợp đồng với địa phương để đấu nối.

- Nước sinh hoạt: Định mức cấp nước 100 lít/người/ngày [11] và tỷ lệ thải là 100% lượng nước cấp [12]. Với số lượng công nhân khoảng 50 người thì lượng nước thải phát sinh là: 50 người × 100 lít/người/ngày× 100% = 5 m3/ngày. Nguồn nước cấp cho hoạt động của Dự án được sử dụng nguồn nước cấp từ Công ty cổ phần cấp nước Khu kinh tế Đông Nam.

*4.2.2. Giai đoạn hoạt động*

# *\* Nguồn cung cấp điện*

- Nguồn điện: Được lấy từ nguồn điện chung của khu vực, dự kiến lắp 1 trạm biến áp có công suất 1.000 KV.

- Hệ thống cấp điện: Hệ thống cấp điện nội bộ sử dụng cáp ngầm luồn trong ống nhựa xoắn HDPE để đảm bảo vẻ mỹ quan, bố trí thêm các nguồn cao áp chiếu sáng và các đèn trang trí để tạo thêm vẻ đẹp cho khu vực khuôn viên nhà máy.

*\* Nguồn cung cấp nước*

- Nguồn nước: Nguồn nước cấp cho hoạt động của Dự án được sử dụng nguồn nước cấp từ Công ty cổ phần cấp nước Khu kinh tế Đông Nam.

- Nhu cầu sử dụng nước của Nhà máy: Với đặc thù là xay xát lúa và sản xuất các loại phụ phẩm, dự án không sử dụng nước vào quá trình sản xuất, chỉ sử dụng nước cho quá trình sinh hoạt. Định mức sử dụng nước là 45 lít/người/ngày (theo *TCXDVN 33:2006 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế*), số lượng CBCNV của Nhà máy là 50 người, vậy lượng nước cần cung cấp sinh hoạt là 2,25 m3/ngày.

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

## *5.1. Hiện trạng chiếm dụng đất của dự án*

Khu vực có tổng diện tích là 9,99ha, hiện trạng sử dụng đất của dự án như sau:

Bảng 1.5. Hiện trạng sử dụng đất của khu vực dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên đất** | **Diện tích (ha)** | **Tỷ lệ (%)** |
| 1 | Đất trống lâm nghiệp quy hoạch đất rừng trồng sản xuất do UBND xã Hải Quế quản lý | 6,75 | 67,5 |
| 2 | Đất ngoài lâm nghiệp (đất nghĩa địa, đất nông nghiệp khác, đất bằng chưa sử dụng…) | 3,24 | 32,5 |
| **Tổng** | | **9,99** | **100** |

Diện tích đất thuộc khu vực dự án nằm trong vùng quy hoạch phát triển rừng sản xuất, thuộc tiểu khu 810Q, xã Hải Quế, huyện Hải Lăng và đất ngoài lâm nghiệp (đất đất nghĩa địa, đất nông nghiệp khác, đất bằng chưa sử dụng…).. Khu vực dự án nằm trong diện tích đất quy hoạch Khu kinh tế Đông Nam. Hiện trạng khu vực dự án chủ yếu là đất trống, hiện có một số cây Tràm được trồng rải rác để làm vành đai bảo vệ đất trồng cây nông nghiệp do các hộ dân xã Hải Quế tự trồng với số lượng không đáng kể (cây phân tán). Bên cạnh đó, trong khu vực xây dựng Dự án có 1 lăng, 8 mộ của người dân xã Hải Quế.

## *5.2. Quy mô xây dựng các hạng mục của Dự án*

Dự án với tổng diện tích sử dụng đất 9,99ha với các hạng mục sử dụng như sau:

Bảng 1.6. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Hạng mục** | **Diện tích (m2)** | **Tỷ lệ (%)** |
| **I** | **Các hạng mục chính** | **52.960** | **53,0** |
| 1 | Khu nhà xưởng sấy lúa (03 nhà) | 5.040 | 5,0 |
| 2 | Khu nhà kho bảo quản lúa (02 nhà) | 3.360 | 3,4 |
| 3 | Khu nhà xưởng xử lý trấu | 1.680 | 1,7 |
| 4 | Khu nhà xưởng xay bóc vỏ | 1.680 | 1,7 |
| 5 | Khu bảo dưỡng máy móc thiết bị. | 1.680 | 1,7 |
| 6 | Kho thành phẩm (02 nhà) | 7.080 | 7,1 |
| 7 | Kho chứa nguyên liệu (02 nhà) | 10.840 | 10,9 |
| 8 | Khu chế biến sau gạo | 5.500 | 5,5 |
| 9 | Khu xát trắng gạo | 3.600 | 3,6 |
| 10 | Nhà xưởng đóng gói | 1.500 | 1,5 |
| 11 | Khu KCS – Kiểm định chất lượng | 1.500 | 1,5 |
| **II** | **Công trình phụ trợ** |  |  |
| 1 | Nhà xe chờ cân có mái che | 2.000 | 2,0 |
| 2 | Khu văn phòng | 1.500 | 1,5 |
| 3 | Gara ô tô | 500 | 0,5 |
| 4 | Trạm cân | 700 | 0,7 |
| 5 | Gara xe máy công nhân | 1.500 | 1,5 |
| 6 | Hồ nước PCCC, nước cấp | 1.650 | 1,7 |
| 7 | Bãi đậu xe, chờ cân | 800 | 0,8 |
| 8 | Hồ sen điều hòa | 1.820 | 1,8 |
| 9 | Đường giao thông | 20.376 | 20,4 |
| **III** | **Hạng mục bảo vệ môi trường** |  |  |
| 1 | Cây xanh | 23.944 | 24,0 |
| 2 | Khu xử lý nước thải | 1.650 | 1,7 |
| 3 | Kho chứa CTR, CTNH | 10m2/kho chứa, bố trí trong Nhà xưởng đóng gói | |
|  | **TỔNG CỘNG** | **99.900** | **100** |

*(Sơ đồ bố trí mặt bằng tổng thể Dự án được đính kèm ở phần phụ lục)*

*\* Khu hạ tầng, phụ trợ*

Các hạng mục hạ tầng, phụ trợ như nhà bảo vệ, nhà ăn, nhà ở, khu văn phòng, bãi đậu xe, PCCC,… được bố trí ở vị trí đầu tiên khi vào nhà máy, đường giao thông nội bộ phía trong nhà máy được bố trí liên tục, thông suốt để thuận tiện đi lại, BTSN đá 2x4, mác 200.

Các khu nhà được thiết kế kỹ thuật chung như sau:

- 1 tầng, cao khoảng 4m, công trình cấp 4.

- Có kết cấu khung BTCT #200, tường ngoài dày 200, xây gạch 4 lỗ, tường ngăn dày 150, xây bằng gạch 6 lỗ, vữa xây – vữa trát #50.

- Mái lợp tôn sóng vương dày 0,42 ly màu xanh, xà gồ thép, lát gạch Ceramic màu sáng.

- Cửa đi và cửa sổ bằng nhôm kính, tường sơn quét vôi màu sáng.

Cổng chính được bố trí lùi vào so với đường, thiết kế hiện đại, tạo điểm nhấn cho nhà máy. Bên ngoài tường rào 2 bên cổng chính, thiết kế 02 hồ điều hòa, vừa tạo cảnh quan ngoài hàng rào nhà máy, vừa là nơi tập hợp các rảnh nước ngầm của bên trong nhà máy.

*\* Khu sản xuất, chế biến*

Khu nhà xưởng sản xuất, chế biến chính của Nhà máy bao gồm các khu sấy lúa, khu xay xát lúa, khu chế biến sau gạo: bột gạo hữu cơ, thực phẩm chức năng, tinh dầu gạo.

Các khu xưởng sản xuất, chế biến, nhà kho được thiết kế kỹ thuật chung là:

- Quy mô: Xây mới nhà 01 tầng, chiều cao 17,06m.

- Kết cấu móng đơn bê tông cốt thép (BTCT) kết hợp hệ dầm móng BTCT cấp độ bền B20 (M250). Móng tường, móng vĩa xây Blô Xi măng vữa M75. Phần thân có kết cấu khung thép chịu lực: cột thép I250-I450, vì kèo thép I200-400, hệ xà gồ mái C200x2.4ly, khung bao dùng thép hộp 40x80x2ly, tôn lợp sóng vuông dày 0.45ly, Giằng vì kèo cáp D12 liên kết bằng Bulon và hàn.

- Tường xây gạch không nung dày 220mm, chiều cao 4m, quét vôi màu 03 nước, kết hợp khung thép mạ kẽm 40x80 phía trên, Hệ thống cửa đi dùng cửa khung thép ốp tôn phẳng, Mái lợp tôn dày 0,45ly, xà gồ thép C200x2.4ly mái lợp tôn sóng vuông dày 0,45ly.

- Khu vực nhà kho xây tường cao 4m, phân cách với xưởng sản xuất, dùng cửa kéo rộng 3m.

Với quy trình hiện đại và khép kín, qúa trình sấy lúa và xay xát gạo phát sinh bụi ở công đoạn băng tải đưa lúa vào silo chứa và quá trình nhập lúa vào hầm nạp liệu. Vì vậy, chủ dự án sẽ đề xuất đặt các chụp hút tại khu vực này, đưa về hệ thống Cyclone để xử lý bụi.

*\* Nhà kho chứa nguyên liệu và thành phẩm*

Kho bảo quản lúa, gạo được chủ đầu tư xây dựng theo tiêu chuẩn QCVN 01-133:2013/BNNPTNT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kho chứa thóc (lúa), đảm bảo các tiêu chuẩn cơ bản sau:

- Kho bảo quản phải được xây dựng chổ cao ráo, không ngập nước, đọng nước, thuận tiện đường giao thông.

- Kho được xây dựng kiên cố đảm bảo ngăn được tác động trực tiếp của các yếu tố thời tiết (mưa, nắng, nóng) đến lúa, gạo bên trong. Kho phải có kết cấu, kiến trúc phù hợp cho việc cơ giới hóa, xuất, nhập lúa thuận lợi.

- Nhiệt độ bảo quản trong kho không quá 35oC.

- Đối với thóc bảo quản đổ rời: Độ cao khối hạt tối đa 3,5 m. Khối lượng một ngăn không vượt quá 500 tấn.

- Đối với thóc bảo quản ở dạng đóng bao: Các bao thóc (loại 50 kg/bao) được xếp ngay ngắn tạo thành lô, khối lượng mỗi lô từ 100 tấn đến 250 tấn. Cứ mỗi 6 lớp bao hoặc 7 lớp bao xếp lùi vào 0,3 m tạo thành một cấp. Trong mỗi lớp, các bao được xếp cài khoá vào nhau đảm bảo lô thóc không bị nghiêng, đổ trong quá trình bảo quản. (Đối với thóc bảo quản ở dạng đóng bao có kích thước lớn hơn 50 kg/bao, cách sắp xếp các bao thành lô phải đảm bảo không bị nghiêng, đổ trong quá trình bảo quản, khối lượng mỗi lô từ 100 tấn đến 250 tấn).

- Đảm bảo khoảng cách tối thiểu: Giữa lô thóc và tường kho là 0,5 m, giữa đỉnh lô thóc với mái (hoặc trần) kho là 1,5 m và giữa các lô thóc với nhau là 1 m.

- Kho phải thường xuyên sạch, không có mùi ẩm, mốc, không có côn trùng gây hại như: Chuột, bọ, gián và các động vật gây hại khác.

## *5.3. Danh mục máy móc, thiết bị*

Máy móc thiết bị, dây chuyền sản xuất được Công ty mua và lắp ráp mới 100%. Máy móc thiết bị, dây chuyền sản xuất sẽ được nhà cung cấp chuyển giao công nghệ trước khi đưa vào sử dụng.

Bảng 1.7. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Danh mục** | **Xuất xứ** | **Số lượng** |
| 1 | Hầm nạp liệu (âm đất) (1200x1200x1200) + lan can | Việt Nam | 4 |
| 2 | Bộ tự động nạp liệu | Đài Loan | 2 |
| 3 | Gàu tải | Việt Nam | 1 |
| 4 | Hộp hãm Ø140 | Việt Nam | 3 |
| 5 | Sàng tạp chất lúa | Đài Loan | 4 |
| 6 | Máy bóc vỏ lúa CL-600D | Đức | 4 |
| 7 | Sàng máy cám | Việt Nam | 4 |
| 8 | Máy tách trấu | Hàn Quốc | 4 |
| 9 | Quạt hút trấu trực tiếp | Đài Loan | 4 |
| 10 | Máy tách thóc | Hàn Quốc | 4 |
| 11 | Sàng đá | Việt Nam | 4 |
| 12 | Máy xát trắng tự động | Việt Nam | 4 |
| 13 | Máy hút cám trực tiếp | Đài Loan | 4 |
| 14 | Máy đánh bóng | Việt Nam | 4 |
| 15 | Máy tách màu | Đài Loan | 4 |
| 16 | Trống phân hạt | Việt Nam | 4 |
| 17 | Sàng đảo | Hàn Quốc | 4 |
| 18 | Lò sấy (40 tấn lúa/mẻ) | Việt Nam | 12 |
| 19 | Máy ép tách dầu | Việt Nam | 5 |

Ngoài ra, Dự án có một số hạng mục vật tư, thiết bị lắp đặt như đèn đường, hệ thống điện, ống nhựa HDPE (hệ thống cấp nước), ống cống BTCT thoát nước,...

# *5.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường*

- Hệ thống thoát nước trên mái nhà xưởng bằng ống nhựa PVC D90 và đấu nối về hệ thống rãnh thu gom nước mưa dọc theo tuyến đường nội bộ, các rãnh thu nước quanh khu nhà xưởng với tổng chiều dài hệ thống thu gom là 1.984m. Rãnh thu gom được thiết kế bằng cống BTCT B400 chạy bao quanh công trình và đấu nối vào tuyến thoát nước chung quy hoạch của Khu kinh tế Đông Nam.

Trong khu vực dự án có 02 mương tiêu thoát nước rộng khoảng 5m, độ sâu khoảng 0,5m băng qua giữa 02 khu đất. Mương thoát nước này chỉ thoát nước cục bộ trong mùa mưa, các mùa còn lại không có nước và không phục vụ cho công tác tưới tiêu nông nghiệp, trồng trọt của bà con. Hiện nay, hạ tầng kỹ thuật tại chưa được đầu tư đồng bộ. Vì vậy, các tuyến đường ống thoát nước theo quy hoạch chưa được đầu tư, các khu đất quy hoạch chưa được GPMB và chưa được san nền. Việc thực hiện dự án sẽ san lấp mương thoát nước này, nhằm đảm bảo việc thoát nước cho khu vực trong giai đoạn hạ tầng kỹ thuật của Khu kinh tế chưa được đầu tư thì trước mắt Chủ dự án sẽ nắn chỉnh cục bộ tuyến mương thoát nước hiện trạng về phía giữa khu đất thực hiện dự án, quy hoạch đường giao thông rộng 25m (*bản vẽ nắn tuyến dòng chảy được thể hiện ở Phụ lục*). Khu vực đất xây dựng tuyến mương thoát nước thuộc đất do UBND xã Hải Quế và người dân xã Hải Quế quản lý. Tuyến mương thoát nước sau khi được đầu tư hoàn chỉnh sẽ bàn giao cho UBND xã Hải Quế quản lý.

- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt được thu gom xử lý bằng bể tự hoại 5 ngăn, có 3 bể đặt tại khu vực nhà ăn ca, nhà điều hành và nhà vệ sinh công cộng.

- Hệ thống cây xanh: Bố trí bao quanh tường rào và công trình với tổng diện tích 23.944 m2. Loại cây lựa chọn là tràm hoa vàng. Ngoài ra, trồng thảm cỏ, cây cảnh trước khuôn viên nhà điều hành và cổng ra vào.

- Thu gom và xử lý CTR:

+ CTR sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của CBCNV và chất thải sản xuất gồm CTR thông thường như: bao bì, thực phẩm dư thừa,... được thu gom phân loại để bán, tái sử dụng hoặc đem đi xử lý theo đúng quy định. CTR như trấu, tro từ lò sấy, bã ép dầu, tạp chất dưới sàng,... được hợp đồng với cơ sở hoặc người dân có nhu cầu sử dụng.

+ CTNH như: giẻ lau dính dầu, mực in, hộp đựng chất phụ gia… được thu gom riêng lưu tại khu vực nhà kho, có mái che và hợp đồng với đơn vị có chức năng đưa đi xử lý.

+ Kho chứa CTR, CTNH: Nhà chứa có chiều cao 3,5 m, nền cao 0,2 m so với mặt nền nhà. Kho chứa CTR có S=10 m2 và kho chứa CTNH có S=10 m2, bố trí trong Nhà xưởng đóng gói. Kết cấu bằng khung thép chịu lực chính, tường bằng tôn lượn sóng dày 0,4mm bao quanh. Mái lợp tôn sóng vuông xốp nhựa dày 0,4mm; xà gồ thép C150x1,4, cửa kính khung nhôm.

- Thu gom và xử lý bụi tại các công đoạn sản xuất:

+ Đối với qúa trình sấy lúa: bố trí 03 hệ thống Cyclone xử lý bụi tại công đoạn hoàn thiện sấy lúa từ băng tải nhập lúa vào silo chứa.

+ Đối với qúa trình xay xát: bố trí 04 hệ thống Cyclone xử lý bụi tại công đoạn nhập lúa vào hầm nạp liệu.

+ Đối với công đoạn tách trấu đưa vào silo chứa: bố trí 04 hệ thống lọc bụi tại silo chứa (10 túi lọc bụi tay áo/hệ thống) để nhằm lưu thông không khí từ silo chứa trấu và môi trường bên ngoài.

+ Đối với công đoạn nghiền bột gạo hữu cơ: bố trí 01 hệ thống lọc bụi tại silo chứa (5 túi lọc bụi tay áo) để nhằm lưu thông không khí từ silo chứa bột gạo và môi trường bên ngoài.

# *5.5. Tổng vốn đầu tư của Dự án*

- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách nhà nước và các nguồn vốn hợp pháp khác.

- Tổng mức đầu tư: **80.000.000.000 đồng**

# + Vốn góp của nhà đầu tư: 16.000.000.000 đồng, chiếm tỷ lệ 20% tổng vốn đầu tư.

+ Vốn huy động: 64.000.000.000 đồng, chiếm tỷ lệ 80% tổng vốn đầu tư.

# *5.6. Tiến độ thực hiện của Dự án*

Thời gian thực hiện Dự án: Năm 2022-2025

Bảng 1.8. Tiến độ thực hiện Dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung công việc** | **Tiến độ thực hiện Dự án** | | |
| **2022** | **2022-2025** | **2025** |
| 1 | Khảo sát, thiết kế lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng  Khảo sát, thiết kế bản vẽ thi công và thẩm định phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công |  |  |  |
|  |
| 2 | Tổ chức thi công xây lắp, khởi công xây dựng công trình |  |  |  |
|  |  |
| 3 | Bàn giao và đưa vào sử dụng |  |  |  |

# *5.7. Tổ chức quản lý và thực hành Dự án*

- Chủ dự án: Công ty Cổ phần Tổng Công ty Thương mại Quảng Trị.

- Hình thức quản lý Dự án: Chủ dự án trực tiếp điều hành Dự án.

- Số lượng công nhân thi công xây dựng: 50 người.

- Số lượng CBCNV làm việc tại Nhà máy: 50 người.

- Chế độ làm việc:

+ Khối phòng ban văn phòng làm việc theo giờ hành chính (8 giờ/ngày).

+ Khối sản xuất làm việc theo ca (8 giờ/ca). Đối với hoạt động sấy lúa khi vào mùa vụ sẽ làm việc 3 ca/ngày.

+ Hoạt động sản xuất sấy lúa: 40 ngày/năm; Hoạt động sản xuất khác: 200 ngày/năm

# Chương II

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

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

Hiện nay, Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia đang được lập, được Thủ tướng Chỉnh phủ Phê duyệt nhiệm vụ lập Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 274/QĐ-TTg ngày 18/2/2020. Vì vậy, chưa có cơ sở để đánh giá khả năng phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường. Tuy nhiên, Dự án triển khai thực hiện là phù hợp với các quy hoạch như sau:

- Quyết định số 1936/QĐ-TTg ngày 11/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị tỉnh Quảng Trị đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050: Xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị thành khu vực phát triển kinh tế năng động, bền vững. Là trung tâm thu hút về đầu tư và Trung tâm trung chuyển hàng hóa của vùng và khu vực; gắn kết chặt chẽ phát triển với đảm bảo quốc phòng, an ninh.

- Quyết định số 555/QĐ-BNN-TT ngày 26/01/2021 của Bộ nông nghiệp và Phát triển về việc phê duyệt đề án cơ cấu ngành lúa gạo Việt Nam năm 2025 và 2030.

+ Ứng dụng công nghệ tiên tiến trong khâu làm sạch, phân loại và tách màu để cải thiện hơn nữa chất lượng của gạo sau khi xay xát; ứng dụng dây chuyền đóng gói gạo tự động. Nâng trình độ chế biến gạo đạt mức tiên tiến của thế giới.

+ Khai thác tiềm năng chế biến sâu lúa gạo để tăng thêm hiệu quả của chuỗi giá trị. Từ cám gạo và gạo có thể chế biến sâu thành nhiều loại sản phẩm có giá trị cao cho ngành thực phẩm, dược và mỹ phẩm như dầu ăn cao cấp, sáp cám gạo, sữa gạo lứt, sản phẩm từ bột gạo, tinh chất oryzanol,... Rơm rạ có thể dùng để sản xuất phân bón hữu cơ, trồng nấm, sản xuất giấy hoặc làm thức ăn chăn nuôi. Trấu được tái chế thành củi trấu, sản xuất gas sinh học (khí hóa trấu), làm nguyên liệu xây dựng sạch, than hoạt tính,...

- Quyết định số 2227/QĐ-UBND ngày 15/08/2017 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Phê duyệt quy hoạch phân khu xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị, tỷ lệ 1/2000: Dự án phù hợp với Quy hoạch phân khu xây dựng Khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị, vị trí thực hiện dự án tại Lô số 4 thuộc quy hoạch đất công nghiệp hỗn hợp (để xây dựng khu chế xuất, gia công tái chế, chế biến nông sản).

- Quyết định số 1963/SNN-KHTC ngày 31/08/2022 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc hiện trạng đất quy hoạch lâm nghiệp trong khu vực thực hiện dự án Nhà máy chế biến lúa, gạo hữu cơ Quảng Trị.

- Quyết định số 2218/QĐ-UBND ngày 25/08/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc bổ sung dự án vào kế hoạch sử dụng đất năm 2022 huyện Hải Lăng.

- Quyết định số 736/QĐ-UBND ngày 17/11/2022 của UBND huyện Hải Lăng về việc phê duyệt nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500, dự án Nhà máy chế biến lúa, gạo hữu cơ Quảng Trị.

