

CÔNG TY CỔ PHẦN SAO VIỆT GROUP VN

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư

**“NHÀ MÁY SẢN XUẤT THỨC ĂN CHĂN NUÔI”**

Địa điểm: Lô CN 6-02, Khu công nghiệp Minh Quang, phường Thượng Hồng,  
tỉnh Hưng Yên, Việt Nam



**ĐƠN VỊ TƯ VẤN**

**PHÓ GIÁM ĐỐC  
NGÔ HỮU QUYỀN**



**CHỦ CƠ SỞ**

**GIÁM ĐỐC  
NGUYỄN DUY HẢI**

HƯNG YÊN, THÁNG 12 NĂM 2025

---

## **MỤC LỤC**

|                                                                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Chương I.....</b>                                                                                                          | <b>8</b>  |
| <b>THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....</b>                                                                                   | <b>8</b>  |
| 1. Tên chủ dự án đầu tư.....                                                                                                  | 8         |
| 2. Tên dự án đầu tư.....                                                                                                      | 8         |
| 3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư .....                                                                      | 9         |
| 3.1. Công suất của dự án đầu tư .....                                                                                         | 9         |
| 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.....                     | 9         |
| 3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư .....                                                                                          | 17        |
| 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 ..... | 17        |
| 5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư .....                                                                        | 21        |
| 5.1. Các hạng mục công trình của dự án.....                                                                                   | 21        |
| 5.2. Máy móc thiết bị.....                                                                                                    | 22        |
| 5.3. Tiến độ thực hiện dự án.....                                                                                             | 25        |
| 5.4. Tổng vốn đầu tư của dự án.....                                                                                           | 25        |
| 5.5. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....                                                                                  | 25        |
| <b>Chương II .....</b>                                                                                                        | <b>26</b> |
| <b>SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH,.....</b>                                                                        | <b>26</b> |
| <b>KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....</b>                                                                                 | <b>26</b> |
| 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 .....           | 26        |
| 2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....                                                  | 27        |
| <b>Chương III.....</b>                                                                                                        | <b>29</b> |
| <b>ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....</b>                                                         | <b>29</b> |
| <b>Chương IV .....</b>                                                                                                        | <b>30</b> |
| <b>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 .....</b>     | <b>30</b> |
| 1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường .....                                                                                 | 30        |
| 1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai, thi công xây dựng dự án đầu tư.....                            | 30        |
| 1.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải .....                                                                       | 30        |
| 1.1.1.1. Nguồn gây tác động đến môi trường không khí.....                                                                     | 31        |
| 1.1.1.2. Nguồn gây tác động tới môi trường nước .....                                                                         | 37        |
| 1.1.1.3. Chất thải rắn .....                                                                                                  | 42        |

|                                                                                                                                         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan tới chất thải.....                                                                            | 45         |
| 1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....                                                                       | 48         |
| 1.2.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải .....                                                                | 48         |
| 1.2.1.1. Tác động đến môi trường không khí .....                                                                                        | 50         |
| 1.2.1.2 Tác động đến môi trường nước.....                                                                                               | 62         |
| 1.2.1.3. Tác động của chất thải rắn .....                                                                                               | 66         |
| 1.2.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải (tiếng ồn, độ rung).....                                   | 70         |
| 1.2.3. Tác động từ việc phát sinh nước thải của dự án đối với hiện trạng thu gom, xử lý nước thải hiện hữu của KCN .....                | 70         |
| 1.2.4. Dự báo những sự cố trong giai đoạn vận hành của dự án.....                                                                       | 71         |
| 2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....                                                                            | 73         |
| 2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.....                                   | 73         |
| 2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....                                     | 77         |
| 2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải .....                                                                                   | 77         |
| 2.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải .....                                                                               | 83         |
| 2.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn.....                                                                       | 98         |
| 2.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật về môi trường .....                            | 101        |
| 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 .....            | 102        |
| 3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....                                                                   | 107        |
| 3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư.....                                                             | 107        |
| 3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục ..... | 108        |
| 3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....                                                | 109        |
| 3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....                                                            | 110        |
| 4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo .....                                                       | 110        |
| <b>Chương V .....</b>                                                                                                                   | <b>112</b> |
| <b>PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, .....</b>                                                                                    | <b>112</b> |
| <b>PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC .....</b>                                                                                        | <b>112</b> |
| <b>Chương VI.....</b>                                                                                                                   | <b>113</b> |
| <b>NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....</b>                                                                         | <b>113</b> |
| 1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải .....                                                                                    | 113        |

---

|                                                                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi, khí thải .....                                                        | 114        |
| 3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung .....                                                    | 118        |
| 4. Nội dung về quản lý chất thải .....                                                                          | 119        |
| 5. Nội dung về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....                                                      | 121        |
| <b>Chương VII .....</b>                                                                                         | <b>123</b> |
| <b>KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ</b>                                               |            |
| <b>CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN .....</b>                                                        | <b>123</b> |
| 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư .....                               | 123        |
| 1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....                                                                 | 123        |
| 1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý<br>chất thải..... | 124        |
| 2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật<br>.....         | 126        |
| 2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....                                                             | 126        |
| 2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....                                                    | 128        |
| 3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm .....                                                       | 129        |
| <b>Chương VIII.....</b>                                                                                         | <b>130</b> |
| <b>CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>                                                                       | <b>130</b> |
| <b>PHỤ LỤC BÁO CÁO .....</b>                                                                                    | <b>132</b> |

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

| <b>STT</b> | <b>TỪ VIẾT TẮT</b> | <b>NỘI DUNG</b>                        |
|------------|--------------------|----------------------------------------|
| 1          | BOD <sub>5</sub>   | Nhu cầu oxi sinh học                   |
| 2          | COD                | Nhu cầu oxi hóa học                    |
| 3          | CTNH               | Chất thải nguy hại                     |
| 4          | CTRSH              | Chất thải rắn sinh hoạt                |
| 5          | CTRTT              | Chất thải rắn thông thường             |
| 6          | HTXLNT             | Hệ thống xử lý nước thải               |
| 7          | KCN                | Khu công nghiệp                        |
| 8          | NĐ-CP              | Nghị định – Chính phủ                  |
| 9          | PCCC               | Phòng cháy chữa cháy                   |
| 10         | QC                 | Quản lý chất lượng                     |
| 11         | QCVN               | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia            |
| 12         | QĐ-BYT             | Quyết định – Bộ Y tế                   |
| 13         | TCVN               | Tiêu chuẩn Việt Nam                    |
| 14         | TCXDVN             | Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam           |
| 15         | TNHH               | Trách nhiệm hữu hạn                    |
| 16         | TT-BTNMT           | Thông tư – Bộ Tài nguyên và Môi trường |
| 17         | UBND               | Ủy ban nhân dân                        |

## **DANH MỤC BẢNG**

|                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bảng 1.1: Bảng tọa độ các điểm giới hạn khu đất thực hiện dự án .....                                                                         | 9  |
| Bảng 1.2: Bảng nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu .....                                                                                         | 18 |
| Bảng 1.3: Dự báo tổng nhu cầu sử dụng điện, nước và thải nước thải thường xuyên trong ngày khi dự án đi vào hoạt động .....                   | 21 |
| Bảng 1.4: Bảng danh mục các hạng mục công trình của dự án .....                                                                               | 21 |
| Bảng 1.5: Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ quá trình sản xuất của dự án .....                                                               | 22 |
| Bảng 4.1: Bảng tổng hợp nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục của dự án .....                                     | 30 |
| Bảng 4.2: Bảng danh mục nguyên vật liệu, máy móc thiết bị phục vụ quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị của dự án .....                | 31 |
| Bảng 4.3: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel .....                                                               | 32 |
| Bảng 4.4: Bảng lưu lượng xe vận chuyển vật liệu xây dựng, .....                                                                               | 33 |
| Bảng 4.5: Bảng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị của dự án .....        | 33 |
| Bảng 4.6: Bảng tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại .....                                                              | 35 |
| Bảng 4.7: Bảng tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn .....                                                                           | 35 |
| Bảng 4.8: Bảng dự báo nồng độ bụi thực tế ở một số công trường xây dựng .....                                                                 | 36 |
| Bảng 4.9: Bảng tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt .....                                                                         | 40 |
| Bảng 4.10: Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt .....                                                                          | 40 |
| Bảng 4.11: Bảng thành phần nước thải thi công .....                                                                                           | 41 |
| Bảng 4.12: Bảng danh mục chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án ..... | 45 |
| Bảng 4.13: Nguồn phát sinh, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách .....                                                              | 46 |
| Bảng 4.14: Giới hạn rung của các thiết bị xây dựng công trình .....                                                                           | 47 |
| Bảng 4.15: Bảng tổng hợp nguồn tác động trong quá trình vận hành của dự án .....                                                              | 48 |
| Bảng 4.16: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel .....                                                              | 50 |
| Bảng 4.17: Bảng lưu lượng xe vận chuyển hàng hóa của dự án .....                                                                              | 50 |
| Bảng 4.18: Bảng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh .....                                                                                    | 51 |
| Bảng 4.19: Bảng các triệu chứng bệnh lý do NO <sub>2</sub> gây ra .....                                                                       | 52 |
| Bảng 4.20: Triệu trứng cơ thể phản ứng với nồng độ .....                                                                                      | 53 |
| Bảng 4.21: Bảng thành phần khối lượng nhiên liệu .....                                                                                        | 54 |
| Bảng 4.22: Bảng khối lượng các nguyên tố trong củi gỗ, mùn cưa sử dụng để cấp cho lò hơi trong một giờ .....                                  | 55 |

|                                                                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Bảng 4.23: Bảng tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ quá trình đốt củi gỗ, mùn cưa cấp nhiệt cho lò hơi.....                             | 56  |
| Bảng 4.24: Bảng tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ quá trình .....                                                                     | 56  |
| Bảng 4.25: Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ quá trình .....                                                                | 57  |
| Bảng 4.26: Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu cấp nhiệt cho lò hơi ở điều kiện tiêu chuẩn .....     | 58  |
| Bảng 4.27: Nồng độ ước tính các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn .....                                                                     | 63  |
| Bảng 4.28: Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt .....                                                                               | 64  |
| Bảng 4.29: Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt .....                                                                          | 64  |
| Bảng 4.30: Dự báo chất thải nguy hại phát sinh của dự án .....                                                                                  | 68  |
| Bảng 4.31: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật đường ống thu gom .....                                                                              | 77  |
| Bảng 4.32: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật đường ống thu gom .....                                                                              | 78  |
| Bảng 4.33: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật bể tự hoại của dự án .....                                                                           | 79  |
| Bảng 4.34: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của .....                                                                                            | 85  |
| Bảng 4.35: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của .....                                                                                            | 86  |
| Bảng 4.36: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của .....                                                                                            | 88  |
| Bảng 4.37: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của .....                                                                                            | 89  |
| Bảng 4.38: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý .....                                                                    | 90  |
| Bảng 4.39: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý .....                                                                    | 92  |
| Bảng 4.40: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của .....                                                                                            | 94  |
| Bảng 4.41: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của .....                                                                                            | 95  |
| Bảng 4.42: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý .....                                                                    | 96  |
| Bảng 4.43: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý .....                                                                    | 98  |
| Bảng 4.44: Hướng xử lý chất thải .....                                                                                                          | 100 |
| Bảng 4.45: Bảng giá trị giới hạn cho phép của tiếng ồn (dBA) .....                                                                              | 102 |
| Bảng 4.46: Bảng giá trị giới hạn cho phép của độ rung (dB) .....                                                                                | 102 |
| Bảng 4.47: Bảng danh mục công trình bảo vệ môi trường của dự án .....                                                                           | 108 |
| Bảng 4.48: Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường của dự án .....                                                                    | 108 |
| Bảng 4.49: Bảng kinh phí xây dựng các công trình bảo vệ môi trường của dự án .....                                                              | 109 |
| Bảng 6.1: Bảng các thông số ô nhiễm đặc trưng trong nước thải và giới hạn nồng độ đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN ..... | 113 |
| Bảng 6.2: Các dòng phát sinh khí thải của dự án .....                                                                                           | 115 |
| Bảng 6.3: Vị trí, phương thức xả khí thải của dự án.....                                                                                        | 115 |
| Bảng 6.4: Bảng các thông số ô nhiễm đặc trưng trong khí thải và giới hạn nồng độ các thông số ô nhiễm xả thải vào môi trường .....              | 117 |
| Bảng 6.5: Bảng giá trị giới hạn cho phép của tiếng ồn.....                                                                                      | 119 |

---

|                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Bảng 6.6: Bảng giá trị giới hạn cho phép của độ rung .....                                                   | 119 |
| Bảng 7.1: Bảng tổng hợp thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án ..... | 123 |
| Bảng 7.2: Bảng tổng hợp thời gian lấy mẫu khí thải, nước thải.....                                           | 124 |
| Bảng 7.3: Bảng tổng hợp các vị trí quan trắc khí thải định kỳ của dự án.....                                 | 127 |

## **DANH MỤC HÌNH**

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Hình 1.1: Vị trí khu đất thực hiện dự án .....                                                                  | 9  |
| Hình 1.2: Sơ đồ quy trình sản xuất chung các loại thức ăn gia súc, .....                                        | 11 |
| Hình 1.3: Sơ đồ cân bằng nước của dự án .....                                                                   | 21 |
| Hình 4.1: Hình ảnh bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt.....                                              | 79 |
| Hình 4.2: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải lò hơi .....                                              | 84 |
| Hình 4.3: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá.....                                    | 86 |
| Hình 4.4: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực cấp liệu .....                                 | 87 |
| Hình 4.5: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô .....                           | 88 |
| Hình 4.6: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên ..... | 90 |
| Hình 4.7: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng bông ..... | 91 |
| Hình 4.8: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực.....                                           | 93 |
| Hình 4.9: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ .....                                        | 94 |
| Hình 4.10: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn.....                              | 96 |
| Hình 4.11: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội viên cám cá .....       | 97 |

## **Chương I**

### **THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

#### **1. Tên chủ dự án đầu tư**

**CÔNG TY CỔ PHẦN SAO VIỆT GROUP VN**

- Địa chỉ văn phòng: Lô CN 6-02, Khu công nghiệp Minh Quang, phường Bạch Sam, thị xã Mỹ Hào (nay là phường Thượng Hồng), tỉnh Hưng Yên, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông NGUYỄN DUY HẢI
- Sinh ngày: 22/2/1978 Quốc tịch: Việt Nam
- CCCD số: 026078008091 do Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội cấp ngày 04/9/2022
- Chức danh: Giám đốc
- Điện thoại: .....; Fax: .....; Email: .....
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số: 6360604138 do Ban Quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên chứng nhận lần đầu ngày 13/6/2025, chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất ngày 12/8/2025.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 0901185973 do Sở Tài chính tỉnh Hưng Yên cấp lần đầu ngày 10/4/2025.

#### **2. Tên dự án đầu tư**

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT THỨC ĂN CHĂN NUÔI**

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô CN 6-02, Khu công nghiệp Minh Quang, phường Thượng Hồng, tỉnh Hưng Yên, Việt Nam.
- Diện tích đất sử dụng: 10.522,2 m<sup>2</sup>.
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư: Ban Quản lý các KCN thẩm định thiết kế xây dựng.
- Quy mô của dự án đầu tư: Căn cứ khoản 3, điều 10 Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 của Quốc hội ngày 29/11/2024, dự án thuộc nhóm B với tổng vốn đầu tư của dự án là 120.000.000.000 đồng.
- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Dự án thuộc mã ngành 1080: Sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc Ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam. Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.
- Phân nhóm dự án đầu tư:
- + Căn cứ khoản 5 điều 28 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và phụ lục V Nghị

định số 05/2025/NĐ-CP, dự án thuộc nhóm III.

+ Căn cứ khoản 1 điều 26 Nghị định số 131/2025/NĐ-CP, dự án thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của UBND tỉnh.

- Vị trí tiếp giáp của khu đất thực hiện dự án như sau:

+ Phía Bắc: Giáp khu vực đất cây xanh KCN;

+ Phía Nam: Giáp Công ty TNHH Công nghệ HHC Việt Nam;

+ Phía Đông: Giáp khu vực đất cây xanh KCN;

+ Phía Tây: Giáp đường nội bộ KCN.

- Vị trí lô đất thực hiện dự án theo tọa độ được thể hiện trong bảng số liệu sau:

**Bảng 1.1: Bảng tọa độ các điểm giới hạn khu đất thực hiện dự án**

| TT | Tọa độ điểm |            |
|----|-------------|------------|
|    | X (M)       | Y (M)      |
| 1  | 2314834.410 | 564528.662 |
| 2  | 2314774.989 | 564652.715 |
| 3  | 2314701.778 | 564604.743 |
| 4  | 2314760.136 | 564492.567 |



**Hình 1.1: Vị trí khu đất thực hiện dự án**

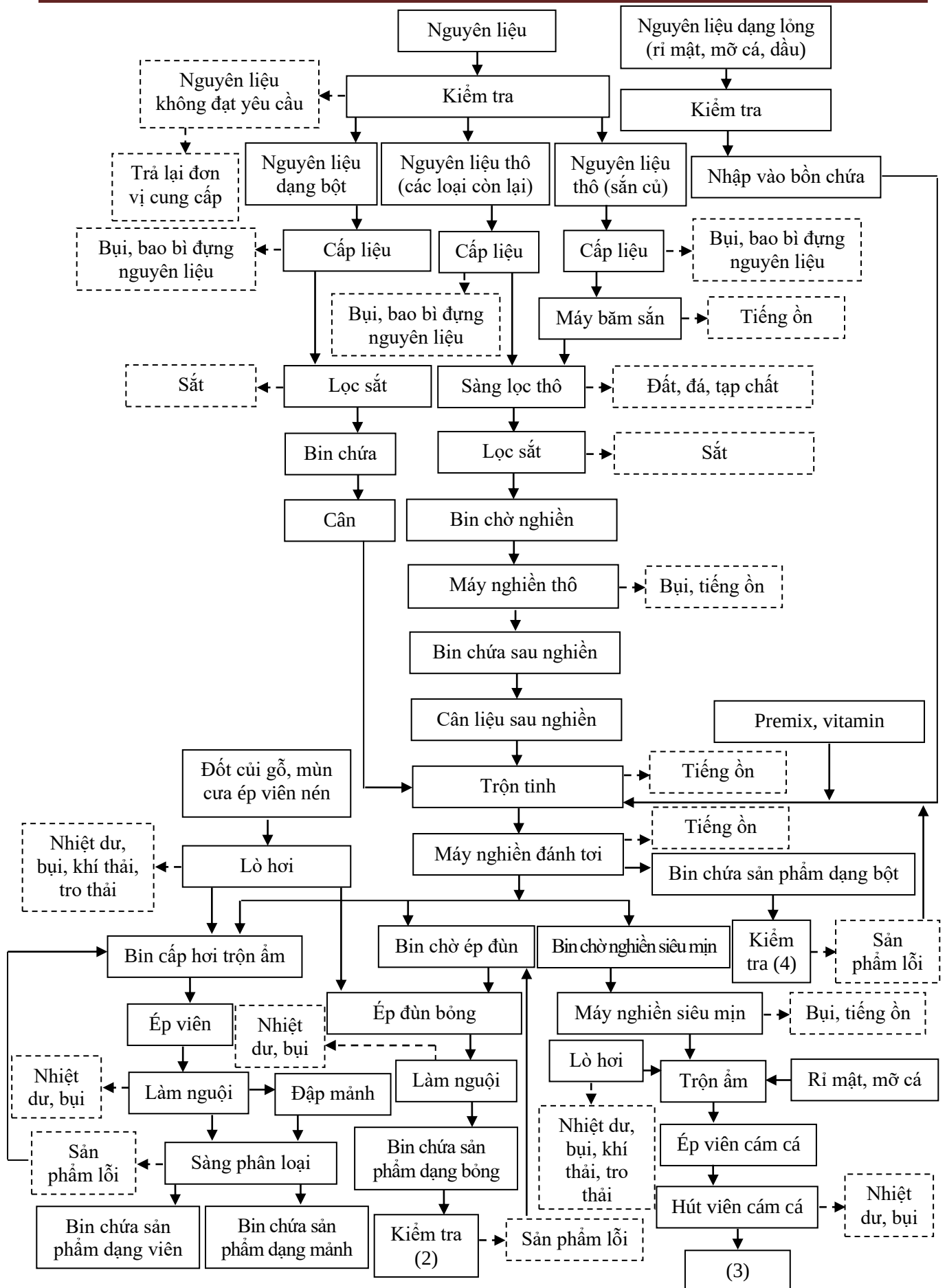
### **3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư**

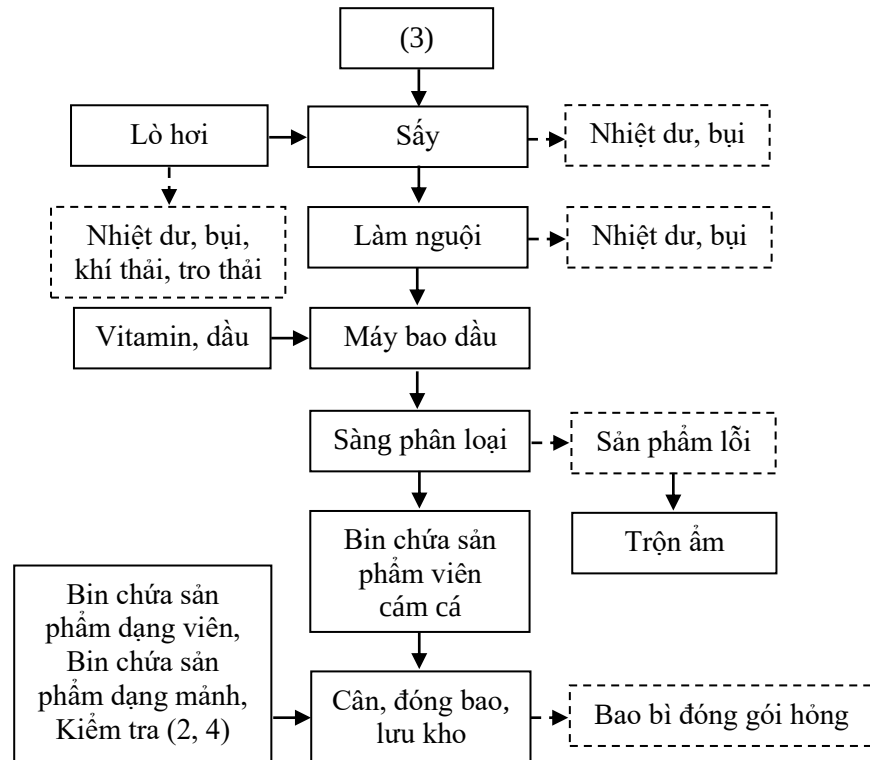
#### **3.1. Công suất của dự án đầu tư**

Sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản công suất 180.000 tấn/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**

##### **a. Quy trình công nghệ sản xuất chung các loại thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản**





**Hình 1.2: Sơ đồ quy trình sản xuất chung các loại thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản của dự án**

### **Thuyết minh quy trình**

#### **- Kiểm tra nguyên liệu**

Nguyên liệu nhập về nhà máy được kiểm tra theo đúng quy trình, nguyên liệu đạt theo yêu cầu sẽ được nhập vào bồn chứa hoặc nhập kho để phục vụ sản xuất, nguyên liệu không đạt yêu cầu sẽ trả lại đơn vị cung cấp.

Nguyên vật liệu nhập về nhà máy được kiểm tra đảm bảo tiêu chuẩn về độ ẩm từ 12 – 20%, các nguyên liệu nhập về đảm bảo đã được sơ chế, tại nhà máy không thực hiện việc sơ chế, rửa và làm sạch nguyên liệu.

#### **- Cấp liệu, nhập vào bồn chứa**

+ Nguyên liệu dạng bột, nguyên liệu thô đạt yêu cầu được vận chuyển về khu vực kho chứa sau đó theo hệ thống gầu tải đổ lên hệ thống cấp liệu.

+ Nguyên liệu dạng lỏng (rỉ mật, mỡ cá, dầu): nhập về nhà máy được kiểm tra ngoại quan sau đó bơm trực tiếp từ xe bồn vào bồn chứa để chờ cấp cho công đoạn trộn tinh.

Dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản có tất cả 03 cửa cấp liệu: 02 cửa cấp liệu thô và 01 cửa cấp liệu bột. Tại mỗi vị trí cấp liệu được lắp đồng bộ hệ thống đường ống hút và thu gom riêng dẫn bụi về hệ thống lọc bụi túi vải để

tiến hành thu các bụi tinh, bụi nhẹ bay lơ lửng tại vị trí cửa nạp liệu và giữ lại bên trong túi vải. Hệ thống điều khiển cấp khí tự động được cài đặt sẵn liên tục thổi khí vào trong lòng túi vải, bụi bám trên thành túi vải rơi vào hệ thống xích cùng với nguyên liệu vào bin chứa.

*- Máy băm sẵn*

Nguyên liệu sẵn củ được đưa qua hố cấp liệu sẵn và máy băm sẵn để làm nhỏ củ sẵn thành dạng cục nhỏ hoặc bột thô trước khi chuyển sang công đoạn tiếp theo.

*- Sàng lọc thô*

Các nguyên liệu thô cùng với sẵn đã băm nhỏ theo hệ thống gầu tải đổ lên hệ thống sàng lọc thô có tác dụng tách các tạp chất bụi, vật thể to... còn lẫn trong nguyên liệu.

*- Lọc sắt*

Các nguyên liệu dạng bột cùng với nguyên liệu thô và sẵn băm nhỏ đã qua sàng lọc thô theo hệ thống xích tải chuyển qua hệ thống nam châm để hút sắt còn lẫn trong nguyên liệu.

*- Bin chứa, bin chờ nghiền*

Sau công đoạn lọc sắt, các nguyên liệu dạng bột được đưa lên chứa trong bin chứa, các nguyên liệu thô và sẵn băm nhỏ được đưa lên chứa trong bin chờ nghiền.

*- Cân*

Các nguyên liệu dạng bột trong bin chứa được chạy trực tiếp qua cân tự động để cân xác định khối lượng phục vụ công đoạn trộn tinh.

*- Máy nghiền thô*

Nguyên liệu ở bin chờ nghiền được xả xuống máy nghiền thô. Tại đây các nguyên liệu sẽ được nghiền theo tiêu chuẩn sản xuất sau đó theo hệ thống vít tải, các nguyên liệu sau nghiền sẽ được đưa lên chứa trên các bin chứa sau nghiền.

Dự án sử dụng 02 máy nghiền thô, tại mỗi vị trí máy nghiền được lắp đồng bộ hệ thống đường ống hút và thu gom riêng dẫn bụi về hệ thống lọc bụi túi vải để tiến hành thu các bụi tinh, bụi nhẹ bay lơ lửng tại vị trí cửa nạp liệu và giữ lại bên trong túi vải. Hệ thống điều khiển cấp khí tự động được cài đặt sẵn liên tục thổi khí vào trong lòng túi vải, bụi bám trên thành túi vải rơi trở lại vào bin chứa sau nghiền.

*- Cân liệu sau nghiền*

Nguyên liệu đã nghiền được chạy qua cân tự động để cân xác định khối lượng phục vụ công đoạn trộn tinh.

*- Trộn tinh*

Nguyên liệu đã nghiền, nguyên liệu không qua nghiền và nguyên liệu dạng lỏng sau khi cân định lượng được chuyển vào hệ thống máy trộn tinh. Công đoạn trộn được thực hiện theo lệnh đã được lập trình sẵn. Ngoài ra, công đoạn này cũng được bổ sung thêm các thành phần: Vitamin, premix.

*- Máy nghiền đánh toi*

Sau khi trộn đều, hỗn hợp nguyên liệu sẽ được tự động xả xuống phễu đáy máy trộn và được xích tải chuyển qua gầu tải tới máy nghiền đánh toi. Do trong quá trình trộn, nguyên liệu trong máy trộn có thêm thành phần rỉ mật, mỡ cá, dầu nên nguyên liệu sau trộn sẽ bị vón cục và cần phải đánh toi để đạt tiêu chuẩn.

Sau công đoạn nghiền đánh toi, tùy theo yêu cầu của đơn hàng mà sản phẩm được chia làm 5 dòng: Sản phẩm dạng bột, sản phẩm dạng viên, sản phẩm dạng mảnh, sản phẩm dạng bông và sản phẩm viên cám cá.

*- Sản phẩm dạng bột*

*+ Bin chứa sản phẩm bột, kiểm tra*

Sau công đoạn nghiền đánh toi, một phần sản phẩm được chuyển lên bin chứa thành phẩm dạng bột và công nhân sẽ tiến hành kiểm tra.

*+ Cân, đóng bao, lưu kho*

Sản phẩm đạt yêu cầu được cân đóng bao theo quy cách và vận chuyển về khu vực lưu trữ chờ xuất hàng, sản phẩm chưa đạt yêu cầu được dẫn quay trở lại máy trộn tinh để trộn lại.

*- Sản phẩm dạng viên*

*+ Bin cấp hơi trộn ẩm*

Sau công đoạn đánh toi, một phần sản phẩm được chuyển đến bin trộn hơi nóng (sử dụng nhiệt và hơi nước của lò hơi) ở nhiệt độ từ 80-90<sup>0</sup>C nhằm mục đích cấp ẩm, làm chín nguyên liệu. Tiếp đó nguyên liệu được đẩy xuống bộ phận ép viên.

*+ Ép viên*

Tại đây, nguyên liệu được chuyển vào các khuôn và được ép chặt lại để tạo ra các viên cám. Kích thước viên cám được điều chỉnh phù hợp với từng loại vật nuôi và giai đoạn tuổi của chúng.

*+ Làm nguội*

Sau khi qua bộ phận ép viên, viên cám chạy vào buồng làm nguội. Tại đây, gió tự nhiên được hút vào buồng để làm nguội viên cám, duy trì ổn định thành phần, giữ

hương vị và giá trị dinh dưỡng của viên cám.

Dự án sử dụng 02 buồng làm nguội sản phẩm dạng viên, tại mỗi vị trí buồng làm nguội được lắp đặt đồng bộ hệ thống đường ống, quạt hút riêng hút bụi và gió nóng bên trong buồng làm nguội dẫn về hệ thống xyclon để tách bụi, không khí sau đó được thoát ra ngoài môi trường qua đầu ra ống thoát khí.

*+ Sàng phân loại*

Một phần sản phẩm viên cám sau khi làm nguội được chuyển qua hệ thống sàng phân loại để sàng lọc kích thước sản phẩm, phần còn lại được chuyển sang máy đập mảnh. Những viên cám có kích thước không đạt yêu cầu được chuyển về bin cấp hơi trộn ẩm để tái sản xuất.

*+ Bin chứa sản phẩm dạng viên*

Những viên cám sau khi sàng phân loại đạt yêu cầu được chuyển lên chứa ở bin chứa sản phẩm dạng viên.

*+ Cân, đóng bao, lưu kho*

Sản phẩm trong bin chứa sản phẩm dạng viên được tiến hành cân đóng bao theo quy cách và vận chuyển về khu vực lưu trữ chờ xuất hàng.

*- Sản phẩm dạng mảnh*

*+ Đập mảnh*

Phần viên cám còn lại sau khi làm nguội được chuyển qua máy đập mảnh để đập các viên cám thành dạng mảnh theo kích thước tiêu chuẩn của mỗi loại sản phẩm.

*+ Sàng phân loại*

Viên cám sau khi đập mảnh được chuyển qua hệ thống sàng phân loại để sàng lọc kích thước sản phẩm. Sản phẩm cám có kích thước không đạt yêu cầu được chuyển về bin cấp hơi trộn ẩm để tái sản xuất.

*+ Bin chứa sản phẩm dạng mảnh*

Sản phẩm cám sau khi sàng phân loại đạt yêu cầu được chuyển lên chứa ở bin chứa sản phẩm dạng mảnh.

*+ Cân, đóng bao, lưu kho*

Sản phẩm trong bin chứa sản phẩm dạng mảnh được tiến hành cân đóng bao theo quy cách và vận chuyển về khu vực lưu trữ chờ xuất hàng.

*- Sản phẩm dạng bông*

*+ Bin chờ ép đùn*

Sau công đoạn đánh tơi, một phần sản phẩm được chuyển lên bin chờ ép đùn.

*+ Ép đùn bóng*

Sản phẩm trong bin chờ ép đùn được xả xuống máy ép đùn bóng. Dự án sử dụng nhiệt và hơi nước của lò hơi để cấp ẩm, làm chín nguyên liệu.

Ép đùn bóng công nghệ ép viên ở áp lực và nhiệt độ cao để tạo viên. Áp lực nén cao tạo ra áp lực lớn trên viên thức ăn và khi ra khỏi khuôn ép, viên ép sẽ nở ra. Nhiệt độ cao từ 120-125<sup>0</sup>C giúp hồ hóa hoàn toàn tinh bột. Khi làm nguội, chúng chỉ chiếm khoảng 0,25 – 0,3 g/cm<sup>3</sup> vì thế viên thức ăn có thể nổi được.