- Vị trí dự án nằm trong khu dự trữ khoáng sản quốc gia tại Quyết định số 645/QĐ-TTg ngày 06/5/2014 của Thủ tướng Chính phủ. Để tháo gỡ vướng mắc về khoáng sản dự trữ trên địa bàn Tỉnh, UBND tỉnh Quảng Trị đã có Công văn số 3000/UBND-KT ngày 30/6/2022 gửi Bộ Tài nguyên và Môi trường và Công văn số 2520/UBND-TN ngày 21/6/2021 về việc rà soát, đề xuất điều chỉnh khu vực dự trữ khoáng sản quốc gia trên địa bàn tỉnh Quảng Trị gửi Tổng cục Địa chất Khoáng sản Việt Nam, trong đó: UBND tỉnh Quảng Trị đề nghị Bộ Tài nguyên và Môi trường trình Thủ tướng Chính phủ cho phép UBND tỉnh Quảng Trị thực hiện kêu gọi, thu hút đầu tư các dự án theo quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1936/QĐ-TTg ngày 11/10/2016, quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội địa phương và sẽ báo cáo cập nhật, đề xuất Thủ thướng Chính phủ điều chỉnh khu vực dự trữ khoáng sản quốc gia theo Quyết định số 645/QĐ-TTg đảm bảo phù hợp.

- Theo báo cáo quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Quảng Trị đến năm 2020, có tính đến năm 2030 đã được UBND tỉnh Quảng Trị phê duyệt tại quyết định số 3330/QĐ-UBND ngày 27/12/2016 thì vị trí dự án không nằm trong vùng quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản của tỉnh Quảng Trị.

- Vị trí dự án được xây dựng tại thôn Hội Yên, xã Hải Quế, thuộc KKT Đông Nam tỉnh Quảng Trị, xung quanh khu vực không có dân cư sinh sống và các công trình hạ tầng kinh tế - xã hội quan trọng. Khoảng cách từ Dự án đến khu dân cư khoảng 500m, phù hợp với khoảng cách ly vệ sinh từ nhà máy đến khu dân cư Theo TCVN 4449-1987 - Khoảng cách ly vệ sinh từ các Nhà máy xay, xí nghiệp thức ăn đến nhà ở và công trình công cộng là 100 m.

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

Hiện tại, khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải của khu vực chưa được ban hành nên chưa có cơ sở để đánh giá sự phù hợp của Dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải.

Qua số liệu quan trắc, giám sát môi trường không khí, nước mặt, nước dưới đất khu vực triển khai dự án ở Chương III cho thấy, môi trường khu vực chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

# Chương III

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

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

Tham khảo kết quả khảo sát lấy mẫu, phân tích phục vụ lập báo cáo ĐTM các dự án do Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị thực hiện gồm:

- Dự án: Đường nối khu công nghiệp Đông Nam Quảng Trị đến cảng Cửa Việt (Đường trung tâm trục dọc Khu kinh tế Đông Nam tỉnh Quảng Trị) dự án do Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị thực hiện (thời gian lấy mẫu từ ngày 09/8/2017 đến ngày 12/8/2017); Nhà máy sản xuất cấu kiện bê tông đúc sẵn và bê tông thương phẩm Tam San (thời gian lấy mẫu ngày 21/5/2022); Nhà máy sản xuất phôi nhôm từ phế liệu (thời gian lấy mẫu ngày 01/3/2021).

- Báo cáo tổng hợp Kết quả Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Trị năm 2021.

# *1.1. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí*

Bảng 3.1. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | | | **QCVN 05:2013/BTNMT**  **(Trung bình 1h)** |
| **K1** | **K2** | **K3** |
| 1 | Nhiệt độ | 0C | 34,8 | 34,1 | 32,2 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 60 | 62 | 66 | - |
| 3 | Tốc độ gió | m/s | 1,6 | 1,8 | 1,4 | - |
| 4 | Độ ồn | dB(A) | 68,2 | 68,4 | 67,4 | 70(1) |
| 5 | Bụi lơ lửng | μg/m3 | 276 | 275 | 196 | 300 |
| 6 | SO2 | μg/m3 | 29 | 33 | 28 | 350 |
| 7 | NO2 | μg/m3 | 32 | 33 | 30 | 200 |
| 8 | CO | μg/m3 | 2.520 | 2.592 | 2.296 | 30.000 |

*Ghi chú:*

*- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;*

*- (1) QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (tại khu vực thông thường từ 6 - 21 giờ);*

*- (-) Quy chuẩn không quy định;*

*- K1: Tại khu vực dự án Nhà máy sản xuất cấu kiện bê tông đúc sẵn và bê tông thương phẩm Tam San - Cách khu vực dự án khoảng 550m về phía Đông Bắc, thời điểm lấy mẫu 21/05/2022.*

*- K2: Trên đường tỉnh 582B đoạn giao với tuyến đường dự án đi qua thuộc xã Hải An, huyện Hải Lăng - Cách khu vực dự án khoảng 4 km về phía Đông Nam, thời điểm lấy mẫu 09/8/2017.*

*- K3: Trên đường tỉnh 582B đoạn giao với tuyến đường dự án đi qua thuộc xã Hải Quế, huyện Hải Lăng - Cách khu vực dự án khoảng 3 km về phía Nam, thời điểm lấy mẫu 09/8/2017.*

Nhận xét:Dữ liệu tại bảng 3.1 cho thấy, các thông số đánh giá hiện trạng chất lượng không khí xung quanh và tiếng ồn tại các vị trí đều nằm trong giới hạn cho phép tại QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

# *1.2. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt*

Bảng 3.2. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | | **QCVN 08-MT:2015/BTNMT**  **(Cột B1)** |
| **NM1** | **NM2** |
| 1 | pH | - | 7,7 | 6,9 | 5,5-9 |
| 2 | DO | mg/l | 6,2 | 6,1 | ≥ 4 |
| 3 | TSS | mg/l | 7,2 | 12 | 50 |
| 4 | BOD5 | mg/l | 2,0 | 1,3 | 15 |
| 5 | COD | mg/l | 12 | 7 | 30 |
| 6 | NH4-N | mg/l | 0,1 | KPH (<0,02) | 0,9 |
| 7 | NO3-N | mg/l | 0,21 | 0,09 | 10 |
| 8 | PO4-P | mg/l | KPH (<0,03) | KPH (<0,03) | 0,3 |
| 9 | Coliform | MPN/100ml | 1.091 | 1.100 | 7.500 |

*Ghi chú:*

*- QCVN 08 - MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt. - B2: Giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.*

*- KPH: Không phát hiện.*

*- (-) Quy chuẩn không quy định.*

*- NM1: Tại kênh tiêu nước thuộc xã Hải Quế, huyện Hải Lăng (cách khu vực dự án 600 m về phía Đông Bắc), thời điểm lấy mẫu 21/05/2022.*

*- NM2: Tại kênh tiêu nước thuộc thôn Mỹ Thủy, xã Hải An, huyện Hải Lăng (cách khu vực dự án 3,6 km về phía Đông Bắc), thời điểm lấy mẫu 10/08/2017.*

Nhận xét: Dữ liệu tại bảng 3.2 cho thấy, tất cả các thông số đánh giá chất lượng nước mặt tại đều nằm trong giới hạn cho phép cột B1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

# *1.3. Dữ liệu môi trường nước dưới đất*

Bảng 3.3. Dữ liệu phân tích nước dưới đất

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | **QCVN 09-MT:2015/BTNMT**  **(Cột B1)** |
| **NM1** |
| 1 | pH | - | 7,16 | 5,5-8,5 |
| 2 | TDS | mg/l | 435 | 1.500 |
| 3 | Độ cứng | mg/l | 65,3 | 500 |
| 4 | NH4- -N | mg/l | 0,13 | 1 |
| 5 | NO3- -N | mg/l | 0,38 | 15 |
| 6 | SO42- | mg/l | 38,18 | 400 |
| 7 | Fe | mg/l | < 0,9 | 5 |
| 8 | E.coli | mg/l | < 3 | KPH |
| 9 | Coliform | MPN/100ml | < 3 | 3 |

*Ghi chú:*

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

*- KPH: Không phát hiện.*

*- (-) Quy chuẩn không quy định.*

*- NN:* Tại giếng khoan hộ ông Hồ Văn Nhân, thôn Hội Yên, xã Hải Quế *(cách khu vực dự án 500 m về phía Đông Bắc), thời điểm lấy mẫu 01/03/2021.*

Nhận xét: Dữ liệu tại bảng 3.3 cho thấy, tất cả các thông số đánh giá chất lượng nước mặt tại đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

# *1.4. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường gần nhất có thể bị tác động của Dự án*

*\* Đường giao thông:* Phía Tây Bắc khu vực dự án giáp đường tỉnh 582, cách 2km về phía Đông Nam là tuyến đường tỉnh 582B, cách khu vực dự án khoảng 2,5km về phía Đông Bắc là đường Trung tâm trục dọc Khu kinh tế Đông Nam và cách 1,2 km về phía Tây Nam là Quốc lộ 49C. Hiện tại các tuyến đường này đều đã được bê tông nhựa, chất lượng mặt đường tốt. Nhìn chung, vị trí Dự án nằm gần với nhiều tuyến đường giao thông nên rất thuận lợi cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trong thi công cũng như khi đi vào hoạt động.

*\* Về đối tượng dân cư:*

- Trong phạm vi khu vực thực hiện dự án không có dân cư sinh sống.

- Cách khu vực Dự án khoảng 500m và 720m lần lượt về phía Tây Nam là cụm dân cư thôn Hội Yên và thôn Đơn Quế, xã Hải Quế, huyện Hải Lăng.

- Cách khu vực dự án khoảng 3 km về phía Đông Bắc là cụm dân cư thôn Mỹ Thủy, xã Hải An.

*\* Hệ thống sông suối:* Trong khu vực dự án có 02 mương tiêu thoát nước rộng khoảng 5m, độ sâu khoảng 0,5m băng qua giữa 02 khu đất. Hướng dòng chảy của 02 mương này là theo hướng Đông - Tây. Đây là các mương nước được người dân đào để thoát nước cho khu vực rừng phòng hộ ven biển của huyện Hải Lăng, nước mương này không sử dụng cho mục đích tưới tiêu nông nghiệp hay các mục đích khác. Mương thoát nước này chỉ có nước vào mùa mưa, mùa khô thường khô cạn.

*\* Hệ sinh thái:* Khu vực thực hiện dự án nằm trong vùng quy hoạch đất trồng rừng sản xuất với diện tích 6,75 ha. Hiện trạng khu vực dự án có một số cây Tràm được trồng rải rác để làm đai bảo vệ đất trồng cây nông nghiệp do các hộ dân tự trồng với số lượng không đáng kể (cây phân tán). Diện tích dự án chủ yếu đất trống, thảm thực vật trên diện tích này là các loài thân thảo như cỏ chát, cói, cỏ, may, cỏ đuôi chồn, cây gọng vó,…

Trên hệ thực vật đơn điệu, kết hợp với các hoạt động của con người nên hệ động vật tương đối nghèo nàn, chủ yếu là các loại như: giun đất, chuột, rắn, các loài chim và các loài động vật nuôi của người dân sống lân cận.

*\* Tương quan giữa khu vực dự án với công trình lân cận:*

- Cách khu vực dự án 620m về phía Tây Nam là Trường THPT Trần Thị Tâm.

- Cách dự án về phía Nam khoảng 900m là trụ sở UBND xã Hải Quế.

- Cách khu vực dự án khoảng 4 km về phía Đông Bắc là biển Mỹ Thủy.

# *1.5. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật*

*a. Khu hệ thực vật*

Hiện trạng tại khu đất đa phần là bỏ hoang, chủ yếu là các loại cây bụi nhỏ, thảm cỏ có đặc tính chịu hạn cao, phần lớn là các loài thuộc các họ: họ cói *(Cyperaceae),* họ cúc *(Asteraceae)*, họ cỏ *(Poaceae)*. Trong đó loài phổ biến và chiếm ưu thế là cói, cỏ, may, cỏ đuôi chồn, cây gọng vó...

*b. Khu hệ động vật*

Trên hệ thực vật thưa thớt nên các loại động vật cũng ít đa dạng về thành phần và số lượng loài, hầu hết là các loài côn trùng: ong, sâu bọ, kiến,…các loài thú chủ yếu là chuột, chồn; các loài chim: sẻ, chào mào, chích,…Ngoài ra, có nhiều vật nuôi của người dân trong vùng như: gà, vịt, chó.

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

- Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải: Khu đất có địa hình thấp dần về phía Tây Nam. Trong khu vực dự án có 02 mương tiêu thoát nước rộng khoảng 5m, độ sâu khoảng 0,5m băng qua giữa 02 khu đất. Các mương này chỉ có nước vào mùa mưa, mùa khô thường khô cạn. Cách khu vực dự án khoảng 70m về phía Tây Bắc có kênh nước chạy dọc tuyến đường tỉnh 582. Theo quy hoạch thoát nước của Khu kinh tế Đông Nam toàn bộ nước thải của dự án được thu gom và đấu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của Khu kinh tế Đông Nam. Trước mắt khi hệ thống thoát nước thải của khu vực dự án chưa được xây dựng thì nước thải của dự án được thu gom, xử lý và đấu nối vào mương thoát nước khu vực sau đó thoát ra mương nước phía Tây Nam khu vực Dự án.

- Đặc điểm chế độ thủy văn:

Đối với 02 mương nước trong khu vực dự án, mục đích của các mương tiêu này là để tiêu thoát nước cho khu vực rừng phòng hộ ven biển của huyện Hải Lăng, ngoài ra, không sử dụng cho mục đích tưới tiêu nông nghiệp hay các mục đích khác. Chế độ thủy văn của các mương tiêu nước này thay đổi theo mùa rõ rệt, mùa mưa lưu lượng nước tăng cao, vào mùa khô thường khô cạn và chia cắt mạnh tạo thành các ao nước đọng phía thượng lưu.

02 mương nước này được đưa về Bàu Hội Yên. Sau đó, toàn bộ nước mưa của khu vực được thu gom và dẫn vào kênh nước phía Tây Bắc (cách khu vực dự án khoảng 70 m) do kênh thoát nước này hiện nay đã được nạo vét, hướng dòng chảy của kênh thoát nước này theo hướng Tây Nam - Đông Bắc sau đó đổ ra biển Đông.

- Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải:Kênh nước nằm cách khu vực dự án khoảng 70 m về phía Tây Bắc, lưu lượng dòng chảy nhỏ. Để đánh giá chất lượng nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải (kênh nước) kết quả tại bảng 3.6 cho thấy, các thông số đo về chất lượng môi trường nước mặt đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1). Chất lượng môi trường khu vực tiếp nhận chưa bị ảnh hưởng bởi các hoạt động sản xuất, kinh doanh của khu vực.

- Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải: Hiện nay kênh thoát nước khu vực chủ yếu tiếp nhận nguồn nước thải sinh hoạt của cụm dân cư phía Tây Nam khu vực dự án. Phần lớn các nước thải này đều được xử lý qua hệ thống bể tự ngoại 3 ngăn (lắng, lọc) trước khi thoát ra môi trường. Kênh thoát nước này không sử dụng cho mục đích tưới tiêu nông nghiệp hay các mục đích khác, mương này tập trung nước nhiều vào mùa mưa, về mùa khô diện tích mặt nước thu hẹp.

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

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực, Chủ dự án đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành khảo sát, lấy mẫu 03 đợt tại khu vực thực hiện Dự án. Trong đó: Đợt 1: Ngày 21/07/2022; Đợt 2: Ngày 22/07/2022; Đợt 3: Ngày 25/07/2022.

# *3.1. Môi trường không khí và tiếng ồn*

Bảng 3.4. Mô tả vị trí lấy mẫu không khí và tiếng ồn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ký hiệu** | **Vị trí lấy mẫu** | **Tọa độ VN2000, 106o15’, múi chiếu 3o** | |
| **X** | **Y** |
| KK1 | Tại khu vực dự án Nhà máy chế biến lúa, gạo hữu cơ Quảng Trị, xã Hải Quế, huyện Hải Lăng. | 1.853.879 | 746.760 |
| KK2 | Tại ĐT 582, cách khu vực dự án khoảng 300m về phía Tây, xã Hải Quế, huyện Hải Lăng | 1.853.561 | 746.046 |
| KK3 | Tại đường liên thôn, cách khu vực Dự án khoảng 500m về phía Nam, xã Hải Quế, huyện Hải Lăng | 1.852.911 | 746.605 |

- Chất lượng không khí xung quanh và tiếng ồn thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.5. Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | | | | | | | | | **QCVN**  **05:2013/BTNMT** |
| **Đợt 1** | | | **Đợt 2** | | | **Đợt 3** | | |
| **KK1** | **KK2** | **KK3** | **KK1** | **KK2** | **KK3** | **KK1** | **KK2** | **KK3** |
| 1 | Nhiệt độ | oC | 24,3 | 26,8 | 28,3 | 25,2 | 27,7 | 28,4 | 24,8 | 26,3 | 28,7 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 81 | 77 | 73 | 83 | 78 | 74 | 82 | 79 | 77 | - |
| 3 | Tốc độ gió | m/s | 2,2 | 2,7 | 2,1 | 2,0 | 2,3 | 2,2 | 2,4 | 2,6 | 2,3 | - |
| 4 | Độ ồn | dB(A) | 62,4 | 67,1 | 67,2 | 66,8 | 67,4 | 67,6 | 67,2 | 67,8 | 68,3 | 70­­(1) |
| 5 | Bụi | μg/m3 | 297 | 251 | 196 | 271 | 239 | 203 | 202 | 167 | 176 | 300 |
| 6 | SO2 | μg/m3 | 19 | 9 | 23 | 22 | 19 | 13 | 19 | 9 | 20 | 350 |
| 7 | NO2 | μg/m3 | 18 | 21 | 21 | 26 | 23 | 19 | 22 | 15 | 24 | 200 |
| 8 | CO | μg/m3 | KPH (<3.000) | KPH (<3.000) | KPH (<3.000) | KPH (<3.000) | KPH (<3.000) | KPH (<3.000) | KPH (<3.000) | KPH (<3.000) | KPH (<3.000) | 30.000 |

*Ghi chú:*

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

*- (-) Quy chuẩn không quy định;*

*- (1) QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (tại khu vực thông thường từ 6 - 21 giờ);*

*- Phương pháp phân tích và đo đạc được thể hiện trong phiếu kết quả thử nghiệm phần phụ lục.*

Nhận xét: Kết quả phân tích tại bảng 3.4 cho thấy, các thông số đánh giá hiện trạng chất lượng không khí xung quanh và tiếng ồn tại thời điểm khảo sát đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

# *3.2. Môi trường nước*

*a. Môi trường nước mặt*

- Ký hiệu và vị trí lấy mẫu:

Bảng 3.6. Mô tả vị trí lấy mẫu nước mặt

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ký hiệu** | **Vị trí lấy mẫu** | **Tọa độ VN2000, KTT 106o15’, múi chiếu 3o** | |
| X | Y |
| NM1 | Tại kênh nước tự nhiên, cách khu vực dự án khoảng 330m về phía Tây Bắc, xã Hải Quế, huyện Hải Lăng | 1.857.614 | 724.227 |

- Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | | | **QCVN**  **08-MT:2015/BTNMT (Cột B1)** |
| **NM** | | |
| **Đợt 1** | **Đợt 2** | **Đợt 3** |
| 1 | pH | - | 7,2 | 7,4 | 6,9 | 5,5-9 |
| 2 | DO | mg/l | 6,2 | 6,4 | 6,1 | ≥4 |
| 3 | TSS | mg/l | 14 | 12 | 17 | 50 |
| 4 | BOD5 | mg/l | 2,1 | 1,7 | 1,9 | 15 |
| 5 | COD | mg/l | 12 | 10 | 9 | 30 |
| 6 | NH4-N | mg/l | 0,21 | 0,14 | 0,09 | 0,9 |
| 7 | PO4-P | mg/l | KPH | KPH | KPH | 10 |
| 8 | Fe | mg/l | 1,07 | 1,2 | 0,8 | 1,5 |
| 9 | Tổng dầu mỡ | mg/l | KPH | KPH | KPH | 0,04 |
| 10 | Coliform | MPN/100ml | 504 | 560 | 624 | 7.500 |

*Ghi chú*:

+ QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt (viết tắt là QCVN08).

+ B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.

+ (-): Quy chuẩn không quy định.

+ KPH: Không phát hiện.