*+ Làm nguội*

Sau khi qua bộ phận đùn bóng, sản phẩm chạy vào buồng làm nguội. Tại đây, gió tự nhiên được hút vào buồng để làm nguội viên cám, duy trì ổn định thành phần, giữ hương vị và giá trị dinh dưỡng của viên cám.

Dự án sử dụng 01 máy ép đùn bóng và 01 buồng làm nguội sản phẩm dạng bóng. Tại vị trí máy ép đùn bóng và buồng làm nguội được lắp đặt đồng bộ hệ thống đường ống, quạt hút riêng để hút bụi, gió nóng bên trong máy ép đùn và buồng làm nguội dẫn về hệ thống xyclon để tách bụi, không khí sau đó được thoát ra ngoài môi trường qua đầu ra ống thoát khí.

*+ Bin chứa sản phẩm dạng bóng*

Sau khi làm nguội, sản phẩm được chuyển lên bin chứa thành phẩm dạng bóng.

*+ Kiểm tra*

Công nhân sẽ tiến hành kiểm tra thành phẩm trong bin chứa, sản phẩm lỗi được chuyển về quay về bin chờ ép đùn để tái sản xuất, sản phẩm đạt yêu cầu được chuyển sang công đoạn đóng gói.

*+ Cân, đóng bao, lưu kho*

Sản phẩm đạt yêu cầu được cân đóng bao theo quy cách và vận chuyển về khu vực lưu trữ chờ xuất hàng.

*- Sản phẩm viên cám cá*

Phần sản phẩm còn lại sau công đoạn nghiền đánh tơi được chuyển về hệ cám cá để sản xuất viên cám cá.

*+ Bin chứa chờ nghiền siêu mịn*

Đầu tiên, sản phẩm được chuyển lên chứa trong bin chứa để chờ nghiền.

*+ Máy nghiền siêu mịn*

Sản phẩm trong bin chứa chờ nghiền được xả xuống máy nghiền siêu mịn được cài đặt sẵn chương trình.

Dự án sử dụng 01 máy nghiền siêu mịn được lắp đồng bộ hệ thống đường ống thu gom và hút bụi dẫn về hệ thống lọc bụi túi vải để tiến hành thu các bụi tinh, bụi nhẹ bay lơ lửng trong quá trình nghiền và giữ lại bên trong túi vải. Hệ thống điều khiển cấp khí tự động được cài đặt sẵn liên tục thổi khí vào trong lòng túi vải, bụi bám trên thành túi vải rơi trở lại vào bin chứa sau nghiền.

Sau khi nghiền siêu mịn xong, sản phẩm được chuyển tiếp sang công đoạn trộn ẩm.  
+ *Trộn ẩm*

Nguyên liệu đã nghiền siêu mịn được dẫn vào máy trộn ẩm. Dự án sử dụng nhiệt và hơi nước của lò hơi để cấp ẩm và làm chín nguyên liệu cho công đoạn này. Tiếp đó nguyên liệu được đẩy xuống bộ phận ép viên.

+ *Ép viên cám cá*

Tại đây, nguyên liệu được chuyển vào các khuôn và được ép chặt lại để tạo ra các viên cám cá. Kích thước viên cám cá được điều chỉnh phù hợp với từng loại cá và giai đoạn tuổi của chúng.

+ *Hút viên cám cá*

Sản phẩm viên cám cá tiếp tục được hệ hút viên cám cá (hệ thống vận chuyển bằng khí động) hút sang buồng sấy.

Dự án sử dụng 01 hệ hút viên cám cá được lắp đặt đồng bộ hệ thống đường ống, quạt hút để hút bụi, gió nóng bên trong hệ hút dẫn về hệ thống xyclon để tách bụi, không khí sau đó được thoát ra ngoài môi trường qua đầu ra ống thoát khí.

+ *Sấy*

Dự án sử dụng 01 buồng sấy (sử dụng nhiệt và hơi nước của của lò hơi) được lắp đồng bộ hệ thống đường ống, quạt hút để hút bụi và gió nóng bên trong buồng sấy dẫn về hệ thống xyclon để tách bụi, không khí sau đó được thoát ra ngoài môi trường qua đầu ra ống thoát khí.

+ *Làm nguội*

Sau công đoạn sấy, sản phẩm viên cám cá được chuyển sang buồng làm nguội. Tại đây, gió tự nhiên được hút vào buồng để làm nguội viên cám cá, duy trì ổn định thành phần, giữ hương vị và giá trị dinh dưỡng của viên cám.

Dự án sử dụng 01 buồng làm nguội viên cám cá được lắp đặt đồng bộ hệ thống đường ống, quạt hút để hút bụi và gió nóng bên trong buồng làm nguội dẫn về hệ thống xyclon để tách bụi, không khí sau đó được thoát ra ngoài môi trường qua đầu ra ống thoát khí.

*+ Máy bao dầu*

Tại công đoạn này, sản phẩm được phủ thêm lớp dầu, vitamin lên bề mặt sản phẩm bằng máy phun bao dầu.

*+ Sàng phân loại*

Sản phẩm viên cám cá sau khi phun bao dầu được chuyển qua hệ thống sàng phân loại để sàng lọc kích thước sản phẩm. Những viên cám có kích thước không đạt yêu cầu được chuyển về công đoạn trộn ẩm để tái sản xuất.

*+ Bin chứa sản phẩm viên cám cá*

Viên cám cá đạt yêu cầu được chuyển lên chứa trong bin chứa sản phẩm viên cám cá.

*+ Cân, đóng bao, lưu kho*

Sản phẩm trong bin chứa được tiến hành cân đóng bao theo quy cách và vận chuyển về khu vực lưu trữ chờ xuất hàng.

Trong quá trình hoạt động, dự án có bố trí 01 phòng thí nghiệm để kiểm tra các đặc tính vật lý của cám thành phẩm như độ ẩm, độ liên kết... Quá trình kiểm tra được thực hiện hoàn toàn tự động bằng máy kiểm tra chuyên dụng. Quá trình hoạt động của máy kiểm tra không sử dụng bất cứ một loại hóa chất cũng như nước cho quá trình kiểm tra nên quá trình hoạt động của phòng thí nghiệm không làm phát sinh bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn vào môi trường. Những lô sản phẩm không đạt yêu cầu được thu gom, tái sử dụng làm nguyên liệu đầu vào sản xuất sản phẩm của dự án.

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

Dự án được thực hiện với mục tiêu sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản. Công nghệ sản xuất bán tự động dự án dự kiến sử dụng là công nghệ được sử dụng rộng rãi trên thị trường thế giới và tại Việt Nam. Vì vậy, việc dự án quyết định sử dụng công nghệ này để áp dụng vào quá trình sản xuất là hoàn toàn phù hợp.

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

| STT       | Tên sản phẩm                         | Đơn vị  | Số lượng |
|-----------|--------------------------------------|---------|----------|
| 1         | Thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản | Tấn/năm | 180.000  |
| Tổng cộng |                                      | Tấn/năm | 180.000  |

## **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**

### **a. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu cho năm hoạt động ổn định**

Khi đi vào hoạt động, nhu cầu sử dụng các nguyên liệu trong hoạt động sản xuất

của dự án tính cho năm sản xuất ổn định được thể hiện qua bảng sau:

**Bảng 1.2: Bảng nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu  
phục vụ quá trình sản xuất của dự án**

| TT         | Tên nguyên liệu                                                | Khối lượng | Đơn vị  | Nguồn gốc        |
|------------|----------------------------------------------------------------|------------|---------|------------------|
| <b>I</b>   | <b>Quy trình sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản</b> |            |         |                  |
| <b>I.1</b> | <b>Nguyên liệu thô</b>                                         |            |         |                  |
| 1          | Sắn củ                                                         | 3.209      | Tấn/năm | Việt Nam         |
| 2          | Ngô hạt                                                        | 73.921,6   | Tấn/năm | Việt Nam, Nam Mỹ |
| 3          | Khô đậu tương                                                  | 29.236,6   | Tấn/năm | Nam Mỹ           |
| 4          | Đá mảnh                                                        | 2.769,6    | Tấn/năm | Việt Nam         |
| 5          | Muối                                                           | 2.695,6    | Tấn/năm | Việt Nam         |
| 6          | Gluten                                                         | 2.170      | Tấn/năm | Châu Á           |
| <b>I.2</b> | <b>Nguyên liệu dạng bột</b>                                    |            |         |                  |
| 1          | Ngô ép đùn                                                     | 9.736      | Tấn/năm | Việt Nam         |
| 2          | Whey                                                           | 2.583,6    | Tấn/năm | Châu Âu          |
| 3          | Đậu nành lên men                                               | 2.938,6    | Tấn/năm | Châu Á           |
| 4          | MCP                                                            | 2.616,6    | Tấn/năm | Việt Nam         |
| 5          | Bã ngô                                                         | 8.887      | Tấn/năm | Châu Mỹ          |
| 6          | Đạm đơn bào                                                    | 828        | Tấn/năm | Châu Á           |
| 7          | Dicalcium Phosphat                                             | 1.459      | Tấn/năm | Châu Á           |
| 8          | Cám mỳ bột                                                     | 12.116,6   | Tấn/năm | Việt Nam         |
| 9          | Cám gạo                                                        | 4.075      | Tấn/năm | Việt Nam         |
| 10         | Bentonite                                                      | 926,5      | Tấn/năm | Việt Nam         |
| 11         | Bột đá mịn                                                     | 3.723      | Tấn/năm | Việt Nam         |
| 12         | Aminopro                                                       | 903,5      | Tấn/năm | Châu Á           |
| 13         | Nutrimilk HF35                                                 | 1.249      | Tấn/năm | Châu Á           |
| 14         | Hương sữa 603                                                  | 825,4      | Tấn/năm | Châu Á           |
| 15         | Tartazine 65%                                                  | 829        | Tấn/năm | Châu Á           |
| 16         | Axit hữu cơ                                                    | 948,5      | Tấn/năm | Châu Á           |
| 17         | Benzoic                                                        | 822,8      | Tấn/năm | Châu Á           |
| 18         | Chất bổ sung các enzyme tiêu hóa                               | 821,3      | Tấn/năm | Châu Á           |
| 19         | Choline chloride 60%                                           | 849        | Tấn/năm | Châu Á           |
| 20         | Đồng Sunfat                                                    | 842        | Tấn/năm | Việt Nam         |
| 21         | DL.Methionine 99%                                              | 989,5      | Tấn/năm | Châu Á           |
| 22         | Glycine Iron                                                   | 822,5      | Tấn/năm | Châu Á           |
| 23         | Sắt Sunphat                                                    | 837,7      | Tấn/năm | Châu Á           |

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi”  
của công ty Cổ phần Sao Việt Group VN*

|                                                         |                             |                  |                |          |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|----------------|----------|
| 24                                                      | Gama Aminobutyric Acid      | 9                | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 25                                                      | Luctarom D                  | 25               | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 26                                                      | Haquynol 60%                | 143              | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 27                                                      | Milk Flavor 118             | 39               | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 28                                                      | Sunny Binder                | 282              | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 29                                                      | Ketezyme                    | 577              | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 30                                                      | L.Threonine                 | 904              | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 31                                                      | Wisdem red 10%              | 157              | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 32                                                      | L.Lysine Sulphat            | 283              | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 33                                                      | L.Lysine 98                 | 257              | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 34                                                      | Nuvimix G2                  | 207              | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 35                                                      | Mix gà đẻ                   | 88,2             | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 36                                                      | Mix lợn                     | 345,5            | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 37                                                      | Sodium Bicarbonat           | 215,1            | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 38                                                      | Adisseo (nhũ hóa)           | 72               | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 39                                                      | Aoxtec 101 (Oxi hóa)        | 23,4             | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 40                                                      | Payapro                     | 3                | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 41                                                      | Phytase 5000                | 78               | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 42                                                      | Tryptophan CJ               | 42,5             | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 43                                                      | Vitagold                    | 138,8            | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 44                                                      | Luctarom Milky              | 76,4             | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 45                                                      | Vị ngọt tố                  | 104,8            | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 46                                                      | Kẽm oxit                    | 26               | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 47                                                      | Premix                      | 58               | Tấn/năm        | Châu Á   |
| 48                                                      | Vitamin                     | 75,6             | Tấn/năm        | Châu Á   |
| <b>I.3 Nguyên liệu dạng lỏng</b>                        |                             |                  |                |          |
| 1                                                       | Rỉ mật                      | 380              | Tấn/năm        | Việt Nam |
| 2                                                       | Mỡ cá                       | 380              | Tấn/năm        | Việt Nam |
| 3                                                       | Dầu                         | 380              | Tấn/năm        | Việt Nam |
| <b>Tổng</b>                                             |                             | <b>180.002,8</b> | <b>Tấn/năm</b> |          |
| <b>II Nhiên liệu đốt lò hơi</b>                         |                             |                  |                |          |
| 1                                                       | Củi gỗ, mùn cưa ép viên nén | 12.960           | Tấn/năm        | Việt Nam |
| <b>III Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung</b> |                             |                  |                |          |
| 1                                                       | Viên nén Clo                | 30               | Kg/năm         | Việt Nam |

**b. Nhu cầu về sử dụng điện của dự án**

Điện được sử dụng cho hoạt động của máy móc thiết bị tham gia quá trình sản

xuất, hoạt động chiếu sáng, hoạt động văn phòng, sinh hoạt của cán bộ công nhân như: quạt mát, điều hòa... với tổng lượng điện sử dụng vào khoảng 6.000.000 Kwh/năm.

### **c. Nhu cầu về nước**

- Nước sử dụng cho mục đích sinh hoạt

Số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tối đa tại dự án dự kiến là **90 người** (công ty không thực hiện nấu ăn, sử dụng suất ăn công nghiệp).

Theo bảng 4 mục 5.1.4 TCVN 13606:2023, với loại hình sản xuất của dự án thì Tiêu chuẩn dùng nước của công nhân trong nhà máy = Tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp tính cho một người trong một ca x Hệ số không điều hòa giờ =  $25 \times 3 = 75$  lít/người/ca.

Do đó lượng nước cấp cho quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án được tính như sau:

$$Q_{\text{Sinh hoạt}} = 90 \text{ người} \times 0,075 \text{ m}^3/\text{ngày} = 6,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nước sử dụng cho quá trình sản xuất

+ Nước cấp cho quá trình hoạt động của lò hơi:  $10 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

+ Nước cấp, thay thế cho bể lọc bụi của hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi: Trong quá trình hoạt động của hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi thì chủ dự án sử dụng nước sạch (không pha hóa chất) cấp vào bể lọc bụi để cấp nước cho quá trình xử lý bụi, khí thải lò hơi với lượng nước cấp vào ban đầu khoảng  $3 \text{ m}^3$ . Trong quá trình hoạt động, chủ dự án thường xuyên bổ sung lượng nước sạch vào bể để bổ sung lượng tiêu hao do bay hơi với lượng khoảng  $1 \text{ m}^3/\text{ngày}$ . Để đảm bảo hiệu quả xử lý, định kỳ 03 tháng/lần tiến hành thay thế, thải bỏ toàn bộ lượng nước trong bể với lượng thay thế, thải bỏ là  $3 \text{ m}^3/\text{lần}/3 \text{ tháng}$ . Lượng nước thải bỏ chứa nhiều cặn bẩn nên chủ dự án sẽ thu gom vào tank và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

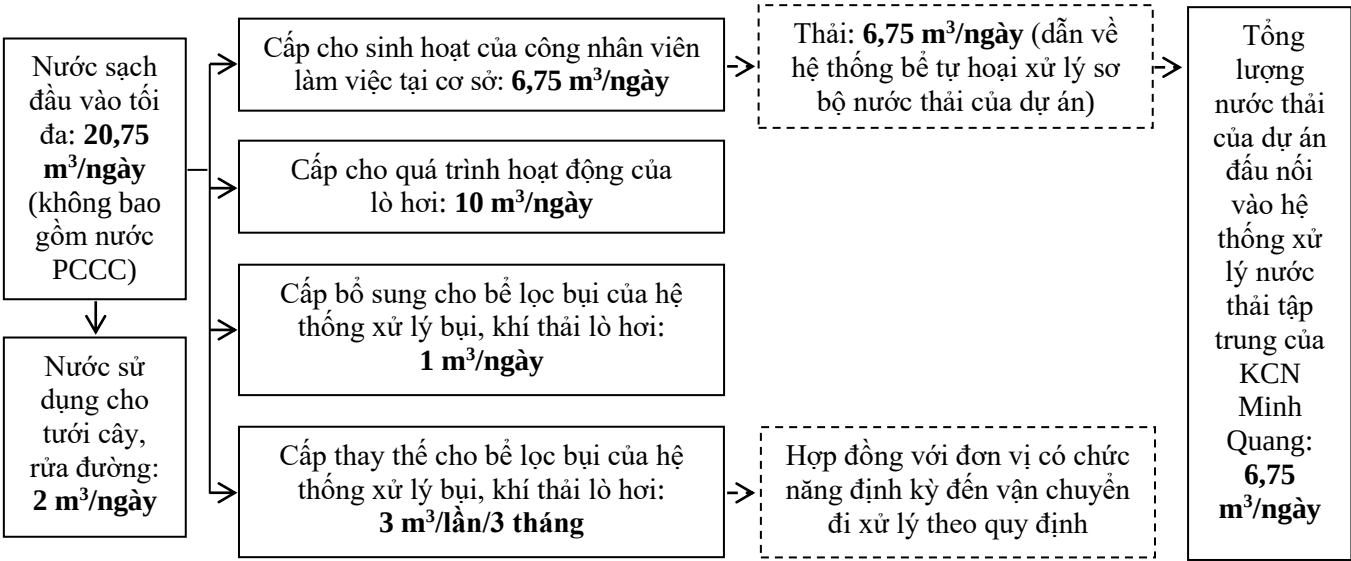
- Nước sử dụng cho tưới cây, rửa đường:  $2 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

- Nước sử dụng cho phòng cháy chữa cháy: Được dự trữ trong bể và chỉ sử dụng khi có hỏa hoạn.

Nhu cầu sử dụng điện, nước của dự án được chủ dự án thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

**Bảng 1.3: Dự báo tổng nhu cầu sử dụng điện, nước và thải nước thải thường xuyên trong ngày khi dự án đi vào hoạt động**

| STT | Tên loại                                                                 | Đơn vị tính                                         | Lượng sử dụng | Lượng thải |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------|------------|
| 1   | Điện                                                                     | Kwh/năm                                             | 6.000.000     | -          |
| 2   | Nước                                                                     | m <sup>3</sup> /ngày                                | 22,75         | 6,75       |
| 2.1 | Nước sử dụng cho mục đích sinh hoạt                                      | m <sup>3</sup> /ngày                                | 6,75          | 6,75       |
| 2.2 | Nước cấp cho quá trình hoạt động của lò hơi                              | m <sup>3</sup> /ngày                                | 10            | -          |
| 2.3 | Nước cấp bổ sung cho bể lọc bụi của hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi  | m <sup>3</sup> /ngày                                | 1             | -          |
| 2.4 | Nước cấp thay thế cho bể lọc bụi của hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi | m <sup>3</sup> /lần/3 tháng                         | 3             | -          |
| 2.5 | Nước sử dụng cho tưới cây, rửa đường                                     | m <sup>3</sup> /ngày                                | 2             | -          |
| 2.6 | Nước sử dụng cho phòng cháy chữa cháy                                    | Dự trữ trong bể chứa và chỉ sử dụng khi có hỏa hoạn |               |            |



**Hình 1.3: Sơ đồ cân bằng nước của dự án**

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

**5.1. Các hạng mục công trình của dự án**

Các hạng mục công trình xây dựng của dự án được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 1.4: Bảng danh mục các hạng mục công trình của dự án**

| STT | Hạng mục công trình     | Diện tích (m <sup>2</sup> ) | Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> ) | Tầng cao | Tình trạng    |
|-----|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------|---------------|
| A   | Đất xây dựng công trình | 5.624                       |                                      |          |               |
| 1   | Cổng chính              | -                           | -                                    | -        | Chưa xây dựng |
| 2   | Nhà bảo vệ              | 9                           | 9                                    | 01       | Chưa xây dựng |

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi”  
của công ty Cổ phần Sao Việt Group VN*

|                               |                                                     |                 |         |               |               |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|---------|---------------|---------------|
| 3                             | Nhà để xe                                           | 78              | 78      | 01            | Chưa xây dựng |
| 4                             | Nhà bơm                                             | 12              | 12      | 01            | Chưa xây dựng |
| 5                             | Bàn cân điện tử                                     | 66              | -       | -             | Chưa xây dựng |
| 6                             | Nhà kho nhập liệu                                   | 208             | 176     | 01            | Chưa xây dựng |
| 7                             | Nhà điều hành, nhà ăn ca công nhân                  | 276             | 861,39  | 03 + tum      | Chưa xây dựng |
| 8A                            | Nhà thành phẩm                                      | 2.205           | 2.425,5 | 01 + sàn lửng | Chưa xây dựng |
| 8B                            | Nhà kho nguyên liệu, Xưởng sản xuất + Tháp thiết bị | 2.600           | 2.600   | 01            | Chưa xây dựng |
| 9                             | Trạm biến áp (kios)                                 | 24              | -       | 01            | Chưa xây dựng |
| 10                            | Nhà rác                                             | 15              | 15      | 01            | Chưa xây dựng |
| 11                            | Nhà vệ sinh                                         | 30              | 30      | 01            | Chưa xây dựng |
| 12                            | Nhà nồi hơi                                         | 88              | 88      | 01            | Chưa xây dựng |
| 13                            | Bể xử lý nước thải                                  | 5               | -       | Bể ngầm       | Chưa xây dựng |
| B                             | Hồ điều hòa + PCCC                                  | 256             |         |               |               |
| C                             | Đất cây xanh cảnh quan                              | 2.133,54        |         |               |               |
| D                             | Đất giao thông, sân bãi đỗ xe PCCC                  | 2.516,66        |         |               |               |
| <b>Tổng diện tích khu đất</b> |                                                     | <b>10.522,2</b> |         |               |               |

## 5.2. Máy móc thiết bị

Danh mục máy móc thiết bị phục vụ quá trình hoạt động của dự án được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

**Bảng 1.5: Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ quá trình sản xuất của dự án**

| TT         | Tên máy móc, thiết bị                                           | Đơn vị   | Số lượng | Năm sản xuất | Tình trạng | Xuất xứ  |
|------------|-----------------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|------------|----------|
| <b>I</b>   | <b>Dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản</b> |          |          |              |            |          |
| <b>I.1</b> | <b>Hệ thống nạp liệu, nghiền và trộn</b>                        |          |          |              |            |          |
| 1          | Cửa nạp liệu lắp đặt đồng hệ thống hút bụi (3 cửa nạp liệu)     | Bộ       | 1        | 2025         | Mới 100%   | Việt Nam |
| 2          | Máy băm sắn                                                     | Máy      | 1        | 2025         | Mới 100%   | Việt Nam |
| 3          | Vít tải nhận liệu thô                                           | Máy      | 1        | 2025         | Mới 100%   | Việt Nam |
| 4          | Gầu tải nguyên liệu dạng thô                                    | Gầu      | 1        | 2025         | Mới 100%   | Việt Nam |
| 5          | Vít tải nhận liệu bột                                           | Máy      | 1        | 2025         | Mới 100%   | Việt Nam |
| 6          | Gầu tải nguyên liệu dạng bột                                    | Gầu      | 1        | 2025         | Mới 100%   | Việt Nam |
| 7          | Sàng lọc tạp chất (sàng lọc thô)                                | Sàng     | 1        | 2025         | Mới 100%   | Việt Nam |
| 8          | Thiết bị phân phối 5 cửa ra                                     | Thiết bị | 1        | 2025         | Mới 100%   | Việt Nam |

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi”  
của công ty Cổ phần Sao Việt Group VN*

|            |                                                          |          |    |      |          |          |
|------------|----------------------------------------------------------|----------|----|------|----------|----------|
| 9          | Thiết bị cấp liệu nghiền và lọc sắt trước khi vào nghiền | Thiết bị | 2  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 10         | Máy nghiền                                               | Máy      | 2  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 11         | Thiết bị lọc bụi xung khí cho máy nghiền                 | Thiết bị | 2  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 12         | Vít tải dưới nghiền                                      | Vít      | 2  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 13         | Gầu tải nguyên liệu sau nghiền                           | Gầu      | 2  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 14         | Vít tải trung gian sau gầu nghiền và gầu bột             | Máy      | 3  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 15         | Sàng lọc tạp chất (sàng lọc tinh)                        | Sàng     | 1  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 16         | Thiết bị phân phối 8 cửa ra                              | Thiết bị | 1  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 17         | Thiết bị phân phối 13 cửa ra                             | Thiết bị | 2  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 18         | Vít tải cân định lượng (hệ 21 bin)                       | Vít      | 21 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 19         | Máy trộn ngang 1 trục                                    | Máy      | 1  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 20         | Vít tải sau trộn                                         | Vít      | 1  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 21         | Gầu tải sau trộn                                         | Gầu      | 1  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 22         | Thiết bị thu bụi xung khí khu nạp mix                    | Bộ       | 1  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 23         | Máy nghiền đánh toi                                      | Máy      | 1  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 24         | Vít tải dưới máy nghiền lại                              | Vít      | 1  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 25         | Vít tải trung gian sau gầu sau trộn                      | Máy      | 1  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 26         | Thiết bị phân phối 6 cửa ra                              | Thiết bị | 1  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| <b>1.2</b> | <b>Hệ thống ép viên</b>                                  |          |    |      |          |          |
| 1          | Máy ép viên 520                                          | Cái      | 2  | 2025 | Mới 100% | Châu Á   |
| 2          | Cụm thiết bị cấp liệu và trộn ẩm                         | Cụm      | 2  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 3          | Thiết bị ủ ẩm cho máy ép viên                            | Máy      | 2  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 4          | Van chặn khí INOX                                        | Máy      | 2  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 5          | Rải liệu buồng làm nguội                                 | Thiết bị | 2  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 6          | Quạt làm nguội                                           | Quạt     | 2  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 7          | Van chặn khí xyclon                                      | Máy      | 2  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 8          | Máy đập mảnh                                             | Máy      | 1  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 9          | Thiết bị rải liệu cho máy đập mảnh                       | Máy      | 1  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 10         | Vít tải trung gian sau làm nguội                         | Máy      | 2  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 11         | Vít tải sau gầu viên (xả đầu bao)                        | Máy      | 2  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 12         | Gầu tải viên                                             | Gầu      | 2  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 13         | Sàng phân loại viên                                      | Sàng     | 2  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 14         | Vít tải cấp liệu vào sàng lại                            | Vít      | 2  | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi”  
của công ty Cổ phần Sao Việt Group VN*

|                                |                                                                       |          |   |      |          |          |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------|---|------|----------|----------|
| 15                             | Sàng lại trước khi vào cân đóng bao                                   | Sàng     | 2 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 16                             | Băng tải chuyển bao                                                   | Băng     | 3 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 17                             | Máy khâu bao chuyên dụng                                              | Máy      | 3 | 2025 | Mới 100% | Châu Á   |
| <b>I.3 Hệ thống ép đùn bột</b> |                                                                       |          |   |      |          |          |
| 1                              | Cụm ép đùn                                                            | Cụm      | 1 | 2025 | Mới 100% | Châu Á   |
| 2                              | Van chặn khí INOX                                                     | Máy      | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 3                              | Rải liệu buồng làm nguội                                              | Thiết bị | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 4                              | Quạt làm nguội                                                        | Quạt     | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 5                              | Xyclon lắng bụi quạt làm nguội                                        | Xyclon   | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 6                              | Van chặn khí xyclon                                                   | Máy      | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 7                              | Vít tải trung gian sau máy làm mát (cấp liệu vào quạt hút vận chuyển) | Máy      | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 8                              | Gầu tải sản phẩm sau làm nguội                                        | Gầu      | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 9                              | Vít tải sau bin thành phẩm ép đùn (đóng bao jumbo)                    | Cái      | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| <b>I.4 Hệ thống cám cá</b>     |                                                                       |          |   |      |          |          |
| 1                              | Vít tải trung gian đưa liệu vào bin trên nghiền siêu mịn              | Máy      | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 2                              | Máy nghiền siêu mịn                                                   | Máy      | 1 | 2025 | Mới 100% | Châu Á   |
| 3                              | Quạt nghiền                                                           | Quạt     | 1 | 2025 | Mới 100% | Châu Á   |
| 4                              | Máy trộn ngang 1 trục                                                 | Cái      | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 5                              | Vít tải dưới máy trộn                                                 | Vít      | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 6                              | Gầu tải sau trộn                                                      | Gầu      | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 7                              | Cụm máy ép đùn 5TH                                                    | Cụm      | 1 | 2025 | Mới 100% | Châu Á   |
| 8                              | Hệ thống vận chuyển bằng khí động sau ép đùn vào sấy                  | HT       | 1 | 2025 | Mới 100% | Châu Á   |
| 9                              | Hệ thống sấy băng chuyền                                              | HT       | 1 | 2025 | Mới 100% | Châu Á   |
| 10                             | Gầu tải sản phẩm sau sấy                                              | Gầu      | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 11                             | Cụm máy bao dầu                                                       | Cụm      | 1 | 2025 | Mới 100% | Châu Á   |
| 12                             | Van chặn khí INOX trên buồng làm nguội                                | Máy      | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 13                             | Quạt làm nguội                                                        | Quạt     | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 14                             | Van chặn khí xyclon                                                   | Máy      | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 15                             | Vít tải dưới buồng làm nguội                                          | Vít      | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 16                             | Gầu tải sản phẩm sau làm nguội                                        | Gầu      | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 17                             | Sàng phân loại cám cá                                                 | Sàng     | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 18                             | Băng tải chuyển bao                                                   | Băng     | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 19                             | Máy khâu bao chuyên dụng                                              | Máy      | 1 | 2025 | Mới 100% | Châu Á   |

|            |                                            |     |   |      |          |          |
|------------|--------------------------------------------|-----|---|------|----------|----------|
| 20         | Hệ thống đường khí nén                     | HT  | 2 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 21         | Hệ thống bơm chất lỏng                     | HT  | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 22         | Thang nâng hàng                            | HT  | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| <b>I.5</b> | <b>Hệ thống lò hơi</b>                     |     |   |      |          |          |
| 1          | Bơm áp lực cấp nước                        | Cái | 2 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 2          | Quạt thổi gió và cấp gió béc phun          | Cái | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| 3          | Quạt hút gió                               | Cái | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| <b>II</b>  | <b>Hệ thống phụ trợ</b>                    | Bộ  | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |
| <b>III</b> | <b>Hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi</b> | HT  | 1 | 2025 | Mới 100% | Việt Nam |

### 5.3. Tiến độ thực hiện dự án

- Thực hiện thủ tục hành chính, xây dựng công trình: Từ tháng 6/2025 đến tháng 8/2026;
- Lắp đặt máy móc, thiết bị, chạy thử: Từ tháng 9/2026 đến tháng 11/2026;
- Hoàn thành đầu tư, đưa toàn bộ dự án đi vào hoạt động: Từ tháng 12/2026.

### 5.4. Tổng vốn đầu tư của dự án

Tổng vốn đầu tư của dự án: 120.000.000.000 đồng. Trong đó:

- Vốn góp để thực hiện dự án là: 50.000.000.000 đồng. Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn: Theo tiến độ thực hiện dự án, bằng tiền mặt.
- Vốn huy động: 70.000.000.000 đồng.

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

Khi dự án đi vào hoạt động, công ty sẽ tuyển dụng lao động với nhu cầu như sau:

- **Số lượng lao động tối đa: 90 người.**
- Chế độ làm việc:
  - + Đối với công nhân: 03 ca/ngày, mỗi ca 08 tiếng;
  - + Đối với bộ phận văn phòng: Làm việc theo giờ hành chính do đơn vị quy định.
- Số ngày hoạt động trong năm: 300 ngày.

## **Chương II**

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

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

- Theo Quyết định 611/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ ban hành ngày 08/7/2024 về việc Phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 thì mục tiêu quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thì mục tiêu tổng quát là “Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu”. Mục tiêu của dự án “Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi” hoàn toàn phù hợp với quan điểm, mục tiêu của quyết định.

- Theo Quyết định 489/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ ban hành ngày 10/6/2024 về việc Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến 2050 thì một trong những quan điểm là “Nguồn lực đất đai phải được điều tra, đánh giá, thống kê, kiểm kê, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả, hợp lý, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội; bảo đảm quốc phòng, an ninh; phát triển giáo dục, văn hóa, thể thao; bảo vệ môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu; tạo động lực cho sự phát triển của tỉnh. Bố trí sử dụng đất hợp lý trên cơ sở cân đối nhu cầu sử dụng đất của các ngành, lĩnh vực, phù hợp với chỉ tiêu Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021 - 2030 được cấp có thẩm quyền phê duyệt”. Công ty Cổ phần Sao Việt Group VN tiến hành đầu tư trong KCN Minh Quang, không tiến hành đầu tư riêng lẻ ngoài KCN, không khai thác nước ngầm, không sử dụng nhiên liệu hóa thạch nên dự án của Công ty là hoàn toàn phù hợp với quan điểm của Quyết định.

- Dự án “Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi” của Công ty Cổ phần Sao Việt Group VN được thực hiện tại KCN Minh Quang, phường Bạch Sam, thị xã Mỹ Hào (nay là phường Thượng Hồng), tỉnh Hưng Yên. KCN Minh Quang đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép môi trường cho dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Minh Quang” tại Quyết định số 213/GPMT-BTNMT ngày 28/6/2023. KCN Minh Quang được đầu tư để tiếp nhận các dự án công nghiệp trong và nước ngoài, với lĩnh vực thu hút đầu tư của KCN là: Sản xuất, chế biến thực phẩm; Sản xuất đồ uống; Sản xuất trang phục (không bao gồm thuộc, nhuộm, sơ chế da); Sản xuất da và các sản phẩm có liên quan (không bao gồm thuộc, nhuộm, sơ chế da); Sản xuất giấy nhãn, bì nhãn, bao bì từ giấy và bì; Sản xuất các sản phẩm khác từ giấy và bì chưa được phân vào đâu; Sản xuất mỹ phẩm, xà phòng, chất tẩy rửa, làm bóng và chế phẩm vệ sinh; Sản xuất sản phẩm từ plastic; Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác; Đúc kim loại; Sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn (trừ máy móc, thiết bị) (Không bao gồm ngành nghề sản xuất vũ khí và đạn dược; gia công xử lý và tráng phủ kim loại. Xử lý và tráng phủ kim loại là một phần của công đoạn sản xuất); Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học (Không bao gồm gia công xử lý và tráng phủ kim loại; xử lý và tráng phủ kim loại là một phần của công đoạn sản xuất); Sản xuất thiết bị điện; Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu; Sản xuất phụ tùng và bộ phận phụ trợ cho xe ô tô và xe có động cơ khác; Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế; Sản xuất thiết bị, dụng cụ y tế, nha khoa, chỉnh hình và phục hồi chức năng; Công nghiệp chế biến, chế tạo khác; Kho bãi và các hoạt động hỗ trợ cho vận tải; Cho thuê, điều hành, quản lý nhà và đất không để ở.

- Dự án “Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi” của Công ty Cổ phần Sao Việt Group VN đã được Ban quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án 6360604138, chứng nhận lần đầu ngày 13/6/2025 với mục tiêu Sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản công suất 180.000 tấn/năm. Do đó dự án hoàn toàn phù hợp với loại hình thu hút đầu tư của KCN Minh Quang, phù hợp với quy hoạch phát triển công nghiệp của tỉnh.

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

Nguồn tiếp nhận khí thải của dự án là môi trường không khí xung quanh khu vực KCN Minh Quang. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Quang.

**- Môi trường không khí xung quanh**

Theo Giấy phép môi trường số 213/GPMT-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 28/6/2023, chủ đầu tư hạ tầng KCN Minh Quang không phải quan trắc môi trường không khí xung quanh.

**- Môi trường nước**

Theo báo cáo của Chủ đầu tư hạ tầng KCN gửi về Ban cho thấy các thông số ô nhiễm trong nước thải sau xử lý luôn nằm trong tiêu chuẩn cho phép trước khi xả thải ra môi trường.

**- Hiện trạng hoạt động của KCN Minh Quang**

+ KCN Minh Quang đã tiếp nhận 36 dự án, trong đó có 26 dự án đang hoạt động, 01 dự án ngừng hoạt động, các dự án còn lại đang trong quá trình triển khai, chưa đi vào hoạt động. Các ngành nghề tiếp nhận dự án thứ cấp đầu tư vào trong KCN đảm bảo theo ngành nghề thu hút đầu tư trong Giấy phép môi trường số 213/GPMT-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 28/6/2023.

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 348 m<sup>3</sup>/ngày đêm đã được xử lý sơ bộ tại các dự án, sau đó đấu nối về hệ thống thu gom nước thải của KCN, dẫn về Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN có công suất 2.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm để xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả thải ra môi trường.

Chủ hạ tầng KCN đã lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động với các thông số: nhiệt độ, pH, COD, TSS, lưu lượng (đầu vào, đầu ra), amoni. Dữ liệu quan trắc đã được truyền về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên để theo dõi, giám sát.

+ Chất thải sinh hoạt phát sinh khoảng 76,87 tấn/năm; chất thải công nghiệp thông thường phát sinh khoảng 366.334 kg/năm; chất thải nguy hại phát sinh khoảng 499.917 kg/năm được các doanh nghiệp trong KCN tự phân loại tại nguồn, thu gom, tạm lưu giữ và thuê đơn vị có đủ chức năng đến thu gom, vận chuyển, đưa đi xử lý theo quy định.

*(Nguồn: Báo cáo công tác BVMT năm 2024 của Ban quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên)*

Công ty cam kết xử lý khí thải đạt quy chuẩn kỹ thuật trước khi thải ra môi trường, xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn đấu nối với KCN Minh Quang, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến khả năng chịu tải của môi trường; Chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại sẽ được thu gom và thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

### **Chương III**

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

Dự án “Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi” của Công ty Cổ phần Sao Việt Group VN được thực hiện tại KCN Minh Quang, phường Bạch Sam, thị xã Mỹ Hào (nay là phường Thượng Hồng), tỉnh Hưng Yên. KCN Minh Quang đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép môi trường cho dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Minh Quang” tại Quyết định số 213/GPMT-BTNMT ngày 28/6/2023. Tại báo cáo đã đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, do đó theo quy định tại khoản 10, điều 1 của Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì dự án không phải thực hiện quá trình đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư.

## 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, dự báo tác động môi trường

### 1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai, thi công xây dựng dự án đầu tư

Dự án được thực hiện tại Lô CN 6-02, KCN Minh Quang, phường Bạch Sam, thị xã Mỹ Hào (nay là phường Thượng Hồng), tỉnh Hưng Yên với tổng diện tích đất sử dụng là 10.522,2 m<sup>2</sup>. KCN Minh Quang đã tiến hành đền bù, giải phóng và san lấp mặt bằng cho toàn bộ lô đất thực hiện dự án nên khi triển khai thực hiện dự án thì dự án không gây tác động tới môi trường trong việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng, khai thác vật liệu xây dựng phục vụ dự án.

Do đó trong giai đoạn này các tác động đến môi trường của dự án chủ yếu đến từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị, thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án, hoạt động của công nhân làm việc trên công trường xây dựng... Các tác động được chủ dự án dự báo như sau:

#### 1.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

Những tác động cơ bản liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng và hoàn thiện các hạng mục công trình của dự án được thể hiện qua bảng sau:

**Bảng 4.1: Bảng tổng hợp nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục của dự án**

| Nguồn phát sinh chất thải                                                                                                                                                                                                  | Loại chất thải                                                                                                                                                                | Đối tượng chịu tác động                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu XD, thiết bị máy móc<br>- Hoạt động của các loại động cơ, thiết bị, xe máy<br>- Hoạt động thi công xây dựng tại khu vực dự án<br>- Lắp đặt máy móc, thiết bị cho quá trình sản xuất | + Đất cát rơi vãi, VLXD hỏng<br>+ Bụi, khí thải từ các sản phẩm cháy xăng dầu<br>+ Tiếng ồn từ xe và máy móc trên công trường<br>+ Chất thải nguy hại<br>+ Nước thải xây dựng | - Môi trường không khí<br>- Giao thông trong khu vực<br>- Nguồn nước mặt<br>- Người lao động<br>- Hệ sinh thái khu vực |
| - Bất lợi do thời tiết: Mưa, bão trong khi thi công                                                                                                                                                                        | + Nước mưa chứa bụi, đất cát...; sạt lở bùn đất                                                                                                                               | - Môi trường đất, nước, trong khu vực dự án                                                                            |
| - Hoạt động của công nhân trên công trường                                                                                                                                                                                 | + Rác thải sinh hoạt<br>+ Nước thải sinh hoạt                                                                                                                                 | - Môi trường nước, đất<br>- Cảnh quan khu vực<br>- Sức khỏe của công nhân                                              |

Theo kế hoạch thi công của dự án thì chủ dự án tiến hành xây dựng và lắp đặt thiết bị phục vụ sản xuất của dự án trong khoảng thời gian 10 tháng với các hoạt động như: Đào đất nền, móng; xây dựng hệ thống đường ống thu gom và thoát nước mưa, nước thải, xây dựng các bể ngầm chứa nước sạch, hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt; lắp đặt hệ thống cấp ngầm, hệ thống đường ống cứu hỏa; xây dựng sân đường nội bộ, nền nhà xưởng, xây dựng tường nhà xưởng, lắp ráp khung thép và mái che, lắp đặt máy móc thiết bị cho quá trình sản xuất... với số lượng công nhân tối đa là 50 người.

Tổng khối lượng nguyên vật liệu, vật tư, thiết bị cần vận chuyển đến dự án phục vụ quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

**Bảng 4.2: Bảng danh mục nguyên vật liệu, máy móc thiết bị phục vụ quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị của dự án**

| TT          | Tên vật tư                                                                      | Đơn vị         | Số lượng | Tỷ trọng               | Khối lượng (tấn) |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|------------------------|------------------|
| 1           | Cát xây dựng các loại                                                           | m <sup>3</sup> | 135      | 1,4 tấn/m <sup>3</sup> | 189              |
| 2           | Đá các loại                                                                     | m <sup>3</sup> | 140      | 1,6 tấn/m <sup>3</sup> | 224              |
| 3           | Thép xây dựng                                                                   | Tấn            | 20       | -                      | 20               |
| 4           | Xi măng                                                                         | Tấn            | 70       | -                      | 70               |
| 5           | Thép, tôn lắp đặt nhà xưởng                                                     | Tấn            | 145      | -                      | 145              |
| 6           | Gạch viên                                                                       | Viên           | 30.000   | 0,0023 tấn/viên        | 69               |
| 7           | Cọc bê tông                                                                     | Tấn            | 55       | -                      | 55               |
| 8           | Bê tông tươi                                                                    | m <sup>3</sup> | 430      | 2,2 tấn/m <sup>3</sup> | 946              |
| 9           | Bê tông nhựa asphalt                                                            | m <sup>3</sup> | 168      | 2,2 tấn/m <sup>3</sup> | 369,6            |
| 10          | Que hàn                                                                         | Kg             | 5,3      | -                      | 0,0053           |
| 11          | Các nguyên phụ liệu khác (đường ống, dây điện, cống thoát nước, đèn điện, ....) | Tấn            | 95       | -                      | 95               |
| 12          | Máy móc thiết bị vận chuyển về lắp đặt phục vụ quá trình sản xuất của dự án     | Tấn            | 145      | -                      | 145              |
| <b>Tổng</b> |                                                                                 | <b>Tấn</b>     |          |                        | <b>~2.328</b>    |

Dự báo chi tiết các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án được thể hiện chi tiết như sau:

#### **1.1.1.1. Nguồn gây tác động đến môi trường không khí**

Các nguồn gây ô nhiễm chính tới môi trường không khí trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng các hạng mục công trình, vận chuyển máy móc thiết

bị, thi công xây dựng các công trình kiến trúc: Bụi sinh ra do quá trình đào đất, san ủi mặt bằng, bị gió cuốn lên (bụi cát); bụi sinh ra do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (xi măng, đất, cát...), máy móc, thiết bị và xe vận chuyển cát, đất làm rơi vãi trên mặt đường phát sinh bụi, phát thải các loại hơi khí độc như: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>...

**a. Khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải**

- Các chất gây ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng của dự án chủ yếu gồm: bụi, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, THC do đốt cháy nhiên liệu.

- Đối tượng bị tác động: Khí thải từ các phương tiện giao thông sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, công nhân làm việc trên công trường, người qua lại trên đường và làm gia tăng nồng độ các chất gây ô nhiễm trong không khí.

- Không gian tác động: Trải dài dọc tuyến đường đi và khu vực công trường.

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian xây dựng các hạng mục công trình và lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án.

Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu sử dụng dầu diesel được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 4.3: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel**

| Chất ô nhiễm   | Bụi                      | SO <sub>2</sub>        | NO <sub>2</sub>          | CO                       | VOC                      |
|----------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                | (g/xe.km)                |                        |                          |                          |                          |
| Chạy không tải | 611 x 10 <sup>-3</sup>   | 582 x 10 <sup>-3</sup> | 1.620 x 10 <sup>-3</sup> | 913 x 10 <sup>-3</sup>   | 511 x 10 <sup>-3</sup>   |
| Chạy có tải    | 1.190 x 10 <sup>-3</sup> | 786 x 10 <sup>-3</sup> | 2.960 x 10 <sup>-3</sup> | 1.780 x 10 <sup>-3</sup> | 1.270 x 10 <sup>-3</sup> |

*Nguồn: [GEMIS V.4.1]*

Trong quá trình thi công (xây dựng các hạng mục, công trình, lắp đặt máy móc, thiết bị), đặc điểm xây dựng nhà xưởng là có tường gạch bao quanh, mái xưởng bằng khung thép tiền chế và quãng đường vận chuyển nguyên, vật liệu bằng ô tô từ khu vực cung cấp nguyên vật liệu tới nơi thực hiện dự án khoảng 10 km. Dự tính mỗi xe vận chuyển được 18 tấn, các xe vận chuyển sử dụng nhiên liệu là dầu diesel và với khối lượng nguyên vật liệu, máy móc thiết bị cần vận chuyển đến dự án là 2.328 tấn thì lượng xe cần vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị của dự án vào khoảng 130 lượt trong vòng 10 tháng. Dự báo lưu lượng xe vận chuyển như sau:

**Bảng 4.4: Bảng lưu lượng xe vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị của dự án**

| Khối lượng nguyên vật liệu, máy móc thiết bị cần vận chuyển (tấn) | Tổng lượt xe | Thời gian vận chuyển (ngày) | Lưu lượng xe cần vận chuyển (xe/ngày) |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| 2.328                                                             | 130          | 300                         | ~ 1                                   |

Tuy nhiên, do các xe vận chuyển chỉ hoạt động trong một khoảng thời gian nhất định nên dự kiến lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu tại thời điểm cao điểm trên công trường trong một ngày là 5 lượt xe/ngày.

Với 5 lượt xe vận chuyển 1 ngày trên cung đường vận chuyển là 10 km thì tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình xây dựng của dự án trong một ngày được tính như sau:

Tải lượng = Hệ số ô nhiễm x Số xe vận chuyển x Quãng đường vận chuyển

- Đối với xe chạy không tải:

+ Tải lượng bụi =  $611 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 30,55$  (g/ngày)

+ Tải lượng  $SO_2 = 582 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 29,1$  (g/ngày)

+ Tải lượng  $NO_2 = 1.620 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 81$  (g/ngày)

+ Tải lượng CO =  $913 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 45,65$  (g/ngày)

+ Tải lượng VOC =  $511 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 25,55$  (g/ngày)

- Đối với xe chạy có tải:

+ Tải lượng bụi =  $1.190 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 59,5$  (g/ngày)

+ Tải lượng  $SO_2 = 786 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 39,3$  (g/ngày)

+ Tải lượng  $NO_2 = 2.960 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 148$  (g/ngày)

+ Tải lượng CO =  $1.780 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 89$  (g/ngày)

+ Tải lượng VOC =  $1.270 \times 10^{-3} \times 5 \times 10 = 63,5$  (g/ngày)

Tổng hợp lại ta được bảng số liệu sau:

**Bảng 4.5: Bảng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị của dự án**

| Khí thải              | Bụi (g/ngày) | $SO_2$ (g/ngày) | $NO_2$ (g/ngày) | CO (g/ngày)   | VOC (g/ngày) |
|-----------------------|--------------|-----------------|-----------------|---------------|--------------|
| Chạy không tải        | 30,55        | 29,1            | 81              | 45,65         | 25,55        |
| Chạy có tải           | 59,5         | 39,3            | 148             | 89            | 63,5         |
| <b>Tổng tải lượng</b> | <b>90,5</b>  | <b>68,4</b>     | <b>229</b>      | <b>134,65</b> | <b>89,05</b> |

Theo kết quả tính toán cho thấy lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện GTVT trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị, máy móc đến lắp đặt tương

đổi thấp. Không gian đường giao thông thoáng đãng và các tác động này sẽ kết thúc khi kết thúc quá trình xây dựng. Do đó tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị phục vụ quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị đến môi trường và công nhân làm việc tại công trường là thấp.

- Xác suất xảy ra tác động: Các xe vận chuyển không thường xuyên liên tục, khi vận chuyển gây tác động ở mức thấp.

- Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động: Do cung đường vận chuyển và khu vực thi công có không gian rộng, tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm không cao, phân tán và hòa nhanh vào không khí chứ không tập trung. Mặt khác những tác động này chỉ mang tính nhất thời, khi dự án đi vào hoạt động những tác động này sẽ giảm, khả năng phục hồi của các đối tượng nhanh.

#### **b. Khí thải từ các thiết bị xây dựng (máy xây dựng), máy hàn**

- Các chất gây ô nhiễm:

- + Các máy xây dựng đều là những máy có trọng tải lớn, sử dụng dầu diesel, trong quá trình hoạt động sẽ phát thải vào không khí các chất gây ô nhiễm giống như các phương tiện GTVT, lượng này không lớn và cũng không liên tục nên ít gây ảnh hưởng tới môi trường.

- + Công đoạn hàn sử dụng chủ yếu là hàn điện kim loại phát sinh các chất thải: khói hàn, CO, NO<sub>x</sub>.

- Đối tượng bị tác động: Khí thải sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thực hiện hàn, vận hành máy, công nhân làm việc xung quanh khu hàn và làm gia tăng nồng độ các chất gây ô nhiễm trong không khí.

- Không gian tác động: Trong khu vực công trường.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án

- Mức độ tác động: được tính toán cụ thể như sau:

- + Máy xây dựng: giống như tính toán với thiết bị GTVT.

- + Hàn: Trong quá trình hàn các kết cấu thép xây dựng, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của công nhân lao động.

Tỷ trọng các chất gây ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 4.6: Bảng tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại**

| Chất ô nhiễm                   | Đường kính que hàn (mm) |      |     |       |       |
|--------------------------------|-------------------------|------|-----|-------|-------|
|                                | 2,25                    | 3,25 | 4   | 5     | 6     |
| Khối hàn (mg/l.que hàn)        | 228,5                   | 508  | 706 | 1.100 | 1.578 |
| CO (mg/l.que hàn)              | 10                      | 15   | 25  | 35    | 50    |
| NO <sub>x</sub> (mg/l.que hàn) | 12                      | 20   | 30  | 45    | 70    |

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

Do nhà xưởng dự án được xây dựng bằng bê tông cốt thép, chỉ có phần mái được làm bằng khung thép tiền chế và được lợp mái tôn, phần khung thép và mái tôn được liên kết chủ yếu với nhau bằng bulong, ốc vít, các bộ phận khung thép liên kết với nhau bằng mối hàn là rất nhỏ nên dự báo khối lượng que hàn sử dụng cho quá trình hàn là khoảng 0,001 kg/m<sup>2</sup>.

Giả sử lượng que hàn sử dụng cho quá trình hàn là loại có đường kính 4mm, 25 que/kg. Tổng diện tích nhà xưởng, nhà bảo vệ, nhà lưu trữ rác thải, ... có lợp mái tôn khoảng 5.321 m<sup>2</sup> nên lượng que hàn cần sử dụng cho quá trình xây dựng hoàn thiện phần diện tích nhà xưởng, nhà kho, lán xe còn lại được tính như sau:

Lượng que hàn sử dụng = 5.321 x 0,001 x 25 = 133 que/quá trình xây dựng

Tuy nhiên quá trình xây dựng được phân ra làm nhiều phần như xây dựng hệ thống đường giao thông, xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước... phần lắp đặt khung mái nhà xưởng, nhà kho nằm trong giai đoạn cuối của quá trình xây dựng với thời gian kéo dài trong khoảng 25 ngày. Vì vậy mà lượng que hàn sử dụng một ngày trong quá trình xây dựng nhà xưởng được tính như sau: 133/25 ~ 6 que/ngày.

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

Tải lượng chất gây ô nhiễm trong khí thải = tỷ trọng chất gây ô nhiễm x số que hàn

Kết quả tính toán tải lượng chất gây ô nhiễm từ khí thải trong quá trình hàn được dự báo theo bảng sau:

**Bảng 4.7: Bảng tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn**

| Chất ô nhiễm    | Đường kính que hàn 4 (mm) | Tải lượng ước tính<br>(mg/ngày) |
|-----------------|---------------------------|---------------------------------|
|                 | (mg/l.que hàn)            |                                 |
| Khối hàn        | 706                       | 706 x 6 = 4.236                 |
| CO              | 25                        | 25 x 6 = 150                    |
| NO <sub>x</sub> | 30                        | 30 x 6 = 180                    |

Mức độ tác động thấp do tải lượng không lớn và công nhân thực hiện đều được trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang, kính mắt, găng tay. Mức tác động đến môi trường không khí là không đáng kể.

- Xác suất xảy ra tác động: Không thường xuyên liên tục, chỉ khi thực hiện hoạt động hàn, sử dụng máy xây dựng.

- Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động: Do khu vực công trường thoáng rộng nên tác động đến môi trường là không đáng kể, tác động đến công nhân thực hiện rất nhỏ, không gây ảnh hưởng tới sức khỏe. Mặt khác những tác động này chỉ mang tính nhất thời, khi dự án đi vào hoạt động những tác động này sẽ chấm dứt, khả năng phục hồi của các đối tượng nhanh.

### **c. Tác động của bụi**

- Nguồn phát sinh và đặc trưng của bụi: Bụi đất cát sinh ra từ các hoạt động san ủi, lu đầm mặt bằng, vận chuyển vật liệu, thi công xây dựng, trộn bê tông... Bụi bị cuốn lên từ đường giao thông do phương tiện, gió thổi qua bãi chứa vật liệu xây dựng như xi măng, đất cát... Thực tế mức độ ô nhiễm bụi phụ thuộc vào chất lượng của phương tiện vận tải, chất lượng đường và ý thức của chủ phương tiện.

- Đối tượng bị tác động: người dân trên tuyến đường vận chuyển, công nhân thực hiện trong khu vực công trường và môi trường không khí.

- Không gian tác động: Tuyến đường vận chuyển và khu vực công trường.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

- Mức độ tác động: Nồng độ bụi ở một số công trường xây dựng theo thống kê của Viện khoa học vật liệu như sau:

**Bảng 4.8: Bảng dự báo nồng độ bụi thực tế ở một số công trường xây dựng**

| <b>Vị trí</b>                                                                                                         | <b>Nồng độ bụi (<math>mg/m^3</math>)</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Bụi giao thông khi có xe qua trong điều kiện đường bình thường, khoảng cách 5 m từ lề đường sang hai bên              | 0,7 ÷ 1,2                                |
| Bụi giao thông khi có xe qua trong điều kiện đường xấu, khoảng cách như trên                                          | 3 ÷ >10                                  |
| <b>QCVN 05:2023/BTNMT:</b> Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí                                        | <b>0,3</b>                               |
| <b>QCVN 02:2019/BYT:</b> Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc | <b>4,0</b>                               |

Từ hiện trạng đường giao thông khu vực (100% là đường nhựa, chất lượng tốt) và bảng tham khảo trên cho thấy nồng độ bụi tại khu vực được dự báo trong khoảng

0,7÷1,2 mg/m<sup>3</sup>, ngoài ra bụi phát sinh từ các khâu trong xây dựng nên nồng độ bụi trong khu vực dự án sẽ cao hơn. Mức độ xảy ra cao.

- Xác suất xảy ra tác động: Thường xuyên liên tục trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

- Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động: Bụi chủ yếu là đất, xi măng, cát, đá thuộc loại bụi nặng, không phát tán đi xa, dễ sa lắng và gây tác hại chủ yếu cho các đối tượng ở gần khu vực sinh bụi, với công nhân trong công trường xây dựng và môi trường xung quanh đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng... Khả năng phục hồi trung bình.

Tuy có tác động nhưng chỉ mang tính nhất thời, khi dự án đi vào hoạt động những tác động này sẽ chấm dứt. Chủ dự án sẽ có các biện pháp thích hợp để giảm thiểu các tác động từ bụi đến môi trường và đặc biệt là công nhân làm việc trên công trường.

#### **1.1.1.2. Nguồn gây tác động tới môi trường nước**

##### **a. Nước mưa chảy tràn**

- Thành phần chất ô nhiễm có trong nước mưa: Nước mưa khi rơi vào khu vực hoặc chảy qua khu vực dự án sẽ cuốn theo nhiều CTR như đất, đá, bụi, vật liệu xây dựng vào các rãnh thoát nước.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường nước mặt khu vực thực hiện dự án, làm gia tăng chất bẩn trong nước mặt, gây tắc nghẽn dòng chảy và có thể dẫn tới ngập úng nếu không có biện pháp tiêu thoát nước phù hợp.

- Không gian chịu tác động: Môi trường nước mặt xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- Thời gian chịu tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng của dự án.

- Mức độ tác động: Lượng mưa trung bình năm lớn nhất tại Hưng Yên các năm gần đây là vào năm 2021 là 2.144,1 mm, tổng diện tích đất thực hiện dự án là 10.490 m<sup>2</sup>. Lượng nước mưa trong khu vực xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị ước tính như sau:

$$\begin{aligned} Q &= \text{Diện tích xây dựng} \times \text{lưu lượng mưa} \times \text{thời gian xây dựng} \\ &= 10.490 \times 2.144,1 \times 10^{-3} \times 9/12 = 16.869 \text{ m}^3/\text{quá trình xây dựng} \end{aligned}$$

- Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn theo WHO được ước tính như sau:

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| Tổng Nitơ | : 0,5 ÷ 1,5 mg/l    |
| Phospho   | : 0,004 ÷ 0,03 mg/l |

COD : 10 ÷ 20 mg/l

Tổng chất rắn lơ lửng : 10 ÷ 20 mg/l

Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực thực hiện dự án tới môi trường xung quanh, sử dụng phương pháp tính toán thủy lực hệ thống thoát nước mưa theo phương pháp cường độ giới hạn có công thức như sau:

$$Q = q.F.\varphi/1000 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng nước mưa tính toán (m<sup>3</sup>/s)
- F: Diện tích lưu vực tính toán thoát nước mưa (ha), F = 1,049 ha
- $\varphi$ : Hệ số dòng chảy lấy trong lưu vực ứng với loại mặt phủ ( $\varphi = 0,15-0,95$ ), lấy trung bình bằng 0,6

- q: Lưu lượng đơn vị trên lưu vực tính toán (l/s.ha) còn gọi là cường độ mưa

Theo TCVN 7957-2023 thì cường độ mưa được tính toán theo công thức sau:

$$q = \frac{A(1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

- q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)
- P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán, lấy P = 5 (theo bảng 2, mục 4.1.3 TCVN 7957-2023)
- t: Thời gian dòng chảy mưa, lấy t = 10 phút
- A, C, b, n: Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương

Theo bảng A.1, phụ lục A, TCVN 7957-2023, đối với khu vực mưa ở Hưng Yên thì A = 4.760; C = 0,59; b = 20; n = 0,79

Đối với một trận mưa thì cường độ mưa được tính toán như sau:

$$q = 4.760(1+0,59\lg 5)/(10+20)^{0,83} = 457,8 \text{ l/s.ha}$$

Vậy lưu lượng nước ở khu vực thực hiện dự án sẽ là:

$$Q = 457,8 \times 1,049 \times 0,6/1000 = 0,29 \text{ m}^3\text{/s}$$

Lượng nước này không quá lớn, tuy nhiên nếu các tuyến cống thoát nước có bùn cặn lắng đọng nhiều thì khi nước mưa thoát không kịp sẽ gây úng ngập tức thời. Nước mưa tràn lên, chảy theo bề mặt, cuốn theo các chất độc hại gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi,... của quá trình thi công xây dựng từ những ngày không mưa.

Lượng chất bẩn (chất không hòa tan) tích tụ lại trong một thời gian được xác định như sau:

$$G = M_{\max}[1-\exp(-k_z \times T)] \times F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

- $M_{\max}$ : Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất sau thời gian không có mưa T ngày. Giá trị  $M_{\max}$  phụ thuộc vào cấp đô thị, trong dự án này lấy  $M_{\max}=30\text{kg/ha}$ .
- $k_z$ : hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực dự án, phụ thuộc vào cấp đô thị, có thể chọn từ 0,2-0,5 ( ở dự án này lấy trung bình 0,35).
- T: thời gian tích lũy chất bẩn (T=15 ngày).
- F: diện tích đất triển khai dự án (ha),  $F = 1,049 \text{ ha}$

Vậy lượng chất bẩn là:

$$G = 30[1-\exp(-0,35 \times 15)] \times 1,1 = 9,8 \text{ (kg)}$$

Vậy mức độ tác động của nước mưa tới môi trường nước mặt cao, cần có biện pháp giảm thiểu hạn chế tác động này.

- Xác suất xảy ra tác động: Không thường xuyên liên tục.
- Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động: Các chất bẩn dễ lắng cặn nên chỉ ảnh hưởng tới điểm tiếp nhận. Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp quản lý phù hợp. Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động này.

#### **b. Nước thải sinh hoạt**

- Thành phần chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân, vệ sinh, rửa chân tay,... Thành phần của nước thải sinh hoạt bao gồm: chất hữu cơ ( $BOD_5$ ), chất dinh dưỡng (N/P), chất rắn lơ lửng (SS), vi sinh vật,... đây là những chất có khả năng gây ô nhiễm môi trường cao đối với nguồn nước mặt trong khu vực.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường nước mặt khu vực dự án và mỹ quan khu vực công trường.

- Không gian tác động: Môi trường nước mặt quanh khu vực thực hiện dự án.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

- Mức độ tác động: Trong quá trình xây dựng dự án, thời điểm tối đa có khoảng 50 công nhân làm việc trên công trường. Lượng nước dùng trong sinh hoạt tính theo QCVN 01:2021/BXD là 80 l/người/ngày. Vậy lượng nước cấp cho sinh hoạt khoảng:

$$Q = 80 \times 50 = 4.000 \text{ l/ngày} = 4 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước cấp nên lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này ước tính khoảng:  $4 \times 100\% = 4 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$ .

Về lý thuyết, nồng độ bẩn của nước thải sinh hoạt phụ thuộc vào lưu lượng thải, lượng chất bẩn đơn vị tính trung bình cho 1 người/ngày, đặc điểm, tính chất của các công trình và thiết bị vệ sinh. Nước thải sinh hoạt của công trường xây dựng được tính toán như sau:

$$P = \text{Định mức trung bình 1 người} \times N$$

$$P \quad P.10^3$$

$$C = \frac{P}{V} \text{ (g/m}^3\text{)} = \frac{P.10^3}{V.10^3} = P:V \text{ (mg/l)}$$

Trong đó:

- P: Tổng tải lượng chất gây ô nhiễm (gam/ngày)
- N: Số công nhân lao động trên công trường
- V: Thể tích nước thải sinh hoạt ( $V = 4 \text{ m}^3\text{/ngày}$ )
- C: Nồng độ chất gây ô nhiễm (mg/l)

Từ cách tính toán như trên ta tính toán được tổng tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm như bảng sau:

**Bảng 4.9: Bảng tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

| Chất ô nhiễm                          | Định mức TB<br>(g/người.ngày)* | Tổng tải lượng<br>(g/ngày) |
|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| BOD <sub>5</sub>                      | 50                             | 2.500                      |
| COD                                   | 89                             | 4450                       |
| TSS                                   | 86                             | 4300                       |
| Tổng dầu mỡ khoáng                    | 20                             | 1000                       |
| NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (theo N) | 10                             | 500                        |
| Coliform (Vi khuẩn/100ml)             | 10 <sup>4</sup>                | 5x10 <sup>5</sup>          |

*Nguồn tham khảo: (\*) theo Hoàng Kim Cơ, Kỹ thuật môi trường, NXB Khoa học và kỹ thuật*

**Bảng 4.10: Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

| STT | Chất ô nhiễm              | Nồng độ chất ô nhiễm<br>(mg/l) | Tiêu chuẩn của<br>KCN Minh Quang |
|-----|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 1   | BOD <sub>5</sub>          | 625                            | <b>50</b>                        |
| 2   | COD                       | 1112,5                         | <b>150</b>                       |
| 3   | TSS                       | 1075                           | <b>100</b>                       |
| 4   | Tổng dầu mỡ khoáng        | 250                            | <b>10</b>                        |
| 5   | Coliform (Vi khuẩn/100ml) | 12,5x10 <sup>4</sup>           | <b>5.000</b>                     |

Qua bảng trên ta nhận thấy tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng của dự án cao hơn so với quy định tiêu chuẩn nước thải đầu vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Quang: BOD<sub>5</sub> vượt 12,5 lần; COD vượt 7,4 lần; TSS vượt 10,8 lần; tổng dầu mỡ khoáng vượt 25 lần; Coliform vượt 25 lần... Ngoài ra trong nước thải sinh hoạt chứa các vi khuẩn mang mầm bệnh, trứng giun sán, các vi khuẩn này theo nguồn nước làm lan truyền mầm bệnh.

- Xác suất xảy ra tác động: Thường xuyên liên tục suốt quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị.

- Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động: Nếu nước thải sinh hoạt không được xử lý mà xả thải trực tiếp thì nguồn nước sẽ bị ô nhiễm, khả năng phục hồi không cao.