Nhận xét: Kết quả phân tích tại bảng 3.6 cho thấy, hầu hết các thông số đánh giá chất lượng nước mặt đều nằm trong giới hạn theo cột B1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

*b. Môi trường nước dưới đất*

- Vị trí lấy mẫu:

Bảng 3.8. Mô tả vị trí lấy mẫu nước dưới đất

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ký hiệu** | **Mô tả vị trí** | **Hệ tọa độ VN 2000, KTT 106o15’, múi chiếu 3o** | |
| **X (m)** | **Y (m)** |
| NN1 | Tại giếng khoan của bà Hoàng Thị Thanh, thôn Hội Yên, xã Hải Quế, huyện Hải Lăng | 1.853.183 | 745.842 |
| NN2 | Tại giếng khoan của ông Hồ Văn Khánh, thôn Đơn Quế, xã Hải Quế, huyện Hải Lăng | 1.852.921 | 746.203 |

- Chất lượng môi trường nước dưới đất thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.9. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | | | | | | **QCVN 09** |
| **Đợt 1** | | **Đợt 2** | | **Đợt 3** | |
| **NN1** | **NN2** | **NN1** | **NN2** | **NN1** | **NN2** |
| 1 | pH | - | 6,1 | 5,9 | 5,8 | 6,2 | 6,1 | 5,9 | 5,5-8,5 |
| 2 | TDS | mg/l | 39 | 40 | 35 | 34 | 42 | 35 | 1.500 |
| 3 | Độ cứng | mgCaCO3/l | 14 | 11 | 12 | 10 | 17 | 9 | 500 |
| 4 | NH4 -N | mg/l | 0,11 | 0,13 | 0,12 | 0,10 | 0,07 | 0,15 | 1 |
| 5 | NO3 -N | mg/l | 0,06 | 0,05 | 0,08 | 0,04 | 0,09 | 0,07 | 15 |
| 6 | Fe | mg/l | 0,072 | 0,96 | 0,076 | 0,55 | 0,082 | 0,94 | 5 |
| 7 | Sunphat | mg/l | KPH (<3) | KPH (<3) | KPH (<3) | KPH (<3) | KPH (<3) | KPH (<3) | 400 |
| 8 | Coliform | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH |
| 9 | E.Coli | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 3 |

*Ghi chú:*

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

*+ (-): Quy chuẩn không quy định.*

*+ Phương pháp phân tích và đo đạc được thể hiện trong phiếu kết quả thử nghiệm phần phụ lục.*

Nhận xét: Kết quả phân tích tại bảng 3.8 cho thấy, tất cả các thông số đánh giá chất lượng nước dưới đất đều nằm trong giới hạn của QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

# Chương IV

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

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

# 1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

*1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất*

Khu vực có tổng diện tích là 9,99ha, hiện trạng sử dụng đất của dự án như sau:

Bảng 4.1. Khối lượng bồi thường, GPMB của Dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên đất** | **Diện tích (ha)** | **Tỷ lệ (%)** |
| 1 | Đất trồng lâm nghiệp quy hoạch đất rừng trồng sản xuất do UBND xã Hải Quế quản lý | 6,75 | 67,5 |
| 2 | Đất ngoài lâm nghiệp (đất nghĩa địa, đất nông nghiệp khác, đất bằng chưa sử dụng…) | 3,24 | 32,5 |
| **Tổng** | | **9,99** | **100** |

Đánh giá tác động: Diện tích đất thuộc khu vực dự án nằm trong vùng quy hoạch phát triển rừng sản xuất, thuộc tiểu khu 810Q, xã Hải Quế, huyện Hải Lăng và đất ngoài lâm nghiệp (đất nghĩa địa, đất nông nghiệp khác, đất bằng chưa sử dụng…). Khu vực dự án nằm trong diện tích đất quy hoạch Khu kinh tế Đông Nam. Hiện trạng khu vực dự án chủ yếu là đất trống, trong khu vực xây dựng Dự án có 1 lăng, 8 mộ của người dân xã Hải Quế. Việc di dời các ngôi mộ này sẽ ảnh hưởng đến tâm lý, phong tục, tín ngưỡng của người dân, có thể gây mất an ninh trật tự, an toàn xã hội của khu phố hay trong dòng họ. Công tác di dời các ngôi mộ này cần có phương án cụ thể và phải làm việc trước với người dân để có sự đồng ý của người dân địa phương do phong tục và tập quán của người dân nơi đây coi trọng về vấn đề tâm linh. Do đó, để đảm bảo quyền lợi cũng như phù hợp thuần phong mỹ tục tại địa phương, Chủ dự án sẽ có biện pháp thích hợp sau này nhằm công tác GPMB được diễn ra thuận lợi nhất. Bên cạnh đó, trong khu vực dự án có chiếm dụng đất nông nghiệp, việc chiếm dụng ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của các hộ dân.

*1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng*

*a. Đánh giá tác động của hoạt động phát quang thảm thực vật và phá bỏ các công trình kiến trúc*

*\* Phá bỏ công trình kiến trúc:*

Theo số liệu thống kê sơ bộ của báo cáo khảo sát thiết kế dự án cho thấy, trong phạm vi dự án có 1 lăng xây, diện tích lăng 60m2 và 8 mộ (05 mộ xây, 03 mộ đất). Trong đó, lăng xây có chiều dài tường trung bình 18 m, dày 20cm, chiều cao 0,5m, nền dày 20cm; mộ xây hình tròn, đường kính trung bình 6m, chiều dày lớp đắp 15cm, chiều cao mộ trung bình 0,5m. Như vậy, lượng CTR từ việc phá bỏ lăng mộ được tính như sau:

+ Đối với CTR từ phá bỏ lăng xây:

(1×18m×0,2m×0,5m) + (60m2×0,2m) = 13,8 m3

+ Đối với CTR từ phá bỏ mộ xây:

5 ×(62m × π/4×0,15m) + 5 × (62m ×π × 0,5m × 0,15m) = 42,4 m3.

Vậy, tổng khối lượng CTR từ hoạt động phá dỡ công trình nằm trong phạm vi dự án là: 13,8 m3+ 42,4 m3 = 56,2 m3.

Đánh giá tác động: Quá trình phá dỡ các công trình này sẽ làm phát sinh phần lớn là sắt, thép, bê tông,… với khối lượng CTR từ hoạt động phá dỡ công trình nằm trong phạm vi dự án sẽ có những tác động về mặt cảnh quan khu vực, những khu vực chứa CTR sẽ bị thay đổi kết cấu đất, nước mưa có thể cuốn trôi chất thải làm ô nhiễm các thủy vực tiếp nhận và nguồn nước dưới đất.

*1.1.3. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị*

*a. Đánh giá, dự báo tác động do khí thải và bụi*

*\* Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu:*

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị làm phát sinh nguồn ô nhiễm môi trường không khí như bụi, CO, NOx, HC… Dựa vào nhu cầu nguyên vật liệu cho quá trình thi công của Dự án để tính toán nồng độ bụi và khí thải phát sinh như sau:

Theo bảng 1.3 trên thì khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển để phục vụ cho hoạt động thi công xây dựng của Dự án là 103.080 tấn. Tuy nhiên, trên thực tế thì khối lượng vận chuyển này là ít hơn do lượng đất đào được sử dụng để đắp các khu vực thấp trũng trong khu vực dự án. Vì vậy, khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển là: 94.400 tấn. Các loại phương tiện sử dụng để vận chuyển như xe Hyundai 2 cầu, 4 thì, xe ben...

Từ khối lượng vận chuyển tính được lượt xe vận chuyển hàng ngày như sau:

Bảng 4.2. Số lượt xe cần thiết vận chuyển vật liệu xây dựng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Khối lượng vận chuyển | tấn | 94.400 |
| 2 | Số chuyến (12 tấn/chuyến) | chuyến | 7.867 |
| 3 | Tổng lượt xe | lượt xe | 15.734 |
| 4 | Trung bình lượt xe hàng ngày | lượt xe/ngày | 22 |
| *Ghi chú: Thời gian thi công là 24 tháng, một tháng thi công 30 ngày, một ngày 8h* | | | |

Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào nhiều yếu tố như vận tốc xe chạy, phân khối động cơ, chất lượng động cơ, nhiên liệu tiêu thụ, quãng đường đi. Theo QCVN 86:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải mức 4 đối với xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới, giá trị giới hạn khí thải của động cơ xe ô tô chạy bằng dầu diezel như sau:

Bảng 4.3. Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diezel - mức 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khối lượng xe (Kg)** | **CO (g/km)** | **NOx (g/km)** | **HC(g/km)** | **Bụi (PM) (g/km)** |
| 1.760 < Rm | 0,74 | 0,39 | 0,07 | 0,06 |

*Trong đó:*

*HC: Hydro cacbon, đối với xe chạy dầu diezel có công thức là C1H1,86.*

*Rm: Khối lượng xe bằng khối lượng bản thân của xe cộng thêm 100 kg để thử khí thải.*

Với lượng xe ra vào khu vực Dự án lớn nhất là 3 xe/h. Dựa vào giá trị giới hạn khí thải động cơ theo QCVN 86:2015/BGTVT, ước tính tải lượng tối đa ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển như sau:

Bảng 4.4. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Giá trị giới hạn khí thải (g/km)** | **Tải lượng ô nhiễm 01 giờ** | **Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)** |
| 1 | CO | 0,74 | 2,22 | 0,00062 |
| 2 | NOx | 0,39 | 1,17 | 0,00033 |
| 3 | HC | 0,07 | 0,21 | 0,00006 |
| 4 | Bụi (PM) | 0,06 | 0,18 | 0,00005 |

Để xác định nồng độ phát thải các chất ô nhiễm của động cơ, có thể áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm. Sử dụng mô hình Sutton để xác định nồng độ ô nhiễm như sau: [6]

C(x) = 0,8.E (4.1)

Trong đó:

+ C(x): Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí tại độ cao z so với mặt đất, cách đường giao thông x mét (mg/m3).

+ E: Tải lượng nguồn thải (mg/m.s).

+ z: Độ cao tại điểm tính toán, tính ở độ cao 1,5 m.

+: Hệ số khuếch tán theo phương z (m), là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi và độ ổn định của khí quyển, , với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực).

+ u: Tốc độ gió trung bình so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi, tốc độ gió trung bình tại khu vực Dự án là 2,4 m/s.

+ h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (lấy mặt đường bằng mặt đất, h = 0 m).

+ x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi.

Thay các giá trị vào công thức (4.1), nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

Bảng 4.5. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau

| **TT** | **Khoảng cách**  **x (m)** | **σz** | **Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m3)** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CCO** | **CNox** | **CHC** | **Cbụi** |
| 1 | 5 | 1,72 | 0.00070 | 0.00037 | 0.00006 | 0.00006 |
| 2 | 10 | 2,85 | 0.00033 | 0.00017 | 0.00003 | 0.00003 |
| 4 | 20 | 4,72 | 0.00018 | 0.00010 | 0.00001 | 0.00001 |
| QCVN 05:2013/BTNMT  (Trung bình 1h) | | | 30 | 0,2 | - | 0,3 |

Đánh giá tác động:Bụi và khí thải động cơ từ phương tiện giao thông là nguồn thải không cố định và mang tính bất khả kháng, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công và người dân sống dọc các tuyến đường nơi có xe vận chuyển vật liệu cho Dự án đi qua như Quốc lộ 1A, Quốc lộ 49C, ĐT582. Tuy nhiên, qua kết quả tính toán trên cho thấy mức độ ảnh hưởng của bụi và các chất khí độc hại từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án rất nhỏ, đồng thời mật độ các phương tiện hoạt động là không lớn nên ít tác động đến các khu vực xung quanh.

*\* Bụi cuốn lên từ mặt đường do quá trình vận chuyển:*

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ làm phát sinh bụi từ các vật liệu rời rơi vãi và bụi cuốn theo xe từ mặt đường, trong đó đặc biệt là lượng bụi cuốn theo xe từ mặt đường. Tải lượng bụi phát sinh phụ thuộc rất lớn đến chất lượng mặt đường và loại vật liệu chuyên chở. Qua quá trình khảo sát cho thấy, các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu đã được trải thảm nhựa, bê tông hoá và cấp phối đá dăm, tuy nhiên trong quá trình thi công đoạn ra vào công trường có vật liệu rơi vãi lớn, do đó lượng bụi phát sinh trên đoạn đường này sẽ cao hơn so với các khu vực khác. Để đánh giá tải lượng bụi phát sinh do quá trình vận chuyển chạy trên đường, báo cáo áp dụng công thức tính toán theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995 như sau:

E = , *kg/(xe.km)* *(4.2)***

*Trong đó:*

*+ E - Lượng phát thải bụi, kg bụi/(xe.km).*

*+ k - Hệ số để kể đến kích thước bụi, (k=0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 micron).*

*+ s - Hệ số để kể đến loại mặt đường (đường nhựa s=5,7).*

*+ S -Tốc độ trung bình của xe tải (S=30 km/h).*

*+ W - Tải trọng của xe, (12 tấn).*

*+ w - Số lốp xe của ôtô (10 lốp).*

*+ p - Số ngày mưa trung bình trong năm (154 ngày).*

Thay số liệu vào công thức (4.2) ta có E = 1,05 kg/xe.km. Giả thiết quảng đường vận chuyển trung bình trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi (đoạn ra công trường) là 0,5 km, ước tính lượng bụi phát sinh trên đoạn đường này là 0,53 kg/xe.

Với quảng đường vận chuyển nguyên liệu trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi khoảng 0,5 km, sự phân bố lượng xe trên 1 m chiều dài của đường trong thời gian 1h và số lượng xe lớn nhất trong một giờ 3 lượt xe/h như sau: 3 lượt xe/h/500m = 0,006xe/m.h. Vậy tải lượng bụi phát sinh từ lốp xe là 0,53 kg/xe×0,006 xe/m.h = 0,00318 kg/m.h = 0,883 mg/m.s.

Để xác định nồng độ phát thải bụi từ lốp xe ma sát với mặt đường, có thể áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độ bụi. Thay các giá trị vào công thức (4.1), nồng độ bụi ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

Bảng 4.6. Nồng độ bụi do lốp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển

| **TT** | **Khoảng cách x(m)** | **σz** | **Nồng độ (mg/m3)** | **QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1h)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 5 | 1,72 | **0,67** | 0,3  mg/m3 |
| 2 | 10 | 2,85 | 0,27 |
| 3 | 20 | 3,83 | 0,21 |
| 4 | 30 | 4,72 | 0,16 |
| 5 | 50 | 5,56 | 0,01 |

Đánh giá tác động:Qua số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy, nồng độ bụi ở khoảng cách > 10 m nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Lượng bụi phát sinh từ mặt đường do xe vận chuyển chạy qua là tác động đáng quan tâm trong quá trình thi công dự án, do tuyến đường vận chuyển đoạn ra vào công trường thường có đất đá rơi vãi, đặc biệt vào những ngày nắng, mặt đường trở nên khô ráo làm cho các hạt đất mất kết dính với nhau dễ dàng bị cuốn theo bánh xe và luồng gió do xe chạy qua. Mức độ ảnh hưởng của bụi đến sức khỏe của người dân là rất lớn nếu Chủ dự án không có các biện pháp giảm thiểu. Do đó, trong quá trình triển khai dự án, bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển sẽ được Chủ dự án đặc biệt quan tâm và thực hiện các biện pháp giảm thiểu.

Phạm vi tác động là người dân sống hai bên tuyến đường vận chuyển nhất là dọc tuyến đường như Quốc lộ 1A, Quốc lộ 49C, ĐT 582.

*b. Đánh giá, dự báo tác động đến hoạt động giao thông*

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và thi công xây dựng sẽ phát sinh bụi ra môi trường xung quanh làm ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân, người tham gia giao thông, tác động đến hoạt động sản xuất của người dân.

- Việc vận chuyển nguyên vật liệu nếu không có biện pháp che chắn làm rơi vãi khi gặp mưa gây ra lầy lội, trơn trượt ảnh hưởng đến việc đi lại và có thể gây ra các tai nạn giao thông.

- Việc triển khai dự án sẽ góp phần làm gia tăng mật độ phương tiện tại khu vực trung bình 3 xe/h, có khả năng gây ra tai nạn nếu không điều tiết lượng xe và tốc độ phù hợp, từ đó gây ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân, làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông. Tai nạn giao thông xảy ra có thể ảnh hưởng đến tính mạng của người dân, gây tâm lý hoang mang và ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện dự án.

- Đồng thời quá trình vận chuyển nguyên vật liệu (đá, đất, cát, sắt thép, xi măng,...) của các phương tiện có tải trọng lớn dễ gây ra hư hỏng, sụt lún các tuyến đường. Do đó, Chủ dự án và nhà thầu xây dựng sẽ có biện pháp quản lý, lịch trình, kế hoạch cũng như bắt buộc chủ các phương tiện vận chuyển đúng tải trọng quy định.

*1.1.4. Thi công các hạng mục công trình của dự án đối với các dự án có công trình xây dựng*

*a. Đánh giá, dự báo tác động của khí thải và bụi từ các hoạt động thi công các hạng mục công trình*

Trong quá trình thi công xây dựng, sẽ tiến hành đào và đắp đất các công trình. Quá trình này sẽ làm phát sinh bụi và có thể gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh khu vực thực hiện dự án.

Bảng 4.7. Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp san nền

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Đất đào | m3 | 6.200 |
| 2 | Đất đắp | m3 | 49.950 |
|  | Tổng khối lượng đất đào và đắp | m3 | 56.150 |
|  | Quy đổi ra tấn | tấn | 78.610 |
| *Ghi chú: Tỷ trọng trung bình của đất là 1,4 tấn/m3 [2]* | | | |

Hệ số trung bình phát tán bụi tại công trường là 0,0075 kg/tấn vật liệu [8]. Tải lượng bụi phát sinh là: 78.610 tấn × 0,0075 kg/tấn = 589,75 kg. Với thời gian dự kiến san ủi, đào đắp, cải tạo mặt bằng tại khu vực Dự án là 2 tháng thì tải lượng bụi phát sinh là: Es = 589,75 kg/60 ngày = 9,83 kg/ngày ≈ 0,11 g/s.

Áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ bụi phát tán vào môi trường không khí, phương pháp và kết quả tính toán như sau:

Khối không khí tại khu vực Dự án được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài l(m), chiều rộng b(m) và chiều cao chịu tác động H (m) là 10m. Nồng độ bụi trong khối hộp sẽ được tính theo công thức sau: [9]

C = Co + (1.000×M×l)/(u×H) (4.3)

*Trong đó:*

*+ Co: là nồng độ chất ô nhiễm vào khối hộp (Co = 0,276 mg/m3 theo số liệu hiện trạng môi trường khu vực Dự án);*

*+ M: Cường độ phát thải đơn vị của nguồn mặt (g/m2.s);*

*+ u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực Dự án (m/s); u = 2,4 m/s;*

*+ H: Chiều cao xáo trộn (m); H = 10 m;*

*+ l, b: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).*

Cường độ phát thải đơn vị của nguồn mặt được xác định như sau:

M = Es/(l × b)

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán trong không khí ứng với chiều dài (l) và chiều rộng (b) của hộp không khí được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4.8. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san ủi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khoảng cách** | | **Cường độ phát thải**  **(g/m2.s)** | **Nồng độ (mg/m3)** | **QCVN 02:2019/BYT**  **(mg/m3)** |
| **Chiều dài l(m)** | **Chiều rộng b(m)** |
| 3 | 3 | 0,042 | **17,64** | 8 |
| 5 | 5 | 0,015 | **9,68** |
| 10 | 10 | 0,003 | 5,35 |
| 15 | 15 | 0,0016 | 2,32 |
| 25 | 25 | 0,0060 | 1,30 |

Đánh giá tác động: Nồng độ bụi được tính toán ở trên vượt giới hạn cho phép trong phạm vi bán kính < 10 m tính từ vị trí trực tiếp phát sinh bụi. Như vậy, có thể nhận thấy nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động san ủi đào đắp sẽ ảnh hưởng đến CBCNV làm việc trực tiếp tại công trường, việc thường xuyên tiếp xúc với môi trường có nồng độ bụi cao có thể gây ra các bệnh về mắt, bệnh ngoài da và bệnh về đường hô hấp.

Ngoài ra, bụi còn ảnh hưởng đến các người tham gia giao thông dọc các tuyến đường ĐT582 phía Tây Bắc khu vực dự án. Mức độ ảnh hưởng của bụi đến sức khỏe của người dân là lớn nếu Chủ dự án không có các biện pháp giảm thiểu.

*b. Đánh giá, dự báo tác động của nước thải*

*\* Nước thải sinh hoạt*

- Phát sinh từ 50 công nhân thi công trên công trường.

- Thành phần: Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các loại vi khuẩn, các chất hữu cơ, các chất rắn lơ lửng.

- Tải lượng: Định mức cấp nước 100 lít/người/ngày [11] và tỷ lệ thải là 100% lượng nước cấp [12]. Với số lượng công nhân khoảng 50 người thì lượng nước thải phát sinh là: 50 người × 100 lít/người/ngày× 100% = 5 m3/ngày.

Đánh giá tác động: Lượng nước thải này tuy không nhiều nhưng do chứa thành phần các chất hữu cơ và các vi sinh vật gây bệnh cho con người và động vật hoặc thấm qua đất gây ô nhiễm nước dưới đất, đồng thời làm mất cảnh quan khu vực. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm này.

*\* Nước thải xây dựng:*

Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ các hoạt động trộn bê tông, rửa vật liệu, rửa máy móc, thiết bị và phương tiện giao thông, tưới bảo dưỡng công trình,… Thành phần nước thải này chứa đất đá, các chất lơ lửng, các chất vô cơ, dầu mỡ,... Tải lượng nước thải phát sinh do hoạt động xây dựng phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: phương pháp thi công, khối lượng thi công, ý thức tiết kiệm nước của công nhân,…

Đánh giá tác động:Trong trường hợp mưa lớn, nước mưa chảy tràn qua các khu vực đang đào đắp hoặc các kho, bãi vật liệu hở … sẽ cuốn theo các nguyên vật liệu (cát, đá,…) làm cho độ đục trong nước tăng cao. Lượng nước thải này sẽ ảnh hưởng đáng kể đến nguồn nước mặt lân cận khu vực Dự án nếu không có biện pháp quản lý, thu gom, xử lý thích hợp.

*\* Nước mưa chảy tràn:*

Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án đối với môi trường xung quanh, báo cáo áp dụng công thức tính theo TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế: Q = q × C × F.

*Trong đó:*

*+ Q - là lượng nước mưa chảy tràn.*

*+ F - diện tích mặt bằng khu vực (công trình hạ tầng kỹ thuật), F= 99.900 m2.*

*+ q - là lượng mưa ngày lớn nhất (ngày 09/10/2020) tại Trạm thuỷ văn Mỹ Chánh có giá trị 645 mm.*

*+ C - là hệ số dòng chảy, C = 0,37 tương ứng với mặt đất, độ dốc 1 - 2%.*

⇨ Vậy: Q = 99.900 m2 × 0,645 m × 0,37 = 23.841 m3/ngày.

Đánh giá tác động:

- Khu vực Dự án với diện tích 9,99 ha, khi san ủi mặt bằng, đào đắp, vận chuyển nguyên vật liệu, tập kết vật liệu sẽ phát sinh các chất thải. Nếu không được quản lý thì khi có mưa, nước mưa chảy tràn sẽ kéo theo các chất bẩn trên mặt đất như: Đất đá, cát, sạn, xi măng, chất thải rắn sinh hoạt… xuống các thủy vực lân cận. Từ đó, làm tăng độ đục nguồn nước, ô nhiễm hữu cơ, dầu khoáng, ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước, gây ô nhiễm nguồn nước kênh nước phía Tây Bắc Dự án.

- Trong quá trình xây dựng, các tác nhân gây ô nhiễm nước chủ yếu là dầu mỡ rò rỉ từ các máy móc thiết bị, chất thải rắn như đất đá, vật liệu rơi vãi, chất thải từ quá trình phá bỏ các công trình hiện trạng. Lượng chất thải này nếu không được thu gom thì khi có mưa, các tác nhân đó sẽ bị rữa trôi vào nguồn nước mặt gây đục nguồn nước tiếp nhận.

- Quá trình vận chuyển đất đắp nếu không có biện pháp che chắn sẽ làm rơi vãi đất đá dọc tuyến đường như ĐT 582, Quốc lộ 49C, Quốc lộ 1A khi gặp mưa gây ra lầy lội, trơn trượt ảnh hưởng đến việc đi lại có thể gây ra các tai nạn giao thông và ảnh hưởng đến chất lượng môi trường, mỹ quan khu vực.

Tuy nhiên, tác động này chỉ diễn ra trong thời gian thi công nên có thể hạn chế bằng các phương pháp quản lý và thi công.

*c. Đánh giá, dự báo tác động do CTR*

*\* Chất thải rắn sinh hoạt*

CTR sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt CBCNV trên công trường; thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, túi nilon, giấy vụn, chai, lon, vỏ hoa quả,… Lượng rác thải sinh hoạt tính trung bình từ khoảng 0,5 kg/người/ngày [5]. Với số công nhân là 50 người thì tổng lượng rác thải phát sinh khoảng 25 kg/ngày.

Đánh giá tác động:CTR sinh hoạt phát sinh nếu không có biện pháp thu gom, xử lý sẽ tạo mùi khó chịu, gây ô nhiễm đất, nguồn nước, làm mất mỹ quan khu vực, có thể phát sinh dịch bệnh và ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân lao động, người dân sống gần khu vực Dự án.

*\* Chất thải rắn xây dựng*

Để thực hiện các hoạt động xây dựng, phải tiến hành san nền với khối lượng đất đào là 6.200 m3, do đó sẽ làm phát sinh một lượng đất, đá tương đối lớn. Lượng chất thải này nếu không có biện pháp thu gom và xử lý sẽ làm mất mỹ quan khu vực, chiếm dụng đất và ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nước.

Ngoài ra, chất thải rắn còn phát sinh do rơi vãi đá, cát, sạn, các loại như sắt thép, gỗ,... thải loại trong quá trình xây dựng. Tuy nhiên, khối lượng loại chất thải rắn này rất khó xác định chính xác, thường phụ thuộc vào phương pháp thi công, khả năng tiết kiệm nguyên vật liệu, ý thức của công nhân thi công, chất lượng vật liệu,…

Đánh giá tác động: Lượng chất thải này nếu để phát tán tự do ra môi trường sẽ làm mất mỹ quan khu vực, gây tắc nghẽn dòng chảy, xâm nhập vào đất làm thay đổi kết cấu đất, gây ô nhiễm đất, nước mưa có thể cuốn theo các chất thải xây dựng làm ô nhiễm môi trường nước… Tuy nhiên, phần lớn CTR xây dựng có khả năng tận dụng, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thu gom tận dụng và xử lý thích hợp.

*\* Chất thải nguy hại*

CTNH phát sinh trong quá trình thi công Dự án chủ yếu từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa bao gồm các chất thải như: giẻ lau dính dầu; cặn, dầu mỡ thải,… thuộc vào mục chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT. Khối lượng CTNH phát sinh tại Dự án như sau:

Bảng 4.9. Danh mục CTNH phát sinh trong 1 tháng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên CTNH** | **Khối lượng** | **Trạng thái** |
| 1 | Giẻ lau dính dầu | 3 kg | Rắn |
| 2 | Dầu thải mỡ | 2 kg | Rắn |

Khối lượng phát sinh ước tính khoảng 5kg/tháng. Lượng chất thải nguy hại phát sinh từ Dự án với khối lượng không lớn, đồng thời công tác bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện thi công thường được thực hiện ở các gara. Trên công trường chỉ thực hiện những sửa chữa nhỏ do đó lượng CTNH thải phát sinh là rất ít.

Đánh giá tác động: Lượng chất thải nguy hại phát sinh từ Dự án với khối lượng không lớn, đồng thời công tác bảo dưỡng, thay thế và sửa chữa máy móc, thiết bị sẽ được Chủ dự án và nhà thầu thực hiện ở các garage trên địa bàn nên sẽ hạn chế được tình trạng phát sinh chất thải nguy hại tại khu vực công trường. Trong trường hợp lượng chất thải nguy hại này phát sinh tại công trường, Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý thích hợp.

*d. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn, độ rung*

- Tiếng ồn phát sinh từ quá trình vận hành máy móc, thiết bị trong thi công xây dựng các hạng mục công trình như: Máy ủi, máy khoan, máy trộn bê tông,…

- Để đánh giá được ảnh hưởng mức độ ồn tới các đối tượng là khu dân cư và công nhân, mức ồn giảm theo khoảng cách và kết quả tính toán mức ồn theo các khoảng cách khác nhau được tính theo công thức:

LP(x) = LP(x0) + 20.lg(x0/x)

*Trong đó:*

*+ LP(x): Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA).*

*+ x0 = 1m.*

*+ LP(x0): Mức ồn cách nguồn 1m (dBA).*

*+ x: Khoảng cách từ nguồn tới vị trí tính toán (m).*

Bảng 4.10. Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công [9]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các phương tiện** | **Mức ồn cách nguồn (dBA)** | | | | | | |
| **3,5m** | **7,5m** | **15 m** | **30m** | **60m** | **120m** | **240m** |
| 1 | Máy ủi | 107 | 100 | 93 | 87 | 81 | 75 | 69 |
| 2 | Máy khoan | 101 | 94 | 87 | 82 | 75 | 69 | 63 |
| 3 | Máy đập bê tông | 99 | 92 | 85 | 79 | 73 | 67 | 61 |
| 4 | Máy nén Diezel | 94 | 87 | 80 | 74 | 68 | 62 | 56 |
| 5 | Máy trộn bê tông | 89 | 82 | 75 | 69 | 63 | 57 | 51 |
| Cộng hưởng tiếng ồn | | 109,3 | 102,3 | 95,3 | 89 | 83,3 | 77,3 | 73,2 |
| **QCVN 26:2010/BTNMT** | | **70 dBA (từ 6h đến 21h)** | | | | | | |

Đánh giá tác động: Qua bảng tính toán trên cho thấy các thiết bị, máy móc hoạt động trong giai đoạn thi công thường có mức ồn vượt QCVN 26:2010/BTNMT (70 dBA từ 6 giờ đến 21 giờ). Từ khoảng cách >120 m thì mức ồn của đa số máy móc thiết bị nằm trong giới hạn. Đối tượng chịu tác động ở đây chủ yếu là công nhân trên công trường và các hộ dân sống gần khu vực Dự án

- Độ rung: Rung động phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công, chủ yếu là đào đất, khoan và san ủi. Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình. Khi mức độ rung động lớn vượt giới hạn cho phép có thể ảnh hưởng tới sức khỏe của người công nhân, dân cư xung quanh và làm hư hại các công trình lân cận. Mức độ rung động của các máy móc thi công thể hiện như sau:

Bảng 4.11. Mức độ rung của các máy móc thi công [9]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các phương tiện** | **Mức độ rung động cách nguồn 10m (dB)** | **Mức độ rung động cách nguồn 30m (dB)** |
| 1 | Máy đào đất | 80 | 71 |
| 2 | Xe lu | 82 | 71 |
| 3 | Máy khoan | 63 | 55 |
| 4 | Máy ủi | 79 | 69 |
| 5 | Máy nén khí | 81 | 71 |
| 6 | Máy đào bánh hơi | 85 | 73 |
| **QCVN 27:2010/BTNMT** | | **75** | |

Đánh giá tác động:Qua bảng trên cho thấy ở khoảng cách ≥50 m, mức rung từ các máy móc thi công bảo đảm giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với hoạt động xây dựng là 75 dB. Tuy nhiên ở khoảng cách <50 m, độ rung chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân lao động tại khu vực dự án.

*e. Tác động đến kinh tế - xã hội*

- Quá trình thi công làm phát sinh chất thải rắn, khí thải, bụi, tiếng ồn, độ rung,... ảnh hưởng đến môi trường không khí, môi trường đất, chất lượng nguồn nước mặt, nước ngầm, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động và người dân lân cận khu vực Dự án.

- Hoạt động của phương tiện vận tải trong thời gian thi công làm tăng mật độ giao thông là ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân trong khu vực.

- Việc tập trung một lượng công nhân khá lớn trong thời gian xây dựng có thể ảnh hưởng tới an ninh trật tự xã hội khu vực Dự án.

- Độ ồn tác động đến sức khỏe công nhân và người dân.

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc phục vụ thi công, máy móc phục vụ vận hành có khối lượng lớn sẽ làm hư hỏng các tuyến đường giao thông khu vực, đặc biệt là tuyến Quốc lộ 1A, ĐT 582.

*f. Tác động do nắn chỉnh dòng chảy*

Hiện trạng trên khu đất thực hiện dự án có 02 mương thoát nước rộng khoảng 5m, độ sâu khoảng 0,5m băng qua giữa 02 khu đất. Quá trình thực hiện dự án sẽ lấp mương thoát nước này và nắn chỉnh tuyến mương thoát nước hiện trạng về phía giữa khu đất (khu vực quy hoạch đường giao thông) nhằm đảm bảo cho quá trình thoát nước hiện trạng của khu vực. Khi cơ sở hạ tầng Khu kinh tế Đông Nam được xây dựng thì hệ thống thoát nước mưa sẽ được đấu nối vào hệ thống thoát nước đã đầu tư. Việc nắn chỉnh tuyến mương thoát nước này làm thay đổi chế độ lòng chảy hiện trạng, tăng nguy cơ sạt lở bờ và ngập úng khu vực dự án. Tuy nhiên, mương thoát nước này chỉ có nước vào mùa mưa, mùa khô thường khô hạn nên tác động đến quá trình thoát nước của mương là không lớn.

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

*1.2.1. Về nước thải*

*a. Nước thải sinh hoạt*

Như đã đánh giá ở trên, nguồn nước thải sinh hoạt phát sinh từ công nhân trong quá trình thi công, xây dựng Dự án. Việc xây nhà vệ sinh tự hoại 3 ngăn để xử lý đang áp dụng phổ biến hiện nay là rất khó thực hiện. Hơn nữa, nếu xây dựng các hầm tự hoại 03 ngăn sẽ rất khó khăn và tốn kém trong xây dựng, phá dở sau này. Nhằm đảm bảo cho cán bộ công nhân thi công vệ sinh thuận tiện và không gây ô nhiễm môi trường, Nhà thầu sẽ ưu tiên lựa chọn lao động tại địa phương trong quá trình thi công vừa tạo công ăn việc làm cho người dân, từ đó hạn chế phát sinh nước thải tại khu vực và lắp đặt nhà vệ sinh di động, như vậy sẽ hạn chế nước thải sinh hoạt trên công trường.

­Đối với nhà vệ sinh di động: Lắp đặt nhà vệ sinh di động tại khu vực lán trại có KT (260x180x135) cm với thể tích 10 m3/nhà, như vậy sẽ hạn chế nước thải sinh hoạt trên công trường. Định kỳ hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ hút và đưa đi xử lý với tần suất 1 lần/năm.

*b. Nước thải xây dựng*

Để giảm thiểu mức độ ảnh hưởng của nước thải xây dựng đến môi trường trong giai đoạn thi công, Chủ dự án sẽ quản lý chặt chẽ và yêu cầu đơn vị thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Quá trình thi công tận dụng tối đa nguồn nước để phục vụ cho việc bảo dưỡng công trình.

- Tiết kiệm nước trong quá trình trộn bê tông, vữa, hạn chế tối đa thất thoát ra môi trường.

- Hạn chế tối đa việc rò rỉ dầu mỡ từ các phương tiện, máy móc thi công bằng cách che đậy hoặc chứa trong nhà có mái che khi có mưa.

*c. Nước mưa chảy tràn*

Như đã phân tích ở trên, trong giai đoạn thi công nước mưa chảy tràn không phải là nước thải, do vậy Chủ dự án không tiến hành xử lý mà thoát trực tiếp ra môi trường. Tuy nhiên, do giai đoạn này đang thi công, hệ thống hạ tầng chưa hoàn chỉnh nên việc giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn rất khó thực hiện. Vì vậy, ưu tiên thi công cuốn chiếu trước mùa mưa và triển khai thi công nhanh gọn ngay đối với những khu vực GPMB thuận lợi. Bên cạnh đó, Nhà thầu sẽ áp dụng một số biện pháp sau:

- Thi công cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục và từng đoạn, tránh thi công tràn lan chiếm nhiều diện tích gây ô nhiễm do nước mưa chảy tràn;

- Lên kế hoạch thi công hợp lý, tập trung thi công vào mùa khô, hạn chế thi công vào mùa mưa nhằm tránh nước mưa gây lầy lội, mất mỹ quan, làm đục nguồn nước;

- Quản lý, thu gom CTR xây dựng rơi vãi, CTR sinh hoạt, nước thải sẽ góp phần hạn chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn;

- Bố trí công nhân hàng ngày thường xuyên thu gom CTR vào các thùng chứa, nâng cao ý thức giữ gìn môi trường trong khu vực Dự án;

- Phủ bạt đối với máy móc thi công khi trời mưa;

- Thực hiện việc thay thế dầu nhờn, dầu máy, sửa chữa máy móc, phương tiện tại các gara sửa chữa để không làm phát sinh dầu mỡ thải trên công trường.

*1.2.2. Về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại*

*a. Thu gom, xử lý sinh khối thực vật, xà bần từ công trình bị phá bỏ*

Chất thải rắn ở giai đoạn này là sinh khối thực vật chủ yếu là cây bụi, cỏ dại,…khối lượng tương đối nhỏ. Chủ dự án sẽ thu gom triệt để lượng chất thải rắn phát sinh, tuyệt đối không xả ra môi trường.

- Đối với xà bần từ lăng mộ sẽ được vận chuyển đổ thải đến bãi rác tập trung thị trấn Diên Sanh.

- Các CTR không tái sử dụng được sẽ được Chủ dự án hợp đồng với Trung tâm Môi trường - Công trình đô thị huyện Hải Lăng thu gom và đưa đi xử lý.

*b. Chất thải rắn sinh hoạt*

- Trang bị 01 thùng đựng rác sinh hoạt loại 120L ở khu vực lán trại để thu gom CTR sinh hoạt của công nhân xây dựng.

- Tiến hành phân loại khi thải bỏ rác: Rác hữu cơ cho vào thùng rác chuyên dụng sau đó vận chuyển đến vị trí tập kết rác thải tập trung của địa phương và hợp đồng với Trung tâm Môi trường - Đô thị Hải Lăng thu gom đưa đi xử lý; Rác thải có khả năng tái sử dụng như bao bì, chai lọ, ... tập kết tại một vị trí riêng để bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

- Nhắc nhở công nhân giữ gìn vệ sinh môi trường chung sạch sẽ, tránh vứt rác bừa bãi.

*c. Chất thải rắn xây dựng*

- Đất đá đào hố móng sẽ được tận dụng để tôn nền tại những nơi thiếu hụt.

- Các chất thải rắn xây dựng khác có thể tận dụng được như bao xi măng, sắt thép vụn,… sẽ thu gom riêng, tận dụng bán phế liệu.

- Xe chở nguyên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng phải được che chắn cẩn thận, thùng chứa của xe phải đảm bảo nhằm hạn chế rơi vãi.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu chở đúng tải trọng quy định và có phủ bạt kín để không làm rơi vãi đất, cát ra tuyến đường.

*d. Chất thải nguy hại*

Đối với CTNH có tần suất phát sinh không thường xuyên, tuy nhiên, thành phần, tính chất rất nguy hại tới môi trường nên cần phải quản lý chặt chẽ. Đặc biệt đối với dầu thải từ máy móc thiết bị (chỉ phát sinh khi có sự cố cháy nổ, hư hỏng, đối với việc sửa chữa, bảo dưỡng duy tu lớn cho phương tiện, thiết bị thi công sẽ hợp đồng với các cơ sở sửa chữa trên địa bàn có đủ năng lực thực hiện. Do đó lượng chất thải nguy hại lớn như dầu thải sẽ không phát sinh trên khu vực công trường) sẽ được thu gom vào thùng chứa chuyên dụng thể tích 60 lít có nắp đậy và dán nhãn cảnh báo CTNH sau đó chứa tại khu vực lán trại có mái che. Đối với giẻ lau, dầu, mỡ thải từ quá trình sửa chữa sẽ được thu gom, tập trung vào thùng chứa chuyên dụng sử dụng bằng thùng nhựa composite, kích thước (40x50x68)cm, dung tích chứa hữu ích là 60 lít, thùng được lắp cần đạp chân để mở nắp, đáy thùng được lắp 4 bánh xe để dễ dàng di chuyển.

Đối với việc vận chuyển và xử lý CTNH, Nhà thầu sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại. Định kỳ 12 tháng/lần thu gom và đưa đi xử lý.

*1.2.3. Về bụi, khí thải*

*a. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi và khí thải vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị*

- Sử dụng các phương tiện đã được cấp giấy Chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường.

- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu sẽ được phủ bạt kín khi hoạt động.

- Vào những ngày trời khô ráo, nắng nóng phát sinh bụi nhiều sẽ tiến hành tưới nước tại tuyến đường vận chuyển vật liệu vào khu vực Dự án (trên tuyến ĐT 582 dài 500m) với tần suất tối thiểu 02 lần/ngày (có thể tăng lên theo điều kiện thực tế).

- Công nhân thi công xây dựng sẽ được trang bị bảo hộ lao động như: khẩu trang, găng tay, mũ, giày,...

- Các máy móc thi công sẽ bố trí khoảng cách và thời gian hoạt động hợp lý nhằm giảm nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong công trường làm việc.

- Chủ dự án cam kết thu dọn đất đá rơi vãi dọc đường và chịu hoàn toàn trách nhiệm nếu để xảy ra các sự cố hoặc gây ô nhiễm đến môi trường khi thi công xây dựng.

*b. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi và khí thải từ quá trình thi công xây dựng*

- Vào những ngày nắng và gió sẽ được Chủ dự án tưới nước với tần suất tối thiểu 2 lần/ngày khi cần sẽ tăng lên tại các điểm ra vào khu vực Dự án và khu vực san ủi mặt bằng tránh ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân sống xung quanh.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại công trường như: khẩu trang, găng tay, mũ, giày,...

- Bố trí thời gian thi công hợp lý, thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm bụi trên diện rộng.

- Các máy móc thi công sẽ bố trí khoảng cách và thời gian hoạt động hợp lý nhằm giảm nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong công trường làm việc.

- Bố trí các bảng cấm và chỉ dẫn để người dân biết tránh các khu vực đang thi công.

- Tại các bãi chứa nguyên vật liệu được che phủ bạt tránh gió cuốn làm phát sinh bụi.

- Công nhân thi công xây dựng sẽ được trang bị bảo hộ lao động như: khẩu trang, găng tay, mũ, giày,...

- Công khai, niêm yết kế hoạch, công tác bảo vệ môi trường của dự án cho cộng đồng được biết cùng có kế hoạch bảo vệ môi trường xung quanh.

*1.2.4. Về tiếng ồn, độ rung*

*\* Đối với tiếng ồn:*

- Bố trí lịch thi công hợp lý, không thi công vào thời gian từ 18h - 6h sáng hôm sau.

- Hạn chế các phương tiện vận chuyển qua các tuyến đường vào giờ cao điểm (từ 6h30 - 7h30 và từ 16h30 - 17h30) hay vào thời gian nghỉ ngơi của người dân (từ 11h - 13h hay từ 20h - 6h sáng hôm sau).

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế các thiết bị hỏng nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị.

- Phân kỳ giai đoạn thi công hợp lý, tránh thi công một lần nhiều hạng mục nhằm giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn.

- Các phương tiện vận chuyển phải đảm bảo hoạt động đúng công suất, vận chuyển đúng trọng tải quy định.

- Không lập bãi đổ xe, tập trung phương tiện gần các khu vực có dân cư.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân vận hành các máy móc phương tiện phát sinh độ ồn cao.

*\* Đối với độ rung:*

- Quá trình thi công không tập trung nhiều máy móc cùng hoạt động tại một thời điểm và địa điểm nhằm hạn chế sự cộng hưởng.

- Trong trường hợp quá trình thi công làm hư hại công trình lân cận, Chủ dự án sẽ kiểm tra đền bù theo đúng quy định.

- Lắp đặt thiết bị máy móc cần phải được cân chỉnh và đúng yêu cầu kỹ thuật.

*1.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội*

*\* Phương án bồi thường, GPMB*

Diện tích đất bị chiếm dụng do xây dựng các hạng mục công trình, Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng phối hợp với Chính quyền địa phương và người dân bị ảnh hưởng để khảo sát, đo vẽ, thống kê diện tích đất bị chiếm dụng.

Các căn cứ pháp lý về chính sách đền bù GPMB: Chủ dự án sẽ phối hợp cùng với các Ban ngành liên quan và Chính quyền địa phương thành lập Hội đồng đền bù sau đó tiến hành khảo sát, thống kê mức độ thiệt hại để tổ chức thực hiện đền bù cho các cá nhân và tổ chức liên quan, căn cứ vào các văn bản pháp lý như sau:

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29/11/2013;

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai.

- Nghị định 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính Phủ về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

- Quyết định số 06/2021/QĐ-UBND ngày 19/3/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Ban hành đơn giá xây dựng nhà, vật kiến trúc và đơn giá các loại cây, hoa màu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 49/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (2020-2024) trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

Nguyên tắc đền bù GPMB: Phương án đền bù GPMB cần phải được chuẩn bị trước và được lập kế hoạch dựa trên các nguyên tắc chủ yếu sau:

- Đảm bảo đúng chính sách hiện hành.

- Giảm thiểu khó khăn về thu nhập tới các hộ gia đình.

- Giảm thiểu các tác động về quan hệ xã hội.

- Có chính sách ưu tiên đối với các hộ chấp hành tốt việc bàn giao đất GPMB

Phương án di dời mồ mả:

Trong khu vực triển khai Dự án hiện có 1 lăng, 8 mộ. Tùy theo nguyện vọng của người dân thì các lăng mộ này sẽ được quy tập về quê để chôn cất theo phong tục tập quán hay di dời đến khu quy hoạch nghĩa trang của KTT Đông Nam (cách khu vực dự án khoảng 400m về phía Đông). Chi phí bốc cất, vận chuyển và đền bù sẽ được Chủ dự án chi trả theo đúng quy định của pháp luật.

Ngoài phần kinh phí đền bù được tính thêm kinh phí hỗ trợ di dời theo Quyết định số 06/2021/QĐ-UBND ngày 19/3/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Ban hành đơn giá xây dựng nhà, vật kiến trúc và đơn giá các loại cây, hoa màu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

- Chủ dự án công khai các biện pháp bảo vệ môi trường để nhân dân địa phương biết. Công tác này chủ yếu để nhân dân hiểu rõ và giám sát quá trình thực hiện dự án, nhằm đảm bảo tính nghiêm ngặt của công tác bảo vệ môi trường, phát huy vai trò giám sát của cộng đồng.

- Có kế hoạch, biện pháp phối hợp với chính quyền địa phương quản lý trật tự, an ninh, quản lý hộ khẩu tạm trú của công nhân xây dựng.

- Đưa ra những quy định nghiêm ngặt với lực lượng thi công về tổ chức, ăn, nghỉ, sinh hoạt, tránh phát sinh mâu thuẫn không đáng có giữa công nhân xây dựng với người dân gây mất ổn định xã hội và làm giảm tiến độ chung của Dự án.

- Thi công đúng theo thiết kế để đảm bảo chất lượng công trình, có biển báo chỉ đường, biển báo hướng dẫn đầy đủ nhằm hạn chế tai nạn giao thông gây tâm lý không tốt cho nhân dân.