### c. Nước thải thi công

- Thành phần chất ô nhiễm có trong nước thải thi công: Nước thải thi công phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị chủ yếu từ quá trình rửa máy móc thiết bị với thành phần của nước thải thi công chứa: chất rắn lơ lửng (SS), chất hữu cơ, bụi... Dự án không thực hiện rửa xe tại công trường.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường nước mặt khu vực dự án và mỹ quan khu vực công trường.

- Không gian tác động: Môi trường nước mặt quanh khu vực thực hiện dự án.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

- Mức độ tác động: Nồng độ các chất bẩn có trong nước thải thi công được dự báo trong bảng số liệu sau:

**Bảng 4.11: Bảng thành phần nước thải thi công**

| STT | Thông số         | Đơn vị | Nồng độ | Tiêu chuẩn KCN Minh Quang |
|-----|------------------|--------|---------|---------------------------|
| 1   | pH               | -      | 6,99    | 5,5 - 9                   |
| 2   | TSS              | mg/l   | 663,0   | 100                       |
| 3   | COD              | mg/l   | 640,9   | 150                       |
| 4   | BOD <sub>5</sub> | mg/l   | 429,26  | 50                        |
| 5   | Tổng N           | mg/l   | 49,27   | 40                        |
| 6   | Tổng P           | mg/l   | 4,25    | 6                         |
| 7   | Zn               | mg/l   | 0,004   | 3                         |
| 8   | Pb               | mg/l   | 0,055   | 0,5                       |

|    |                    |           |                    |              |
|----|--------------------|-----------|--------------------|--------------|
| 9  | Tổng dầu mỡ khoáng | mg/l      | 0,02               | <b>10</b>    |
| 10 | Coliform           | MNP/100ml | 53x10 <sup>4</sup> | <b>5.000</b> |

*Nguồn tham khảo: Trung tâm Môi trường đô thị và khu công nghiệp CEETIA*

Nước thải thi công chứa các chất gây ô nhiễm với nồng độ khá cao, một số thông số cao hơn so với giới hạn cho phép của nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Quang. Đây là điều tất yếu trong quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị. Ngoài ra, nước thải thi công chỉ phát sinh trong thời gian thi công xây dựng, mang tính chất tạm thời, vì vậy tác động tới môi trường trong thời gian ngắn thi công xây dựng của dự án.

- Xác suất xảy ra tác động: Không thường xuyên trong quá trình xây dựng.
- Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động: Nếu nước thải không được xử lý mà xả trực tiếp thì nguồn nước sẽ bị ô nhiễm, tuy nhiên các chất thải dễ lắng đọng nên khả năng phục hồi của môi trường trung bình. Chủ dự án sẽ thiết kế hệ thống thoát nước được lắng cặn trước khi thoát vào hệ thống thoát nước của KCN.

#### **1.1.1.3. Chất thải rắn**

Quá trình xây dựng phát sinh các chất thải rắn bao gồm:

- Chất thải rắn xây dựng: đất, đá, sắt, thép...
- Chất thải rắn sinh hoạt: bao bì chứa, cơm canh thừa...
- Chất thải nguy hại: dầu mỡ, giẻ lau dính dầu, thùng chứa dầu...
- \* Đối tượng bị tác động:
  - Môi trường không khí, đất nước, con người.
  - Mỹ quan khu vực công trường.
- \* Không gian tác động: Khu vực thi công và xung quanh.
- \* Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.
- \* Mức độ tác động:
  - *Chất thải rắn xây dựng*: Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị của dự án bao gồm gạch, đất, đá; xi măng, sắt phế liệu; bao bì đựng nguyên vật liệu, thiết bị thải... với khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh phụ thuộc vào quá trình thi công, sự quản lý của chủ thầu, ban quản lý công trình... Theo thực tế thi công của dự án thì lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh chiếm khoảng 1% lượng nguyên vật liệu sử dụng cho quá trình thi công xây dựng. Do đó với lượng nguyên vật liệu sử dụng cho quá trình thi công xây dựng các

công trình còn lại của dự án là 2.328 tấn thì khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh tối đa khoảng 23,3 tấn/quá trình xây dựng.

Ngoài ra, trong quá trình xây dựng thì dự án tiến hành đào móng để tiến hành đóng cọc và xây móng nhà xưởng, nhà kho, bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải nên quá trình đào móng làm phát sinh một lượng đất cát với khối lượng đất, cát phát sinh từ quá trình đào móng được tính toán như sau:

+ Với kích thước nhà xưởng là 65x40m (ký hiệu 08B trên bản vẽ Tổng mặt bằng), móng nhà xưởng cần đào có bề rộng 1,5 m, độ sâu 1,5m thì thể tích đất cát cần đào để xây móng nhà xưởng là:

$$V_{\text{đất cát đào móng nhà xưởng}} = (65 \times 2 \times 1,5 \times 1,5) + ((40 - 3) \times 2 \times 1,5 \times 1,5) = 459 \text{ m}^3$$

+ Với kích thước nhà kho là 73,5x30m (ký hiệu 08A trên bản vẽ Tổng mặt bằng), móng nhà kho cần đào có bề rộng 1,5 m, độ sâu 1,5m thì thể tích đất cát cần đào để xây móng nhà kho là:

$$V_{\text{đất cát đào móng nhà kho}} = (73,5 \times 2 \times 1,5 \times 1,5) + ((30 - 3) \times 2 \times 1,5 \times 1,5) = 452,25 \text{ m}^3$$

+ Với kích thước mỗi bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt là dài 3m, rộng 2m, sâu 1,8m (x 2 bể) thì thể tích lượng đất cát cần đào để xây bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt được tính như sau:

$$V_{\text{đất cát đào bể xử lý nước thải sinh hoạt}} = 3 \times 2 \times 1,8 \times 2 = 21,6 \text{ m}^3$$

+ Tổng khối lượng đất cát cần đào để xây móng nhà xưởng, nhà kho và bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt là:

$$V_{\text{đất cát đào móng}} = 459 + 452,25 + 21,6 = 932,58 \text{ m}^3 \text{ (tương đương với 1.119,42 tấn - tỷ trọng của 1 m}^3 \text{ đất cát đào là 1,2 tấn/m}^3\text{)}$$

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình ăn ở của công nhân như: rau củ quả, cơm thừa, canh thừa... Lấy tiêu chuẩn xả rác là 0,5 kg/người/ngày thì với 50 công nhân lượng CTRSH phát sinh tính như sau:

$$Q = N \times 0,5 \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Tổng lượng CTRSH phát sinh

N: Tổng số người trên công trường

Vậy lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 25 kg/ngày. CTRSH chủ yếu là các chất hữu cơ (chiếm 55 – 70 %), dễ gây mùi, là nơi lý tưởng cho sự sinh sôi và phát triển của các loài vi sinh vật gây bệnh truyền nhiễm, là nơi ở lý tưởng của ruồi muỗi phát triển. Tuy nhiên giai đoạn xây dựng sẽ đặt suất cơm hộp cho công nhân

xây dựng vì vậy lượng chất thải sinh hoạt không lớn dự báo khoảng 15 kg/ngày.

- *Chất thải nguy hại*: Lượng các chất thải nguy hại này phát sinh trong quá trình thi công xây dựng được dự báo cụ thể như sau:

+ *Chất hấp thụ, vật liệu lọc* (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại: Trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị của dự án thì chất thải nguy hại phát sinh chỉ có giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ do công nhân sử dụng để lau và lắp đặt máy móc, thiết bị với lượng phát sinh vào khoảng 10 kg/quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị.

+ *Dầu mỡ thải từ hoạt động bảo trì, bảo dưỡng thiết bị*

Trung bình lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới là 7 lít/lần thay. Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị trung bình từ 3-6 tháng thay một lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện. Với số lượng phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị sử dụng dầu mỡ hoạt động tối đa tại một thời điểm trên công trường là 10 thiết bị và thời gian xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị là 10 tháng thì lượng dầu mỡ thải tối đa thay thế trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị của dự án được dự báo là  $10 \times 7 \times 2 = 140$  lít/quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị.

Trong trường hợp dầu mỡ thải không được thu gom và xử lý theo đúng quy định thì các tác động đến các thành phần môi trường xung quanh là rất lớn, đặc biệt là đối với môi trường đất và nước, con người. Dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu tác động do dầu mỡ thải phát sinh ra và trình bày trong phần sau của báo cáo.

+ *Thùng đựng dầu mỡ thải*

Với lượng dầu mỡ dự án sử dụng và thay thế trong quá trình xây dựng tối đa khoảng 140 lít/quá trình xây dựng thì trong quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị (10 tháng) tối đa có khoảng 8 thùng đựng dầu mỡ thải bỏ (loại thùng đựng 18 lít dầu) tương đương với 8 kg/quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị (khối lượng của vỏ thùng đựng dầu là 1kg/thùng).

+ *Ắc quy thải*

Trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị thì tối đa có khoảng 10 phương tiện, máy móc, thiết bị sử dụng ắc quy. Trong quá trình hoạt động, các thiết bị này định kỳ phải thay thế ắc quy với tần suất thay thế vào khoảng 2 năm/lần. Do đó với 10 loại máy móc, thiết bị tham gia trên công trường xây dựng trong vòng 10 tháng thì tối đa có khoảng 3 ắc quy thải bỏ với khối lượng ắc quy thải bỏ là 25

kg/cái thì khối lượng ắc quy thải bỏ trong quá trình xây dựng là 75 kg/quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị.

+ Đầu mẩu que hàn, xỉ hàn: Trong quá trình thi công xây dựng thì tổng lượng que hàn dự án sử dụng là 133 que (25 que/kg) tương đương với 5,3 kg. Quá trình hàn làm phát sinh một lượng đầu mẩu que hàn, xỉ hàn vào môi trường với lượng đầu mẩu que hàn, xỉ hàn phát sinh chiếm khoảng 15% lượng que hàn sử dụng. Do đó lượng đầu mẩu que hàn, xỉ hàn phát sinh trong giai đoạn xây dựng của dự án vào khoảng:  $5,3 \times 15\% = 0,8$  kg/quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị.

Danh mục và mã chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công xây dựng của dự án được tổng hợp trong bảng số liệu sau:

**Bảng 4.12: Bảng danh mục chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án**

| STT | Chất thải                                                                                                                                    | Đơn vị                                   | Lượng thải | Phân loại                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1   | Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại | Kg/quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị  | 10         | Chất thải công nghiệp phải kiểm soát<br>Mã CT:18 02 01               |
| 2   | Dầu mỡ thải từ hoạt động bảo trì, bảo dưỡng thiết bị                                                                                         | Lít/quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị | 140        | Chất thải nguy hại<br>Mã CT: 17 02 03                                |
| 3   | Thùng đựng dầu mỡ thải                                                                                                                       | Kg/quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị  | 8          | Chất thải công nghiệp phải kiểm soát<br>Mã CT: 18 01 02;<br>18 01 03 |
| 4   | Ắc quy thải                                                                                                                                  | Kg/quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị  | 75         | Chất thải nguy hại Mã CT: 19 06 01                                   |
| 5   | Đầu mẩu que hàn, xỉ hàn                                                                                                                      | Kg/quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị  | 0,8        | Chất thải công nghiệp phải kiểm soát<br>Mã CT: 07 04 01;<br>07 04 02 |

\* Xác suất xảy ra tác động: Thường xuyên liên tục suốt quá trình xây dựng.

\* Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động: Nếu không có biện pháp quản lý sẽ gây mất mỹ quan khu vực công trường, gây mùi do chất thải sinh hoạt, gây nguy hại tới môi trường và con người do chất thải nguy hại. Nếu không có biện pháp xử lý thì khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động không cao.

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

- Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải gồm có:
- + Tiếng ồn của các thiết bị thi công cơ giới trong giai đoạn xây dựng;
- + Tác động đến phát triển kinh tế – xã hội khu vực;

- + Những biến đổi môi trường, cảnh quan, dẫn tới biến đổi đa dạng sinh học.
- Đối tượng bị tác động:
  - + Môi trường không khí, đất nước, con người;
  - + Mỹ quan khu vực công trường.
- Không gian tác động: Khu vực thi công và môi trường xung quanh.
- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

#### **a. Tác động của tiếng ồn**

Tác động của tiếng ồn và rung động do sự hoạt động của các phương tiện vận chuyển, thi công trên công trường và trên các tuyến giao thông là không thể tránh khỏi. Mức ồn tính toán (Li) trên công trường như sau:

$$Li = Lp - \Delta Ld - \Delta Lc$$

Trong đó:

Lp: độ ồn tại điểm cách nguồn 15 m

$\Delta Ld$ : mức giảm độ ồn ở khoảng cách d và được tính theo công thức sau:

$$\Delta Ld = 20 \cdot \lg [(r_2/r_1)^{(1+a)}] \text{ (dBA)}$$

a: hệ số tính đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Do mặt đất khu vực sau GPMB được coi là trống trải, không có cây cối nên  $a = 0$ .

r: khoảng cách từ nguồn đến điểm đo,  $r = 15 \text{ m}$

$\Delta Lc$ : mức độ giảm độ ồn khi đi qua vật cản. Ở đây tính trong trường hợp không có vật cản,  $\Delta Lc = 0 \text{ (dBA)}$

Tổng độ ồn sinh ra tại một điểm do tất các nguồn gây ra tính theo công thức:

$$\sum L = 10 \lg \sum_i^n 10^{(Li/10)} \text{ (dBA)}$$

Kết quả tính toán mức ồn như bảng sau:

**Bảng 4.13: Nguồn phát sinh, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách**  
(Đơn vị: dBA)

| TT | Nguồn gây ồn        | Khoảng cách |      |      | Tổng ồn |      |      |
|----|---------------------|-------------|------|------|---------|------|------|
|    |                     | 15m*        | 20m  | 50m  | 15m*    | 20m  | 50m  |
| 1  | Máy trộn bê tông    | 75          | 72,5 | 64,5 | 86      | 82,6 | 75,6 |
| 2  | Máy đầm bê tông     | 80          | 77,5 | 69,5 |         |      |      |
| 3  | Cẩu nâng            | 72,5        | 70   | 62   |         |      |      |
| 4  | Máy tưới nhựa đường | 77          | 74,5 | 66,5 |         |      |      |

|                           |           |        |      |      |  |  |  |
|---------------------------|-----------|--------|------|------|--|--|--|
| 5                         | Xe tải    | 75     | 72,5 | 64,5 |  |  |  |
| 6                         | Máy hàn   | 76     | 73,5 | 65,5 |  |  |  |
| 7                         | Máy khoan | 79     | 76,5 | 68,5 |  |  |  |
| 8                         | Máy cưa   | 77,5   | 75   | 67   |  |  |  |
| <b>QCVN 24:2016/BYT</b>   |           | 85 dBA |      |      |  |  |  |
| <b>QCVN 26:2010/BTNMT</b> |           | 70 dBA |      |      |  |  |  |

*Nguồn tham khảo: (\*) theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng  
Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật-2000*

Từ bảng 4.13 cho thấy:

- + Ở vị trí cách nguồn ồn 20 m khi nguồn phát sinh là riêng lẻ hay đồng loạt thì mức ồn vẫn nằm trong tiêu chuẩn cho phép đối với môi trường lao động.
- + Nếu các thiết bị có tiếng ồn lớn hoạt động đồng thời có thể gây mức ồn vượt tiêu chuẩn cho phép (>75dBA) ở một số dự án liền kề.
- + Nếu khu vực trộn bê tông hoạt động suốt ngày, khu vực này cần phải được bố trí cách xa các đối tượng chịu ảnh hưởng (như khu dân cư, văn phòng).

Độ ồn tính toán từ nguồn gây ồn như trên là giá trị tối đa theo các tài liệu. Hiện nay, một số thiết bị xây dựng có độ ồn thấp hơn số liệu trên. Ví dụ, máy trộn bê tông theo chuẩn của GSA (Hội Địa chất Hoa Kỳ) chỉ gây ồn ở mức 75 dBA ở cự ly 15 m nên chỉ gây cường độ ồn 63 dBA ở cự ly 60 m.

#### **b. Tác động của độ rung**

Trong quá trình thi công, rung động phát sinh chủ yếu từ sự hoạt động của các loại máy móc thi công như khoan cọc nhồi, máy trộn bê tông, vận chuyển nguyên vật liệu. Theo số liệu đo đạc thống kê, mức rung của các thiết bị thi công trong bảng sau:

**Bảng 4.14: Giới hạn rung của các thiết bị xây dựng công trình**

| TT | Thiết bị thi công   | Mức rung tham khảo, dB<br>(mức rung theo phương thẳng đứng z) |                      |
|----|---------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|
|    |                     | Nguồn rung cách 10 m                                          | Nguồn rung cách 30 m |
| 1  | Máy đào/máy xúc     | 80                                                            | 71                   |
| 2  | Xe ủi đất           | 79                                                            | 69                   |
| 3  | Phương tiện vận tải | 74                                                            | 64                   |

*(Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới - WHO 1993)*

Qua các số liệu trong bảng cho thấy mức rung của các máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 74 – 80 dB đối với các vị trí cách xa 10 m so với nguồn rung động. Đối với các vị trí cách nguồn 30 m thì mức rung đều nhỏ hơn 75dB (Nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2025/BNMT: Quy chuẩn quốc gia về độ rung).

Cũng như bụi và khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh không liên tục, chỉ kéo dài trong khoảng thời gian thi công. Do vị trí dự án nằm xa khu dân cư nên tác động này không ảnh hưởng đến khu dân cư xung quanh mà chỉ ảnh hưởng tới công nhân thi công trên công trường nên đơn vị thi công cũng cần có những biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và bố trí thời gian làm việc hợp lý.

### **c. Tác động đến phát triển kinh tế - xã hội khu vực**

Quá trình xây dựng dự án có thể gây nên những tác động tích cực hoặc tiêu cực tới môi trường kinh tế xã hội.

- Các tác động tích cực: thúc đẩy sự phát triển của một số ngành vận tải, vật liệu xây dựng; gia tăng hoạt động dịch vụ cho sinh hoạt (ăn uống, vui chơi giải trí...), tạo công ăn việc làm cho người dân khu vực xung quanh dự án và các vùng lân cận.

- Các tác động tiêu cực: sự tập trung của 50 công nhân trên công trường thi công và sự gia tăng các phương tiện tham gia giao thông làm gia tăng tai nạn giao thông, xuất hiện thêm nhiều các tệ nạn xã hội v.v...

### **d. Tác động đến hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật**

Trong thời gian xây dựng, các tác động thứ cấp sẽ xuất hiện như hàm lượng bụi trong không khí tăng lên, đất bị đào xới, xói lở. Khu vực thực hiện dự án đã được san lấp mặt bằng để tiến hành các hoạt động công nghiệp nên hệ sinh vật trên khu đất rất nghèo nàn chủ yếu chỉ có một số loài côn trùng và động vật gặm nhấm nhỏ. Những tác động này chỉ là nhất thời, diễn ra trong khoảng thời gian ngắn và chỉ gây tác động trong khu đất thực hiện dự án; khu vực thực hiện dự án khi đó đã được giải phóng mặt bằng nên những tác động tới tài nguyên sinh vật là không đáng kể.

## **1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành**

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

Khi dự án đi vào vận hành thì dự án sẽ phát sinh các chất thải như bụi khí thải, nước thải, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại gây ô nhiễm môi trường khu vực thực hiện dự án và ảnh hưởng đến các dự án xung quanh. Các nguồn phát sinh chất thải cũng như loại chất thải sinh ra và đối tượng chịu tác động khi dự án đi vào vận hành được liệt kê trong bảng sau:

**Bảng 4.15: Bảng tổng hợp nguồn tác động trong quá trình vận hành của dự án**

| <b>Chất ô nhiễm</b> | <b>Nguồn gây ô nhiễm</b>                                                                                                                       | <b>Đối tượng chịu tác động</b>  |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Chất thải nguy hại  | - Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại | Môi trường không khí, nước, đất |

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi”  
của công ty Cổ phần Sao Việt Group VN*

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải</li> <li>- Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải</li> <li>- Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải</li> <li>- Mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải</li> <li>- Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải</li> <li>- Bùn thải pha loãng có các thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh lò hơi</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                       |
| Nước thải                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước mưa chảy tràn</li> <li>- Nước thải sinh hoạt</li> <li>- Nước thải sản xuất</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Môi trường nước, đất trong khu vực dự án                                                                                              |
| Chất thải công nghiệp thông thường | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt</li> <li>+ Rác thải sinh hoạt</li> <li>- Chất thải rắn công nghiệp thông thường:</li> <li>+ Bao gói nguyên liệu, sản phẩm</li> <li>+ Giấy, báo, thùng carton... phát sinh từ khu vực văn phòng</li> <li>+ Đất, đá, tạp chất, sắt từ quá trình sàng nguyên liệu, lọc sắt</li> <li>+ Nguyên liệu, sản phẩm bảo quản lâu bị mốc, hỏng không còn sử dụng được</li> <li>+ Tro thải</li> <li>+ Bùn thải từ bể tự hoại</li> <li>+ Nước thải bỏ từ bể lọc bụi của hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Môi trường không khí</li> <li>- Môi trường nước</li> <li>- Mỹ quan khu vực</li> </ul>        |
| Bụi, khí thải                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm</li> <li>- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò hơi</li> <li>- Bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu)</li> <li>- Bụi phát sinh từ khu vực cấp liệu</li> <li>- Bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô</li> <li>- Nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên</li> <li>- Nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng bông</li> <li>- Bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn</li> <li>- Nhiệt dư, bụi phát sinh từ hệ hút viên cám cá</li> <li>- Nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn sấy viên cám cá</li> <li>- Nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội viên cám cá</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Môi trường không khí</li> <li>- Môi trường lao động</li> <li>- Giao thông khu vực</li> </ul> |

#### 1.2.1.1. Tác động đến môi trường không khí

##### a. Tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm

Với yêu cầu của dự án, nhà máy có nhu cầu sử dụng các phương tiện vận tải (xe tải, xe bốc dỡ các nguyên vật liệu...). Trong quá trình vận hành các phương tiện này do sử dụng nhiên liệu chủ yếu dầu diezen nên khi đốt sẽ sinh ra các chất ô nhiễm không khí như bụi, NO<sub>2</sub>, CO, HC... Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông vận chuyển hàng hóa sử dụng dầu diesel được thể hiện trong bảng sau như sau:

**Bảng 4.16: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel**

| Chất ô nhiễm   | Bụi                      | SO <sub>2</sub>        | NO <sub>2</sub>          | CO                       | VOC                      |
|----------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                | (g/xe.km)                |                        |                          |                          |                          |
| Chạy không tải | 611 x 10 <sup>-3</sup>   | 582 x 10 <sup>-3</sup> | 1.620 x 10 <sup>-3</sup> | 913 x 10 <sup>-3</sup>   | 511 x 10 <sup>-3</sup>   |
| Chạy có tải    | 1.190 x 10 <sup>-3</sup> | 786 x 10 <sup>-3</sup> | 2.960 x 10 <sup>-3</sup> | 1.780 x 10 <sup>-3</sup> | 1.270 x 10 <sup>-3</sup> |

Nguồn: [GEMIS V.4.1]

Khối lượng nguyên vật liệu, sản phẩm, các hàng hóa phục vụ hoạt động của dự án khi dự án đi vào vận hành vào khoảng 362.595 tấn/năm. Do dự án nằm trong Khu công nghiệp nên ta sẽ đánh giá tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm với cung đường vận chuyển trong khu công nghiệp với chiều dài vào khoảng 2 km. Dự kiến mỗi xe vận chuyển được khoảng 25 tấn thì số lượt xe cần sử dụng để vận chuyển hàng hóa của dự án trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

**Bảng 4.17: Bảng lưu lượng xe vận chuyển hàng hóa của dự án**

| Giai đoạn        | Khối lượng vận chuyển (tấn) | Tổng lượt xe | Số giờ vận chuyển | Lưu lượng (xe/giờ) |
|------------------|-----------------------------|--------------|-------------------|--------------------|
| Vận hành ổn định | 362.595                     | 14.504       | 2.288             | ~6                 |

Do hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu, sản phẩm của dự án chỉ diễn ra trong khoảng thời gian nhất định, không liên tục, vì vậy, để đánh giá tối đa tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại thì ta tính cho lưu lượng vận chuyển hàng hóa tối đa là 10 lượt xe/giờ.

Với 10 lượt xe hàng hóa trong một giờ trên cung đường vận chuyển là 2 km thì tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa của dự án trong một ngày được tính theo công thức sau:

Tải lượng = Hệ số ô nhiễm x số xe vận chuyển x quãng đường vận chuyển

Đối với xe chạy không tải:

Tải lượng bụi =  $611 \times 10^{-3} \times 10 \times 2 = 12,22$  (g/ngày)

Tải lượng  $SO_2$  =  $582 \times 10^{-3} \times 10 \times 2 = 11,64$  (g/ngày)

Tải lượng  $NO_2$  =  $1.620 \times 10^{-3} \times 10 \times 2 = 32,4$  (g/ngày)

Tải lượng CO =  $913 \times 10^{-3} \times 10 \times 2 = 18,26$  (g/ngày)

Tải lượng VOC =  $511 \times 10^{-3} \times 10 \times 2 = 10,22$  (g/ngày)

Đối với xe chạy có tải:

Tải lượng bụi =  $1.190 \times 10^{-3} \times 10 \times 2 = 23,8$  (g/ngày)

Tải lượng  $SO_2$  =  $786 \times 10^{-3} \times 10 \times 2 = 15,72$  (g/ngày)

Tải lượng  $NO_2$  =  $2.960 \times 10^{-3} \times 10 \times 2 = 59,2$  (g/ngày)

Tải lượng CO =  $1.780 \times 10^{-3} \times 10 \times 2 = 35,6$  (g/ngày)

Tải lượng VOC =  $1.270 \times 10^{-3} \times 10 \times 2 = 25,4$  (g/ngày)

Do đó tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu, sản phẩm của dự án phát sinh trong một giờ được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu sau:

**Bảng 4.18: Bảng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh  
từ quá trình vận chuyển hàng hóa của dự án**

| Khí thải       | Bụi<br>(g/giờ) | $SO_2$<br>(g/giờ) | $NO_2$<br>(g/giờ) | CO<br>(g/giờ) | VOC<br>(g/giờ) |
|----------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------|
| Chạy không tải | 12,22          | 11,64             | 32,4              | 18,26         | 10,22          |
| Chạy có tải    | 23,8           | 15,72             | 59,2              | 35,6          | 25,4           |
| Tổng tải lượng | 36,02          | 27,36             | 91,6              | 53,86         | 35,62          |

Tải lượng của ô nhiễm của các phương tiện vận tải khá thấp. Bên cạnh đó, các xe ra vào tại thời điểm khác nhau, khu vực xe chạy không gian rộng thoáng nên các khí thải phát tán nhanh vào môi trường không khí nên không gây ra ô nhiễm cục bộ, ít gây ảnh hưởng tới môi trường và sức khỏe con người.

-  $SO_2$  là sản phẩm của quá trình đốt cháy nguyên liệu hoá thạch chứa hợp chất của lưu huỳnh.  $SO_2$  là chất khí không màu, khá linh hoạt nó có thể phản ứng ngay trên bề mặt chất rắn (ở đây là bụi) đồng thời cũng dễ tan trong nước và có thể bị oxy hoá trong không khí khi có các giọt nước hoặc hơi nước. Các ảnh hưởng đối với cơ thể người: do tính dễ hoà tan  $SO_2$  thường bị hấp thụ ngay trên lá mũi và cuống phổi, lượng hấp thụ phụ thuộc vào nồng độ  $SO_2$  trong không khí. Ở nồng độ  $1 \text{ mg/m}^3$  không khí tiếp xúc trong vòng 10 phút, người tiếp xúc có thể thấy ảnh hưởng của nó

đến sức khỏe, do vậy cộng đồng Châu Âu lấy giới hạn để tiếp xúc trong thời gian ngắn là  $0,5 \text{ mg/m}^3$  và trong thời gian dài là  $0,35 \text{ mg/m}^3$ .

- Các hạt bụi từ hoạt động của các phương tiện vận tải, bụi nhựa tác động đến con người qua đường hô hấp, nó được tích tụ trong các phế nang của phổi, các ảnh hưởng có thể trực tiếp hoặc lâu dài, làm giảm khả năng hô hấp, một số thành phần có thể là tác nhân gây bệnh ung thư.

-  $\text{NO}_2$  hình thành trong tất cả các quá trình đốt ở nhiệt độ cao,  $\text{NO}_2$  là chất khí có màu nâu đỏ, dễ tan trong nước tạo thành  $\text{HNO}_3$  và  $\text{NO}$ . Ở nhiệt độ thấp các phân tử  $\text{NO}_2$  liên kết với nhau tạo thành  $\text{N}_2\text{O}_4$ . Khi tiếp xúc với dioxitnitơ ở nồng độ cao gây ra kích thích đường hô hấp và mắt, có thể đau tức ngực và ho, trường hợp tiếp xúc lâu dài có thể gây tổn thương phổi, phù phổi, có những trường hợp gây lên tác động tới toàn cơ thể do sản phẩm độc tạo từ tế bào phổi bị phân hủy.

**Bảng 4.19: Bảng các triệu chứng bệnh lý do  $\text{NO}_2$  gây ra**

| Nồng độ $\text{NO}_2$ ppm | Thời gian tiếp xúc | Triệu chứng                  |
|---------------------------|--------------------|------------------------------|
| $\geq 500$                | 48 giờ             | Chết người                   |
| 300÷400                   | 2÷10 ngày          | Gây viêm phổi và chết        |
| 150÷200                   | 3÷5 tuần           | Gây viêm xơ cuống phổi       |
| 50÷100                    | 6÷8 tuần           | Viêm cuống phổi và màng phổi |

*Nguồn: Trần Ngọc Trán, ô nhiễm không khí và xử lý khí thải*

*NXB khoa học và kỹ thuật Hà Nội*

- CO là một loại khí độc do nó phản ứng rất mạnh (có ái lực) với hồng cầu trong máu và tạo thành cacbonxy hemoglobin (COHb) làm hạn chế sự trao đổi và vận chuyển oxy của máu đi nuôi cơ thể. Ái lực của CO đối với hồng cầu gấp 200 lần so với oxy. Hàm lượng COHb trong máu có thể làm bằng chứng cho mức độ ô nhiễm oxit cacbon trong không khí xung quanh. Hồng cầu trong máu hấp thụ CO nhiều hay ít còn tùy thuộc vào nồng độ CO trong không khí, thời gian tiếp xúc của cơ thể với không khí bị ô nhiễm và mức độ hoạt động của cơ thể.

Hàm lượng COHb trong máu được quan niệm như sau: Thông thường trong cơ thể con người có 5000 ml máu và cứ 100 ml máu có 20 ml khí oxy. Nếu Cacbo oxit thay thế hoàn toàn oxy trong máu thì ta gọi trường hợp đó là máu bị bão hòa-tức là hàm lượng COHb là 100%. Như vậy để có mức độ bão hòa máu là 50% thì máu phải chứa:

$$5000 \times \frac{20}{100} \times 0,5 = 500 \text{ ml khí CO}$$

Nếu nồng độ CO trong không khí là 700 ppm thì cần phải có một thể tích không khí để vận chuyển lượng CO nói trên là:

$$0,5\text{lítCO} \times \frac{10^6 \text{ phân không khí}}{700 \text{ phân CO}} = 714 \text{ lít không khí}$$

Nếu cường độ trao đổi không khí của phế nang là 3,5l/ph thì thời gian hít thở cũng tức là thời gian tiếp xúc với môi trường ô nhiễm đạt mức bão hòa 50% là:

$$714 : 3,5 = 204 \text{ phút (3,5h)}$$

Với điều kiện toàn bộ khí CO trong không khí hít thở đều bị giữ lại trong máu.

Hàm lượng COHb trong máu từ 2÷5% bắt đầu có dấu hiệu ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương. Khi hàm lượng COHb trong máu từ 10÷20 % các chức năng hoạt động của các cơ quan khác nhau trong cơ thể bị tổn thương. Nếu hàm lượng COHb tăng đến ≥ 60% tương ứng với nồng độ khí CO trong không khí là 1000 ppm thì tính mạng bị nguy hiểm và dẫn đến tử vong.