- Các loại phương tiện như máy xúc, máy ủi có bánh xích được chở vào khu vực bằng xe chuyên dụng, không được chạy trực tiếp trên đường.

- Chất thải trong quá trình thi công được quản lý và thu gom sạch sẽ không làm phát sinh ra môi trường gây mất mỹ quan của khu vực.

Đối với đất nông nghiệp

Thực hiện đền bù đất nông nghiệp theo Quyết định số 06/2021/QĐ-UBND ngày 19/3/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Ban hành đơn giá xây dựng nhà, vật kiến trúc và đơn giá các loại cây, hoa màu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

*1.2.6. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của Dự án*

*\* Phòng chống cháy nổ*

- Phương án rà phá bom mìn:

+ Toàn bộ công tác thi công chỉ được tiến hành sau khi vùng khảo sát đã được đảm bảo chắc chắn là không có bom mìn và các vật liệu nổ khác.

+ Công tác rà phá bom mìn phải được các cơ quan chuyên ngành và có đủ thẩm quyền tiến hành, tránh rủi ro xảy ra khi triển khai Dự án về sau.

- Đường dây điện tới công trường phải là các đường dây kín, đảm bảo an toàn trong sử dụng.

- Đối với việc đấu nối đường dây điện vào công trường thi công sẽ giao cho cán bộ kỹ thuật có chuyên môn đảm nhiệm nhằm thực hiện các thao tác đấu nối điện đúng kỹ thuật và an toàn nhất.

- Đối với hoạt động sinh hoạt của công nhân sẽ được quản lý bằng các quy định và nội quy như không được hút thuốc và vứt tàn thuốc vào những khu vực dễ cháy nổ; sử dụng an toàn về điện tránh chập điện do quá tải.

- Đối với máy móc, động cơ sẽ được bảo trì, kiểm tra định kỳ, không hoạt động trong tình trạng quá tải.

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, công nhân giám sát sẽ báo ngay cho chỉ huy công trường để kịp thời chỉ đạo, đồng thời sử dụng các thiết bị cứu hỏa như: bình CO2, vòi phun nước, cát,… để dập ngay đám cháy. Trường hợp có người bị thương cần sơ cứu khẩn cấp và liên hệ với trung tâm y tế gần nhất để cứu chữa kịp thời.

*\* Phòng ngừa sự cố tại nạn lao động*

- Chủ dự án sẽ tổ chức đấu thầu để chọn ra đơn vị thi công có năng lực, đội ngũ công nhân có tay nghề cũng như kỷ luật cao.

- Trang bị đầy đủ, đúng chủng loại các phương tiện bảo hộ lao động và thực hiện các chế độ về an toàn, vệ sinh sức khỏe đối với người lao động theo quy định.

- Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở công nhân phải sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động khi làm việc.

- CBCNV phải chấp hành nghiêm chỉnh các nội quy, qui trình, qui phạm về an toàn lao động, xây dựng và bảo dưỡng thiết bị, nhằm không để xảy ra các sự cố và rủi ro về tai nạn lao động.

- Thành lập ban thực hiện an toàn lao động do chỉ huy trưởng công trường phụ trách nhằm mục đích theo dõi, kiểm tra việc thực hiện bảo hộ lao động an toàn lao động trên công trường của công nhân.

*\* Phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông*

Quá trình thi công xây dựng Dự án ảnh hưởng đến nhiều tuyến đường hiện hữu và khu dân cư. Vì vậy, việc đảm bảo an toàn giao thông trong thi công là rất quan trọng. Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công phải thực hiện các biện pháp sau:

- Trước khi thi công phải tiến hành kiểm tra các phương tiện với yêu cầu đã được Đăng kiểm như trong hồ sơ dự thầu xây dựng của Nhà thầu.

- Nhà thầu phải làm việc với Sở Giao thông vận tải tỉnh, Phòng Cảnh sát Giao thông - Công an tỉnh để phân chia, cắm biển báo theo đúng quy định, báo cáo tuyến đường xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công Dự án đi qua.

- Có nội quy nghiêm ngặt cấm sử dụng chất kích thích (bia rượu,...) trước và trong khi lái xe.

- Các xe chở nguyên vật liệu có khả năng phát sinh bụi phải được che chắn kỹ để tránh ảnh hưởng đến người tham gia giao thông.

- Dọn dẹp vệ sinh đường sá sau mỗi ngày thi công và sau khi thi công xong.

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

# 2.1. Đánh giá, dự báo các tác động:

## *2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải*

*a. Tác động của bụi, khí thải*

*\* Bụi, khí thải từ quá trình đốt trấu cung cấp nhiệt cho lò sấy:*

Để cấp nhiệt cho lò sấy trong công đoạn sấy lúa tươi, Dự án sử dụng 12 lò sấy với nguyên liệu đốt là trấu, công suất sấy 35-40 tấn lúa/mẻ, thời gian sấy 12-15h/mẻ. Định mức tiêu hao nhiên liệu là 40 kg trấu/h/lò sấy [1] (dự án sử dụng 12 lò sấy với định mức tiêu hao 480kg/h).

Quá trình đốt trấu sẽ phát sinh ra khí thải chứa các chất ô nhiễm như: Bụi, NOx, SO2, CO. Từ hệ số phát sinh chất ô nhiễm từ quá trình đốt trấu, ước tính tải lượng các chất ô nhiễm trong 01 giờ sản xuất tại Nhà máy như sau:

Bảng 4.12. Hệ số ô nhiễm do đốt trấu [8]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Hệ số ô nhiễm**  **(**kg/tấn nhiên liệu) |
| 1 | Bụi | 4,4 |
| 2 | SO2 | 0,015 |
| 3 | NOx | 0,34 |
| 4 | CO | 13 |

Khối lượng trấu đốt trong 1h là: 12 lò sấy × 40 kg trấu/h = 480 kg/h = 0,48 tấn/h.

Vậy tải lượng chất ô nhiễm phát sinh trong 1h đốt trấu là:

Bảng 4.13. Tải lượng ô nhiễm do đốt trấu tại Nhà máy

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Hệ số ô nhiễm**  **(kg/tấn nhiên liệu)** | **Tải lượng ô nhiễm khi đốt 0,48 tấn trấu (kg/h).** |
| 1 | Bụi | 4,4 | 2,112 |
| 2 | SO2 | 0,015 | 0,007 |
| 3 | NOx | 0,34 | 0,163 |
| 4 | CO | 13 | 6,24 |

Lưu lượng khí thải lò sấy được tính theo công thức [11]:

L = B × [ V020 + (α -1)V0 ] ×



Trong đó:

*L: lưu lượng khí thải, (m3/h)*

*B: lượng trấu đốt trong một giờ, (kg/h)*

*V020: lượng khói sinh ra khi đốt 1kg trấu có thể lấy V020 = 4,3 m3/kg*

*α: hệ số thừa không khí, α=1,25÷ 1,3*

*V0: lượng không khí cần để đốt 1kg đốt trấu, V0= 3,43 m3/kg*

*t: nhiệt độ khí thải tại ống khói,(t = 110 oC).*

L = 480 × [ 4,3+ (1,3 -1) × 3,43] × = 2.979 m3/h



Vậy nồng độ chất ô nhiễm tại ống khói là:

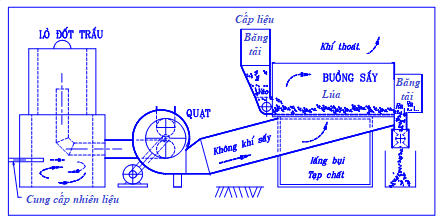
Bảng 4.14. Nồng độ các chất ô nhiễm tại lò sấy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Tải lượng ô nhiễm (kg/h)** | **Lưu lượng (m3/h)** | **Nồng độ**  **(mg/m3)** | **QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, giá trị Cmax, Kp = 1, Kv = 1)** |
| 1 | Bụi | 2,112 | 2.979 | **708,96** | 200 |
| 2 | SO2 | 0,007 | 2,34 | 500 |
| 3 | NOx | 0,163 | 54,71 | 850 |
| 4 | CO | 6,24 | **2.094** | 1.000 |

Đánh giá tác động**:** Qua bảng số liệu tính toán trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm do quá trình đốt trấu như: Bụi và CO vượt giới hạn cho phép của (cột B) QCVN 19:2009/BTNMT, cụ thể chỉ tiêu bụi vượt khoảng 3,5 lần, chỉ tiêu CO vượt khoảng 2 lần. Tuy nhiên, với quy trình lò đốt khép kín, lượng phát thải CO cao trong quá trình vận hành lò đốt chủ yếu là do chế độ đốt. Khí nóng từ lò đốt được quạt hút lên vị trí buồng sấy. Buồng sấy có cấu tạo dạng hình hộp chữ nhật bao gồm 3 lớp. Tại đây, không khí sẽ chuyển động xoắn ốc bên trong thân hình hộp chữ nhật, các hạt bụi chịu tác dụng bởi lực ly tâm sẽ chuyển động va chạm vào 2 bên tường và tấm lưới (tấm ngăn giữa) làm mất động năng rơi xuống đáy của buồng sấy. Khí khi chạm vào đáy dòng khí bị dội ngược trở lên nhưng vẫn giữ được chuyển động xoắn ốc sẽ thoát ra thông qua các lỗ nhỏ trên tấm lưới ngăn ngăn cách giữ 2 lớp của buồng sấy và đưa lên lớp 1 để sấy lúa. Qúa trình sấy lúa trong buồng sấy kín, bụi được lắng xuống ngăn chứa bụi. Do đó, tải lượng ô nhiễm đáng quan tâm là lượng bụi phát sinh, bụi trong quá trình sấy được lắng xuống buồng sấy và phát thải khi ở công đoạn hoàn thiện sấy lúa từ băng tải nhập vào silo chứa. Để giảm thiểu nồng độ các chất ô nhiễm này, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp xử lý thích hợp.

*\* Bụi phát sinh tại vị trí băng tải đưa lúa vào silo chứa.*

Chủ dự án bố trí 03 nhà xưởng sấy lúa (mỗi nhà xưởng bố trí 04 lò sấy) để thực hiện sấy lúa tại Nhà máy (vị trí được bố trí tại vị trí số 4 trên mặt bằng tổng thể):



Hình 5. Hoạt động sấy lúa tại dự án

Hoạt động sấy lúa được thực hiện theo quy trình khép kín, hơi nóng lò đốt sẽ được quạt hút vào buồng sấy kín. Sau khi lúa sấy khô hoàn thiện được đưa vào băng tải để nhập lúa vào silo. Qúa trình phát sinh bụi ở công đoạn hoàn thiện sấy lúa từ băng tải nhập lúa vào silo chứa. Vì vậy, chủ dự án phải có biện pháp xử lý cho hoạt động này.

*\* Bụi từ quá trình xay xát.*

Nguồn phát sinh: từ quá trình nhập lúa vào hầm nạp liệu, tách trấu đưa vào silo chứa.

Qúa trình xay xát gạo hữu cơ được thực hiện theo quy trình hiện đại và khép kín. Bụi chỉ phát sinh ở công đoạn nhập lúa vào hầm nạp liệu và tách trấu đưa vào silo chứa. Để đánh giá nồng độ bụi từ quá trình chế biến gạo của Nhà máy, báo cáo tham khảo tài liệu về tác động của bụi từ quá trình chế biến gạo của các nhà máy xay xát đến sự hô hấp của con người [13], như sau:

Bảng 4.15. Nồng độ bụi phát sinh từ các công đoạn chế biến gạo

| **TT** | **Công đoạn** | **Nồng độ bụi (mg/m3)** | **QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m3)** | **QCVN**  **02:2019/BYT**  **(mg/m3)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Nhập liệu | 25 | 0,3 | 3 |
| 2 | Tách trấu | 9,17 |

Qua bảng trên cho thấy nồng độ bụi từ công đoạn nhập lúa vào hầm nạp liệu vượt giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 02:2019/BYT.

Tham khảo số liệu phân tích tỷ lệ các hạt bụi phát sinh từ các nhà máy xay xát gạo [14] như sau:

Bảng 4.16. Tỷ lệ các hạt bụi phát sinh từ quá trình chế biến

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Kích thước (μm)** | **Tỷ lệ (%)** |
| 1 | >10 (bụi thô) | 57,9 |
| 2 | 2,5-10 (PM10) | 37,2 |
| 3 | 2,5 (PM2,5) | 4,9 |
|  | **Tổng cộng** | **100** |

Đánh giá tác động: Qua kết quả tham khảo cho thấy tỷ lệ phát sinh bụi mịn (<10μm) từ các nhà máy chế biến gạo là tương đối cao. Với bụi có kích thước lớn, khó xâm nhập sâu vào hệ hô hấp, loại bụi này thường gây tác hại cho da, mắt, gây nhiễm trùng và dị ứng… mang đến cảm giác đau rát khó chịu. Đối với các hạt bụi mịn có thể xâm nhập sâu vào trong phổi sẽ tích tụ và gây ra một số bệnh nguy hiểm như: bụi phổi, khó thở, hen, xơ hóa phổi. Đối tượng chịu tác động trực tiếp ở đây chính là CBCNV làm việc tại Nhà máy. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp xử lý thích hợp.

*\* Bụi từ quá trình sàng, rây các sản phẩm phụ*

Qúa trình sản xuất các sản phẩm phụ như thực phẩm chức năng (ngũ cốc), dầu cám gạo thực hiện công đoạn sàng, rây để sản phẩm đạt chất lượng. Với quy trình máy móc hiện đại, công nghệ khép kín, nguyên liệu sản xuất sản phẩm phụ được tận dụng từ quá trình xay xát gạo. Vì vậy khối lượng sàng, rây trong 1 ngày không lớn, lượng bụi có thể áp dụng bằng các phương pháp nội vi, chủ dự án sẽ đề xuất các biện pháp phù hợp để giảm thiểu tác động này.

*\* Bụi từ quá trình nghiền bột gạo hữu cơ*

Trong quy trình sản xuất bột gạo hữu cơ, bụi phát sinh từ công đoạn nghiền bột gạo. Theo [8] về chế biến nhóm tinh bột và các loại nông sản dạng hạt thì hệ số ô nhiễm do bụi nếu không có biện pháp kiểm soát đối với nghiền bột gạo là 4 kg bụi/tấn sản phẩm. Với 300 tấn sản phẩm/năm thì khối lượng bụi phát sinh: 300 tấn × 4kg/tấn = 1.200kg. Thời gian hoạt động sản xuất là 200 ngày, vậy tải lượng bụi phát sinh ngày là: 1.200kg/200 ngày = 6 kg/ngày, tương đương 1,66 kg/h.

Trường hợp dự án có nhiều nguồn điểm phát thải, áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt theo [9] để xác định nồng độ bụi phát tán vào môi trường không khí, phương pháp và kết quả tính toán như sau:

Khối không khí tại khu vực Nhà máy được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài l(m), chiều rộng b(m) và chiều cao H(m) là 10 m. Nồng độ bụi trong khối hộp sẽ được tính theo công thức sau:

C = Co + (1.000×M×l)/(u×H)

Trong đó:

+ Co: là nồng độ chất ô nhiễm vào khối hộp (Co = 0,297 mg/m3 theo số liệu đo hiện trạng môi trường tại khu vực Dự án).

+ M: Cường độ phát thải đơn vị của nguồn mặt (g/m2.s).

+ u: Tốc độ gió trung bình (m/s); u = 2,4 m/s.

+ H: Chiều cao xáo trộn (m); H = 10 m.

+ l, b: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

Cường độ phát thải đơn vị của nguồn mặt được xác định như sau:

M = Es/(l × b)

Trong đó: Es là tải lượng phát thải trên đơn vị thời gian (Es = 1,66 kg/h ≈ 0,46g/s).

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán trong không khí ứng với chiều dài l và chiều rộng b của hộp không khí được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4.17. Nồng độ bụi phát tán trong không khí từ hoạt động sản xuất

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khoảng cách** | | **Cường độ phát thải**  **(g/m2.s)** | **Nồng độ (µg/m3)** | **QCVN 02:2019/BYT**  **(µg/m3)** |
| **Chiều dài l (m)** | **Chiều rộng b (m)** |
| 5 | 5 | 0,066 | 14.060 | 4.000 |
| 10 | 10 | 0,016 | 7.140 |
| 15 | 15 | 0,007 | 4.908 |
| 20 | 20 | 0,04 | 3.755 |
| 30 | 30 | 0,0018 | 2.530 |
| 50 | 50 | 0,0006 | 1.610 |

Đánh giá tác động: Nồng độ bụi phát sinh từ các công đoạn bụi ở trên vượt giới hạn cho phép của QCVN 02:2019/BYTtrong phạm vi bán kính < 20 m tính từ vị trí trực tiếp phát sinh bụi. Như vậy, có thể thấy nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động nghiền bột gạo sẽ ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại Nhà máy. Vì vậy, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp phù hợp để giảm thiểu lượng bụi này.

*b. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải*

*\* Nước thải sinh hoạt:*

Phát sinh từ 50 CBCNV của nhà máy. Thành phần của nước thải chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ và các vi sinh vật. Với định mức cấp nước là 45lít/người/ngày [11] và tỷ lệ thải là 100% lượng nước cấp [12] thì tổng lượng nước thải sinh hoạt khi Dự án đi vào hoạt động là: 50 người × 45 lít/người/ngày × 100% = 2,25 m3/ngày. Thành phần nước thải sinh hoạt (khi chưa xử lý) được thể hiện qua bảng sau.

Bảng 4.18. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt [13]

| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Hệ số (g/người/ngày)** | **Tải lượng (g/ngày)** | **Nồng độ (mg/l)** | **QCVN 14:2008/BTNMT**  **(cột B, giá trị Cmax, K=1,0)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | BOD5 | 49,5 | 14.850 | **1.100** | 50 |
| 2 | COD | 87 | 26.100 | 1.933,3 | - |
| 3 | TSS | 107,5 | 32.250 | **2.388,8** | 100 |
| 4 | Tổng N | 8 | 2.400 | 177,7 | - |
| 5 | Tổng P | 2,6 | 780 | 57,7 | - |
| 6 | Dầu mỡ | 20 | 6.000 | **444,4** | 20 |

*Ghi chú:*

*- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B: Giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).*

*- Dấu (-) quy chuẩn không quy định*

Lượng nước thải này chứa các vi sinh vật có khả năng trở thành nơi phát triển, lây lan các vi sinh vật gây bệnh cho người và động vật hoặc gây ảnh hưởng đến nguồn nước mặt gần khu vực Dự án, thấm qua đất gây ô nhiễm nước dưới đất. Do đó, để thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt tại Nhà máy, Chủ dự án sẽ có biện pháp thích hợp sau này.

*\* Nước mưa chảy tràn*

Trong giai đoạn này thì phần lớn diện tích Nhà máy đã có mái che. Tuy nhiên, khi nước mưa chảy tràn các vị trí như kho bãi ngoài trời sẽ cuốn theo các chất bẩn làm ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích Nhà máy trong giai đoạn này được tính toán theo *TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.* Công thức: Q = q × F × C

*Trong đó:*

*Q - là lượng nước mưa chảy tràn qua các khu vực tính toán.*

*F - là diện tích khu vực nhà máy: 99.900 m2.*

*q - là lượng mưa ngày lớn nhất (ngày 09/10/2020) tại Trạm thuỷ văn Mỹ Chánh có giá trị 645 mm.*

*C - là hệ số dòng chảy, tuy nhiên do trong giai đoạn hoạt động các hạng mục đã được đầu tư xây dựng do đó kết cấu bề mặt thay đổi nên hệ số dòng chảy thay đổi và được tính toán như sau:*

C =  × Fi)/ = (23.944×0,37 + 75.956×0,75)/99.900 = 0,658

*Trong đó:*

*Fi: diện tích phủ bề mặt của vật liệu (đối với bề mặt cây xanh là 0,37 và bề mặt có mái che, mặt bê tông là 0,75).*

*Ψi: hệ số dòng chảy tương ứng với diện tích Fi (diện tích cây xanh là: 23.944m2; diện tích có mái che và mặt bê tông là: 75.956 m2).*

⇨ Q = *99.900 m2* × 0,658 × 0,645 m = 42.398m3/ngày.

Đánh giá tác động: Trong quá trình hoạt động, các tác nhân gây ô nhiễm nước chủ yếu là dầu mỡ rò rỉ từ các máy móc thiết bị, chất thải rắn như đất đá, vật liệu rơi vãi. Lượng chất thải này nếu không được thu gom thì khi có mưa, các tác nhân đó sẽ bị rữa trôi vào nguồn nước mặt gây đục nguồn nước. Tuy nhiên, trong giai đoạn này các khu vực nhà xưởng sản xuất, nhà điều hành, kho chứa vật liệu đã có mái che nên tác động do nước mưa chảy tràn sẽ được giảm thiểu đáng kể.

Đối với nước mưa từ 02 khe nước chảy qua khu vực dự án, sẽ nắn chỉnh cục bộ tuyến mương thoát nước hiện trạng về phía giữa khu đất thực hiện dự án, quy hoạch đường giao thông rộng 25m (*bản vẽ nắn tuyến dòng chảy được thể hiện ở Phụ lục*).

*c. Đánh giá, dự báo tác động do CTR*

*\* Chất thải rắn sinh hoạt:*

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ 50 CBCNV. Lượng rác thải sinh hoạt tính trung bình khoảng 0,5kg/người/ngày [5] thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn là: 50 người × 0,5 kg/người/ngày = 25 kg/ngày. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt bao gồm bao bì nilon, giấy loại, hộp nhựa, chai lọ, lon bia, thức ăn dư thừa, v.v...

Đánh giá tác động: CTR sinh hoạt có khối lượng phát sinh không nhiều, tuy nhiên nếu không được thu gom và xử lý thích hợp sẽ gây ảnh hưởng tới mỹ quan của khu vực; nước mưa có thể cuốn theo làm tắc nghẽn các tuyến thoát nước; làm phát sinh mùi hôi ảnh hưởng đến sức khỏe người dân và ảnh hưởng đến quá trình làm việc của CBCNV trong nhà máy. Chủ dự án phải có phương án đề xuất phân loại rác tại nguồn theo theo quy định tại điều 75 Luật Bảo vệ môi trường 2020, trong đó được chia thành các loại CTR có khả năng tái sử dụng, tái chế như chai nhựa, chai thủy tinh, túi nilon còn có khả năng sử dụng; chất thải thực phẩm như thức ăn thừa, rau, củ quả thải,... và CTR sinh hoạt khác như bao bì ni lon hỏng, giấy lau,...

*\* Chất thải rắn sản xuất*

Qúa trình sản xuất gạo hữu cơ có phát sinh các phụ phẩm trong quá trình sản xuất bao gồm: tấm, cám thô, cám mịn, vỏ trấu, bụi, chất thải rắn.

- Đối với dây chuyền sản xuất gạo hữu cơ:

+ Qúa trình xay xát gạo hữu cơ có khối lượng bụi, CTR từ sàng lọc chiếm 1%. Vậy khối lượng bụi, CTR loại bỏ là 40.000 tấn × 1% = 120 tấn/năm.

+ Vỏ trấu phát sinh trong sản xuất là 3.408 tấn/năm. Khối lượng để cung cấp vỏ trấu cho 12 máy sấy trong 01 ngày là: 480 kg/h × 24h = 11.520 kg/ngày. Thời gian thực hiện sấy lúa là 40 ngày, vậy khối lượng trấu cần cung cấp là: 11.520 kg/ngày × 40 ngày = 460.800 kg = 460,8 tấn. Khối lượng vỏ trấu còn dư thừa là 3.408 tấn – 460,8 tấn = 2.947,2 tấn. Trấu có khối lượng lớn, chiếm diện tích khi lưu trữ tại kho chứa. Vì vậy, chủ dự án phải có biện pháp để xử lý lượng trấu phát sinh.

- Đối với dây chuyền sấy lúa:

+ Bụi, tro tạp chất lắng ở đáy buồng sấy và bụi, hạt lép từ quá trình hút khi lúa khô đưa vào silo định kỳ sẽ được công nhân Nhà máy thu gom và đưa đi xử lý. Khối lượng bụi, tro tạp chất và hạt lép chiếm 0,02% khối lượng sấy lúa. Dự án có công suất 40.000 tấn/năm, có khối lượng bụi, tro tạp chất khoảng 40.000 tấn/năm×0,02% = 8 tấn/năm.

+ Đối với lò sấy, quá trình đốt vỏ trấu sẽ tạo ra một hàm lượng tro 5% so với nhu cầu nguyên liệu. Với lượng vỏ trấu sử dụng 480kg/h, tương đương với 11,5 tấn/ngày, khối lượng sỉ tro phát sinh khoảng 576 kg/ngày. Lượng sỉ tro này có thể tận dụng vào việc sản xuất phân bón, Chủ dự án sẽ có biện pháp cụ thể sau này.

- Đối với dây chuyền sản xuất dầu cám gạo:

+ Cám thô lấy ở máy xay xát lần 1 có khối lượng khoảng 852 tấn/năm. Cám được đem đi rây 0,5 mm để loại bỏ CTR dùng làm nguyên liệu để ép dầu cám gạo. Khối lượng CTR loại bỏ khi đem đi rây chiếm khoảng 0,5% (4,26 tấn/năm). Vậy khối lượng được dùng để ép dầu gạo là 852 tấn/năm – 4,26 tấn/năm = 848 tấn/năm.

+ Khối lượng cám thô dùng để ép tinh dầu gạo là 848 tấn/năm. Theo định mức sản phẩm, 18 kg cám thô sẽ ép được 1 lít dầu cám gạo [1], khối lượng CTR phát sinh khi ép 1 lít dầu là 17,2kg. Khi khối lượng dùng để ép dầu gạo là 848 tấn, thì lượng CTR phát sinh là (848 tấn/18 kg)× 17,2kg = 810 tấn/năm.

- Đối với dây chuyền sản xuất thực phẩm chức năng (ngũ cốc):

+ Nguyên liệu cám (từ xay xát trắng lần 2) có khối lượng khoảng 480 tấn/năm được đem đi rang, tiến hành rây bột cám đã rang để loại bỏ những thành phần không đạt yêu cầu. Khối lượng CTR loại bỏ khi đem đi rây chiếm khoảng 0,5% (2,4 tấn/năm). Khối lượng này được tận dụng trong quá trình chăn nuôi, Chủ dự án sẽ có biện pháp cụ thể sau này.

- Đối với dây chuyền sản xuất bột gạo hữu cơ:

+ Qúa trình xay xát gạo hữu cơ phát sinh lượng tấm khoảng 300 tấn/năm. Toàn bộ lượng phát sinh này được chủ dự án tận dụng để thực hiện sản xuất bột gạo hữu cơ, không phát sinh chất thải sản xuất.

- Đối với bao bì đóng gói sản phẩm:

+ Khối lượng chất thải rắn từ bao bì hư hỏng từ quá trình đóng gói sản phẩm bột gạo hữu cơ, thực phẩm chức năng (ngũ cốc), dầu cám gạo khoảng 5kg/ngày.

*\* Chất thải nguy hại*

Đối với hoạt động của Nhà máy sẽ làm phát sinh chất thải nguy hại từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, thiết bị như giẻ lau, dầu nhớt thải. Tham khảo số liệu CTNH phát sinh của Nhà máy sấy lúa Hải Lăng tại CCN Diên Sanh, thị trấn Hải Lăng, huyện Hải Lăng với công suất Nhà máy 5.000 tấn/năm và Nhà máy chế biến nông sản Đông Hà tại KCN Nam Đông Hà với công suất Nhà máy 10.000 tấn/năm, có lượng phát sinh CTNH khoảng 5kg/tháng. Khối lượng phát sinh CTNH tại dự án khi đi vào hoạt động khoảng 15 kg/tháng.

Đánh giá tác động: Chất thải nguy hại nếu không được quản lý, thu gom và xử lý thích hợp thì nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe con người là rất lớn. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý thích hợp tuân thủ theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

## *2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải (tiếng ồn, độ rung)*

*a. Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn*

Hầu hết các công đoạn chế biến gạo của Nhà máy đều phát sinh ra tiếng ồn. Tiếng ồn từ nhà xưởng dao động từ khoảng 78 - 92dB [15]. Giá trị giới hạn cho phép mức áp suất âm theo thời gian tiếp xúc tại nơi làm việc của QCVN 24:2016/BYT như sau:

Bảng 4.19. Giới hạn tiếp xúc tiếng ồn cho phép thời gian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Thời gian tiếp xúc tiếng ồn** | **Giới hạn cho phép mức áp suất âm tương đương (dBA)** |
| 1 | 8 giờ | 85 |
| 2 | 4 giờ | 88 |
| 3 | 2 giờ | 91 |
| 4 | 1 giờ | 94 |

Đánh giá tác động: Đối với hoạt động sản xuất xay xát gạo, mức ồn trong khu vực nhà máy có thể phát sinh độ ồn lên đến 80 - 94 dBA. Trong một dây chuyền sản xuất liên tục nguồn ồn sẽ cộng hưởng và gây ra tiếng ồn khá lớn. Ðộ ồn cao và liên tục có thể gây ra tác động xấu đến con nguời, đến năng suất lao động của công nhân trực tiếp sản xuất. Do dự án có vị trí nằm cách khu dân cư gần nhất là cụm dân cư thôn Hội Yên, xã Hải Quế khoảng 500m về phía Tây Nam nên tiếng ồn hầu như không ảnh hưởng đến khu dân cư.

*b. Tác động đến tuyến đường vận chuyển*

Khối lượng nguyên liệu được cung cấp cho nhà máy (lúa hữu cơ: 40.000 tấn/năm; nguyên liệu ngũ cốc: 341 tấn/năm) là 40.341 tấn/năm; Khối lượng cần vận chuyển sản phẩm tiêu thụ (gạo hữu cơ: 6.840 tấn/năm; lúa sấy của người dân: 28.000 tấn/năm; bột gạo hữu cơ: 300 tấn/năm; dầu cám gạo: 47 tấn/năm; thực phẩm chức năng: 819 tấn/năm; trấu: 2.947 tấn/năm) là 38.953 tấn/năm. Tổng khối lượng cần vận chuyển 79.294 tấn/năm. Nhà máy sử dụng xe 12T để vận chuyển, số chuyến cần vận chuyển trong 1 năm là: 78.475tấn/12T/200 ngày = 33 chuyến/ngày.

Khi nhà máy đi vào hoạt động, nguyên liệu và sản phẩm được vận chuyển qua các tuyến đường ĐT582, đường trục dọc trung tâm KKT Đông Nam và Quốc lộ 1A,…. Bên cạnh đó, khi dự án đi vào hoạt động cùng với các dự án lân cận như Nhà máy sản xuất phôi nhôm từ phế liệu, Nhà máy sản xuất Inox và thép hợp kim, Nhà máy sản xuất cấu kiện bê tông đúc sẳn và bê tông thương phẩm của Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng Thuận Sơn, Trung tâm Logistics và ICD tại Quảng Trị cùng với các dự án khác trong Khu kinh tế Đông Nam đi vào hoạt động sẽ làm gia tăng số lượng phương tiện giao thông.

Việc gia tăng phương tiện lưu thông trên các tuyến đường hiện hữu sẽ ảnh hưởng đáng kể đến tình hình giao thông của khu vực, có khả năng gây tai nạn giao thông nhất là tại các điểm giao nhau như: ĐT582 giao với khu vực dự án, ĐT582 giao với đường trục dọc trung tâm KKT Đông Nam,… Ngoài ra, việc gia tăng phương tiện giao thông còn ảnh hưởng đến chất lượng tuyến đường (như sụt lún, hư hỏng đường do chở quá tải).

## *2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn vận hành*

*a. Sự cố cháy nổ*

Trong giai đoạn hoạt động của Nhà máy, sự cố cháy nổ có thể phát sinh từ các nguồn như:

- Sự bất cẩn trong sinh hoạt cũng như hoạt động sản xuất của nhân viên, công nhân như: hút thuốc, vứt tàn thuốc bừa bãi tại những nơi dễ cháy nổ.

- Sự cố chập điện do sử dụng điện quá tải hoặc lắp đặt hệ thống điện không an toàn.

- Công nhân không tuân thủ các nguyên tắc khi vận hành máy móc, thiết bị. Không tuân thủ các quy định an toàn lao động do Nhà máy đề ra.

- Ngoài ra, trong khu vực dự án có nguyên liệu (trấu) để cung cấp hoạt động sấy lúa nên dễ xảy ra cháy, nổ nếu có phát sinh tia lửa. Nguồn phát sinh có thể xảy ra từ sinh hoạt như: bật lửa, diêm, tàn thuốc, do chập, chạm hệ thống điện...

Sự cố cháy nổ trong Nhà máy luôn có thể xảy ra bất cứ lúc nào nếu không được quản lý chặt chẽ, hậu quả để lại thường rất nặng nề có thể nguy hại tới tính mạng của công nhân và phá hủy các thiết bị máy móc, nhà xưởng,... Chính vì vậy, Chủ dự án sẽ đặc biệt quan tâm và thực hiện nghiêm ngặt các biện pháp để phòng ngừa và hạn chế tối đa sự cố cháy nổ xảy ra.

*b. Sự cố gây tai nạn lao động,**bệnh nghề nghiệp*

Trong giai đoạn hoạt động thì tai nạn lao động có thể xảy ra bất cứ lúc nào trong lúc làm việc do bất cẩn, do sự cố về máy móc, về điện,… và chế độ làm việc, nghỉ ngơi không hợp lý hoặc có thể do môi trường làm việc độc hại,…

Làm việc với chế độ không hợp lý hoặc trong môi trường độc hại không chỉ gây ra tai nạn lao động mà còn có thể phát sinh một số bệnh nghề nghiệp. Công nhân ngành xay xát lúa gạo có thể mắc một bệnh nghề nghiệp đặc thù đó là bệnh bụi phổi do làm việc lâu dài trong môi trường chứa bụi mịn (<10μm). Để giảm thiểu nguy cơ xảy ra sự cố vừa nêu, Chủ dự án sẽ thực hiện các pháp về quản lý, điều hành, bảo hộ lao động và chế độ y tế thích hợp cho CBCNV.

*c. Sự cố tai nạn giao thông*

Tai nạn giao thông có thể xảy ra do bất cẩn của tài xế tham gia giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu về Nhà máy cũng như vận chuyển các sản phẩm đi tiêu thụ. Điểm có nguy cơ gây tai nạn giao thông cao là đoạn giao nhau giữa ĐT582 với khu vực dự án và đường trục dọc trung tâm KKT Đông Nam với ĐT582.

*d. Sự cố ngập úng cục bộ*

Trong khu vực dự án có 02 mương tiêu thoát nước rộng khoảng 5m, độ sâu khoảng 0,5m băng qua giữa 02 khu đất. Với đặc điểm địa hình của khu vực thì mương nước này có dòng chảy từ Đông sang Tây. Do đó, khi dự án đi vào hoạt động sẽ làm ảnh hưởng đến quá trình thoát nước cho khu vực, đặc biệt vào mùa mưa có thể gây nên hiện tượng ngập lụt vùng thượng lưu tuyến kênh tiêu nước này. Theo ý kiến của địa phương, mương thoát nước này chỉ thoát nước cục bộ trong mùa mưa, các mùa còn lại không có nước và không phục vụ cho công tác tưới tiêu nông nghiệp, trồng trọt của bà con. Việc thực hiện dự án sẽ san lấp mương nước này gây ảnh hưởng đến quá trình thoát nước vào mùa mưa làm ngập úng phía thượng lưu mương nước này. Do đó, nếu quá trình thực hiện dự án không có phương án thoát nước đảm bảo sẽ gây ngập lụt khu vực dự án.

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

## *2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải*

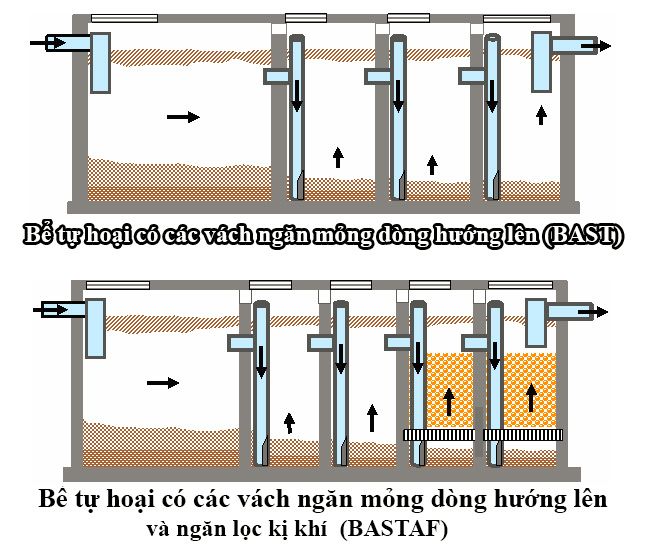
*\* Nước thải sinh hoạt*

Để hạn chế tối đa ảnh hưởng của nước thải sinh hoạt tới môi trường, Chủ dự án sẽ xây dựng nhà vệ sinh tự hoại 5 ngăn cải tiến tại khu vực nhà ăn, nhà điều hành và nhà vệ sinh công cộng.

Bể tự hoại cải tiến BASTAF của PGS.TS Nguyễn Việt Anh - Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp (CEETIA) thuộc Trường Đại học Xây dựng Hà Nội. Bể tự hoại cải tiến BASTAF là bể phản ứng kỵ khí sử dụng các vách ngăn mỏng, ngăn lọc kỵ khí giúp điều hòa lưu lượng, nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải để ngăn chất thải lắng đọng, tạo môi trường thuận lợi cho các vi khuẩn kỵ khí có ích trong từng giai đoạn tăng thời gian lưu bùn.

Bể tự hoại cải tiến BASTAF thường được xây dựng với 5 ngăn tách biệt (như mô hình bên dưới) được điều chỉnh tính toán dung lượng và nồng độ dòng chảy chính xác quá các vách ngăn mỏng dòng hướng lên và ngăn lọc kỵ khí.

Mô hình một bể tự hoại như sau:



Hình 6. Mô hình hầm tự hoại 5 ngăn cải tiến

Tính toán kích thước của bể tự hoại:

- Áp dụng phương thức tính toán thiết kế bể tự hoại đáp ứng với lượng CBCNV 50 người (sử dụng cho cả giai đoạn vận hành của Dự án).

+ Thể tích phần lắng của bể tự hoại: W1 = a.N.T1/1.000 (m3);

+ Thể tích phần chứa và lên men phân hủy cặn: W2 = b.N.T2/1.000 (m3);

Tổng thể tích bể tự hoại (W, m3): W = W1 + W2.

Trong đó:

*N - số người sử dụng (N=50);*

*a - tiêu chuẩn thải nước của một người trong một ngày (a = 45 L/người.ngày × 100% = 45 L/người.ngày);*

*b - tiêu chuẩn cặn lắng lại trong bể tự hoại của một người trong một ngày; giá trị của b phụ thuộc vào chu kỳ hút cặn khỏi bể; nếu thời gian giữa hai lần hút cặn <1 năm thì b=0,1 L/người.ngày, nếu ≥1 năm thì b=0,08 L/người.ngày;*

*T1 - thời gian lưu của bể tự hoại, thường lấy 1÷3 ngày (chọn 2 ngày);*

*T2 - thời gian giữa hai lần hút bùn cặn lên men; ta tính cho thời gian 1 năm (T2 = 365 ngày);*

Vậy thể tích toàn bộ bể tự hoại là: W = 12m3.

Chủ Dự án sẽ xây dựng 3 hầm vệ sinh với tổng thể tích là 36 m3 tại khu vực nhà ăn ca, nhà điều hành và nhà vệ sinh công cộng. Diện tích mỗi hầm được xây dựng D× R× C (m) = (3×2×2)m.

*\* Biện pháp giảm thiểu nước mưa chảy tràn:*

Chủ dự án đã xây dựng hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công. Hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn sẽ được hoàn thiện đồng bộ trước khi Dự án hoạt động. Cụ thể như sau:

- Hệ thống thoát nước trên mái nhà xưởng bằng ống nhựa PVC D90 và đấu nối về hệ thống rãnh thu gom nước mưa dọc theo tuyến đường nội bộ, các rãnh thu nước quanh khu nhà xưởng với tổng chiều dài hệ thống thu gom là 1.984 m. Rãnh thu gom được thiết kế bằng cống BTCT B400 chạy bao quanh công trình.

- Trên tuyến mương thoát nước mưa, bố trí các hố ga thu gom bùn đất. Hố ga đặt cách nhau trung bình 40 m, các hố ga có kết cấu mương hộp, thành xây đá chẻ (8cm×8cm×10cm) M50, đan bằng BTCT đá 1x2 M200, dày 8 cm, đáy và thành láng M75, dày 1 cm, ống buy bằng BTCT đá 1x2 M200, dày 5 cm.

- Bùn cát được lắng tại các hố ga sẽ được công nhân của Nhà máy định kỳ nạo vét, tránh tắc nghẽn hệ thống thoát nước và hợp đồng với Trung tâm Môi trường - Đô thị Hải Lăng để vận chuyển đi xử lý.

Nước mưa chảy tràn sau khu được thu gom sẽ được đấu nối vào công thoát nước chung của Khu kinh tế Đông Nam theo quy hoạch phía Bắc và giữa khu vực dự án.

Trước mắt khi hệ thống thoát nước mưa của Khu kinh tế Đông Nam chưa được xây dựng thì nước mưa chảy tràn của dự án sau khi được thu gom sẽ đấu nối vào 02 điểm mương thoát nước phía Tây khu vực Nhà máy.

## *2.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải*

*\* Biện pháp quản lý chung*

- Trồng cây xanh xung quanh hàng rào và khuôn viên nhà máy, đây là biện pháp ít tốn kém, dễ thực hiện và mang lại hiệu quả thiết thực. Cụ thể, Dự án được thiết kế với diện tích khuôn viên cây xanh là 23.944m2, đảm bảo theo các quy định về xây dựng.

- Thường xuyên lau chùi máy móc, vệ sinh nhà xưởng giúp giảm lượng bụi dự trữ và hạt bụi bám vào trang thiết bị.

- Che đậy máy móc có hoạt động sản sinh ra nhiều bụi.

- Áp dụng công nghệ máy móc hiện đại nhằm hạn chế công nhân tiếp xúc nhiều với bụi.

- Trang bị đồ bảo hộ chuyên dụng cho công nhân khi làm việc trong môi trường thường xuyên tiếp xúc với bụi bao gồm: quần áo, kính, khẩu trang, …

- Khám sức khỏe định kỳ cho công nhân nhằm phát hiện, điều trị kịp thời bệnh nghề nghiệp liên quan đến hô hấp.

*\* Xử lý bụi ở công đoạn hoàn thiện sấy lúa từ băng tải nhập lúa vào silo chứa*

Theo tính toán tại phần trước thì Dự án sử dụng nhiên liệu đốt cho lò sấy là trấu, khí thải phát sinh từ lò hơi có nồng độ bụi và CO vượt so với quy chuẩn.

Nguyên nhân dẫn đến tình trạng phát thải CO cao trong quá trình vận hành lò đốt chủ yếu là do chế độ đốt: Hầu hết các lò đốt hiện nay, cấp liệu vào lò là bằng thủ công và vận hành bằng kinh nghiệm của công nhân; không có lò đốt nào có quy trình vận hành chế độ đốt bằng tự động hay phần mềm cài đặt sẵn; Việc cấp khí vào lò và hút khí thải ra của các quạt gió đều điều chỉnh bằng tay, một số có biến tần, một số không có biến tần dẫn đến tình trạng khí vào không đều, quá trình cháy không hoàn toàn gây phát thải CO. Dựa trên cấu tạo và hoạt động của các lò đốt hiện hữu, phương án được đề xuất để giảm thiểu CO cho lò hơi là điều chỉnh chế độ đốt bằng cách điều chỉnh tốc độ chạy của quạt hút, quạt thổi thông qua biến tần; điều chỉnh chế độ vận hành và vệ sinh lò; vệ sinh hệ thống xử lý... Kết quả cho thấy bằng việc điều chỉnh chế độ đốt có hiệu quả rất cao giảm thiểu phát thải CO. [18]

Hệ thống lò sấy được thực hiện theo quy trình khép kín, Chủ dự án sẽ bố trí hệ thống thu bụi cyclone tại các công đoạn hoàn thiện sấy lúa từ băng tải nhập vào silo chứa. Chủ dự án sẽ bố trí 03 Cyclone tại 03 nhà xưởng sấy lúa, vị trí chụp hút được đặt ở băng tải đưa vào silo chứa, theo hệ thống chụp hút và ống dẫn bụi vào thiết bị xử lý bụi bằng cyclon.