**Bảng 4.20: Triệu chứng cơ thể phản ứng với nồng độ cacboxy-hemoglobin trong máu**

| TT | Triệu chứng                                                                                                                                                    | % COHb trong máu |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1  | Không có dấu hiệu                                                                                                                                              | < 1,0            |
| 2  | Một vài biểu hiện không bình thường trong ứng xử                                                                                                               | 1,0÷2,0          |
| 3  | Ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương, giảm khả năng phân biệt về khoảng thời gian, kém nhạy cảm giác quan, phân biệt độ sáng và một vài chức năng tâm lý khác | 2,0÷5,0          |
| 4  | Chức năng tim, phổi bị ảnh hưởng                                                                                                                               | 5,0÷10,0         |
| 5  | Đau đầu nhẹ, giãn mạch máu ngoại vi                                                                                                                            | 10,0÷20          |
| 6  | Đau đầu, mặt mày thái dương                                                                                                                                    | 20÷30            |
| 7  | Đau đầu nhiều, mệt mỏi, hoa mắt chóng mặt, buồn nôn, nôn mửa và suy sụp                                                                                        | 30÷40            |
| 8  | Suy sụp, ngất, mạch đập và nhịp thở chậm dần                                                                                                                   | 40÷50            |
| 9  | Ngất, giãn mạch đập và nhịp thở, hôn mê và co giật từng cơn                                                                                                    | 50÷60            |
| 10 | Hôn mê, co giật từng cơn, tim mạch suy giảm và nguy cơ tử vong                                                                                                 | 60÷70            |
| 11 | Mạch yếu, thở chậm và yếu dần rồi tắc thở sau vài giờ                                                                                                          | 70÷80            |
| 12 | Chết trong vòng <1 giờ                                                                                                                                         | 80÷90            |
| 13 | Chết trong vòng vài phút                                                                                                                                       | >90              |

*Nguồn: Trần Ngọc Trán, ô nhiễm không khí và xử lý khí thải  
NXB khoa học và kỹ thuật Hà Nội*

- VOCs khi xâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp, gây rối loạn các chức năng của enzym, ảnh hưởng tới hệ hô hấp, thần kinh, gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người vì vậy cần có biện pháp giảm thiểu tác động của VOCs gây ra.

- Bụi là những hạt có kích thước nhỏ, bay lơ lửng trong không khí, bụi có thể gây ra nhiều tác hại khác nhau nhưng trong đó tác hại đối với sức khỏe con người là quan trọng nhất. Bụi có thể gây tổn thương đối với mắt, da hoặc hệ tiêu hóa (một cách ngẫu nhiên) nhưng chủ yếu là sự xâm nhập vào phổi do hít thở và lắng đọng lại trong phổi gây ra bệnh bụi phổi (pneumoconiosis), làm suy giảm hệ hô hấp, xơ hóa lá phổi và tổn thương nghiêm trọng hệ hô hấp.

\* *Đối tượng chịu tác động*: Cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực dự án, người tham gia giao thông và người dân hai bên tuyến đường vận chuyển hàng hóa của dự án.

\* *Phạm vi tác động*: Khu vực thực hiện dự án, dọc hai bên tuyến đường vận chuyển hàng hóa của dự án.

\* *Xác suất xảy ra tác động*: Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của phương tiện giao thông vận tải.

\* *Khả năng phục hồi*: Khả năng phục hồi tốt do tải lượng bụi và khí thải phát sinh ra thấp và phát tán ngay vào môi trường không khí nên khả năng phục hồi tốt khi có tác động.

#### **b. Tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò hơi**

Dự án sử dụng 01 lò hơi tầng sôi đốt củi gỗ, mùn cưa ép viên nén công suất 6 tấn hơi/giờ để cấp hơi nước nhiệt, hơi nước cho quy trình sản xuất của dự án.

Quá trình đốt nhiên liệu (củi gỗ, mùn cưa) sẽ làm phát sinh một lượng bụi, khí thải (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>) vào môi trường không khí.

Củi gỗ, mùn cưa ép viên nén dự án sử dụng có công thức tổng quát là C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>O<sub>z</sub>N<sub>t</sub> và thành phần theo khối lượng của các nguyên tố trong củi gỗ, mùn cưa ép viên nén được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

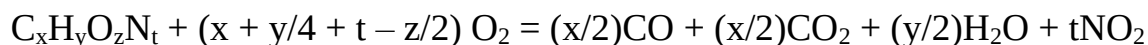
**Bảng 4.21: Bảng thành phần khối lượng nhiên liệu**

| TT | Thành phần | % khối lượng trong củi ép |
|----|------------|---------------------------|
| 1  | Cacbon, C  | 39,6                      |
| 2  | Hydro, H   | 5,20                      |
| 3  | Oxy, O     | 34,70                     |
| 4  | Nitơ, N    | 0,02                      |

|             |              |            |
|-------------|--------------|------------|
| 5           | Lưu huỳnh, S | 0,00       |
| 6           | Độ tro, A    | 0,48       |
| 7           | Độ ẩm, W     | 20,00      |
| <b>Tổng</b> |              | <b>100</b> |

(Nguồn: WHO-1993)

Khi đốt củi gỗ, mùn cưa thì  $C_xH_yO_zN_t$  tác dụng với Oxy sinh ra bụi, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> vào môi trường không khí theo phương trình sau:



Từ phương trình cháy ta thấy, tùy vào điều kiện đốt thiếu oxy hay dư oxy sẽ sản sinh ra khí CO hoặc khí CO<sub>2</sub>. Trong trường hợp của dự án, chủ dự án sử dụng lò hơi tầng sôi có hệ thống quạt cấp không khí cho quá trình đốt nên quá trình đốt luôn luôn dư thừa khí oxy. Do đó, quá trình đốt cháy nguyên liệu là quá trình đốt cháy hoàn toàn và sản phẩm khí sinh ra sau quá trình cháy chủ yếu là CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, hơi nước và bụi.

Với lượng tiêu hao nhiên liệu là 1.800 kg/giờ thì khối lượng từng nguyên tố trong củi gỗ, mùn cưa sử dụng để làm nhiên liệu cấp nhiệt cho lò hơi trong một giờ được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

**Bảng 4.22: Bảng khối lượng các nguyên tố trong củi gỗ, mùn cưa sử dụng để cấp cho lò hơi trong một giờ**

| TT | Thành phần   | Khối lượng của các thành phần trong củi ép (kg/giờ) |
|----|--------------|-----------------------------------------------------|
| 1  | Cacbon, C    | 712,8                                               |
| 2  | Hydro, H     | 93,6                                                |
| 3  | Oxy, O       | 624,6                                               |
| 4  | Nitơ, N      | 0,36                                                |
| 5  | Lưu huỳnh, S | 0,00                                                |
| 6  | Độ tro, A    | 8,64                                                |
| 7  | Độ ẩm, W     | 360                                                 |

Với lượng nguyên tố C, N có trong củi gỗ, mùn cưa cấp nhiệt cho lò hơi trong một giờ là 712,8 kg C và 0,36 kg N thì lượng khí CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> sinh ra từ quá trình đốt nhiên liệu cấp nhiệt cho lò hơi được tính như sau:

$$M_{CO_2} = 712,8 \times (44/12) = 2.613,6 \text{ kg/giờ}$$

$$M_{NO_2} = 0,36 \times (46/14) = 1,18 \text{ kg/giờ}$$

Với lượng tro có trong củi gỗ, mùn cưa sử dụng cho lò hơi trong một giờ là 8,64 kg/giờ thì khối lượng bụi phát sinh tối đa từ quá trình đốt nhiên liệu cấp nhiệt cho lò hơi là 8,64 kg/giờ.

Tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt củi gỗ, mùn cưa cấp nhiệt cho lò hơi được trình bày chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

**Bảng 4.23: Bảng tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ quá trình đốt củi gỗ, mùn cưa cấp nhiệt cho lò hơi**

| TT | Chất ô nhiễm    | Tải lượng chất ô nhiễm (kg/giờ) |
|----|-----------------|---------------------------------|
| 1  | Bụi             | 8,64                            |
| 2  | CO <sub>2</sub> | 2.613,6                         |
| 3  | NO <sub>2</sub> | 1,18                            |

Theo sổ tay hướng dẫn xử lý ô nhiễm môi trường trong sản xuất tiểu thủ công nghiệp, tập 2 Xử lý khí thải lò hơi thì:

Lưu lượng khí thải ở nhiệt độ t được tính theo công thức:

$$L = B[v_0^{20} + (\alpha - 1)v_0] \times \frac{273 + t}{273} (m^3 / h)$$

Trong đó:

L: Lưu lượng khí thải phát sinh (m<sup>3</sup>/h);

B: Lượng mùn cưa, củi mùn sử dụng (kg/h);

v<sub>0</sub><sup>20</sup>: Khối sinh ra khi đốt 1 kg củi gỗ, mùn cưa (v<sub>0</sub><sup>20</sup> = 4,3 m<sup>3</sup>/kg)

v<sub>0</sub>: Lượng khí cần để đốt 1 kg củi gỗ, mùn cưa (v<sub>0</sub> = 3,43 m<sup>3</sup>/kg)

α: Là hệ số thừa khí (α = 1,25)

t: Nhiệt độ khí thải gần đúng có thể lấy t = 150<sup>0</sup>C.

Với lượng tiêu hao nhiên liệu củi gỗ, mùn cưa của dự án là 1.800 kg/giờ thì lượng khí thải phát sinh ra trong quá trình đốt nhiên liệu cấp nhiệt cho lò hơi được tính như sau:

$$L = 1.080[4,3 + (1,25 - 1)3,43] \times [(273 + 150) / 273] = 14.384,3 (m^3/giờ)$$

Do đó, tổng tải lượng các thông số ô nhiễm và tổng lưu lượng khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu cấp nhiệt cho lò hơi của dự án được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

**Bảng 4.24: Bảng tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu cấp nhiệt cho lò hơi**

| TT | Chất ô nhiễm, lưu lượng khí thải         | Tải lượng các chất ô nhiễm từ quá trình đốt củi gỗ, mùn cưa (kg/giờ) |
|----|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1  | Bụi                                      | 8,64                                                                 |
| 2  | NO <sub>x</sub>                          | 1,18                                                                 |
| 3  | CO <sub>2</sub>                          | 2.613,6                                                              |
| 4  | Lưu lượng khí thải (m <sup>3</sup> /giờ) | 14.384,3 (m <sup>3</sup> /giờ)                                       |

Nồng độ các chất ô nhiễm = Tải lượng chất ô nhiễm x  $10^6$ /lưu lượng khí thải phát sinh ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ).

Kết quả tính toán nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu cấp nhiệt cho lò hơi được thể hiện tại bảng sau:

**Bảng 4.25: Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu cấp nhiệt cho lò hơi**

| TT | Thông số      | Đơn vị                 | Nồng độ các chất ô nhiễm |
|----|---------------|------------------------|--------------------------|
| 1  | Bụi           | $\text{mg}/\text{m}^3$ | 600,7                    |
| 2  | $\text{NO}_x$ | $\text{mg}/\text{m}^3$ | 82,1                     |
| 3  | $\text{CO}_2$ | $\text{mg}/\text{m}^3$ | 181.698,1                |

*Chuyển đổi nồng độ của bụi và khí thải từ điều kiện thường về điều kiện tiêu chuẩn:*

Áp dụng phương trình ceclaparon mendeleep (vật lý 9) ta có:

$$P_0 \times V_0 = \frac{m_0}{n} \times R \times T_0$$

$$\text{suy ra } n = \frac{m_0}{P_0 \times V_0} \times R \times T_0 \quad (1)$$

Trong đó:

$P_0$ : là áp suất ở điều kiện tiêu chuẩn;

$V_0$ : là thể tích khí ở điều kiện tiêu chuẩn;

$T_0$ : là nhiệt độ khí ở điều kiện tiêu chuẩn;

$n$ : là số lượng mol khí;

$m_0$ : là khối lượng khí ở điều kiện chuẩn.

Áp dụng điều kiện thực tế ta được:

$$P_1 \times V_1 = \frac{m_1}{n} \times R \times T_1$$

$$\text{suy ra } n = \frac{m_1}{P_1 \times V_1} \times R \times T_1 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có :

$$\frac{m_1}{P_1 \times V_1} \times R \times T_1 = \frac{m_0}{P_0 \times V_0} \times R \times T_0$$

$$\text{hay } \frac{c_1 \times T_1}{P_1} = \frac{c_0 \times T_0}{P_0}$$

$$\text{Từ đó sẽ có } \text{mg}/\text{m}^3 = \frac{T_0 \times P_1}{T_1 \times P_0} \text{ mg}/\text{Nm}^3$$

$T_0 = 273$   
 $T_1 = \text{nhiệt độ khói lò ra}, T_1 = 150 + 273$   
 $P_0 = 1 \text{ at}$   
 $P_1 = P_0 + \mu gh \text{ (định luật pascal)}$   
 $\mu$ : khối lượng riêng của khí thải từ quá trình đốt củi  $1.183 \text{ kg/m}^3$ ;  
 $g = 9,807 \text{ (m/s}^2\text{)}$ ;  
 $h$ : là chiều cao của ống khói là  $15 \text{ m}$

Suy ra  $P_1 = 1 + \mu gh = 1 + 1.183 \times 9,807 \times 15 \times 1,0197 / (9,81 \times 10^5) = 1,18 \text{ at}$ ;  
Suy ra  $\text{mg/m}^3 = 0,76 \text{ mg/Nm}^3$ .

Vậy nồng độ bụi và khí thải tại đầu ra ống khói lò hơi ở điều kiện tiêu chuẩn được thể hiện qua bảng sau:

**Bảng 4.26: Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu cấp nhiệt cho lò hơi ở điều kiện tiêu chuẩn**

| TT | Thông số        | Đơn vị             | Nồng độ các chất ô nhiễm ở điều kiện tiêu chuẩn | QCVN 19:2024/BTNMT, cột B |
|----|-----------------|--------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|
| 1  | Bụi (PM)        | mg/Nm <sup>3</sup> | 790,4                                           | ≤ 50                      |
| 2  | NO <sub>x</sub> | mg/Nm <sup>3</sup> | 108                                             | ≤ 250                     |
| 3  | CO <sub>2</sub> | mg/Nm <sup>3</sup> | 239.076,4                                       | -                         |

Nồng độ các chất ô nhiễm ở điều kiện tiêu chuẩn = Nồng độ các chất ô nhiễm/0,76 (mg/m<sup>3</sup>).

Từ bảng tính toán trên ta nhận thấy, nồng độ thông số Bụi (PM) trong khí thải lò hơi cao hơn so với quy định của QCVN 19:2024/BTNMT, cột B. Tuy nhiên, do lò hơi của dự án được lắp đặt đồng bộ hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải nên toàn bộ lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò hơi được thu gom và xử lý đảm bảo quy định trước khi thải ra ngoài môi trường. Do đó tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò hơi đến môi trường, công nhân làm việc tại dự án và các dự án xung quanh là thấp.

- \* *Đối tượng chịu tác động*: Công nhân viên làm việc tại công đoạn này.
- \* *Phạm vi tác động*: Khu vực nhà xưởng sản xuất và khu vực thực hiện dự án.
- \* *Xác suất xảy ra tác động*: Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của của dự án.
- \* *Khả năng phục hồi*: Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

**c. Tác động của bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu)**

Một số nguyên liệu khi nhập về nhà máy được đổ trực tiếp từ trên xe vận chuyển

vào khu vực chứa trong kho chứa nên trong quá trình này sẽ làm phát sinh một lượng bụi vào môi trường không khí.

Chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống lọc bụi túi vải tại khu vực chứa này để thu gom và xử lý toàn bộ lượng bụi phát sinh từ quá trình này nên tác động của bụi phát sinh từ khu vực kho xá đến môi trường và công nhân làm việc tại dự án là thấp.

\* *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân viên làm việc tại công đoạn này.

\* *Phạm vi tác động:* Khu vực nhà xưởng sản xuất và khu vực thực hiện dự án.

\* *Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của của dự án.

\* *Khả năng phục hồi:* Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

#### **d. Tác động của bụi phát sinh từ khu vực cấp liệu**

Do dự án có sử dụng một số nguyên liệu ở dạng bột nên trong quá trình cấp liệu sẽ làm phát sinh một lượng bụi vào môi trường không khí.

Theo thực tế của các dự án sản xuất chủ dự án đi tham quan, khảo sát công nghệ sản xuất tương tự thì tải lượng bụi phát sinh từ công đoạn cấp liệu chiếm khoảng 0,002% khối lượng nguyên liệu đầu vào. Do đó với lượng nguyên liệu ở dạng bột dự án sử dụng cho quy trình sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản là 64.022,7 tấn/năm thì lượng bụi phát sinh từ công đoạn cấp liệu phát tán vào môi trường không khí khu vực này là  $64.022,7 \times 0,002\% = 1,28$  tấn/năm hay 1.280.000 g/năm, tương đương khoảng 177,8 g/giờ.

Dự án có 3 cửa cấp liệu với kích thước mỗi cửa cấp liệu là 2,2 x 2,2 m. Chiều cao của người công nhân Việt Nam trung bình là 1,6m thì nồng độ bụi phát sinh từ khu vực cấp liệu được tính toán như sau:

$$C_{\text{bụi}} = 177,8 \times 10^3 / (2,2 \times 2,2 \times 1,6 \times 3) = 7.653 \text{ mg/m}^3$$

Nồng độ bụi phát sinh từ khu vực cấp liệu của quy trình sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản phát tán vào môi trường không khí cao hơn nhiều so với quy định của QCVN 03:2019/BYT (giới hạn cho phép của bụi trong môi trường không khí khu vực lao động là 8 mg/m<sup>3</sup>). Vì vậy, chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ công đoạn này đến môi trường và công nhân làm việc tại dự án.

\* *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân viên làm việc tại khu vực này.

\* *Phạm vi tác động:* Khu vực nhà xưởng sản xuất và khu vực thực hiện dự án.

\* *Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của của dự án.

\* *Khả năng phục hồi:* Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

#### **e. Tác động của bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô**

Tại dự án sử dụng máy nghiền thô để tiến hành nghiền các loại nguyên liệu thô thành dạng bột. Quá trình nghiền được thực hiện trong thiết bị nghiền kín để tránh làm thất thoát nguyên liệu nên bụi nguyên liệu phát sinh chủ yếu tồn lưu bên trong thiết bị nghiền. Mặt khác, dự án sử dụng máy nghiền thô được lắp đặt đồng bộ với hệ thống lọc bụi túi vải để thu gom lọc toàn bộ lượng bụi phát sinh đảm bảo quy định trước khi thải ra ngoài môi trường không khí khu vực nhà xưởng nên tác động của bụi phát sinh từ quá trình nghiền thô đến môi trường và công nhân làm việc tại dự án là thấp.

\* *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân viên làm việc tại công đoạn này.

\* *Phạm vi tác động:* Khu vực nhà xưởng sản xuất và khu vực thực hiện dự án.

\* *Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của của dự án.

\* *Khả năng phục hồi:* Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp giảm thiểu hợp lý

#### **f. Tác động của nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên**

Sản phẩm dạng viên sau công đoạn ép viên được chuyển sang buồng làm nguội được thổi gió tự nhiên để làm nguội viên cám. Quá trình này chủ yếu làm phát sinh nhiệt dư, lượng bụi phát sinh là rất thấp. Mặt khác, dự án sử dụng buồng làm nguội được lắp đặt đồng bộ với hệ thống xyclon thu gom và xử lý bụi, nhiệt dư phát sinh nên tác động của bụi, nhiệt dư phát sinh từ công đoạn này đến môi trường và công nhân làm việc tại dự án là thấp.

\* *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân viên làm việc tại công đoạn này.

\* *Phạm vi tác động:* Khu vực nhà xưởng sản xuất và khu vực thực hiện dự án.

\* *Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của của dự án.

\* *Khả năng phục hồi:* Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

#### **g. Tác động của nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng bông**

Sản phẩm dạng bông sau công đoạn ép đùn được chuyển sang buồng làm nguội được thổi gió tự nhiên để làm nguội viên cám. Quá trình này chủ yếu làm phát sinh nhiệt dư, lượng bụi phát sinh là rất thấp. Mặt khác, dự án sử dụng buồng làm nguội được lắp đặt đồng bộ với hệ thống xyclon thu gom và xử lý bụi, nhiệt dư phát sinh nên tác động của bụi, nhiệt dư phát sinh từ công đoạn này đến môi trường và công nhân làm việc tại dự án là thấp.

\* *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân viên làm việc tại công đoạn này.

\* *Phạm vi tác động:* Khu vực nhà xưởng sản xuất và khu vực thực hiện dự án.

\* *Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của của dự án.

\* *Khả năng phục hồi:* Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

#### **h. Tác động của bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn**

Tại dự án sử dụng máy nghiền siêu mịn cho công đoạn sản xuất sản phẩm viên cám cá. Quá trình nghiền được thực hiện trong thiết bị nghiền kín để tránh làm thất thoát nguyên liệu nên bụi nguyên liệu phát sinh chủ yếu tồn lưu bên trong thiết bị nghiền. Mặt khác, dự án sử dụng máy nghiền siêu mịn được lắp đặt đồng bộ với hệ thống lọc bụi túi vải để thu gom lọc toàn bộ lượng bụi phát sinh đảm bảo quy định trước khi thải ra ngoài môi trường không khí khu vực nhà xưởng nên tác động của bụi phát sinh từ quá trình nghiền siêu mịn đến môi trường và công nhân làm việc tại dự án là thấp.

\* *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân viên làm việc tại công đoạn này.

\* *Phạm vi tác động:* Khu vực nhà xưởng sản xuất và khu vực thực hiện dự án.

\* *Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của của dự án.

\* *Khả năng phục hồi:* Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

#### **i. Tác động của nhiệt dư, bụi phát sinh từ hệ hút viên cám cá**

Sản phẩm viên cám cá sau công đoạn ép viên được hệ hút viên cám cá (hệ thống vận chuyển bằng khí động) hút sang buồng sấy. Quá trình này chủ yếu làm phát sinh nhiệt dư, lượng bụi phát sinh là rất thấp. Mặt khác, dự án sử dụng hệ hút viên được lắp đặt đồng bộ với hệ thống xyclon thu gom và xử lý bụi, nhiệt dư phát sinh nên tác động của bụi, nhiệt dư phát sinh từ công đoạn này đến môi trường và công nhân làm việc tại dự án là thấp.

\* *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân viên làm việc tại công đoạn này.

\* *Phạm vi tác động:* Khu vực nhà xưởng sản xuất và khu vực thực hiện dự án.

\* *Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của của dự án.

\* *Khả năng phục hồi:* Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

#### **k. Tác động của nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn sấy viên cám cá**

Viên cám cá sau khi qua công đoạn ép viên được chuyển sang công đoạn sấy để

sấy khô viên cám cá. Quá trình này chủ yếu làm phát sinh nhiệt dư, lượng bụi phát sinh là rất thấp. Mặt khác, dự án sử dụng máy sấy được lắp đặt đồng bộ với hệ thống xyclon thu gom và xử lý bụi, nhiệt dư phát sinh nên tác động của bụi, nhiệt dư phát sinh từ công đoạn này đến môi trường và công nhân làm việc tại dự án là thấp.

\* *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân viên làm việc tại công đoạn này.

\* *Phạm vi tác động:* Khu vực nhà xưởng sản xuất và khu vực thực hiện dự án.

\* *Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của của dự án.

\* *Khả năng phục hồi:* Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

### **1. Tác động của nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội viên cám cá**

Viên cám cá sau khi qua công đoạn sấy được chuyển sang buồng làm nguội được thổi gió tự nhiên để làm nguội viên cám. Quá trình này chủ yếu làm phát sinh nhiệt dư, lượng bụi phát sinh là rất thấp. Mặt khác, dự án sử dụng buồng làm nguội được lắp đặt đồng bộ với hệ thống xyclon thu gom và xử lý bụi, nhiệt dư phát sinh nên tác động của bụi, nhiệt dư phát sinh từ công đoạn này đến môi trường và công nhân làm việc tại dự án là thấp.

\* *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân viên làm việc tại công đoạn này.

\* *Phạm vi tác động:* Khu vực nhà xưởng sản xuất và khu vực thực hiện dự án.

\* *Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của của dự án.

\* *Khả năng phục hồi:* Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp giảm thiểu hợp lý

#### **1.2.1.2 Tác động đến môi trường nước**

##### **a. Nước mưa chảy tràn**

- Mức độ tác động: Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích mặt bằng của dự án, trong quá trình chảy trên bề mặt có thể kéo theo một số các chất bẩn, bụi, v.v.. Nước mưa chảy tràn có tính chất ô nhiễm nhẹ, chủ yếu là chất rắn lơ lửng. Tuy nhiên TSS dễ lắng đọng nên chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án.

Với tổng diện tích khu đất thực hiện dự án là 10.522,2 m<sup>2</sup> và lưu lượng mưa trung bình năm lớn nhất tại Hưng Yên các năm gần đây là vào năm 2021 là 2.144,1 mm thì lượng nước mưa chảy tràn sinh ra trên phần diện tích đất thực hiện dự án trong 1 năm là:  $10.522,2 \times 2.144,1 \times 10^{-3} = 22.561 \text{ m}^3/\text{năm}$ .

Đặc trưng của nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như

hiện trạng quản lý chất thải rắn, tình trạng vệ sinh, hệ thống thu gom nước thải, .... Theo số liệu của tổ chức Y tế thế giới, WHO, 1993 nồng độ các chất ô nhiễm đo được trong nước mưa chảy tràn như sau:

**Bảng 4.27: Nồng độ ước tính các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn**

| STT | Chất ô nhiễm                  | Nồng độ (mg/l) |
|-----|-------------------------------|----------------|
| 1   | Tổng Nito                     | 0,5 – 1,5      |
| 2   | Tổng Photpho                  | 0,004 – 0,03   |
| 3   | Nhu cầu oxy hóa hóa học (COD) | 10 – 20        |
| 4   | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)   | 10 – 20        |

*(Nguồn: Tổ chức y tế thế giới, WHO, 1993)*

- Ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn đến môi trường: Nước mưa chảy tràn chứa chủ yếu các chất rắn lơ lửng nên chất rắn lơ lửng trong nước mưa chảy tràn có thể làm tăng độ đục của nước, giảm khả năng truyền ánh sáng của nguồn nước, giảm năng suất sinh học, gây mất mỹ quan cho nguồn nước và bồi lắng nguồn tiếp nhận.

- *Đối tượng chịu tác động:* Môi trường nước.

- *Phạm vi tác động:* Môi trường nước mặt xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- *Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của của dự án.

- *Khả năng phục hồi:* Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp giảm thiểu tác động phù hợp.

#### **b. Nước thải sinh hoạt**

Mức độ tác động: Khi dự án đi vào vận hành ổn định thì lượng nước cấp cho quá trình sinh hoạt **của 90 cán bộ công nhân viên là 6,75 m<sup>3</sup>/ngày** (theo tính toán tại Chương I). Lượng nước thải phát sinh được tính tối đa bằng 100% lượng nước cấp và phát sinh chủ yếu từ khu vực nhà vệ sinh. Do đó lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động ổn định của dự án tối đa vào **khoảng 6,75 m<sup>3</sup>/ngày**.

Thành phần của nước thải sinh hoạt bao gồm: chất hữu cơ (BOD), chất dinh dưỡng (N/P), chất rắn lơ lửng (SS), vi sinh vật,... đây là những chất có khả năng gây ô nhiễm môi trường cao đối với nguồn nước trong khu vực nếu không được xử lý nhất là hệ sinh vật nơi tiếp nhận nguồn thải. Ngoài ra trong nước thải sinh hoạt chứa các vi khuẩn mang mầm bệnh, trứng giun sán, các vi khuẩn này theo nguồn nước làm lan truyền mầm bệnh, gây hại cho con người và môi trường. Nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý tốt, sẽ gây ô nhiễm môi trường nước, môi trường không khí xung quanh và ảnh hưởng tới sức khỏe con người.

Về lý thuyết, nồng độ bẩn của nước thải sinh hoạt phụ thuộc vào lưu lượng thải, lượng chất bẩn đơn vị tính trung bình cho 1 người/ngày, đặc điểm, tính chất của các công trình và thiết bị vệ sinh. Nước thải sinh hoạt được tính như sau:

Tổng tải lượng chất ô nhiễm = Định mức trung bình 1 người x Số người

Kết quả tính toán tổng tải lượng các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của nhà máy trong giai đoạn hoạt động ổn định được thể hiện qua bảng sau:

**Bảng 4.28: Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

| STT | Chất ô nhiễm         | Định mức TB<br>(g/người.ngày) (*) | Tổng tải lượng (g/ngày) |
|-----|----------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| 1   | BOD <sub>5</sub>     | 50                                | 4.500                   |
| 2   | COD                  | 89                                | 8.010                   |
| 3   | TSS                  | 86                                | 7.740                   |
| 4   | Tổng dầu mỡ khoáng   | 20                                | 1.800                   |
| 5   | Coliform (MPN/100ml) | 10 <sup>4</sup>                   | 9x10 <sup>5</sup>       |

Ghi chú: (\*) Hoàng Kim Cơ, Kỹ thuật môi trường, NXB Khoa học và kỹ thuật

Từ tổng tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải, ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

$$C = \frac{P}{V} \text{ (g/m}^3\text{)} = \frac{P \cdot 10^3}{V \cdot 10^3} = P:V \text{ (mg/l)}$$

Trong đó:

- P: Tổng tải lượng chất gây ô nhiễm (gam/ngày)
- V: Thể tích nước thải sinh hoạt (V = 6,75 m<sup>3</sup>/ngày)
- C: Nồng độ chất gây ô nhiễm (mg/l)

Theo tính toán như trên, ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại bảng sau:

**Bảng 4.29: Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt**

| TT | Chất ô nhiễm       | Đơn vị         | Nồng độ chất ô nhiễm | Tiêu chuẩn của KCN<br>Minh Quang |
|----|--------------------|----------------|----------------------|----------------------------------|
| 1  | BOD <sub>5</sub>   | mg/l           | 666,7                | 50                               |
| 2  | COD                | mg/l           | 1.186,7              | 150                              |
| 3  | TSS                | mg/l           | 1.146,7              | 100                              |
| 4  | Tổng dầu mỡ khoáng | mg/l           | 266,7                | 10                               |
| 5  | Coliform           | Vi khuẩn/100ml | 1,3x10 <sup>5</sup>  | 5.000                            |

Nhận xét: Từ bảng số liệu trên ta nhận thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi nhà máy đi vào hoạt động cao hơn so với tiêu chuẩn nước thải đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN Minh Quang nhiều lần: BOD<sub>5</sub> vượt 13,3 lần; COD vượt trên 7,9 lần; TSS vượt 11,5 lần; tổng dầu mỡ khoáng vượt 26,7 lần; Colifom vượt 26 lần.

- Ảnh hưởng của nước thải sinh hoạt đến môi trường nước, hiện trạng thu gom, xử lý, khả năng tiếp nhận của công trình xử lý nước thải hiện hữu của KCN

+ Nhiệt độ: nhiệt độ nước thải ảnh hưởng đến chất lượng nước, nồng độ oxy hòa tan trong nước (DO); Ảnh hưởng đến sự đa dạng sinh học; Ảnh hưởng đến tốc độ và dạng phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước;

+ Chất rắn lơ lửng: Ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước và tài nguyên thủy sinh. Tăng độ đục, giảm khả năng quang hợp của một số loại sinh vật hoại sinh;

+ Các chất dinh dưỡng N, P: gây hiện tượng phì dưỡng cho nguồn tiếp nhận, ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước và đời sống của sinh vật thủy sinh. Khi các chất dinh dưỡng này quá nhiều sẽ thúc đẩy sự phát triển của các vi sinh vật như: vi khuẩn, nấm nước, tảo, thực vật nổi. Hậu quả đầu tiên là sự tăng trưởng phiêu sinh thực vật cấp thấp, tăng trưởng đáng kể các loại tảo que, tảo xanh.... Trong nước, hợp chất chứa Nitơ thường tồn tại ở dạng hợp chất hữu cơ amoniac, dạng oxy hóa (nitrat, nitrit). Nếu nước chứa hầu hết chất Nitơ hữu cơ, amoniac hoặc NH<sub>4</sub>OH thì chúng tỏ nước mới bị ô nhiễm, NH<sub>3</sub> trong nước sẽ gây độc cho các sinh vật khác trong nước. Tuy vậy, các nitrat chỉ bền ở điều kiện hiếu khí, ở điều kiện kỵ khí hay thiếu khí, nồng độ nitrat ở trong nước cao có thể gây độc với người khi vào cơ thể, với điều kiện thích hợp ở đường tiêu hóa, nitrat sẽ biến thành nitrit. Đây là một tác nhân có hại cho sức khỏe con người vì khi đi vào cơ thể nó có khả năng kết hợp với hồng cầu trong máu sau đó chuyển hóa thành methemoglobin và cuối cùng chuyển thành methomoglobiamine là chất ức chế việc liên kết và vận chuyển oxy gây bệnh thiếu oxy trong máu và sinh ra bệnh máu trắng;

+ BOD<sub>5</sub>: Làm suy giảm nồng độ Oxy hoà tan trong nước, gây tác hại nghiêm trọng đến hệ sinh vật thủy sinh;

+ Coliform: Chúng đóng vai trò phân hủy các chất hữu cơ, cùng với các chất khoáng khác dùng làm chất nuôi tế bào vi khuẩn và đồng thời làm sạch nước thải, chúng còn gây ra các bệnh về đường ruột cho con người như: thương hàn, tả, lị... Các bệnh này lây lan rất nhanh qua đường ăn uống và sinh hoạt.