Khí sạch ra

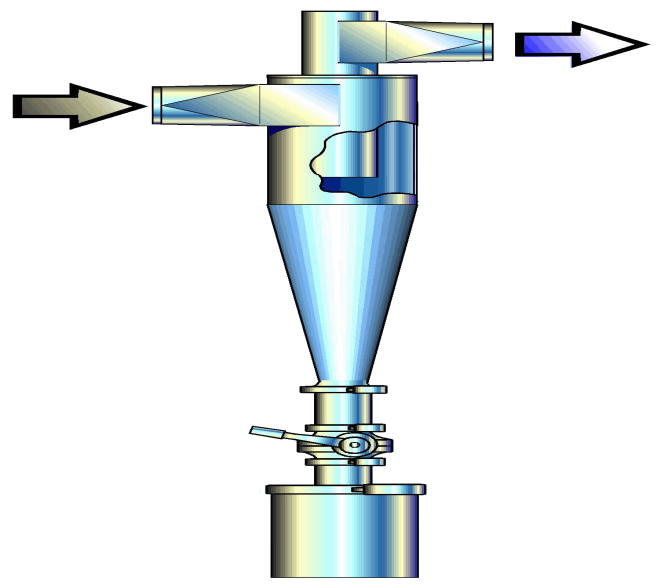
Ngăn chứa bụi

Nón

Băng tải đưa vào slilo chứa

Hệ thống chụp hút và ống dẫn bụi

Quạt hút



Hình 7. Thiết bị thu bụi tại khu vực băng tải

*Thuyết minh quy trình*

- Không khí mang bụi từ điểm lúa sấy đưa vào băng tải nhập vào silo chứa, được quạt hút đưa vào Cyclon. Cyclone có dạng hình trụ ở phía trên và nhỏ dần theo dạng hình chóp ở phía dưới. Khí lẫn bụi được thổi vào cyclone với vận tốc khoảng 17÷25m/s theo hướng tiếp tuyến với hình trụ để tạo dòng khí xoáy với lực ly tâm rất lớn làm cho các hạt bụi va đập vào thành thiết bị và dần di chuyển xuống phía dưới. Phía dưới là một đáy hình nón và một phễu để thu bụi. Dòng khí có chứa bụi (được sự trợ giúp của quạt) chuyển động xoáy trong vỏ hình trụ và chuyển động dần xuống tới phần hình nón có đường kính giảm dần làm cho hạt bụi bị văng ra khỏi dòng khí, va chạm vào vách Cyclone và cuối cùng rơi xuống phễu thu bụi.

- Một số thông số của thiết bị:

Bảng 4.20. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải

| **Thông số** | **Kí hiệu** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thông số tính toán** | | | |
| Lưu lượng dòng khí tối đa (Khí thải) | L | m3/h | 5.000 |
| Tốc độ dòng khí vào | v | m/s | 2,5 |
| **Đối với Cyclone** | | | |
| Đường kính Cyclone | D | m |  |
| Chiều cao Cyclone | H | m | H = 4,56D = 4,56×0,84 = 3,8 |
| Chiều cao ống khói | h | m | 10 |

Như vậy, với công nghệ như trên, Chủ dự án cam kết sẽ xử lý xử lý bụi và khí thải từ lò sấy đạt chất lượng theo quy định tại Cột B - QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cột B. Chủ dự án sẽ bố trí 03 hệ thống Cyclone được đặt tại vị trí của 03 nhà xưởng sấy lúa (*bản vẽ hệ thống cyclone được đính kèm phụ lục*)

*\* Xử lý bụi từ các dây chuyền xay xát (nhập liệu, tách trấu đưa vào silo chứa)*

- Đối với công đoạn nhập lúa vào hầm nạp liệu

Từ số liệu đánh giá tại Bảng 4.16 cho thấy kích thước các hạt bụi phát sinh quá trình chế biến gạo của Dự án rất đa dạng. Việc áp dụng chụp hút tại điểm phát sinh bụi, xử lý bằng hệ thống Cyclone có tác dụng hiệu quả đối với các hạt bụi thô và các hạt bụi mịn có kích thước nhỏ sẽ lắng xuống hệ thống Cyclone.

Do đó, để xử lý triệt để bụi từ các nguồn phát sinh trên. Chủ dự án sẽ áp dụng công nghệ xử lý bụi là Cyclone (*hình 7*) tương tự như ở khu vực sấy lúa (biện pháp này hiện đang được áp dụng tại Nhà máy chế biến nông sản Đông Hà (cùng chủ đầu tư dự án). Nhà máy đầu tư quy trình công nghệ khép kín, bố trí 04 hệ thống máy xay xát, vì vậy chủ dự án bố trí 04 chụp hút công suất 8.000m3/h/hệ thống đưa về 04 hệ thống cyclone tại vị trí nhập nguyên liệu.

Bảng 4.21. Thông số kỹ thuật hệ thống Cyclone

| **Thông số** | **Kí hiệu** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thông số tính toán** | | | |
| Lưu lượng dòng khí tối đa (Khí thải) | L | m3/h | 8.000 |
| Tốc độ dòng khí vào | v | m/s | 3 |
| **Đối với Cyclone** | | | |
| Đường kính Cyclone | D | m |  |
| Chiều cao Cyclone | H | m | H = 4,56D = 4,56×0,97 = 4,4 |
| Chiều cao ống khói | h | m | 10 |

Với hiệu suất xử lý bụi của Cyclone là 95% đối với bụi, Chủ dự án cam kết sẽ xử lý xử lý bụi từ quá trình nhập liệu đạt chất lượng theo quy định tại Cột B - QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cột B. Hệ thống Cyclone được lắp đặt tại vị trí nhập lúa vào hầm nạp liệu và đặt tại góc phía Tây Nam của dự án. Luồng khí chứa bụi sau khi được xử lý sẽ đi qua ống khói (cao 10m) để thoát ra môi trường (*bản vẽ hệ thống cyclone được đính kèm phụ lục*).

- Đối với công đoạn tách trấu đưa vào silo chứa

Với 04 hệ thống xay xát, mỗi hệ thống được thiết kế liên hoàn, chủ dự án bố trí quạt thổi trấu đưa trấu về silo chứa với lưu lượng quạt thổi tối đa là 12.000 m3/h/hệ thống. Nhà máy bố trí 04 silo chứa trấu cho 04 hệ thống xay xát. Khi trấu được đưa vào silo chứa kín hoàn toàn, một lượng khí sẽ phải thoát ra ngoài theo nguyên lý đôi lưu không khí, lượng không khí này sẽ mang theo bụi phát tán ra ngoài môi trường, do đó chủ dự án sẽ bố trí 10 túi lọc bụi tay áo để nhằm lưu thông không khí từ silo chứa trấu và môi trường bên ngoài.



Hình 8. Túi lọc bụi tay áo

Nguyên lý hoạt động: Bên trong túi lọc có thêm khung xương thép có tác dụng làm căng đều túi và hướng dòng cho bụi trấu. Hệ thống lọc bụi tay áo này bao gồm 1 đơn nguyên, túi lọc được lắp đặt vào hệ thống bằng bích thép, nối với thành silo chứa trấu. Như vậy, hệ thống nạp liệu này kín hoàn toàn, do đó lượng bụi phát sinh rất ít.

Khi bụi bám nhiều vào mặt trong của ống tay áo sẽ làm cho sức cản của chúng tăng cao và giảm hiệu suất lọc do đó công nhân sẽ định kỳ thay túi lọc mới, đối với túi lọc cũ sẽ được giũ bụi để tiếp tục sử dụng cho lần sau. Kích thước của túi lọc bụi tay áo sẽ được lựa chọn phù hợp với kích thước miệng đầu ra của thùng silo chứa trấu.

Đánh giá hiệu suất xử lý: Với đặc điểm của túi lọc là cho không khí lẫn bụi đi qua 1 tấm vải lọc, ban đầu các hạt bụi lớn hơn khe giữa các sợi vải sẽ bị giữ lại trên bề mặt vải theo nguyên lý rây, các hạt nhỏ hơn bám dính trên bề mặt sợi vải lọc do va chạm, lực hấp dẫn, dần dần lớp bụi thu được dày lên tạo thành lớp màng trợ lọc, lớp màng này giữ được cả các hạt bụi có kích thước rất nhỏ. Hiệu quả lọc đạt tới 99,8% và lọc được cả các hạt rất nhỏ là nhờ có lớp trợ lọc đảm bảo không khí trong môi trường làm việc đạt tiêu chuẩn cho phép QCVN 02: 2019/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi nơi làm việc. Sau 1 khoảng thời gian lớp bụi sẽ rất dày làm sức cản của màng lọc quá lớn nếu không thực hiện các biện pháp thay thế hoặc vệ sinh túi lọc sẽ dẫn đến khả năng lọc bụi của túi lọc không hiệu quả. Thao tác vệ sinh túi lọc được gọi là hoàn nguyên khả năng lọc.

Cấu tạo của vải lọc: Vải lọc thường được làm bằng sợi tổng hợp để ít bị ngấm hơi ẩm và bền chắc. Đồng thời, để không khí đi từ ngoài vào bên trong túi thì trong túi phải có khung căng túi làm từ kim loại để túi không bị xẹp và tăng khả năng tiếp xúc của các bụi với thành vải.

- Chiều dày vải từ 1,2÷5mm. Trọng lượng khoảng 300÷500 g/m2.

- Túi lọc hình tròn đường kính D = 30 mm.

Ngoài ra, với đặc tính của bụi trấu có khả năng kết dính cao khi gặp môi trường ẩm ướt sẽ dẫn đến hệ thống lọc bị tắc nghẽn, giảm hiệu quả xử lý bụi. Do đó, Chủ dự án sẽ thường xuyên kiểm tra các hệ thống xử lý và tiến hành vệ sinh các túi lọc hoặc thay thế định kỳ đối với các túi lọc để hệ thống lọc được vận hành tốt nhất.

*\* Xử lý bụi từ quá trình nghiền bột gạo hữu cơ.*

Chủ dự án sẽ lựa chọn sử dụng công nghệ với máy nghiền có buồng nghiền và buồng chứa sản phẩm kín hoàn toàn từ khâu nạp liệu cho đến đầu ra của sản phẩm. Phía trên nóc buồng chứa sản phẩm sau nghiền có các van thở để đối lưu không khí bên trong và bên ngoài buồng chứa, tại các van thở của buồng chứa sẽ thiết kế các túi vải lọc tay áo với tác dụng chỉ cho không khí đi qua còn bụi từ bột gạo sẽ được giữ lại silo chứa bột gạo, túi lọc bụi tay áo được lắp đặt vào van thở (hình 9). Với lưu lượng xả khí thải tối đa là 6.000 m3/h. Khi bụi bám nhiều vào mặt trong của ống tay áo sẽ làm cho sức cản của chúng tăng cao và giảm hiệu suất lọc do đó công nhân sẽ định kỳ thay túi lọc mới, đối với túi lọc cũ sẽ được rủ bụi để tiếp tục sử dụng cho lần sau. Kích thước của túi lọc bụi tay áo sẽ được lựa chọn phù hợp với kích thước miệng của van thở.

Như vậy, bụi từ bột gạo do quá trình nghiền sẽ không phát tán ra bên ngoài vừa không gây ô nhiễm môi trường không khí trong nhà xưởng vừa tránh thất thoát sản phẩm. Mô hình máy nghiền có buồng chứa sản phẩm kín hoàn toàn được thể hiện như sau:



Máy nghiền

Buồng chứa bột gạo

Đầu ra

bột gạo hữu cơ

Van thở

ống dẫn bột gạo

Hình 9. Hệ thống máy nghiền có buồng chứa sản phẩm khép kín

## Van thở với 05 túi lọc bụi tay áo tương tư như *hình 8* đối với xử lý bụi từ công đoạn tách trấu.

## *2.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn*

*a. Chất thải rắn sinh hoạt*

- Lượng chất thải phát sinh giai đoạn hoạt động là 25 kg/ngày. Chủ dự án sẽ đặt 04 thùng đựng rác loại 2 ngăn 120L bố trí tại khu vực nhà ăn, nhà điều hành của CBCNV, nhà điều hành để phân loại chất thải rắn sinh hoạt theo quy định tại điều 75 Luật Bảo vệ môi trường 2020, trong đó được chia thành các loại CTR có khả năng tái sử dụng, tái chế như chai nhựa, chai thủy tinh, túi nilon còn có khả năng sử dụng; chất thải thực phẩm như thức ăn thừa, rau, củ quả thải,... và CTR sinh hoạt khác như bao bì ni lon hỏng, giấy lau,... để thu gom triệt để lượng CTR sinh hoạt khi dự án hoạt động đúng công suất. Sau đó, để thu gom và hợp đồng định kỳ với Trung tâm môi trường - Đô thị Hải Lăng vận chuyển đi xử lý.

- Nhắc nhở CBCNV giữ gìn vệ sinh chung, quét dọn vệ sinh khu vực, đổ rác đúng nơi quy định.

*b. Chất thải rắn sản xuất*

- Đối với vỏ trấu: Khối lượng vỏ trấu dư thừa trong quá trình xay xát là 2.947,2 tấn/năm. Chủ dự án bố trí kho chứa diện tích 800m2 nằm trong Khu nhà xưởng xử lý trấu để lưu trữ, định kỳ hàng tháng bán cho cơ sở Nhà máy viên nén năng lượng Cam Lộ thuộc Công ty CP Tổng Công ty Thương mại Quảng Trị (cùng chủ đầu tư) để làm củi trấu ép.

- Đối với bụi, CTR từ quá trình xay xát gạo hữu cơ sẽ lưu trữ tại kho chứa CTR của dự án. Định kỳ hàng tháng hợp đồng với Trung tâm môi trường - đô thị huyện Hải Lăng đưa đi xử lý.

- Đối với bụi, tro tạp chất ở đáy buồng sấy và sỉ tro từ lò đốt: Hiện tại, Công ty Cổ phần Tổng Công ty Thương mại Quảng Trị (cùng chủ đầu tư) đang trồng mô hình lúa hữu cơ tại xã Hải Quế, huyện Hải Lăng. Chủ dự án sẽ tận dụng lượng tro này để làm phân bón cho ruộng lúa hữu cơ của Công ty, vừa hạn chế nguy cơ gây ô nhiễm môi trường vừa giảm chi phí sản xuất cho Công ty. Trước khi được tận dụng làm phân bón, Chủ dự án bố trí kho chứa có diện tích 650m2 ở khu vực Nhà xưởng xử lý trấu của Nhà máy để lưu trữ.

- Đối với khối lượng CTR khi qua máy ép dầu, nguyên liệu cám được loại bỏ: Chủ dự án bố trí kho chứa có diện tích 200m2 ở khu vực Nhà kho nguyên liệu của Nhà máy để lưu trữ. Sau đó, Chủ dự án sẽ bán cho các cơ sở chăn nuôi trên địa bàn có nhu cầu làm thức ăn chăn nuôi.

- Đối với CTR từ quá trình rây để sản xuất tinh dầu gạo và thực phẩm chức năng (ngũ cốc) sẽ được Chủ dự án bán lại cho người dân cho nhu cầu trong quá trình chăn nuôi.

- Đối với CTR từ bao bì, sản phẩm rơi vãi sẽ được thu gom, lưu trữ tại kho chứa CTR của dự án. Định kỳ hàng tháng hợp đồng với Trung tâm môi trường - đô thị huyện Hải Lăng đưa đi xử lý.

*c. Đối với chất thải nguy hại*

- Chất thải nguy hại phát sinh trong Nhà máy sẽ được Chủ dự án thực hiện theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Bố trí lao động hằng ngày thu gom CTNH của toàn Nhà máy vào thùng chứa CTNH loại 60L có nắp đậy, có đạp chân mở nắp, có in biểu tượng CTNH.

- Thùng đựng có dán nhãn và ghi rõ loại CTNH cần lưu trữ, trên có nắp đậy kín.

- Chất thải nguy hại được lưu trong nhà có mái che, không để lẫn lộn với rác thải thông thường.

Vị trí kho chứa CTNH bố trí trong khu vực nhà kho của Nhà máy tại Nhà kho thành phẩm của nhà máy, diện tích khoảng 10m2. Tại vị trí kho chứa CTNH chủ dự án sẽ bố trí biển báo hiệu quy định rõ khu vực chứa CTNH (*Mặt bằng bố trí kho chứa CTNH thể hiện ở phụ lục báo cáo).*

Do hiện nay trên địa bàn tỉnh Quảng Trị chưa có đơn vị đủ chức năng để xử lý CTNH, nên Chủ dự án sẽ xem xét và hợp đồng với các đơn vị có chức năng đã được cấp phép hành nghề vận chuyển và xử lý theo các qui định.

## *2.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường*

Để giảm thiểu tiếng ồn từ máy móc, thiết bị và các phương tiện xe cơ giới, Dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Nền móng được xử lý tốt và có độ vững chắc đối với các loại thiết bị có công suất lớn và hoạt động liên tục.

- Các thiết bị máy móc sử dụng có độ ồn thấp, không sử dụng các máy móc quá cũ, lạc hậu.

- Sử dụng dây chuyền máy móc hiện đại, đồng bộ, gia cố trên nền bê tông mác cao giảm thiểu được tiếng ồn phát ra khi vận hành.

- Trong quá trình sử dụng sẽ thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị (như bôi dầu mỡ, kiểm tra các kết cấu truyền động,...) để máy móc hoạt động tình trạng tốt nhất.

- Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực.

- Những khu vực có độ ồn cao như khu vực bốc dỡ nguyên liệu, nạp liệu, trộn liệu... được bố trí cách xa nơi sản xuất chính, trồng cây xanh xung quanh khuôn viên Nhà máy.

- Công nhân làm việc ở những khu vực có độ ồn cao được trang bị thêm các thiết bị giảm ồn như nút tai, bịt tai, ...

- Bố trí thời gian hoạt động buổi sáng từ 7h đến 11h30, buổi chiều từ 13h30 đến 17h để tránh ảnh hưởng tiếng ồn đến các nhà máy xung quanh.

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

*a. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ*

Để phòng ngừa và giảm thiểu sự cố cháy nổ có thể xảy ra một số biện pháp sau sẽ được thực hiện:

- Thực hiện các biện pháp an toàn đối với khu vực chứa nhiên liệu, vật liệu dể cháy nổ (trấu).

- Lắp đặt hệ thống chống sét, thu sét cho toàn bộ khu vực và tuân theo các yêu cầu kỹ thuật nhằm hạn chế ở mức thấp nhất thiệt hại do sét gây ra, đảm bảo sự an toàn của công trình về lâu dài.

- Việc thiết kế, lắp đặt điện phải tuân thủ theo các quy định về an toàn điện.

- Trong quá trình hoạt động của Dự án, phải có nội quy, quy định cũng như những hướng dẫn sử dụng cụ thể đảm bảo các yêu cầu về an toàn điện.

- Hệ thống điện phải được lắp đặt các rơle chống sự cố để hạn chế chạm điện, những tình huống xấu do sự cố về điện gây ra.

- Đối với máy móc, động cơ sẽ được bảo trì, kiểm tra định kỳ, không hoạt động trong tình trạng quá tải.

- Trang bị các máy bơm nước và các dây, ống dẫn nước để ứng phó kịp thời khi có đám cháy xảy ra.

- Khi xảy ra cháy sẽ nhanh chóng thông báo và phối hợp với các lực lượng cứu hỏa và địa phương để ứng cứu.

*b. An toàn lao động*

- Phương án an toàn lao động của Nhà máy:

+ Tổ chức tập huấn an toàn lao động cho toàn bộ công nhân sau khi được tuyển dụng. Đối với công nhân kỹ thuật thì thường xuyên đào tạo nâng cao chuyên môn nhằm vận hành tốt và an toàn các thiết bị máy.

+ Thành lập Ban Quản lý an toàn lao động của Nhà máy chịu trách nhiệm trước Giám đốc Công ty, thường xuyên kiểm tra và nhắc nhỡ người lao động trên công trường thực hiện những quy tắc về an toàn lao động.

+ Bố trí các biển báo an toàn lao động đặt ở những nơi dễ nhìn, dễ thấy và ở những vị trí có thể xảy ra tai nạn.

+ Các trang bị bảo hộ cá nhân được kiểm tra kỹ trước khi sử dụng. Cán bộ kỹ thuật hoặc tổ trưởng sản xuất chịu trách nhiệm hướng dẫn cách sử dụng cho người lao động.

+ Đường điện, nước được bố trí gọn gàng, không gây trở ngại cho người, xe cộ và các phương tiện phục vụ sản xuất.

- Thường xuyên và định kỳ khám sức khoẻ cho công nhân ít nhất 01 lần/năm.

- Công nhân vận hành máy phải mang bị đầy đủ quần áo bảo hộ lao động, giầy, ủng, khẩu trang, gang tay…

- Đối với công nhân làm việc tại xưởng sản xuất cấu kiện bê tông phải đảm bảo an toàn trong quá trình tháo dỡ, vận chuyển cũng như đảm bảo an toàn trong các quy trình sản xuất.

*c. An toàn giao thông*

- Các phương tiện giao thông đường bộ của CBCNV, các xe vận chuyển hàng hoá của Công ty phải đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật quy định và tuyệt đối chấp hành Luật giao thông đường bộ hiện hành.

- Khi vận hành tuyệt đối không được chở quá tải đối với quy định. Các loại phương tiện như máy xúc, máy ủi có bánh xích phải được chở vào khu vực bằng xe chuyên dụng, không được chạy trực tiếp trên đường.

- Thực hiện phương án phân luồng và điều tiết xe ra vào nhà máy phù hợp, bố trí biển báo hiệu cho phương tiện qua lại gồm: biển báo hiệu phân luồng giao thông tại chỗ và phân luồng giao thông từ xa, biển báo đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực dự án.

- Cắt cử cán bộ của nhà máy đứng phần luồng khi các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào nhà máy. Việc phân luồng giao thông cho quá trình vận chuyển trong nhà máy sẽ đảm bảo cho xe vận chuyển vào và ra liên tục mà không gây ách tắc giao thông nội bộ.

- Tránh vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm từ 11h -13h (buổi trưa) và từ 17h-18h (buổi chiều tối) để hạn chế ùn tắc và đảm bảo an toàn giao thông.

- Các phương tiện vận chuyển phù hợp với tải trọng thiết kế để tránh làm hư hỏng tuyến đường.

- Người điều khiển phương tiện bắt buộc phải có giấy phép và đảm bảo không phóng nhanh vượt ẩu, chạy quá tốc độ trong khi hoạt động.

## *2.2.5. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nắn chỉnh dòng chảy*

Đối với thoát nước mặt của khu vực: Khu đất có địa hình thấp dần về phía Tây Nam. Trong khu vực dự án có 02 mương tiêu thoát nước rộng khoảng 5m, độ sâu khoảng 0,5m băng qua giữa 02 khu đất. Mương thoát nước này chỉ thoát nước cục bộ trong mùa mưa, các mùa còn lại không có nước và không phục vụ cho công tác tưới tiêu nông nghiệp, trồng trọt của bà con. Hiện nay, hạ tầng kỹ thuật tại Khu kinh tế Đông Nam chưa được đầu tư đồng bộ. Vì vậy, các tuyến đường ống thoát nước theo quy hoạch chưa được đầu tư, các khu đất quy hoạch chưa được GPMB và chưa được san nền. Việc thực hiện dự án sẽ san lấp mương thoát nước này, nhằm đảm bảo việc thoát nước cho khu vực trong giai đoạn hạ tầng kỹ thuật của Khu kinh tế chưa được đầu tư thì trước mắt Chủ dự án sẽ nắn chỉnh cục bộ tuyến mương thoát nước hiện trạng về phía giữa khu đất thực hiện dự án, quy hoạch đường giao thông rộng 25m (*bản vẽ nắn tuyến dòng chảy được thể hiện ở Phụ lục*). Khu vực đất xây dựng tuyến mương thoát nước thuộc đất do UBND xã Hải Quế và người dân xã Hải Quế quản lý. Tuyến mương thoát nước sau khi được đầu tư hoàn chỉnh sẽ bàn giao cho UBND xã Hải Quế quản lý. Phương án thoát nước này hiện đã được Ban quản lý Khu kinh tế thống nhất tại Công văn số 1805/KKT-QHTN ngày 02/11/2022 về việc thống nhất hướng dòng chảy mương thoát nước tại vị trí khu đất thực hiện dự án được đính kèm tại phụ lục của báo cáo.