- *Đối tượng chịu tác động:* Môi trường nước.
- *Phạm vi tác động:* Môi trường nước mặt xung quanh khu vực thực hiện dự án.
- *Xác suất xảy ra tác động:* Thường xuyên trong quá trình hoạt động của dự án.
- *Khả năng phục hồi:* Khả năng phục hồi của môi trường tiếp nhận tốt nếu có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

### **c. Nước thải sản xuất**

- *Nước thải phát sinh từ bể lọc bụi của hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi*

Chủ dự án sử dụng nước sạch (không pha hóa chất) cấp vào bể lọc bụi để cấp nước cho quá trình xử lý bụi, khí thải lò hơi. Sau một thời gian, lượng bùn cặn trong bể hình thành nhiều lên lấp đầy một phần thể tích bể nên định kỳ 03 tháng/lần chủ dự án sẽ tiến hành vệ sinh và thải bỏ lượng nước, cặn bẩn trong bể với lượng thải bỏ vào khoảng 3 m<sup>3</sup>/lần/3 tháng, tương đương khoảng 12.000 kg/năm.

Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của lượng nước thải phát sinh này.

- + *Đối tượng chịu tác động:* Môi trường nước.
- + *Phạm vi tác động:* Môi trường nước mặt xung quanh khu vực thực hiện dự án.
- + *Xác suất xảy ra tác động:* Thường xuyên trong quá trình hoạt động của dự án.
- + *Khả năng phục hồi:* Khả năng phục hồi của môi trường tiếp nhận tốt nếu có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

- *Nước xả cặn lò hơi*

Trong quá trình hoạt động của lò hơi, để đảm bảo độ bền của lò hơi cũng như tránh các sự cố xảy ra thì định kỳ 03 tháng/lần chủ dự án sẽ tiến hành vệ sinh cặn bẩn trong lò. Quá trình vệ sinh được sử dụng luôn lượng nước có trong đáy bể nên không cần bổ sung thêm nước cấp tại công đoạn này.

Quá trình vệ sinh sẽ làm phát sinh một lượng nước thải vào khoảng 0,4 m<sup>3</sup>/lần/3 tháng, tương đương khoảng 1.600 kg/năm.

Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của lượng nước thải phát sinh này.

- + *Đối tượng chịu tác động:* Môi trường nước.
- + *Phạm vi tác động:* Môi trường nước mặt xung quanh khu vực thực hiện dự án.
- + *Xác suất xảy ra tác động:* Thường xuyên trong quá trình hoạt động của dự án.
- + *Khả năng phục hồi:* Khả năng phục hồi của môi trường tiếp nhận tốt nếu có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

### **1.2.1.3. Tác động của chất thải rắn**

#### **a. Nguồn phát sinh chất thải**

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sản xuất và sinh hoạt của công nhân với các loại chất thải phát sinh bao gồm:

- Chất thải sinh hoạt;
- Chất thải công nghiệp thông thường;
- Chất thải nguy hại.

**b. Mức độ tác động**

*- Chất thải sinh hoạt*

Rác thải sinh hoạt: Trong quá trình hoạt động, chủ dự án không thực hiện nấu ăn tại dự án mà sử dụng các suất ăn công nghiệp nên rác thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án chủ yếu bao gồm bao gói đựng thức ăn, rau củ quả, cơm canh thừa... Thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân huỷ, có khả năng gây ô nhiễm môi trường vì vậy cần được thu gom và định kỳ chuyên chở đến nơi quy định.

Lấy tiêu chuẩn xả rác là 0,5 kg/người/ngày thì với số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án khi dự án đi vào hoạt động ổn định là 90 người thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh được tính như sau:

$$Q = N \times 0,5 \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

- Q: Tổng lượng CTRSH phát sinh
- N: Tổng số công nhân (90 người)

Vậy lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khi dự án đi vào hoạt động ổn định vào khoảng 45 kg/ngày tương đương với 13,5 tấn/năm (một năm làm việc 300 ngày).

*- Chất thải công nghiệp thông thường*

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, các loại chất thải rắn thông thường có thể phát sinh ra từ quá trình hoạt động của dự án gồm:

- + Bùn thải từ bể tự hoại

Do trong nước thải sinh hoạt có chứa các chất rắn lơ lửng nên quá trình xử lý sẽ chứa một lượng bùn thải do các chất rắn lơ lửng lắng xuống và các vi sinh vật yếm khí trong nước thải chết đi.

Khối lượng bùn thải dự kiến được tính theo công thức sau:

$$B = a \times N \text{ (*)}$$

Trong đó:

B: Lượng bùn thải trung bình

a: Lượng cần trung bình phân hủy ( $\text{m}^3/\text{người/ngày}$ ):  $a = 0,0001$

**N: Tổng số người:  $N = 90$  người**

(\*): Theo sổ tay thiết kế công trình cấp thoát nước,  
Nhà xuất bản xây dựng Hà Nội - 2008

**$\Rightarrow$  Lượng bùn thải trung bình:  $B = 0,0001 \times 90 = 0,009 \text{ m}^3/\text{ngày}$ , tương đương  $2,7 \text{ m}^3/\text{năm}$  ( $\sim 3.105 \text{ kg/năm}$ ).**

**Do đó lượng bùn thải thu gom được từ hệ thống bể tự hoại khi dự án đi vào hoạt động ổn định vào khoảng  $3.105 \text{ kg/năm}$ .**

- + Bao gói nguyên liệu, sản phẩm phát sinh khoảng  $16.000 \text{ kg/năm}$ ;
- + Giấy, báo, thùng carton... phát sinh từ khu vực văn phòng vào khoảng  $210 \text{ kg/năm}$ ;
- + Đất, đá, kim loại, tạp chất từ quá trình sàng nguyên liệu phát sinh khoảng  $2.100 \text{ kg/năm}$ ;
- + Nguyên liệu, sản phẩm bảo quản lâu bị mốc, hỏng không còn sử dụng được phát sinh khoảng  $700 \text{ kg/năm}$ ;
- + Tro thải phát sinh khoảng  $37.325 \text{ kg/năm}$ ;
- + Nước thải bỏ từ bể lọc bụi của hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi phát sinh khoảng  $12.000 \text{ kg/năm}$ .

- *Chất thải nguy hại*

Thành phần, khối lượng các loại chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

**Bảng 4.30: Dự báo chất thải nguy hại phát sinh của dự án**

| TT        | Chất thải                                                                             | Trạng thái tồn tại | Đơn vị | Khối lượng thải | Mã CTNH  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|----------|
| <b>I</b>  | <b>Chất thải nguy hại</b>                                                             |                    |        |                 |          |
| 1         | Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải                                         | Lỏng               | Kg/năm | 700             | 17 02 04 |
| <b>II</b> | <b>Chất thải công nghiệp phải kiểm soát</b>                                           |                    |        |                 |          |
| 1         | Bùn thải pha loãng có các thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh lò hơi             | Bùn                | Kg/năm | 1.600           | 04 02 05 |
| 2         | Mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải              | Rắn/lỏng           | Kg/năm | 5               | 08 02 01 |
| 3         | Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải | Rắn                | Kg/năm | 9               | 08 02 04 |

|             |                                                                                                                                              |     |               |              |          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|--------------|----------|
| 4           | Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải    | Rắn | Kg/năm        | 500          | 18 01 02 |
| 5           | Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải                                                                                     | Rắn | Kg/năm        | 100          | 18 01 03 |
| 6           | Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại | Rắn | Kg/năm        | 900          | 18 02 01 |
| <b>Tổng</b> |                                                                                                                                              |     | <b>Kg/năm</b> | <b>3.814</b> |          |

### **c. Ảnh hưởng của chất thải tới môi trường**

- Chất thải sinh hoạt: Thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân huỷ, là nơi lý tưởng cho sự sinh sôi và phát triển của các loài sinh vật gây bệnh truyền nhiễm như ruồi, muỗi. Nếu lượng rác thải sinh hoạt không được thu gom, xử lý thì các chất hữu cơ sẽ phân huỷ và tạo mùi khó chịu, các khí CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, Hydrocacbua gây mất mỹ quan khu vực và khi mưa nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm, thấm vào đất làm ảnh hưởng tới môi trường đất, chảy vào nước làm suy giảm chất lượng môi trường nước và ảnh hưởng tới đời sống của động vật và các sinh vật sống trong nước. Quá trình phân huỷ các chất hữu cơ còn làm phát sinh ra mùi hôi thối, ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh khu vực. Do đó cần phải có biện pháp quản lý và xử lý hiệu quả và phù hợp.

- Các loại chất thải sản xuất như bao bì thải, giấy, báo, thùng carton,... sẽ được thu gom và thuê đơn vị có chức năng xử lý. Nếu không quản lý tốt, sẽ làm mất mỹ quan nhà máy, chiếm diện tích và không gian sản xuất.

- Chất thải nguy hại được liệt kê trong danh mục đã nêu có khả năng gây ung thư, đột biến, gây cháy nổ, có thể cháy do ma sát hoặc tự thay đổi – chuyển hóa về hóa học. Do tính dễ cháy nổ, hoạt tính hóa học cao, nếu không có biện pháp quản lý và kiểm soát tốt thì các chất nguy hại này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của con người.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, không khí, nước, mỹ quan khu vực dự án, con người.

- Phạm vi tác động: Môi trường xung quanh và trong khu vực dự án.

- Xác suất xảy ra tác động: Thường xuyên trong quá trình hoạt động của dự án.

- Khả năng phục hồi: Khả năng phục hồi tốt nếu chủ dự án có biện pháp giảm thiểu, quản lý phù hợp.

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

Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn số 01: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ máy băm sắn;
- Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ máy nghiền thô;
- Nguồn số 03: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực máy trộn tinh;
- Nguồn số 04: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực máy nghiền đánh to;
- Nguồn số 05: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn.

Trong quá trình hoạt động, các máy móc, thiết bị dự án sử dụng hiện đại và tiên tiến trên thế giới nên tiếng ồn, rung động có phát sinh nhưng ở mức thấp.

Theo QCVN 24:2016/BYT, giới hạn cường độ ồn phát sinh trong môi trường lao động là 85 dBA. Khi cường độ ồn phát sinh vượt 85 dBA thì mới ảnh hưởng đến sức khỏe con người như: làm ức chế thần kinh trung ương, gây trạng thái mệt mỏi khó chịu, làm giảm năng suất lao động, từ đó sẽ dễ gây đến những rủi ro khác như gặp tai nạn lao động. Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp để giảm thiểu tối đa tác động của tiếng ồn phát sinh đến sức khỏe công nhân làm việc tại dự án.

### **1.2.3. Tác động từ việc phát sinh nước thải của dự án đối với hiện trạng thu gom, xử lý nước thải hiện hữu của KCN**

Chủ đầu tư hạ tầng KCN Minh Quang đã đầu tư xây dựng hoàn thành và đang hoạt động ổn định nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN công suất 2.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm, nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn hiện hành trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

Hiện tại, theo “*Báo cáo công tác bảo vệ môi trường trong các KCN năm 2024 của Ban Quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên*” thì lượng nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của các doanh nghiệp trong KCN Minh Quang vào khoảng 348 m<sup>3</sup>/ngày đêm được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Quang có công suất 2.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm để xử lý đảm bảo quy định hiện hành trước khi thải ra ngoài môi trường. Do đó, khi dự án đi vào hoạt động ổn định thì với tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa từ quá trình hoạt động của dự án là 11,25 m<sup>3</sup>/ngày thì hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Quang vẫn hoàn toàn đáp ứng khả năng xử lý cho toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án.

#### **1.2.4. Dự báo những sự cố trong giai đoạn vận hành của dự án**

##### **a. Sự cố cháy nổ**

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án gồm sự cố do chập điện, do sét đánh, do lưu giữ, bảo quản hàng hóa không đúng quy cách về an toàn, do sai sót của nhân viên làm việc tại kho như hút thuốc không đúng nơi quy định để rơi vãi tàn thuốc vào nguồn bắt lửa, do sử dụng bật lửa trong quá trình hút thuốc gây hiện tượng đánh lửa... Khi các sự cố cháy nổ xảy ra tại dự án sẽ gây thiệt hại đến sức khỏe, tính mạng của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án và các dự án xung quanh, hư hại đến cơ sở hạ tầng và công trình của dự án và các dự án xung quanh, ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường đất, nước, không khí khu vực thực hiện dự án nếu cháy nổ không được kiểm soát kịp thời.

##### **b. Sự cố an toàn lao động**

Các cán bộ, công nhân viên sản xuất trực tiếp nếu không có trang bị bảo hộ lao động tốt, không nắm vững kỹ thuật và ý thức về an toàn lao động thì dễ gây mất an toàn lao động và ảnh hưởng xấu đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân.

##### **c. Sự cố rò rỉ nguyên vật liệu, dầu mỡ**

Khi dự án đi vào vận hành thì sự cố rò rỉ nguyên vật liệu, dầu mỡ có thể xảy ra từ quá trình lưu giữ nguyên vật liệu, dầu mỡ và quá trình sử dụng của dự án.

- Khu vực lưu giữ không đảm bảo tiêu chuẩn của khu lưu giữ như nền không được xây cao ráo, không được đổ bê tông và lớp chống thấm, không có rãnh chống tràn và hố ga thu gom nguyên vật liệu, dầu mỡ;

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, dầu mỡ có thể bị rơi đổ, rò rỉ vào môi trường dẫn đến va đập nguyên vật liệu, dầu mỡ, người vận chuyển không tuân thủ các tiêu chuẩn an toàn trong quá trình vận chuyển;

- Quá trình sử dụng nguyên vật liệu, dầu mỡ có thể xảy ra sự cố rò rỉ như công nhân sản xuất không thực hiện đúng các thao tác trong quá trình san, đổ, chuyển nguyên vật liệu, dầu mỡ vào các thiết bị.

Khi sự cố rò rỉ nguyên vật liệu, dầu mỡ xảy ra sẽ làm một lượng nguyên vật liệu, dầu mỡ phát tán vào môi trường khu vực thực hiện dự án làm ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án, làm ô nhiễm môi trường đất, môi trường không khí và môi trường nước mặt khu vực thực hiện dự án và gây cháy nổ.

##### **d. Sự cố xảy ra đối với các hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi từ quá trình sản xuất**

Trong quá trình vận hành ổn định thì các sự cố có thể xảy ra đối với các hệ

thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi như: hệ thống quạt hút bụi hồng, đường ống thu gom bị nứt hở, màng lọc bụi bị thủng... Khi sự cố xảy ra đối với hệ thống thì lượng bụi phát sinh không được thu gom và xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại dự án.

**e. Sự cố xảy ra đối với hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải lò hơi**

Trong quá trình vận hành thì các sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của lò hơi như hệ thống quạt hút bụi hồng, bơm nước hồng,... Đặc biệt tại các thời điểm nhóm lò, tắt lò bổ sung nhiên liệu có thể khiến nồng độ các thông số ô nhiễm tăng cao đột biến do nguyên liệu cháy không đều dẫn đến hệ thống không xử lý đảm bảo được các thông số ô nhiễm đạt quy chuẩn hiện hành.

Khi sự cố xảy ra đối với hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải lò hơi thì bụi, khí thải phát sinh không được thu gom và xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại dự án và các dự án xung quanh khu vực thực hiện dự án.

**f. Sự cố xảy ra đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án**

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt có thể xảy ra các sự cố như sau: Hỏng máy sục khí làm hạn chế quá trình oxi hóa các chất hữu cơ, gây chết hệ vi sinh vật; thiết bị bơm nước thải, bơm hóa chất khử trùng gặp trục trặc làm nước thải không được bơm sang các bể khác gây ảnh hưởng đến chất lượng xử lý nước thải của hệ thống; sự cố vỡ, nứt đường ống dẫn nước thải sinh hoạt...

Khi các sự cố xảy ra sẽ dẫn đến nước thải sinh hoạt không được xử lý đạt tiêu chuẩn thải trực tiếp vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Quang ảnh hưởng xấu đến hiệu quả xử lý nước thải tập trung của KCN.

**g. Sự cố xảy ra đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN**

Các sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN như hỏng hóc các thiết bị khuấy, thiết bị cấp khí, thiết bị bơm hóa chất khử trùng gặp trục trặc dẫn đến vi sinh vật có hại trong nước thải không được xử lý triệt để, lượng nước thải thu gom quá tải so với công suất của hệ thống xử lý... Các sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải của KCN dẫn đến nước thải xả ra môi trường không đảm bảo yêu cầu, hệ thống dừng hoạt động, dẫn đến nước thải của công ty không được thu gom để xử lý, tình trạng kéo dài sẽ dẫn đến dự án dừng hoạt động.

## **2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

### **2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án**

#### **2.1.1. Về nước thải**

##### **a. Nước mưa chảy tràn**

- Đề hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn, dự án che chắn nguyên vật liệu cẩn thận, không để vương vãi;

- Nước mưa chảy tràn tương đối sạch nhưng chứa bụi đất, đá, gạch, chủ dự án sẽ thực hiện thiết kế, xây dựng tạm các hệ thống thu gom nước mưa. Vì vậy nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ được lắng đọng trước khi thải vào hệ thống thu gom và thoát nước mặt của KCN Minh Quang;

- Đảm bảo việc thoát nước mưa từ công trình thi công không bị đọng lại trong hệ thống thoát nước bằng cách thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông, không để phế thải xây dựng xâm nhập vào các hệ thống cống rãnh gây tắc nghẽn, ú đọng. Tần suất kiểm tra và nạo vét được quy định tối thiểu là 2 lần/tuần.

##### **b. Nước thải sinh hoạt**

- Không tổ chức các hoạt động nấu ăn ở trên công trường mà sẽ tổ chức cho công nhân ăn tập trung tại các quán ăn gần khu vực dự án hoặc đặt các suất ăn công nghiệp;

- Với lượng công nhân có mặt thường xuyên trên công trường lúc cao điểm là 50 người (lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động vệ sinh khoảng 4 m<sup>3</sup>/ngày), chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công lắp 02 nhà vệ sinh di động (dung tích 8.000 lít) để xử lý nước thải phát sinh, phục vụ nhu cầu vệ sinh cá nhân của công nhân và cán bộ trên công trường;

- Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công xây dựng ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng định kỳ đến hút cặn bẩn và nước thải trong nhà vệ sinh di động mang đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật;

- Nhà vệ sinh đặt ở góc công trường, luôn được vệ sinh, cọ rửa sạch sẽ để đảm bảo yêu cầu vệ sinh môi trường chung.

##### **c. Nước thải thi công**

Để giảm thiểu tác động của nước thải thi công, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

- Không thải trực tiếp nước thải thi công có chứa hàm lượng bùn đất lớn trực

tiếp vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN;

- Nước thải thi công được đơn vị thi công xây dựng thu gom dẫn về hố ga lắng cặn, tách dầu mỡ đặt ngay tại khu vực công trường dự án có thể tích 2 – 3 m<sup>3</sup>. Nước sau khi tách dầu mỡ, lắng cặn được tái sử dụng cho quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị. Sau một thời gian tái sử dụng thì hàm lượng dầu mỡ, cặn bẩn trong nước rửa tăng cao nên nhà thầu xây dựng sẽ thuê đơn vị có đủ chức năng đến thu gom và vận chuyển toàn bộ lượng nước này đi xử lý theo đúng quy định.

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

#### **a. Rác thải sinh hoạt**

Trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị, chủ dự án sẽ xây dựng bảng nội quy trong công trường để đảm bảo công trường luôn gọn gàng, sạch sẽ như:

- Yêu cầu công nhân không vứt rác bừa bãi trong khu vực công trường;
- Yêu cầu công nhân sử dụng các suất ăn công nghiệp, không tổ chức nấu ăn tại công trường để kiểm soát vệ sinh an toàn thực phẩm, bao gói đựng thức ăn sau khi ăn xong phải được tập kết về khu vực lưu chứa chất thải tạm thời trong khu vực công trường;
- Trang bị 02 thùng chứa rác loại 200 lít để chứa rác thải sinh hoạt phát sinh, thùng chứa rác được đặt gần nơi nghỉ giữa giờ của công nhân;
- Bố trí khu lưu giữ chất thải thông thường tạm thời tại góc công trường để lưu giữ tạm thời rác thải sinh hoạt. Khu lưu giữ chất thải thông thường tạm thời được bố trí tại nơi cao ráo, nền được đổ bê tông, ngăn cách với khu vực xung quanh bằng vách tôn, mái được lợp bằng tôn. Bên trong khu lưu giữ được ngăn làm 03 ngăn để lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải xây dựng, bên ngoài khu lưu giữ chất thải được dán biển báo theo quy định. Hàng ngày nhà thầu xây dựng sẽ cho công nhân dọn vệ sinh thu gom rác thải sinh hoạt tại các thùng chứa chất thải đặt gần khu vực nghỉ ngơi của công nhân vận chuyển về khu lưu giữ chất thải thông thường để lưu giữ tạm thời, chờ đưa đi xử lý;
- Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng định kỳ đến thu gom và vận chuyển lượng chất thải này đi xử lý cùng với chất thải công nghiệp thông thường và chất thải xây dựng.

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

Đối với lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình xây dựng, thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sẽ được công nhân thu gom và vận chuyển về khu lưu giữ chất thải

thông thường để lưu giữ tạm thời. Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng định kỳ đến thu mua và vận chuyển theo đúng quy định.

**c. Chất thải nguy hại**

Để giảm thiểu tối đa các tác động xấu do CTNH, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Bảo dưỡng định kỳ đối với phương tiện thi công, vận chuyển. Kiểm tra, thay dầu trước khi tham gia thi công dự án;
- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa các phương tiện, máy móc thi công tại khu vực dự án. Trong trường hợp cần thiết phải sửa chữa tại chỗ thì phải thu gom 100% dầu động cơ, hộp số bôi trơn thải;
- Thu gom toàn bộ lượng CTNH phát sinh và lưu giữ trong 04 thùng phuy dung tích 100 lít/thùng có nắp đậy kín, đảm bảo ngăn chất thải rò rỉ ra bên ngoài; có gia cố tại điểm tiếp nối và vị trí nạp, xả chất thải.
- Lưu giữ tạm thời và quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Nghị định 05/2025/NĐ-CP. Cụ thể như sau:
  - + Phân loại CTNH khi bắt đầu đưa vào các thùng lưu chứa;
  - + Sử dụng chứng từ CTNH mỗi lần chuyển giao CTNH cho đơn vị tiếp nhận (gồm 4 liên theo quy định, chủ nguồn thải lưu liên số 4), kê khai theo hướng dẫn;
  - + Có biển dấu hiệu cảnh báo theo TCVN 6707:2009 về CTNH với kích thước ít nhất 30 cm mỗi chiều cho thùng lưu chứa;
  - + Đối với dầu mỡ thải (thể lỏng), kiểm soát tại điểm nạp để đảm bảo mức cao nhất cách giới hạn trên của thùng lưu chứa là 10 cm;
  - + Bố trí 01 khu lưu giữ chất thải nguy hại tạm thời cạnh khu lưu giữ chất thải thông thường. Khu lưu giữ chất thải nguy hại tạm thời được bố trí tại khu vực cao ráo, nền được đổ bê tông, ngăn cách với khu vực xung quanh bằng vách tôn, mái được lợp bằng tôn. Bên trong khu lưu giữ chất thải nguy hại chứa các thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng có nắp đậy và được dán biển tên chất thải, mã CTNH, biển cảnh báo... bên ngoài khu lưu giữ chất thải nguy hại được dán biển báo khu lưu giữ chất thải nguy hại theo đúng quy định.
  - Ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng định kỳ đến thu gom và vận chuyển toàn bộ lượng CTNH đi xử lý theo đúng quy định.

### **2.1.3. Về bụi, khí thải**

Ô nhiễm không khí ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trên công trường và người dân sống xung quanh trên tuyến đường vận chuyển nguyên, vật liệu, máy móc, thiết bị phục vụ quá trình sản xuất của dự án. Các biện pháp sau đây được đề xuất để giảm thiểu tác động của bụi, khí thải tại khu vực dự án:

- Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động;

- Che kín mọi phương tiện vận chuyển để tránh phát tán bụi;
- Không vận chuyển nguyên vào giờ cao điểm;
- Đặt các biển báo, phân vùng cách ly an toàn xung quanh khu vực thi công;
- Thiết bị và máy móc cơ khí được bảo trì thường xuyên để giảm thiểu ô nhiễm do khói xe;

- Không đốt các nguyên vật liệu tại khu vực dự án;
- Phun, tưới nước thường xuyên để giảm thiểu lượng bụi phát tán.

Các biện pháp giảm thiểu nêu trên khi thực hiện đầy đủ và nghiêm túc sẽ giúp hạn chế tối đa và kiểm soát tốt lượng phát thải bụi cũng như các chất khí ô nhiễm phát sinh do hoạt động thi công và vận chuyển nguyên vật liệu trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án.

### **2.1.4. Về tiếng ồn, độ rung**

Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung phát sinh ra trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, thi công lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án thì chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động;

- Công nhân xây dựng sẽ được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động đầy đủ;
- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc thiết bị đảm bảo hoạt động tốt;
- Ngoài ra, các phương tiện vận tải hạng nặng sẽ được quản lý tốt trong khi vận chuyển vật liệu trong vùng đô thị để giảm phát sinh tiếng ồn.

### **2.1.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác**

#### **a. Giảm thiểu mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương**

- Ưu tiên, tuyển chọn lao động là người địa phương để giảm thiểu xung đột, mâu thuẫn;

- Kết hợp với chính quyền địa phương để quản lý các công nhân nhập cư tham gia thi công dự án.

#### **b. An toàn lao động**

Để bảo đảm điều kiện vệ sinh môi trường và an toàn lao động cho công nhân trong giai đoạn này, dự án thực hiện các biện pháp sau đây:

- Khu vực dự án được đảm bảo an toàn suốt 24/24 giờ trong ngày;
- Không tích lũy các nguyên vật liệu thải dễ cháy trong khu vực thi công dự án, phải vận chuyển thường xuyên ra khỏi công trường;
- Tập huấn cho công nhân về an toàn lao động và giám sát việc tuân thủ;
- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân;
- Giám sát, kiểm tra vệ sinh môi trường và an toàn lao động của công nhân.

### **2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành**

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

##### **a. Nước mưa chảy tràn**

Nước mưa trên mái nhà được thu gom vào hệ thống máng thu được bố trí quanh mái nhà xưởng, văn phòng, công trình sau đó theo hệ thống đường ống PVC dẫn về hệ thống đường ống thoát nước mặt của dự án.

Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng ngầm bằng hệ thống đường ống bê tông cốt thép D300mm bố trí xung quanh nhà xưởng. Trên hệ thống có song chắn rác, hố ga để lắng cặn, bụi và chất rắn trước khi thoát vào hệ thống thu gom và thoát nước mặt của KCN Minh Quang qua 01 điểm đầu nổi có tọa độ theo tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105<sup>0</sup> múi chiều 3’ là: X(m): 2314799.0578, Y(m): 564508.7000 theo phương thức tự chảy.

**Bảng 4.31: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật đường ống thu gom và thoát nước mưa của dự án**

| TT | Tên đường ống                       | Thông số         | Số lượng |
|----|-------------------------------------|------------------|----------|
| 1  | Đường ống thu gom và thoát nước mưa | D300mm           | 386 m    |
| 2  | Hố ga lắng cặn                      | Bê tông cốt thép | 20 hố ga |
| 3  | Hố ga đầu nổi                       | Bê tông cốt thép | 01 hố ga |

Để hạn chế và phòng ngừa các tác động tiêu cực có thể xảy ra, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Định kỳ hàng tháng, nạo vét cặn lắng ở các hố ga, khơi thông cống thoát nước mưa, không để chất thải xâm nhập vào đường ống thoát nước gây tắc nghẽn;

- Tổng vệ sinh định kỳ cho toàn bộ hệ thống cống thoát nước mưa của dự án, rác thải, cặn bẩn phát sinh được thu gom và xử lý như chất thải thông thường.

#### **b. Nước thải sinh hoạt**

*\* Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt*

+ Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ 01 nhà vệ sinh khu vực nhà xưởng được thu gom dẫn về bể tự hoại số 1 có thể tích 10,8 m<sup>3</sup> để xử lý sơ bộ trước khi chảy vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án;

+ Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ 01 nhà vệ sinh khu vực nhà điều hành được thu gom dẫn về bể tự hoại số 2 có thể tích 10,8 m<sup>3</sup> để xử lý sơ bộ trước khi chảy vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án.

*\* Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt*

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh sau khi xử lý qua hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án theo đường ống dẫn về hố ga thu gom nước thải sau xử lý của dự án.

- Điểm đầu nổi nước thải

Nước thải sinh hoạt tại hố ga thu gom nước thải sau xử lý của dự án theo đường ống dẫn về hố ga đầu nổi nước thải với KCN qua 01 điểm đầu nổi có tọa độ theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105<sup>0</sup>30', múi chiều 3<sup>0</sup> là X(m): 2314764.1681; Y(m): 564493.4175.

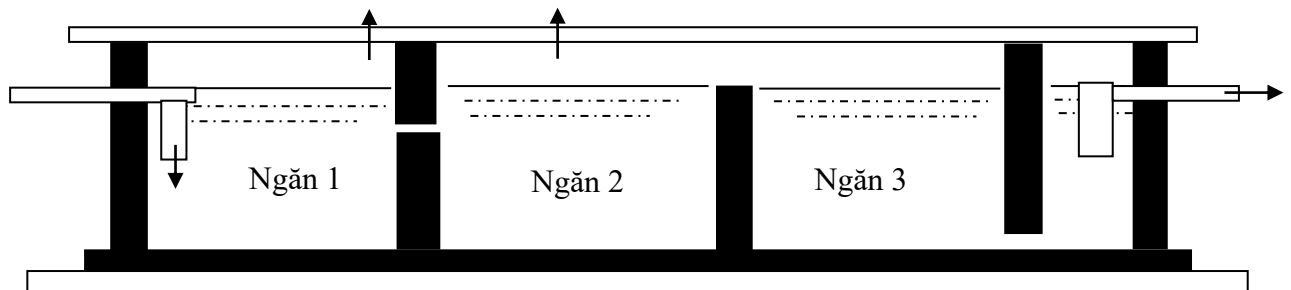
**Bảng 4.32: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật đường ống thu gom và thoát nước thải sinh hoạt của dự án**

| STT | Đường ống thu gom, hố ga lắng cặn                                                                                         | Kết cấu đường ống | Số lượng |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|
| 1   | Đường ống thu gom nước thải sinh hoạt từ bể tự hoại số 1 đến hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án       | PVC D200mm        | 102 m    |
| 2   | Đường ống thu gom nước thải sinh hoạt từ bể tự hoại số 2 đến hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án       | PVC D200mm        | 51 m     |
| 3   | Đường ống thoát nước thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung đến hố ga thu gom nước thải sau xử lý của dự án | PVC D200mm        | 3 m      |
| 4   | Hố ga lắng cặn                                                                                                            | Bê tông cốt thép  | 10 hố ga |
| 5   | Hố ga đầu nổi                                                                                                             | Bê tông cốt thép  | 01 hố ga |

*\* Xử lý nước thải sinh hoạt*

Khi dự án đi vào hoạt động, nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại dự án với lượng phát sinh vào **khoảng 6,75 m<sup>3</sup>/ngày**.

Chủ dự án dự kiến xây dựng 02 bể tự hoại với thể tích 10,8 m<sup>3</sup>/bể để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh sau đó dẫn về 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất 7 m<sup>3</sup>/ngày đêm để xử lý đảm bảo trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Quang theo quy trình sau:



**Hình 4.1: Hình ảnh bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt**

Giai đoạn 1: Ngăn 1 (Điều hòa, lắng, phân hủy sinh học)

Nước thải sinh hoạt phát sinh được hệ thống đường ống thu gom nước thải thu gom lại bể phốt. Đầu tiên nước thải được chuyển vào ngăn 1 của bể, ngăn 1 thực hiện việc điều hòa nồng độ các chất trong nước thải, lắng các chất cặn xuống đáy ngăn đồng thời dưới tác động của vi sinh vật yếm khí, quá trình phân hủy được diễn ra, nồng độ các chất ô nhiễm: BOD, COD, N, P... được giảm đi đáng kể.