Về lâu dài, khi hạ tầng kỹ thuật của Khu kinh tế được đầu tư đồng bộ, hệ thống thoát nước chung của khu vực sẽ được đầu tư thì toàn bộ mương thoát nước này sẽ được san lấp và thay vào đó là hệ thống cống thoát nước chung cho toàn khu vực.

Để đảm bảo cho quá trình thoát nước của khu vực, không gây ngập úng dự án cũng như khu vực lân cận, Chủ dự án thực hiện nắn tuyến dòng chảy như sau: Đối với mương thoát nước phía Nam khu vực dự án, thực hiện nắn tuyến lên phía Bắc theo tuyến đường quy hoạch đường giao thông có chiều dài 300m, rộng 5m và sâu 0,5m ngang; Đối với tuyến thoát nước phía Bắc khu vực dự án, thực hiện nắn tuyến xuống về phía Nam, đấu nối vào tuyến nắn chỉnh dòng chảy ở phía Nam khu vực dự án. Nhằm hạn chế tác động do sạt lỡ bờ tường Chủ dự án sẽ tiến hành gia cố bờ tường, xây dựng tuyến kè bằng đá học dài 460 m ở khu vực nắn chỉnh tuyến dòng chảy, kết hợp với việc khi dự án đi vào hoạt động cos nền của dự án cao hơn so với khu vực xung quanh là 0,3 m - 0,6 m điều này sẽ hạn chế tối đa việc ngập úng đối với khu vực dự án.

Ngoài ra, để hạn chế ngập úng cho các khu vực, thường xuyên khơi thông và nạo vét tuyến mương sau mỗi mùa mưa bão.

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

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được thực hiện như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Công trình, biện pháp BVMT** | **Số lượng** | **Dự toán kinh phí (ngàn đồng)** | **Kế hoạch thực hiện** | **Tổ chức thực hiện** |
| **I** | **Giai đoạn thi công** |  |  |  |  |
| 1 | - Tưới nước giảm bụi đoạn ra vào công trình và đoạn qua khu dân cư gần công trình. | 02 lần/ngày | 1.000/ngày | Trước và trong quá trình thi công  (Quý III năm 2022 - Quý III năm 2023) | Chủ dự án và đơn vị thi công |
| 2 | - Phương tiện giao thông được đăng kiểm và trong quá trình vận chuyển có bạt che phủ, không chở quá tải. | - | Theo quy định |
| 3 | - Nước thải sinh hoạt xử lý bằng nhà vệ sinh di động. | 01 nhà | 30.000 |
| 4 | - Thu gom vào thùng rác loại 120L bố trí tại khu vực lán trại. | 01 thùng | 1.200/thùng |
| 5 | - Thùng chứa CTNH 60L | 01 thùng | 600/thùng |
| 6 | - Hợp đồng với Trung tâm Môi trường Đô thị Hải Lăng vận chuyển đi xử lý. | 01 hợp đồng |  |
| **II** | **Giai đoạn vận hành** |  |  |  |  |
| 1 | - Trồng cây xanh trong và xung quanh khu vực dự án có diện tích 23.944 m2. | - | 100.000 | Trong giai đoạn vận hành (từ Quý IV năm 2023 trở đi) | Chủ dự án |
| 2 | - Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.  - Các phương tiện vận tải phải có giấy phép sử dụng của Cơ quan Đăng kiểm.  - Vệ sinh nhà xưởng. | - | 30.000  Theo quy định |
| 3 | - Xây dựng nhà vệ sinh tự hoại 5 ngăn có thể tích mỗi bể 12m3 (khu vực nhà ăn ca, nhà điều hành và nhà vệ sinh công cộng) | 03 nhà | 100.000 |
| 4 | - Lắp đặt 03 hệ thống Cyclon với chiều cao 3,8m, đường kính 0,84m để xử lý bụi từ bằng tải nhập lúa vào silo.  - Lắp đặt 04 hệ thống Cyclon Lắp đặt các hệ thống chụp hút tại vị trí nhập liệu. | 07 hệ thống | 1.400.000 |
| 5 | - Lắp đặt 04 hệ thống lọc bụi tay áo tại silo chứa trấu  - Lắp đặt 01 hệ thống lọc bụi silo chứa bột gạo hữu cơ | 05 | 10.000/hệ thống |
| 6 | - Xây dựng hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn với chiều dài cống thoát nước 1.984m, 20 hố ga. | 01 hệ thống | 100.000 |
| 7 | - CTR sinh hoạt và sản xuất:  + Bố trí 04 thùng rác loại 02 ngăn thể tích 120L.  + Kho chứa CTR thông thường diện tích 10 m2 trong Nhà xưởng đóng gói.  + Hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Hải Lăng đưa đi xử lý. | 04 thùng  01 kho  - | 1.200/thùng  15.000  Theo hợp đồng |
| 8 | - CTNH:  + Thu gom, phân loại để vào 1 thùng chứa 60L;  + Kho chứa CTNH có diện tích 10 m2 trong Nhà xưởng đóng gói  + Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý | 01 thùng  01 kho | 600/thùng  15.000  Theo hợp đồng | Trong giai đoạn vận hành (từ Quý IV năm 2023 trở đi) | Chủ dự án |
| 9 | - Lắp đặt máy móc và gia cố chắc chắn.  - Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân. | - | Theo quy định |

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

Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc những phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của Dự án, nên đã đưa ra giải pháp phù hợp, giúp Chủ đầu tư và các cơ quan chức năng quản lý nhà nước về BVMT có cơ sở để triển khai các công việc tiếp theo của Dự án.

Đa số các tác động đều được đánh giá một cách cụ thể về mức độ, quy mô không gian và thời gian. Cụ thể:

- Phương pháp đánh giá nhanh (rapid Assessment): Phương pháp này dùng để xác định nhanh hệ số tải lượng nước thải sinh hoạt, bụi từ hoạt động bốc xúc, từ đó làm cơ sở để đánh giá nồng độ bụi trong không khí; xác định tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân. Tuy nhiên, tài liệu WHO được áp dụng từ năm 1993, mà hiện nay các thiết bị máy móc hiện đại hơn nên mức độ tin cậy của phương pháp này trung bình.

- Phương pháp mô hình hóa: Để tính toán khả năng lan truyền của bụi từ các hoạt động trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, san gạt mặt bằng. Trong đó, đối với tác động của bụi được đánh giá bằng việc xây dựng mô hình nguồn hỗn hợp, tính toán mức độ ảnh hưởng của bụi tới khu vực xung quanh. Để đánh giá nồng độ và phạm vi ảnh hưởng do bụi khi vận chuyển đã áp dụng mô hình Sutton là đáng tin cậy.

- Phương pháp tổng hợp, so sánh: Trên cơ sở lấy mẫu và phân tích hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm và không khí khu vực thực hiện Dự án và số liệu các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường có thể so sánh và đánh giá hiện trạng môi trường của Khu vực. Mức độ tin cậy cao.

- Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực dự án và khu vực xung quanh bao gồm: hiện trạng môi trường nước mặt, nước dưới đất, không khí để làm cơ sở đánh giá các tác động của việc triển khai dự án tới môi trường. Do đó các số liệu về hiện trạng môi trường khu vực dự án có mức độ tin cậy và chi tiết cao.

**Những dự báo, đánh giá còn chưa chắc chắn**

- Đánh giá tác động đến hệ sinh thái do khu vực dự án chưa có tài liệu nghiên cứu về hiện trạng tài nguyên sinh vật. Quá trình đánh giá chỉ dựa vào quá trình khảo sát thực địa do đó mức độ chi tiết chưa cao.

- Một số tác động ở quy mô nhỏ chỉ mang tính liệt kê, định tính, mức độ ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể và diễn ra trong thời gian ngắn nên không được tính toán một cách chi tiết về tải lượng.

# Chương V

# NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Nguồn phát sinh nước thải: sinh hoạt của 50 công nhân.

- Lưu lượng xả thải tối đa: Phát sinh khoảng 2,5 m3/ng.đ.

- Dòng nước thải: nước thải sinh hoạt sau xử lý ở hệ thống xử lý nước thải đạt cột B của QCVN 14:2008/BTNMT sẽ được đấu nối vào hệ thống thoát nước thải tập trung của Khu kinh tế Đông Nam.

- Các chất ô nhiễm và giới hạn các các chất ô nhiễm theo dòng thải: Chất lượng môi trường nước thải sau khi qua hệ thống xử lý đạt cột B của QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt. Nồng độ các chất ô nhiễm sau xử lý đạt giới hạn cho phép như sau:

Bảng 5.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **QCVN 14:2008/BTNMT**  **(Cột B, K = 1)** |
| 1 | pH |  | 5-9 |
| 2 | BOD5 | mg/l | 50 |
| 3 | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | mg/l | 100 |
| 4 | Sunfua | mg/l | 4 |
| 5 | Amoni | mg/l | 10 |
| 6 | Nitrat (NO3-) | mg/l | 50 |
| 7 | Tổng các chất hoạt động bề mặt | mg/l | 10 |
| 8 | Photphat (PO43-) | mg/l | 10 |
| 9 | Coliforms | MPN/100ml | 5.000 |

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Nước thải sau xử lý thoát ra tuyến thoát nước trên tuyến đường khu vực. Tọa độ: X: 1.853.808m; Y: 746.789m (Hệ tọa độ VN2000, KTT 160015’, múi chiếu 30).

+ Phương thức xả thải: Tự chảy.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Về lâu dài xả thải sau khi qua hệ thống xử lý sẽ đấu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của Khu kinh tế Đông Nam. Trước mắt khi chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của Khu kinh tế Đông Nam thì nước thải sau khi xử lý đấu nối vào mương thoát nước phía Tây Nam khu vực dự án sau đó thoát ra kênh nước phía Tây Bắc cách khu vực khoảng 70 m.

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

*\* Khí thải sau khi qua cyclone xử lý bụi từ công đoạn cấp liệu tại dây chuyền xay xát*

- Nguồn phát sinh khí thải: Khí thải từ quá trình nhập lúa vào hầm nạp liệu

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 8.000 m3/giờ

- Dòng khí thải: Khí thải sau khi xử lý qua hệ thống Cyclone sẽ theo đường ống thoát cao 10m thoát ra môi trường.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

Bảng 5.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, (mg/Nm3) (Kp=1, Kv=1)** |
| 1 | Bụi | 200 |

- Vị trí, phương thức xả khí thải:

+ Vị trí xả khí thải: Tại vị trí 04 ống thoát Cyclone nằm phía Tây của Nhà máy. Hệ tọa độ VN2000, KTT 106015’, múi chiếu 30:

X: 1.853.092m, Y: 613.597m;

X: 1.853.096m, Y: 613.567m;

X: 1.853.056m, Y: 613.267m

X: 1.853.075m, Y: 613.320m

+ Phương thức xả thải: Qua ống thoát cao 10m.

*\* Khí thải từ lò đốt cấp nhiệt cho lò sấy*

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 2.979 m3/giờ.

- Dòng khí thải: Khí thải tại lò đốt được hút về khu vực sấy lúa, tại đây qúa trình sấy lúa trong buồng sấy kín, bụi được giữ lại tại lớp sấy lúa và được lắng xuống ngăn chứa bụi. Khí sạch sẽ thoát ra lớp bề mặt lúa phía trên sau khi sấy.

*\* Khí thải từ cyclone xử lý bụi phát sinh tại băng tải đưa lúa sấy vào silo chứa*

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 5.000 m3/giờ.

- Dòng khí thải: Khí thải sau khi xử lý qua hệ thống Cyclone sẽ theo đường ống thoát cao 10m thoát ra môi trường.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

Bảng 5.3. Các công đoạn và giá trị giới hạn chất ô nhiễm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, (mg/Nm3) (Kp=1, Kv=1)** |
| 1 | Bụi | 200 |

- Vị trí, phương thức xả khí thải:

+ Vị trí xả khí thải: 03 điểm tại 03 khu vực Nhà xưởng sấy lúa. Hệ tọa độ VN2000, KTT 106015’, múi chiếu 30:

X: 1.853.256m; Y: 613.407m

X: 1.853.146m; Y: 613.541m

X: 1.853.105m; Y: 613.625m

+ Phương thức xả thải: Qua ống khói cao 10m.

*\* Khí thải từ công đoạn nghiền sản xuất bột gạo hữu cơ*

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 6.000 m3/giờ.

- Dòng khí thải: Khí thải sau khi xử lý qua hệ thống buồng chứa kín, qua hệ thống túi lọc tay áo trước khi thoát ra môi trường.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

Bảng 5.4. Các công đoạn và giá trị giới hạn chất ô nhiễm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, (mg/Nm3) (Kp=1, Kv=1)** |
| 1 | Bụi | 200 |

- Vị trí, phương thức xả khí thải:

+ Vị trí xả khí thải: 01 điểm tại khu vực Nhà xưởng chế biến sau gạo. Hệ tọa độ VN2000, KTT 106015’, múi chiếu 30: X: 1.853.324m; Y: 613.207m

+ Phương thức xả thải: Qua hệ thống lọc bụi tay áo.

*\* Khí thải từ công đoạn tách trấu đưa vào silo chứa*

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 12.000 m3/giờ.

- Dòng khí thải: Khí thải sau khi xử lý qua hệ thống silo chứa trấu, qua hệ thống túi lọc tay áo trước khi thoát ra môi trường.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

Bảng 5.5. Các công đoạn và giá trị giới hạn chất ô nhiễm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, (mg/Nm3) (Kp=1, Kv=1)** |
| 1 | Bụi | 200 |

- Vị trí, phương thức xả khí thải:

+ Vị trí xả khí thải: Tại vị trí 04 hệ thống silo chứa trấu. Hệ tọa độ VN2000, KTT 106015’, múi chiếu 30:

X: 1.853.072m, Y: 613.267m;

X: 1.853.015m, Y: 613.102m;

X: 1.853.357m, Y: 613.561m

X: 1.853.985m, Y: 613.120m

+ Phương thức xả thải: Qua hệ thống lọc bụi tay áo.

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

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động của các máy móc thiết bị hoạt động trong khu vực dự án và phương tiện vận chuyển.

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: Tiếng ồn và độ rung sau khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu đạt QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (tại khu vực thông thường từ 6 - 21 giờ). Mức độ giới hạn cho phép như sau:

Bảng 5.6. Mức độ giá trị giới hạn tiếng ồn, độ rung

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **QCVN 24:2016/BYT** | **QCVN 27:2010/**  **BTNMT** | **QCVN 26:2010/**  **BTNMT** |
| 1 | Tiếng ồn | dBA | 85 | - | 70 |
| 2 | Độ rung | dB | - | 75 | - |

# Chương VI

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

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

# 1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Giai đoạn vận hành thử nghiệm được thực hiện dự kiến từ tháng 9/2024 đến tháng 12/2024 sau khi hoàn thành lắp đặt các hạng mục công trình. Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm, nước thải, khí thải phát sinh 100% công suất thiết kế.

Kế hoạch dự kiến vận hành thử nghiệm như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên công trình** | **Thời gian vận hành thử nghiệm** | | **Công suất đạt được** |
| **Bắt đầu** | **Kết thúc** |
| 01 hệ thống xử lý nước thải | ngày 01/09/2023 | ngày 15/12/2023 | 100% |
| 03 hệ thống xử lý bụi lúa sấy từ băng tải đưa vào silo | ngày 01/09/2023 | ngày 15/12/2023 | 100% |
| 04 hệ thống xử lý bụi từ công đoạn chế biến xay xát | ngày 01/09/2023 | ngày 15/12/2023 | 100% |

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

Dự án có công trình xử lý nước thải, khí thải thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Đồng thời, theo quy định tại khoản 5, điều 21, Thông tư số 02/2022/TTT-BTNMT quy định việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư tự quyết định nhưng phải bảo đảm quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải. Do đó, khi đi vào vận hành ổn định, Chủ dự án đầu tư sẽ lấy mẫu 3 ngày liên tiếp tại đầu ra hệ thống xử lý khí thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình xử lý nước thải khí thải. Cụ thể:

*\* Nước thải*

- Số lượng quan trắc: 01 vị trí tại 01 đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.

- Loại mẫu: mẫu đơn.

- Thông số quan trắc: pH, BOD5, COD, TSS, Coliform.

- Tần suất quan trắc: Thực hiện quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý nước thải.

- Quy chuẩn áp dụng: (cột B) QCVN 14:2008/BTNMT

*\* Khí thải*

- Số lượng quan trắc: 02 vị trí.

- Vị trí quan trắc:

+ 01 vị trí tại ống thoát sau khi qua HTXL bụi ở công đoạn hoàn thiện sấy lúa từ băng tải nhập lúa vào silo chứa.

+ 01 vị trí tại ống thoát sau khi qua HTXL bụi ở công đoạn nhập lúa vào hầm nạp liệu thực hiện xay xát.

- Loại mẫu: mẫu đơn theo quy định cho từng giai đoạn

- Thông số quan trắc: Bụi, lưu lượng.

- Tần suất quan trắc: Thực hiện quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý bụi, khí thải.

- Quy chuẩn áp dụng: (cột B) QCVN 19:2009/BTNMT.

- Chủ dự án dự kiến sẽ phối hợp với đơn vị có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường trên địa bàn để thực hiện là Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường.

# 2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

# *2.1. Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục và định kỳ*

Căn cứ vào Điều 111, 112 của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 thì Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật.

# *2.2. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án*

*\* Nước thải*

- Số lượng quan trắc: 01 vị trí tại 01 đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.

- Loại mẫu: mẫu đơn.

- Thông số quan trắc: pH, BOD5, COD, TSS, Coliform.

- Tần suất quan trắc: 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn áp dụng: (cột B) QCVN 14:2008/BTNMT

*\* Khí thải*

- Số lượng quan trắc: 02 vị trí

- Vị trí quan trắc:

+ 01 vị trí tại ống thoát sau khi qua HTXL bụi ở công đoạn hoàn thiện sấy lúa từ băng tải nhập lúa vào silo chứa.

+ 01 vị trí tại ống thoát sau khi qua HTXL bụi ở công đoạn nhập lúa vào hầm nạp liệu thực hiện xay xát.

- Thông số quan trắc: Bụi, lưu lượng.

- Thời gian và tần suất giám sát: Tần suất giám sát 06 tháng/lần và giám sát đột xuất khi có sự cố môi trường hoặc có yêu cầu của chính quyền địa phương.

- Quy chuẩn áp dụng: (cột B) QCVN 19:2009/BTNMT.

\* *Quan trắc không khí môi trường làm việc*

- Vị trí quan trắc: 01 điểm tại lò sấy

- Thông số quan trắc: bụi, độ ồn, SO2, NO2, CO.

- Tần suất: 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT

*\* Giám sát CTR, CTNH:*

- Thông số giám sát: Thành phần, khối lượng và bảo quản lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH.

- Vị trí giám sát: Tại điểm tập kết CTR của Nhà máy.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

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

Kinh phí quan trắc môi trường hằng năm dự kiến khoảng 80.000.000 đồng/năm.

# Chương VII

# CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Nhằm đảm bảo công tác BVMT trong quá trình hoạt động, chủ Dự án cam kết thực hiện như sau:

- Chúng tôi cam kết về lộ trình thực hiện các biện pháp, công trình giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nêu trong giấy phép môi trường.

- Tất cả các biện pháp BVMT sẽ thực hiện theo quy định và hoàn thành đúng thời gian quy định.

- Áp dụng, chương trình quan trắc môi trường cũng như các tiêu chuẩn, quy chuẩn về bảo vệ môi trường hiện hành.

- Chúng tôi cam kết sẽ xử lý nước thải, khí thải đảm bảo đạt (cột B) QCVN 14:2008/BTNMT, (cột B) QCVN 19:2009/BTNMT, QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 02:2019/BYT trước khi thải ra môi trường.

# PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Văn bản pháp lý của dự án;

- Bản vẽ thiết kế cơ sở của dự án;

- Các phiếu kết quả đo đạc, phân tích mẫu môi trường 03 đợt khảo sát;

- Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Thuyết minh dự án đầu tư: Nhà máy chế biến lúa, gạo hữu cơ Quảng Trị;

[2]. Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng;

[3]. Kỹ thuật môi trường, Tăng Văn Đoàn-Trần Đức Hạ, NXB giáo dục 2001.

[4]. Báo cáo Quy hoạch quản lý chất thải rắn tỉnh Quảng Trị đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 của Sở Xây dựng tỉnh Quảng Trị;

[5]. Quản lý chất thải rắn. GS.TS. Trần Hiếu Nhuệ, TS. Ứng Quốc Dũng, TS. Nguyễn Thị Kim Thái. NXB Xây Dựng, Hà Nội - 2001;

[6]. GS.TS Phạm Ngọc Đăng (1997), Môi trường không khí, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;

[7]. Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995;

[8]. Asessment of sources of Air, Wateand Land Pollution. Part I, World Health Organization, Geneva, 1993 (WHO, 1993);

[9]. Tài liệu hướng dẫn ĐTM của ngân hàng thế giới/Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, Environment, World bank, Washington D.C 8/1991;

[10] GS.TS Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Tập 1, NXB KH&KT Hà Nội;

[11]. TCXDVN 33-2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;

[12]. Nghị định 80/2014/NĐ - CP của Chính phủ ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải;

[13] World Academy of Science, Engineering and Technology, Effect of dust particles in local rice mills on human respiratory system, 2011;

[14] Department of Life SafetyThe Kuban State Technological University, Krasnodar, Russian Federation, Studying the Granulometric Composition of Rice Dust for Solving the Issues of Improving Environment Safety, 2017;

[15] North Eastern Regional Institute of Science and Technology, Occupational noise in rice mills, India;

[16] Lâm Minh Triết - Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, tính toán thiết kế công trình;

[17] Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân, (2013), Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp - Tính toán thiết kế công trình. NXB Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh;

[18] Đinh Xuân Thắng, Li Thiện Mỹ, Nghiên cứu đề xuất biện pháp giảm thiểu phát thải CO từ các lò hơi đốt biomas nhằm giảm thiểu ô nhiễm.