Giai đoạn 2: Ngăn 2 (Lắng, phân hủy sinh học)

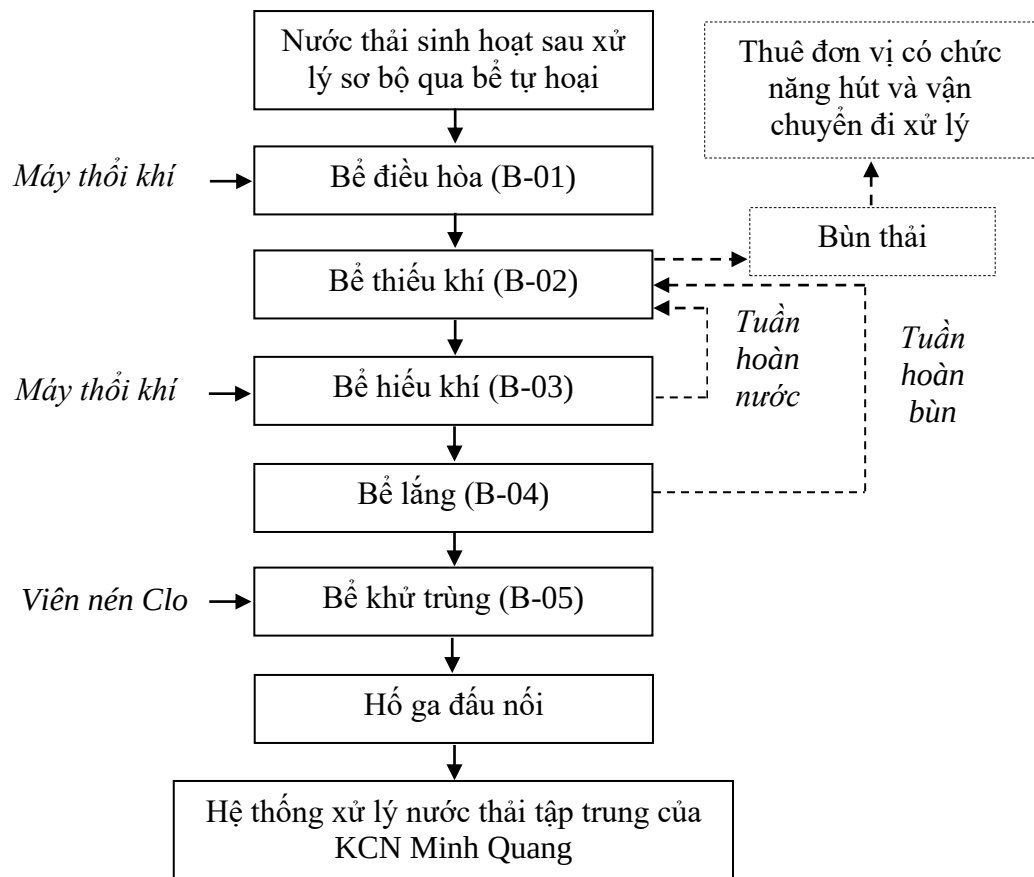
Nước thải sau khi được xử lý một phần tại ngăn 1 được chuyển qua ngăn 2. Tại đây các chất cặn được lắng xuống, các chất ô nhiễm tiếp tục được hệ vi sinh vật yếm khí phân hủy tiếp. Tiếp theo nước thải được chuyển sang ngăn 3.

Giai đoạn 3: Ngăn 3 (Lắng)

Nước thải sau khi được lắng và xử lý yếm khí tại 2 ngăn 1 và 2 được chuyển sang ngăn 3 để lắng. Tại đây các cặn chất còn lại trong nước thải được lắng xuống đáy bể còn nước trong được thoát ra ngoài bể và theo hệ thống đường ống chảy vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án.

**Bảng 4.33: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật bể tự hoại của dự án**

| TT | Tên gọi         | Thể tích (m <sup>3</sup> ) | Kích thước (DxRxS)   | Vật liệu |
|----|-----------------|----------------------------|----------------------|----------|
| 1  | Bể tự hoại số 1 | 10,8                       | 3.000x2.000x1.800 mm | BTCT     |
| 2  | Bể tự hoại số 2 | 10,8                       | 3.000x2.000x1.800 mm | BTCT     |



**Hình 4.2: Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án Thuyết minh**

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau đó theo hệ thống đường ống dẫn về bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án.

**- Bể điều hòa (B-01)**

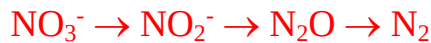
Bể điều hòa có chức năng chính là ổn định lưu lượng dòng chảy cũng như ổn định tính chất nước thải từ nguồn tiếp nhận. Trong bể này được bố trí hệ thống đĩa thổi khí nhằm tăng cường khuấy trộn tạo môi trường đồng nhất trong bể cũng như tránh tạo môi trường kỵ khí phát sinh mùi hôi. Bể có thời gian lưu nước lớn, đảm bảo khả năng điều hoà lưu lượng nước.

Thông số kỹ thuật của bể:

|                                  |                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kích thước (Dài x Rộng x Sâu mm) | 1.800 x 1.000 x 2.750                                                                                                                                 |
| Vật liệu                         | Bê tông cốt thép                                                                                                                                      |
| Thiết bị                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 Bơm nước thải</li> <li>- 01 Máy thổi khí</li> <li>- 03 Đĩa thổi khí</li> <li>- 01 Phao báo mức</li> </ul> |

**- Bể thiếu khí (B-02)**

Nước thải tại bể điều hòa được bơm sang bể hiếu khí, tại đây diễn ra quá trình khử nitơ. Bể này được thiết kế để loại bỏ hợp chất chứa Nitơ có trong nước thải, lượng Nitơ tồn tại trong bể dưới dạng  $\text{NO}_3^-$  và  $\text{NO}_2^-$  được khử bằng Cacbon chứa trong các hợp chất hữu cơ và trong đường được cấp bổ sung tại bể này. Quá trình khử này sinh ra khí  $\text{N}_2$ . Quá trình khử Nitrat hóa xảy ra như sau:



Khí  $\text{N}_2$  tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài. Với quá trình Photphorit hóa, chủng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là Acinetobacter, các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng vi sinh vật hiếu khí. Vi sinh vật sử dụng cơ chất để tổng hợp tế bào và chuyển hoá chất.

Thông số kỹ thuật của bể:

|                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| Kích thước (Dài x Rộng x Sâu mm) | 1.800 x 1.400 x 2.750 |
| Vật liệu                         | Bê tông cốt thép      |
| Thiết bị                         | 01 Bơm bùn            |

**- Bể hiếu khí (B-03)**

Nước thải sau xử lý qua bể thiếu khí chảy tràn sang bể hiếu khí.

Tại bể này, các vi sinh hiếu khí sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải. Các vi sinh vật hiếu khí đó tồn tại và phát triển nhờ hệ thống cung cấp và phân tán khí được lắp đặt ở đáy bể. Nước thải và không khí được hòa trộn theo nguyên tắc ngược chiều; không khí có chứa oxy được thổi từ dưới lên, nước thải được đưa từ trên xuống. Quá trình oxy hóa chất hữu cơ được thể hiện theo phương trình phản ứng như sau:

Oxy hóa các chất hữu cơ:



Tổng hợp tế bào mới:



Phân hủy nội bào:



Để đảm bảo hiệu quả của quá trình xử lý, nồng độ oxy hòa tan của nước thải trong bể hiếu khí cần được duy trì ở giá trị lớn hơn 2 mg/l bằng cách bố trí máy thổi khí. Sau khi xử lý hiếu khí xong, nước thải một phần được bơm tuần hoàn về bể thiếu khí, một phần tiếp tục chảy tràn sang bể lắng.

**Thông số kỹ thuật của bể:**

|                                  |                                                                        |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Kích thước (Dài x Rộng x Sâu mm) | 2.600 x 1.200 x 2.750                                                  |
| Vật liệu                         | Bê tông cốt thép                                                       |
| Thiết bị                         | - 01 Bơm tuần hoàn nước thải<br>- 01 Máy thổi khí<br>- 07 Đĩa thổi khí |

**- Bể lắng (B-04)**

Bể lắng có nhiệm vụ tách cặn vi sinh trong nước thải từ bể hiếu khí chảy tràn sang. Nước thải ra khỏi bể lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến 80 - 90%. Một phần bùn lắng ở đáy bể lắng sẽ được bơm bùn bơm tuần hoàn về bể thiếu khí, phần nước trong sẽ tự chảy tràn sang bể khử trùng.

**Thông số kỹ thuật của bể:**

|                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| Kích thước (Dài x Rộng x Sâu mm) | 1.600 x 1.200 x 2.750 |
| Vật liệu                         | Bê tông cốt thép      |
| Thiết bị                         | 01 Bơm bùn            |

**- Bể khử trùng (B-05)**

Tại bể khử trùng, nước thải được bổ sung viên nén Clo để tiêu diệt hết các vi sinh vật có hại trong nước thải và xử lý đảm bảo tiêu chuẩn của KCN trước khi thải vào hồ ga đầu nối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Quang.

**Thông số kỹ thuật của bể:**

|                                  |                                         |
|----------------------------------|-----------------------------------------|
| Kích thước (Dài x Rộng x Sâu mm) | 1.200 x 800 x 2.750                     |
| Vật liệu                         | Bê tông cốt thép                        |
| Thiết bị                         | - 02 Bơm nước thải<br>- 01 Phao báo mức |

**c. Nước thải sản xuất**

*- Nước thải phát sinh từ bể lọc bụi của hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi*

Chủ dự án sử dụng nước sạch (không pha hóa chất) cấp vào bể lọc bụi để cấp nước cho quá trình xử lý bụi, khí thải lò hơi. Sau một thời gian, lượng bùn cặn trong bể hình thành nhiều lên lấp đầy một phần thể tích bể nên định kỳ 03 tháng/lần chủ dự án sẽ tiến hành vệ sinh và thải bỏ lượng nước, cặn bẩn trong bể với lượng thải bỏ vào khoảng 3 m<sup>3</sup>/lần/3 tháng, tương đương khoảng 12.000 kg/năm.

Lượng nước thải bỏ được chủ dự án thu gom vào tank chứa và do trong nước chứa nhiều cặn bẩn nên chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

*- Nước xả cặn lò hơi*

Trong quá trình hoạt động của lò hơi, để đảm bảo độ bền của lò hơi cũng như tránh các sự cố xảy ra thì định kỳ 03 tháng/lần chủ dự án sẽ tiến hành vệ sinh cặn bẩn trong lò. Quá trình vệ sinh được sử dụng luôn lượng nước có trong đáy bể nên không cần bổ sung thêm nước cấp tại công đoạn này.

Quá trình vệ sinh sẽ làm phát sinh một lượng nước thải vào khoảng 0,4 m<sup>3</sup>/lần/3 tháng, tương đương khoảng 1.600 kg/năm.

Lượng nước thải bỏ được chủ dự án thu gom vào tank chứa và do trong nước chứa nhiều cặn bẩn nên chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

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

#### **a. Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm**

Do tần suất các phương tiện vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm của nhà máy khi đi vào vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại là không lớn và không liên tục nên bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển có ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường không khí. Tuy nhiên để giảm nồng độ bụi, tác động của khí thải và tạo không khí trong lành trong phạm vi doanh nghiệp, một số biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

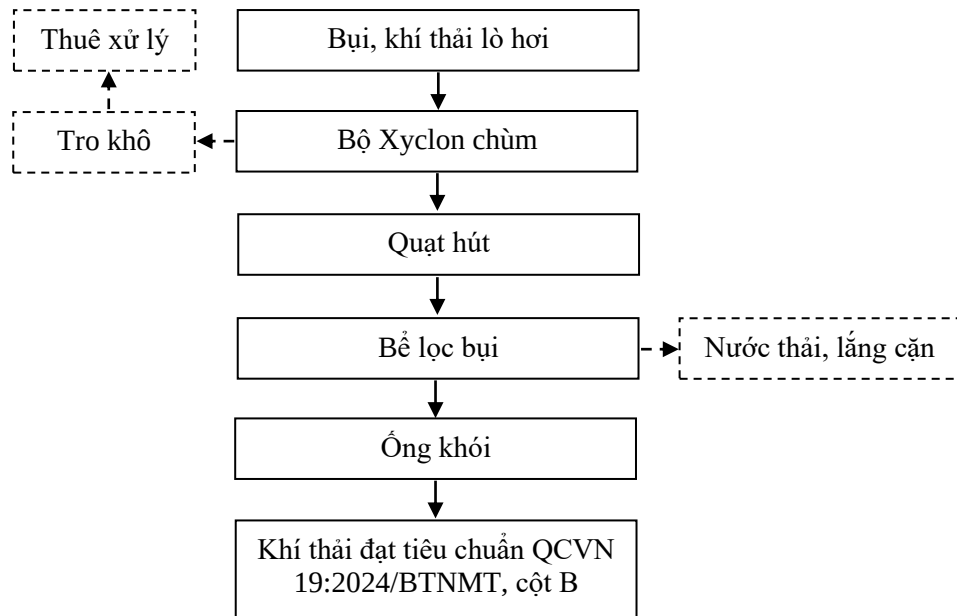
- Các xe vận chuyển được che đậy kín, đảm bảo không phát tán bụi vào môi trường không khí; Các xe phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động;

- Thiết bị và máy móc cơ khí được bảo trì thường xuyên;

- Đối với các phương tiện sử dụng nhiên liệu nhà máy sẽ lập nội quy ra vào nhà máy, hạn chế mức thấp nhất lượng xe ra vào, bố trí hợp lý các xe chuyên chở vật liệu đến và các xe chở sản phẩm đi. Bố trí bãi đỗ xe rộng rãi, thoáng cho các xe ra vào.

#### **b. Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò hơi**

Theo mục 1.2.1.1b, lưu lượng khí thải phát sinh khi dự án đi vào hoạt động ổn định tính được là 14.384,3 m<sup>3</sup>/giờ nên chủ dự án dự kiến lắp đặt 01 hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi có công suất 22.000 - 27.000 m<sup>3</sup>/giờ để xử lý đảm bảo bụi, khí thải phát sinh theo sơ đồ công nghệ như sau:



**Hình 4.3: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải lò hơi**

#### **Thuyết minh**

Tại khu vực lò hơi, bụi và khí thải phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu (củi gỗ, mùn cưa) để cung cấp nhiệt cho lò hơi được dẫn vào hệ thống lọc bụi dạng Xyclon chùm.

##### **- Bộ Xyclon chùm**

Tại đây lượng bụi thô và khô được giữ lại và lắng xuống đáy phễu của Xyclon (định kỳ mở van xả của phễu thu gom lượng bụi). Bộ khử bụi sử dụng cho lò hơi là loại Xyclon chùm, là một chùm các Xyclon đơn sử dụng tác dụng của lực ly tâm để phân ly các hạt bụi bay theo đường khói.

##### **- Bể lọc bụi**

Khí thải sau khi qua Xyclon lọc bụi được quạt hút hút vào bể lọc bụi. Bể lọc bụi hoạt động theo nguyên lý va đập quán tính kết hợp với màng nước, lắng bụi bằng trọng lực, và đập quán tính của bụi với mặt nước.

Phần nước bên trong được sử dụng tuần hoàn, để đảm bảo hiệu quả xử lý, định kỳ 03 tháng/lần tiến hành thay thế, thải bỏ toàn bộ lượng nước trong bể. Lượng nước thải bỏ chứa nhiều cặn bẩn nên chủ dự án sẽ thu gom vào tank và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

##### **- Ống khói**

Sau các tác động diễn ra tại bể khử bụi, các khí độc và bụi đồng thời được giữ lại, nhiệt độ của dòng khí cũng giảm đi đáng kể, dòng khí sạch được dẫn tới ống khói thoát ra môi trường bên ngoài nhà xưởng.

**Bảng 4.34: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của  
hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải lò hơi**

| STT | Tên                    | Thông số kỹ thuật                                                                                                | Số lượng |
|-----|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1   | Bộ lọc bụi Xyclon chùm | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều dài 1.270mm, chiều rộng 1.270mm<br>và chiều cao 2.450mm                     | 01 bộ    |
| 2   | Quạt hút               | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Công suất tiêu thụ điện 22kw/h<br>+ Công suất 22.000 - 27.000 m <sup>3</sup> /giờ | 01 quạt  |
| 3   | Bể lọc bụi             | + Vật liệu: Tôn Inox 304<br>+ Bề dày: 3mm<br>+ Chiều dài 3.000mm, chiều ngang<br>2.000mm, chiều cao 1.800mm      | 01 bể    |
| 4   | Ống khói               | + Vật liệu: Thép Inox 430<br>+ Bề dày: 2mm<br>+ Chiều cao: 15m, đường kính 600mm                                 | 01 ống   |

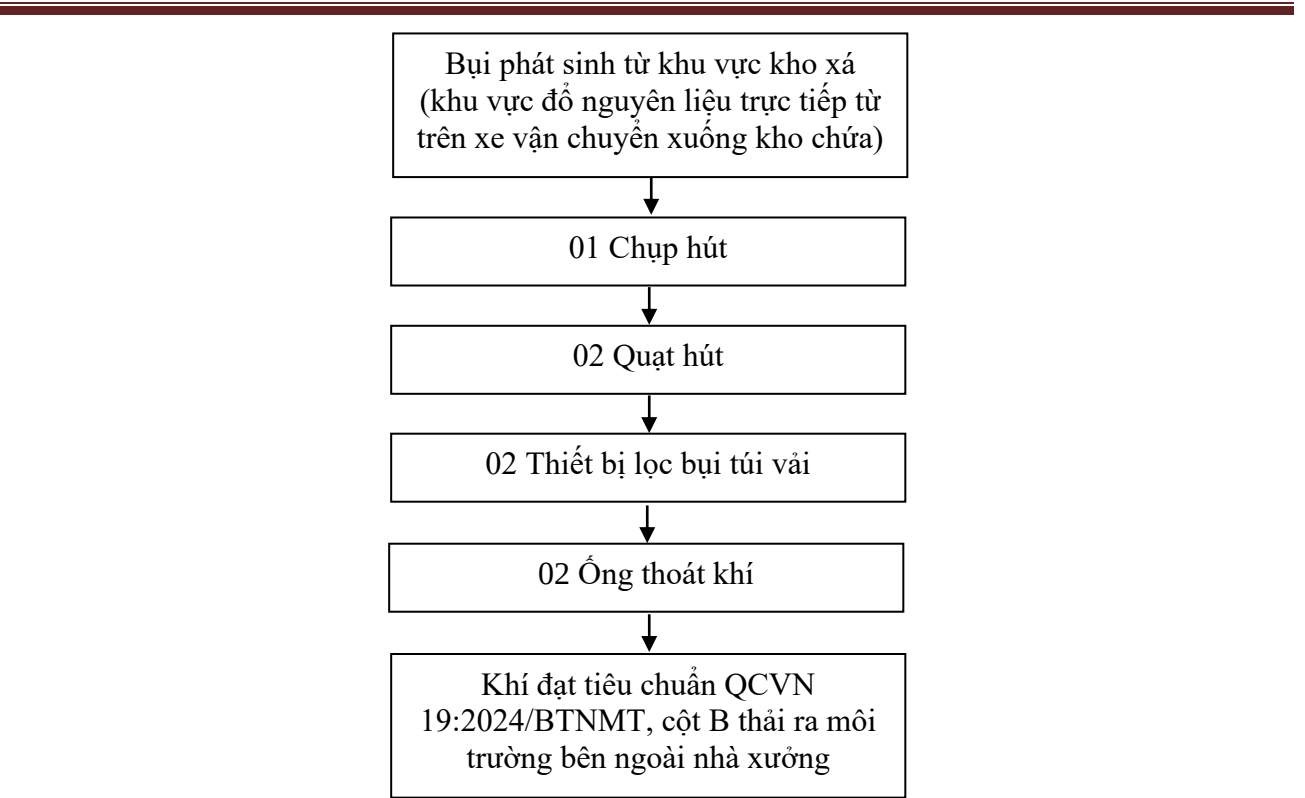
*Chế độ vận hành hệ thống:* Vận hành tự động, liên tục.

Hệ thống được cài đặt chế độ tự động hoạt động mặc định. Các thiết bị được thiết kế để hoạt động hoàn toàn tự động, liên tục với nhau và phù hợp với chu trình xử lý của hệ thống.

**c. Giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu)**

Một số nguyên liệu khi nhập về nhà máy được đổ trực tiếp từ trên xe vận chuyển vào khu vực chứa trong kho chứa nên trong quá trình này sẽ làm phát sinh một lượng bụi vào môi trường không khí.

Để giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ khu vực chứa này, chủ dự án sẽ bố trí các thiết bị lọc bụi túi vải để thu gom bụi phát tán theo sơ đồ sau:



**Hình 4.4: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá**  
**Thuyết minh**

Bụi phát sinh từ khu vực kho xá (khu vực đổ nguyên liệu trực tiếp từ trên xe vận chuyển xuống kho chứa) được quạt hút của thiết bị lọc bụi túi vải hút lại rồi chuyển qua thiết bị lọc bụi túi vải.

Tại thiết bị lọc bụi túi vải, bụi có trong khí thải được giữ lại trên thành túi lọc (túi lọc được làm bằng vật liệu polyester), khí sạch qua túi lọc và đạt tiêu chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT, cột B theo đường ống thoát khí thải ra môi trường bên ngoài nhà xưởng.

**Bảng 4.35: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của**  
**hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí phát sinh từ khu vực kho xá**

| STT | Tên             | Thông số kỹ thuật (/1 thiết bị)                                                                                                                     | Số lượng    |
|-----|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Chụp hút        | + Vật liệu: tôn tấm dày 2.5 ÷ 3mm và các loại thép định hình khác.<br>+ Chiều dài 4.100mm, chiều rộng 7.200mm, chiều cao 7.200mm, đường kính 400mm. | 01 cái      |
| 2   | Quạt hút        | + Động cơ: 18,5 kw – 1.460 v/p<br>+ Áp suất: 3.500 Pa<br>+ Công suất: 12.000m <sup>3</sup> /giờ                                                     | 02 quạt     |
| 3   | Lọc bụi túi vải | + Vật liệu: Polyester<br>+ Chiều dài 2.010mm, chiều ngang 1.130mm, chiều cao 2.160mm                                                                | 02 thiết bị |

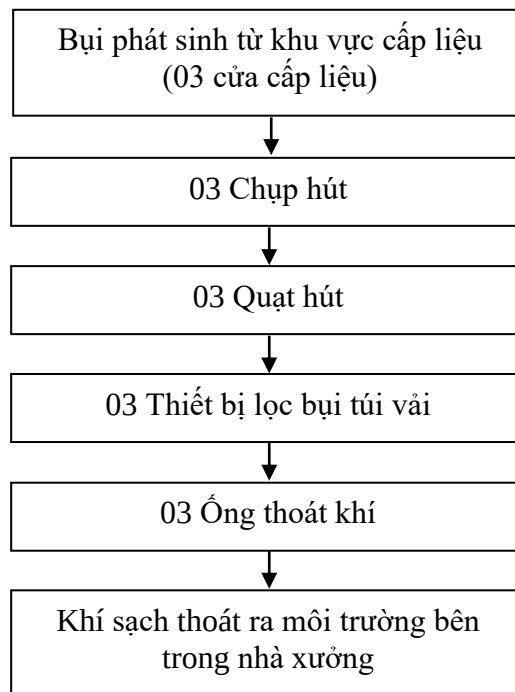
|   |               |                                                                    |        |
|---|---------------|--------------------------------------------------------------------|--------|
| 4 | Ống thoát khí | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 2.480mm, đường kính 400mm | 02 ống |
|---|---------------|--------------------------------------------------------------------|--------|

*Chế độ vận hành hệ thống:* Vận hành tự động, liên tục.

Hệ thống được cài đặt chế độ tự động hoạt động mặc định. Các thiết bị được thiết kế để hoạt động hoàn toàn tự động, liên tục với nhau và phù hợp với chu trình xử lý của hệ thống.

**d. Giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ khu vực cấp liệu (khí thải sau khi xử lý được thải luôn vào môi trường không khí bên trong nhà xưởng)**

Dự án có 03 cửa cấp liệu, để giảm thiểu tác động của lượng bụi phát sinh tại công đoạn này thì chủ dự án sẽ bố trí các thiết bị lọc bụi túi vải để thu hồi bụi phát sinh theo sơ đồ sau:



**Hình 4.5: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực cấp liệu**

**Thuyết minh**

Tại mỗi vị trí cửa cấp liệu được lắp hệ thống chụp hút và quạt hút riêng biệt. Bụi phát sinh trong quá trình cấp liệu được quạt hút của thiết bị lọc bụi túi vải hút lại rồi chuyển qua thiết bị lọc bụi túi vải riêng biệt. Tại thiết bị lọc bụi túi vải, bụi có trong khí thải được giữ lại trên thành túi lọc (túi lọc được làm bằng vật liệu polyester), khí sạch qua túi lọc và theo đường ống thoát khí thoát ra môi trường bên trong nhà xưởng.

Hệ thống điều khiển cấp khí tự động được cài đặt sẵn liên tục thổi khí vào trong lòng túi vải, bụi bám trên thành túi vải rơi vào hệ thống xích cùng với nguyên liệu đi vào bin chứa.

**Bảng 4.36: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí phát sinh từ khu vực cấp liệu**

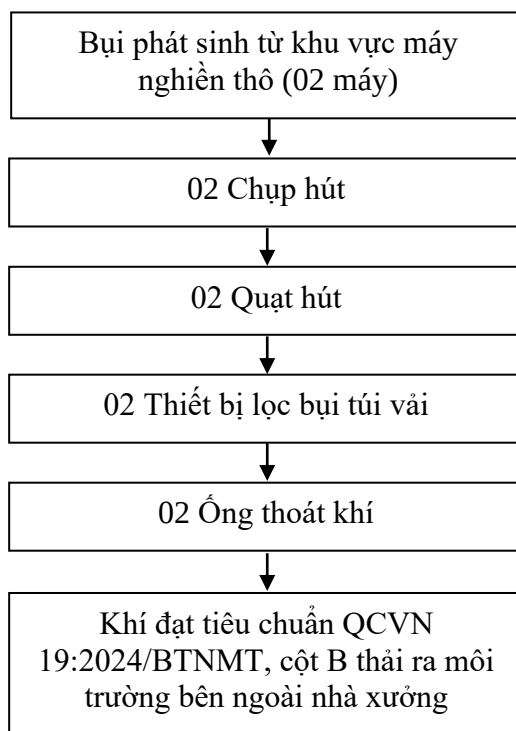
| STT | Tên             | Thông số kỹ thuật (/1 thiết bị)                                                               | Số lượng    |
|-----|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Chụp hút        | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 3.000mm, chiều dài 2.200mm, chiều rộng 800mm         | 03 cái      |
| 2   | Quạt hút        | + Động cơ: 11 kw – 1.460 v/p<br>+ Áp suất: 2.500 Pa<br>+ Công suất: 10.000m <sup>3</sup> /giờ | 03 quạt     |
| 3   | Lọc bụi túi vải | + Vật liệu: Polyester<br>+ Chiều dài 2.200mm, chiều ngang 2.200mm, chiều cao 2.060mm          | 03 thiết bị |
| 4   | Ống thoát khí   | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 2.775mm, đường kính 450mm                            | 03 ống      |

*Chế độ vận hành hệ thống:* Vận hành tự động, liên tục.

Hệ thống được cài đặt chế độ tự động hoạt động mặc định. Các thiết bị được thiết kế để hoạt động hoàn toàn tự động, liên tục với nhau và phù hợp với chu trình xử lý của hệ thống.

#### **e. Giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô**

Để giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ công đoạn nghiền thô thì chủ dự án sử dụng máy nghiền thô được lắp đặt đồng bộ với hệ thống thu gom và xử lý bụi phát tán theo sơ đồ sau:



**Hình 4.6: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô**

### Thuyết minh

Dự án sử dụng 02 máy nghiền thô phục vụ quá trình sản xuất của dự án. Tại mỗi vị trí máy nghiền thô được lắp hệ thống chụp hút và quạt hút riêng biệt. Bụi phát sinh trong quá trình nghiền được quạt hút của thiết bị lọc bụi túi vải hút lại rồi chuyển qua thiết bị lọc bụi túi vải riêng biệt.

Tại thiết bị lọc bụi túi vải, bụi có trong khí thải được giữ lại trên thành túi lọc (túi lọc được làm bằng vật liệu polyester), khí sạch qua túi lọc và đạt tiêu chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT, cột B theo đường ống thoát khí thải ra môi trường bên ngoài nhà xưởng.

Hệ thống điều khiển cấp khí tự động được cài đặt sẵn liên tục thổi khí vào trong lòng túi vải, bụi bám trên thành túi vải rơi vào hệ thống xích cùng với nguyên liệu đi vào bin chứa sau nghiền.

**Bảng 4.37: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của  
hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí phát sinh từ khu vực máy nghiền thô**

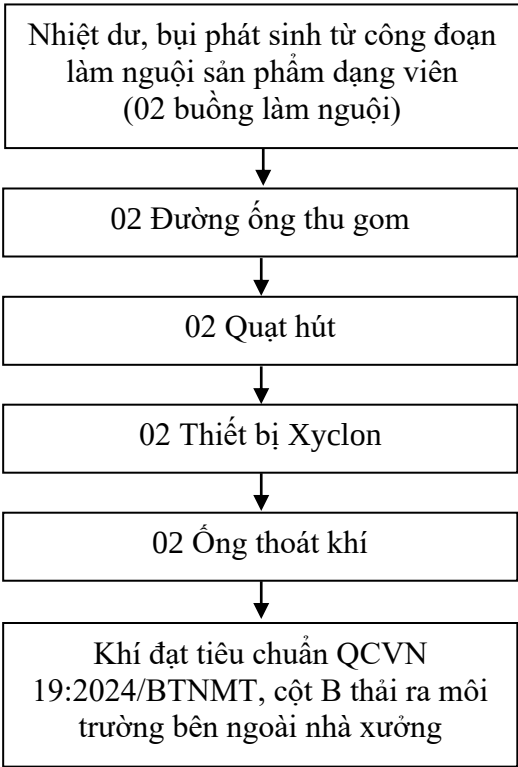
| STT | Tên             | Thông số kỹ thuật (/1 thiết bị)                                                                 | Số lượng    |
|-----|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Chụp hút        | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 2.375mm, đường kính 2.010mm                            | 02 cái      |
| 2   | Quạt hút        | + Động cơ: 18,5 kw – 1.460 v/p<br>+ Áp suất: 3.500 Pa<br>+ Công suất: 12.000m <sup>3</sup> /giờ | 02 quạt     |
| 3   | Lọc bụi túi vải | + Vật liệu: Polyester<br>+ Chiều dài 2.010mm, chiều ngang 910mm, chiều cao 2.165mm              | 02 thiết bị |
| 4   | Ống thoát khí   | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 2.775mm, đường kính 450mm                              | 02 ống      |

**Chế độ vận hành hệ thống:** Vận hành tự động, liên tục.

Hệ thống được cài đặt chế độ tự động hoạt động mặc định. Các thiết bị được thiết kế để hoạt động hoàn toàn tự động, liên tục với nhau và phù hợp với chu trình xử lý của hệ thống.

### **f. Giảm thiểu tác động của nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên**

Để giảm thiểu tác động của nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn này thì chủ dự án sử dụng buồng làm nguội được lắp đặt đồng bộ với hệ thống Xyclon thu gom và xử lý theo sơ đồ sau:



**Hình 4.7: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên**

**Thuyết minh**

Dự án sử dụng 02 buồng làm nguội sản phẩm dạng viên phục vụ quá trình sản xuất của dự án. Tại mỗi vị trí buồng làm nguội được lắp hệ thống đường ống thu gom và quạt hút riêng biệt.

Nhiệt dư, bụi phát sinh trong quá trình làm nguội được quạt hút của thiết bị hút hút vào đường ống thu gom rồi chuyển qua Xyclon riêng biệt, dòng khí nóng chứa bụi được dẫn vào Xyclon theo phương tiếp tuyến với ống trụ và được cho vào chuyển động xoáy tròn hướng xuống dưới, dòng khí sẽ bị đẩy ngược lên và chuyển động xoáy trong ống trụ của thiết bị. Trong quá trình này, dòng khí nóng trong xyclon sẽ chuyển động liên tục và các hạt bụi dưới tác động của lực li tâm sẽ va vào thành thiết bị, mất quán tính và rơi xuống đáy của hệ thống, đồng thời không khí đạt tiêu chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT, cột B theo đường ống thoát khí thải ra môi trường bên ngoài nhà xưởng.

**Bảng 4.38: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi, khí phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên**

| STT | Tên               | Thông số kỹ thuật (/1 thiết bị)                                     | Số lượng    |
|-----|-------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Đường ống thu gom | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 17.425mm, đường kính 500mm | 02 hệ thống |

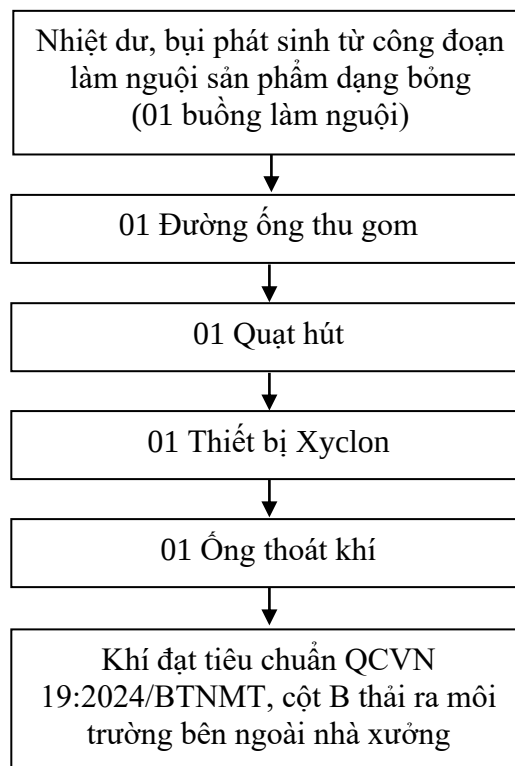
|   |               |                                                                                               |             |
|---|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 2 | Quạt hút      | + Động cơ: 30 kw – 1.460 v/p<br>+ Áp suất: 4.000 Pa<br>+ Công suất: 18.000m <sup>3</sup> /giờ | 02 quạt     |
| 3 | Xyclon        | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 5.290mm, đường kính 1.800mm                          | 02 thiết bị |
| 4 | Ống thoát khí | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 5.680mm, đường kính 550mm                            | 02 ống      |

*Chế độ vận hành hệ thống:* Vận hành tự động, liên tục.

Hệ thống được cài đặt chế độ tự động hoạt động mặc định. Các thiết bị được thiết kế để hoạt động hoàn toàn tự động, liên tục với nhau và phù hợp với chu trình xử lý của hệ thống.

**g. Giảm thiểu tác động của nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng bông**

Để giảm thiểu tác động của nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn này thì chủ dự án sử dụng buồng làm nguội được lắp đặt đồng bộ với hệ thống Xyclon thu gom và xử lý theo sơ đồ sau:



**Hình 4.8: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng bông**

**Thuyết minh**

Dự án sử dụng 01 buồng làm nguội sản phẩm dạng bông phục vụ quá trình sản xuất của dự án.

Nhiệt dư, bụi phát sinh trong quá trình làm nguội được quạt hút của thiết bị hút hút vào đường ống thu gom rồi chuyển qua Xyclon, dòng khí nóng chứa bụi được dẫn vào Xyclon theo phương tiếp tuyến với ống trụ và được cho vào chuyển động xoáy tròn hướng xuống dưới, dòng khí sẽ bị đẩy ngược lên và chuyển động xoáy trong ống trụ của thiết bị. Trong quá trình này, dòng khí nóng trong xyclon sẽ chuyển động liên tục và các hạt bụi dưới tác động của lực li tâm sẽ va vào thành thiết bị, mất quán tính và rơi xuống đáy của hệ thống, đồng thời không khí đạt tiêu chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT, cột B theo đường ống thoát khí thải ra môi trường bên ngoài nhà xưởng.

**Bảng 4.39: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng bông**

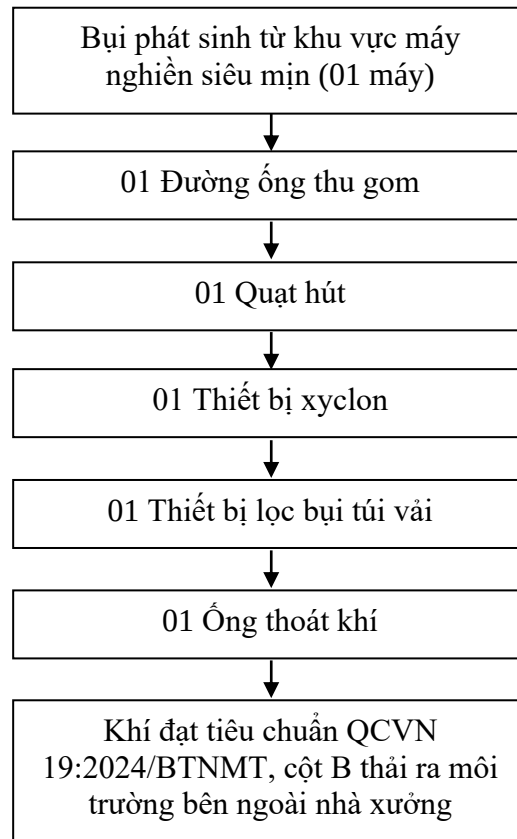
| STT | Tên               | Thông số kỹ thuật                                                                              | Số lượng    |
|-----|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Đường ống thu gom | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>Chiều cao 17.880mm, đường kính 350mm                              | 01 hệ thống |
| 2   | Quạt hút          | + Động cơ: 15 kw – 1.460 v/p<br>+ Áp suất: 3.500 Pa<br>+ Lưu lượng: 10.000 m <sup>3</sup> /giờ | 01 quạt     |
| 3   | Xyclon            | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 3.945mm, đường kính 1.200mm                           | 01 thiết bị |
| 4   | Ống thoát khí     | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 5.860mm, đường kính 400mm                             | 01 ống      |

*Chế độ vận hành hệ thống:* Vận hành tự động, liên tục.

Hệ thống được cài đặt chế độ tự động hoạt động mặc định. Các thiết bị được thiết kế để hoạt động hoàn toàn tự động, liên tục với nhau và phù hợp với chu trình xử lý của hệ thống.

#### **h. Giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn**

Để giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ công đoạn nghiền siêu mịn thì chủ dự án sử dụng máy nghiền siêu mịn được lắp đặt đồng bộ với hệ thống thu gom và xử lý bụi phát tán theo sơ đồ sau:



**Hình 4.9: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn**

#### **Thuyết minh**

Dự án sử dụng 01 máy nghiền siêu mịn phục vụ quá trình sản xuất của dự án. Bụi phát sinh từ công đoạn này được quạt hút của thiết bị hút hút vào đường ống thu gom rồi dẫn vào thiết bị tách bụi xyclon, dòng khí chứa bụi chuyển động theo dạng xoắn ốc, va chạm với thành của xyclon và rơi xuống đáy thiết bị theo trọng lực. Lượng bụi lắng này được dẫn trực tiếp về bin chứa sau nghiền.

Dòng khí sau khi qua thiết bị xyclon được dẫn tiếp qua thiết bị lọc bụi túi vải. Tại thiết bị lọc bụi túi vải, lượng bụi còn lại trong khí thải được giữ lại trên thành túi lọc (túi lọc được làm bằng vật liệu polyester), khí sạch qua túi lọc và đạt tiêu chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT, cột B theo đường ống thoát khí thải ra môi trường bên ngoài nhà xưởng.

Hệ thống điều khiển cấp khí tự động được cài đặt sẵn liên tục thổi khí vào trong lòng túi vải, bụi bám trên thành túi vải rơi vào hệ thống xích cùng với nguyên liệu đi vào bin chứa sau nghiền.

**Bảng 4.40: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của  
hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn**

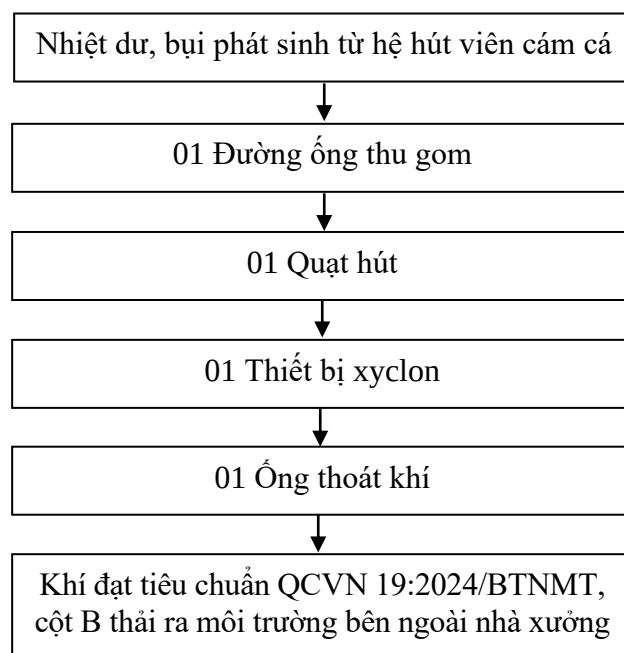
| STT | Tên               | Thông số kỹ thuật                                                                             | Số lượng    |
|-----|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Đường ống thu gom | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 24.400mm, đường kính 450mm                           | 01 hệ thống |
| 2   | Quạt hút          | + Động cơ: 45 kw – 2.960 v/p<br>+ Áp suất: 8.200 Pa<br>+ Công suất: 13.500m <sup>3</sup> /giờ | 01 quạt     |
| 3   | Xyclon            | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 4.230mm, đường kính 1.300mm                          | 01 thiết bị |
| 4   | Lọc bụi túi vải   | + Vật liệu: Polyester<br>+ Chiều cao 2.630mm, đường kính 2.200mm                              | 01 thiết bị |
| 5   | Ống thoát khí     | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 5.650mm, đường kính 550mm                            | 01 ống      |

*Chế độ vận hành hệ thống:* Vận hành tự động, liên tục.

Hệ thống được cài đặt chế độ tự động hoạt động mặc định. Các thiết bị được thiết kế để hoạt động hoàn toàn tự động, liên tục với nhau và phù hợp với chu trình xử lý của hệ thống.

**i. Giảm thiểu tác động của nhiệt dư, bụi phát sinh từ hệ hút viên cám cá (hệ thống vận chuyển bằng khí động)**

Để giảm thiểu tác động của nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn này thì chủ dự án sử dụng hệ hút viên được lắp đặt đồng bộ với hệ thống thu gom và xử lý theo sơ đồ sau:



**Hình 4.10: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ  
hệ hút viên cám cá**

**Thuyết minh**

Dự án sử dụng 01 hệ hút viên cám cá phục vụ quá trình sản xuất của dự án.

Nhiệt dư, bụi phát sinh trong quá trình hút viên được quạt hút của thiết bị hút hút vào đường ống thu gom rồi chuyển qua Xyclon, dòng khí nóng chứa bụi được dẫn vào Xyclon theo phương tiếp tuyến với ống trụ và được cho vào chuyển động xoáy tròn hướng xuống dưới, dòng khí sẽ bị đẩy ngược lên và chuyển động xoáy trong ống trụ của thiết bị. Trong quá trình này, dòng khí nóng trong xyclon sẽ chuyển động liên tục và các hạt bụi dưới tác động của lực li tâm sẽ va vào thành thiết bị, mất quán tính và rơi xuống đáy của hệ thống, đồng thời không khí đạt tiêu chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT, cột B theo đường ống thoát khí thải ra môi trường bên ngoài nhà xưởng.

**Bảng 4.41: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của  
hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí phát sinh từ hệ hút viên cám cá**

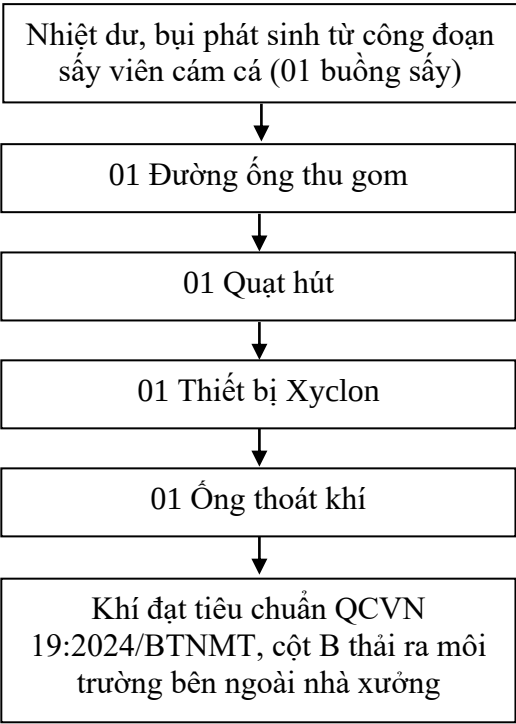
| STT | Tên               | Thông số kỹ thuật                                                                             | Số lượng    |
|-----|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Đường ống thu gom | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 6.830mm, chiều dài 4.220mm, đường kính 350mm         | 01 hệ thống |
| 2   | Quạt hút          | + Động cơ: 15 kw – 2.960 v/p<br>+ Áp suất: 4.000 Pa<br>+ Công suất: 8.000 m <sup>3</sup> /giờ | 01 quạt     |
| 3   | Xyclon            | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 3.945mm, đường kính 1.200mm                          | 01 thiết bị |
| 4   | Ống thoát khí     | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 2.500mm, đường kính 400mm                            | 01 ống      |

*Chế độ vận hành hệ thống:* Vận hành tự động, liên tục.

Hệ thống được cài đặt chế độ tự động hoạt động mặc định. Các thiết bị được thiết kế để hoạt động hoàn toàn tự động, liên tục với nhau và phù hợp với chu trình xử lý của hệ thống.

**k. Giảm thiểu tác động của nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn sấy viên cám cá**

Để giảm thiểu tác động của nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn này thì chủ dự án sử dụng buồng sấy được lắp đặt đồng bộ với hệ thống Xyclon thu gom và xử lý theo sơ đồ sau:



**Hình 4.11: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn sấy viên cám cá**

**Thuyết minh**

Dự án sử dụng 01 buồng sấy viên cám cá phục vụ quá trình sản xuất của dự án.

Nhiệt dư, bụi phát sinh trong quá trình sấy được quạt hút của thiết bị hút hút vào đường ống thu gom rồi chuyển qua xyclon, dòng khí nóng chứa bụi được dẫn vào xyclon theo phương tiếp tuyến với ống trụ và được cho vào chuyển động xoáy tròn hướng xuống dưới, dòng khí sẽ bị đẩy ngược lên và chuyển động xoáy trong ống trụ của thiết bị. Trong quá trình này, dòng khí nóng trong xyclon sẽ chuyển động liên tục và các hạt bụi dưới tác động của lực li tâm sẽ va vào thành thiết bị, mất quán tính và rơi xuống đáy của hệ thống, đồng thời không khí đạt tiêu chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT, cột B theo đường ống thoát khí thải ra môi trường bên ngoài nhà xưởng.

**Bảng 4.42: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn sấy viên cám cá**

| STT | Tên               | Thông số kỹ thuật                                                   | Số lượng    |
|-----|-------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Đường ống thu gom | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 10.560mm, đường kính 550mm | 01 hệ thống |
| 2   | Quạt hút          | + Động cơ: 22 kw – 1.460 v/p<br>+ Áp suất: 2.400 Pa                 | 01 quạt     |

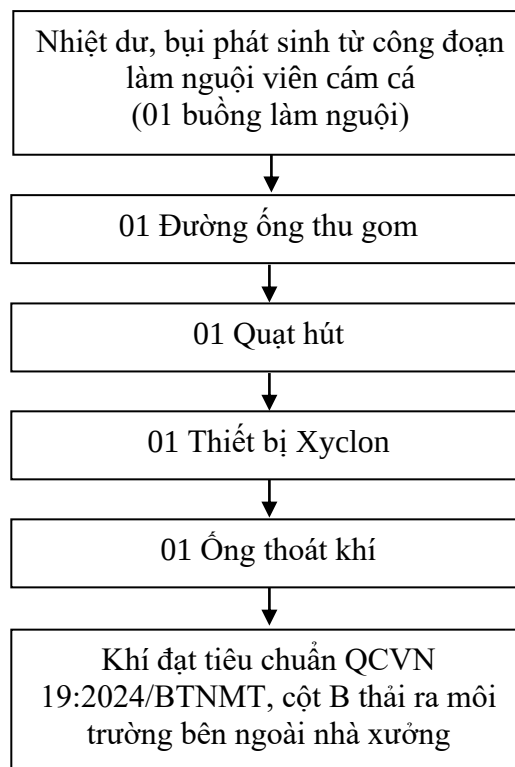
|   |               |                                                                      |             |
|---|---------------|----------------------------------------------------------------------|-------------|
|   |               | + Công suất: 22.400 m <sup>3</sup> /giờ                              |             |
| 3 | Xyclon        | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 3.875mm, đường kính 1.300mm | 01 thiết bị |
| 4 | Ống thoát khí | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 5.150mm, đường kính 640mm   | 01 ống      |

*Chế độ vận hành hệ thống:* Vận hành tự động, liên tục.

Hệ thống được cài đặt chế độ tự động hoạt động mặc định. Các thiết bị được thiết kế để hoạt động hoàn toàn tự động, liên tục với nhau và phù hợp với chu trình xử lý của hệ thống.

### **I. Giảm thiểu tác động của nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội viên cám cá**

Để giảm thiểu tác động của nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn này thì chủ dự án sử dụng buồng làm nguội được lắp đặt đồng bộ với hệ thống xyclon thu gom và xử lý theo sơ đồ sau:



**Hình 4.12: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội viên cám cá**

#### **Thuyết minh**

Dự án sử dụng 01 buồng làm nguội viên cám cá phục vụ quá trình sản xuất của dự án.

Nhiệt dư, bụi phát sinh trong quá trình làm nguội được quạt hút của thiết bị hút

hút vào đường ống thu gom rồi chuyển qua Xyclon, dòng khí nóng chứa bụi được dẫn vào Xyclon theo phương tiếp tuyến với ống trụ và được cho vào chuyển động xoáy tròn hướng xuống dưới, dòng khí sẽ bị đẩy ngược lên và chuyển động xoáy trong ống trụ của thiết bị. Trong quá trình này, dòng khí nóng trong xyclon sẽ chuyển động liên tục và các hạt bụi dưới tác động của lực li tâm sẽ va vào thành thiết bị, mất quán tính và rơi xuống đáy của hệ thống, đồng thời không khí đạt tiêu chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT, cột B theo đường ống thoát khí thải ra môi trường bên ngoài nhà xưởng.

**Bảng 4.43: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội viên cám cá**

| STT | Tên               | Thông số kỹ thuật                                                                              | Số lượng    |
|-----|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Đường ống thu gom | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 7.030mm, đường kính 350mm                             | 01 hệ thống |
| 2   | Quạt hút          | + Động cơ: 15 kw – 1.460 v/p<br>+ Áp suất: 3.500 Pa<br>+ Lưu lượng: 10.000 m <sup>3</sup> /giờ | 01 quạt     |
| 3   | Xyclon            | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 3.945mm, đường kính 1.200mm                           | 01 thiết bị |
| 4   | Ống thoát khí     | + Vật liệu: Thép không gỉ<br>+ Chiều cao 5.860mm, đường kính 400mm                             | 01 ống      |

*Chế độ vận hành hệ thống:* Vận hành tự động, liên tục.

Hệ thống được cài đặt chế độ tự động hoạt động mặc định. Các thiết bị được thiết kế để hoạt động hoàn toàn tự động, liên tục với nhau và phù hợp với chu trình xử lý của hệ thống.

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

#### a. Công tác quản lý chất thải tại nhà máy

Chất thải rắn được phân loại theo tính chất độc hại và theo nguồn gốc phát sinh bao gồm: chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại.

Các chất thải được thực hiện phân loại tại nguồn sau đó được thu gom và đưa về lưu giữ tạm thời tại khu lưu giữ chất thải tập trung của dự án. Khu lưu giữ chất thải tập trung của dự án có tổng diện tích 15m<sup>2</sup> được chia làm 03 ngăn, trong đó: 01 ngăn lưu giữ chất thải sinh hoạt có diện tích 5m<sup>2</sup>, 01 ngăn lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường có diện tích 5m<sup>2</sup> và 01 ngăn lưu giữ chất thải nguy hại có diện tích 5m<sup>2</sup>.

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom và vận chuyển đưa các loại chất thải phát sinh của dự án đi xử lý theo đúng quy định.

## **b. Thiết bị, công trình lưu giữ chất thải**

*\* Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải sinh hoạt*

- Thiết bị lưu chứa:

Rác thải sinh hoạt: Chủ dự án trang bị các thùng chứa rác chuyên dụng bằng nhựa HDPE, có nắp đậy để lưu chứa rác thải sinh hoạt của dự án. Trong đó: 04 thùng dung tích 40 lít/thùng trong khu vực văn phòng, 02 thùng dung tích 120 lít/thùng xung quanh khuôn viên dự án và 02 thùng dung tích 120 lít/thùng trong khu lưu giữ để lưu giữ rác thải sinh hoạt.

- Khu vực lưu chứa: Có diện tích 5m<sup>2</sup>. Khu lưu giữ chất thải kết cấu có mái che, nền bê tông xi măng kín khít, không bị thấm thấu.

*\* Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất công nghiệp thông thường*

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí 06 thùng chuyên dụng HDPE có nắp đậy dung tích 120 lít/thùng tại khu lưu giữ để lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường của dự án.

- Khu vực lưu chứa: Có diện tích 5m<sup>2</sup>. Khu lưu giữ chất thải kết cấu có mái che, nền bê tông xi măng kín khít, không bị thấm thấu.

- Bùn thải từ bể tự hoại: Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến hút và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

*\* Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại*

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí 07 thùng chuyên dụng HDPE có nắp đậy dung tích 120 lít/thùng tại khu lưu giữ để lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát của dự án.

- Khu vực lưu chứa: Có diện tích 5m<sup>2</sup>. Khu lưu giữ kết cấu có mái che, sàn bê tông xi măng kín khít, nền cao ráo, không bị thấm thấu, có gờ cao 5cm bao quanh bên trong khu vực lưu trữ để phòng ngừa sự chảy tràn chất thải lỏng, tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại được bố trí bình cứu hỏa, cát chữa cháy để phòng ngừa sự cố cháy nổ; các thiết bị lưu trữ chất thải nguy hại được dán biển cảnh báo tương ứng với tính chất của loại chất thải và ý nghĩa cảnh báo theo TCVN 6707:2009.

Một số hình ảnh về biển cảnh báo chất thải nguy hại như sau:



Ngoài ra chủ dự án sẽ bố trí bộ phận chuyên trách trong việc thu gom, lưu giữ và giao nhận chất thải với đơn vị xử lý. Chủ dự án có nội quy về quản lý chất thải rắn, tuyên truyền để công nhân biết và yêu cầu thực hiện nghiêm túc.

### **c. Hướng xử lý chất thải**

Các loại chất thải phát sinh của dự án được xử lý theo bảng thống kê sau:

**Bảng 4.44: Hướng xử lý chất thải**

| <b>TT</b>  | <b>Chất thải</b>                                                                                                                          | <b>Hướng xử lý</b>                                 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>I</b>   | <b>Chất thải sinh hoạt</b>                                                                                                                |                                                    |
| 1          | Rác thải sinh hoạt                                                                                                                        | Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý |
| <b>II</b>  | <b>Chất thải công nghiệp thông thường</b>                                                                                                 |                                                    |
| 1          | Bao gói nguyên liệu, sản phẩm                                                                                                             | Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý |
| 2          | Giấy, báo, thùng carton... phát sinh từ khu vực văn phòng                                                                                 | Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý |
| 3          | Đất, đá, kim loại, tạp chất từ quá trình sàng nguyên liệu                                                                                 | Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý |
| 4          | Nguyên liệu, sản phẩm bảo quản lâu bị mốc, hỏng không còn sử dụng được                                                                    | Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý |
| 5          | Tro thải                                                                                                                                  | Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý |
| 6          | Nước thải bỏ từ bể lọc bụi của hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi                                                                        | Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý |
| 7          | Bùn thải từ bể tự hoại                                                                                                                    | Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý |
| <b>III</b> | <b>Chất thải nguy hại</b>                                                                                                                 |                                                    |
| 1          | Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải                                                                                             | Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý |
| <b>IV</b>  | <b>Chất thải công nghiệp phải kiểm soát</b>                                                                                               |                                                    |
| 1          | Bùn thải pha loãng có các thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh lò hơi (nước xả cặn lò hơi)                                            | Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý |
| 2          | Mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải                                                                  | Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý |
| 3          | Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải                                                     | Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý |
| 4          | Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải | Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý |

|   |                                                                                                                                              |                                                    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 5 | Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải                                                                                     | Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý |
| 6 | Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại | Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý |

Đối với chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án thì chủ dự án không tiến hành thuê đơn vị có chức năng lấy mẫu, phân tích để đối chiếu với quy định xem các loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát là chất thải rắn công nghiệp thông thường hay là chất thải nguy hại nên chủ dự án sẽ tiến hành thu gom và vận chuyển đi xử lý như chất thải nguy hại.

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

##### **a. Môi trường làm việc và an toàn lao động**

- Các quy định về môi trường làm việc và an toàn lao động của Bộ Y tế sẽ được dự án tuân thủ nghiêm ngặt:

- + Tiêu chuẩn chiếu sáng
- + Tiêu chuẩn vi khí hậu
- + Tiêu chuẩn bụi
- + Tiêu chuẩn tiếng ồn
- + Tiêu chuẩn rung

- Các biện pháp an toàn lao động được Công ty tuân thủ thực hiện gồm:

+ Công nhân làm việc tại các công đoạn sẽ được trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động như nút bịt tai, khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ... và có chế độ làm việc thích hợp;

- + Nghiêm cấm hút thuốc khi đang làm việc trong nhà xưởng;
- + Khu vực làm việc được lắp đặt các thiết bị chiếu sáng và thường xuyên kiểm tra, thay thế các bóng đèn cũ, hư hỏng bằng các bóng đèn mới;
- + Lắp camera giám sát toàn bộ các khu vực trong nhà máy để giám sát việc thực hiện các quy định về an toàn lao động.

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

- Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung
- + Nguồn số 01: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ máy băm sắn;
- + Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ máy nghiền thô;
- + Nguồn số 03: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực máy trộn tinh;

- + Nguồn số 04: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực máy nghiền đánh to;
- + Nguồn số 05: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn.

**Bảng 4.45: Bảng giá trị giới hạn cho phép của tiếng ồn (dBA)**

| TT | Ngày (06h00 đến trước 18h00) | Tối (18h00 đến trước 22h00) | Đêm (22h00 đến trước 06h00) | Ghi chú                                                                                               |
|----|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 70                           | 65                          | 60                          | Khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung và các công trình công nghiệp theo quy định của pháp luật |

**Bảng 4.46: Bảng giá trị giới hạn cho phép của độ rung (dB)**

| TT | Ngày (06h00 đến trước 22h00) | Đêm (22h00 đến trước 06h00) | Ghi chú                                                                                               |
|----|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 75                           | 70                          | Khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung và các công trình công nghiệp theo quy định của pháp luật |

- Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung phát sinh thì chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp như:

- + Lắp đặt các đế cao su vào các máy móc thiết bị phát sinh tiếng ồn để giảm lượng ồn phát sinh ra;
- + Trang bị bông tai, các nút cách âm cho người lao động làm việc trực tiếp tại các vị trí phát sinh ra tiếng ồn cao.

## **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. Sự cố cháy nổ**

#### *\* Biện pháp phòng ngừa*

- Chuẩn bị đầy đủ các thiết bị phòng chống cháy nổ, nhất là khu vực nhà xưởng, kho chứa như thang, bình cứu hỏa các loại, thùng cát, câu liêm, tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy.

- Các máy móc thiết bị đều có lịch kiểm tra kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Hướng dẫn thực hành thao tác xử lý tình huống theo đúng quy tắc an toàn trong trường hợp xảy ra sự cố.

- Tại nhà máy sẽ lắp đặt các hệ thống phòng chống cháy nổ và các thiết bị phòng cháy, chữa cháy như:

Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường là tổng hợp các thiết bị kỹ thuật chuyên dùng để dập tắt đám cháy khi hoả hoạn xảy ra. Việc lắp đặt hệ thống này để

cho lực lượng chữa cháy của nhà máy dễ dàng triển khai thực hiện đảm bảo nhanh, chóng thuận tiện. Hệ thống chữa cháy bao gồm:

- + Hệ thống đường ống: gồm đường ống chính và các đường ống phân nhánh được làm bằng ống thép tráng kẽm các loại;

- + Hạng nước chữa cháy để phun nước vào đám cháy. Mỗi hạng nước chữa cháy trong nhà phải có van khóa, một cuộn vòi mềm và một lăng chữa cháy, đặt trong tủ bảo quản riêng biệt;

- + Van khóa hạng nước chữa cháy: Là thiết bị đóng, mở nước từ đường ống ra hạng nước chữa cháy. Khi xảy ra cháy ở một khu vực nào đó trong phạm vi dự án, chủ dự án chỉ cần triển khai lăng, vòi chữa cháy, mở van khóa ở khu vực đó, nước sẽ phun ra chữa cháy kịp thời.

Hệ thống các bình chữa cháy xách tay gồm hai loại: Bình chữa cháy bằng khí CO<sub>2</sub> và bình bột chữa cháy.

- + Bình chữa cháy bằng khí CO<sub>2</sub>: CO<sub>2</sub> là loại khí không màu, không mùi, không dẫn điện, được nén trong bình với áp suất cao (120 at) do vậy CO<sub>2</sub> ở dạng tuyết thán khí còn có tác dụng làm lạnh chất cháy. Sử dụng khí CO<sub>2</sub> để chữa cháy đám cháy thiết bị điện có điện áp dưới 1000V, chất rắn, xăng dầu...;

- + Bình bột chữa cháy: Bột chữa cháy là chất không độc, không dẫn điện, hiệu quả chữa cháy cao nên sử dụng để chữa cháy các đám cháy rắn, lỏng, khí.

- Ngoài ra các tiêu chuẩn về an toàn sẽ được thực hiện một cách nghiêm túc, đặc biệt là các tiêu chuẩn liên quan đến PCCC.

- Các mạng lưới điện cũng sẽ được nối với các bộ ngắt tự động và được kiểm soát bằng một hệ thống tự động. Bên cạnh đó các thiết bị báo cháy và chống cháy sẽ được lắp đặt tại các khu vực của dự án.

- Hệ thống PCCC sẽ được thiết kế, lắp đặt và Công ty sẽ trình Phòng Cảnh sát PCCC – Công an tỉnh thẩm định, nghiệm thu và xác nhận theo đúng quy định của pháp luật trước khi đưa dự án vào hoạt động chính thức.

- Trong khu vực dự án phải lắp đặt hệ thống báo cháy nổ, hệ thống thông tin, báo động, dự trữ sẵn nguồn nước phục vụ cho PCCC để có thể ứng cứu kịp thời. Đồng thời phải trang bị các phương tiện phòng cháy chữa cháy phù hợp. Trong ca làm việc công nhân phải luôn có mặt tại vị trí của mình, phải thực hiện đúng thao tác kỹ thuật, phải kiểm tra định kỳ các thông số kỹ thuật ... Khi phát hiện các hiện tượng bất thường phải báo cáo ngay với người có trách nhiệm để xử lý kịp thời.

- Các máy móc dùng điện phải nối đất chống điện rò, chống tích điện từ. Nhà xưởng, máy móc, công trình xây dựng phải thiết kế chống sét đánh thẳng, chống sét lan truyền sang đường dây cảm ứng. Đồng thời huấn luyện đội ngũ công nhân nắm vững thao tác PCCC và có bảng hướng dẫn chung về từng phương án cụ thể cho toàn thể công nhân viên.

*\* Biện pháp ứng phó*

Khi có sự cố xảy ra, Ban lãnh đạo và đội PCCC của công ty lập tức thực hiện các nhiệm vụ:

- Sơ tán toàn bộ người lao động ra khỏi khu vực nguy hiểm;
- Huy động mọi nguồn lực, sử dụng các trang bị PCCC của Công ty để xử lý sự cố kịp thời;
- Đồng thời thông báo tới cơ quan chức năng để phối hợp xử lý;
- Khắc phục các sự cố sau khi đã xử lý.

**b. Sự cố an toàn lao động**

Để phòng ngừa, ứng phó với sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án thì chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Trang bị các trang thiết bị bảo hộ lao động như quần áo, giày dép, khẩu trang, mũ, găng tay... cho cán bộ công nhân viên tham gia vào quá trình sản xuất;
- Tại các khu vực sản xuất sẽ được dán các loại biển báo, nội quy an toàn lao động để cán bộ công nhân viên biết và tuân thủ theo đúng nội quy;
- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, giảm bớt áp lực và mệt mỏi cho cán bộ công nhân viên;
- Khi có sự cố tai nạn lao động xảy ra thì chủ dự án sẽ lập tức sơ cứu người lao động sau đó nhanh chóng đưa người lao động đến trạm y tế gần nhất.

**c. Sự cố rò rỉ nguyên vật liệu, dầu mỡ**

Để phòng ngừa và ứng phó với sự cố rò rỉ nguyên liệu, dầu mỡ xảy ra thì dự án tiến hành:

- Thực hiện quy trình vận chuyển theo đúng quy định, đảm bảo không để nguyên, nhiên liệu, dầu mỡ rò rỉ ra ngoài môi trường;
- Khi vận chuyển nguyên, nhiên liệu dầu mỡ về đến nhà máy, tiến hành kiểm tra kỹ lưỡng xem nguyên liệu có bị rò rỉ hay không, nếu bị rò rỉ cần xử lý ngay;
- Xây dựng kho chứa và bảo quản nguyên, nhiên liệu, dầu mỡ trong khu vực nhà xưởng đảm bảo cách ly với các khu vực theo đúng quy định của pháp luật, lắp đặt và

trang bị các thiết bị PCCC;

- Tổ chức các khóa tập huấn về phòng ngừa, ứng phó với sự cố rò rỉ dầu mỡ cho cán bộ nhân viên trong nhà máy. Đây là biện pháp quan trọng nhất trong quá trình thao tác của người công nhân, yêu cầu tối thiểu cho người công nhân phải hiểu các thao tác nghiệp vụ trước khi vận hành thiết bị cơ giới. Với các nhân viên sử dụng thiết bị cơ giới để vận chuyển hóa chất từ trên xe xuống kho đều đã được đào tạo nghiệp vụ;

- Khi có sự cố rò rỉ xảy ra cần báo ngay cho cơ quan chức năng để tiến hành khắc phục và xử lý kịp thời. Bố trí đầy đủ thiết bị ứng phó sự cố rò rỉ, tràn đổ tại những khu vực có khả năng xảy ra sự cố.

Khi có sự cố rò rỉ nhiên liệu, dầu mỡ ra ngoài môi trường:

- Cách ly khu vực nguy hiểm và không cho những người không có nhiệm vụ hay không được bảo vệ vào khu vực này. Đứng ở đầu gió và tránh những khu vực thấp. Ngăn chặn sự rò rỉ nếu có thể và không gây nguy hiểm;

- Loại bỏ tất cả các nguồn gây cháy nổ trong khu vực xung quanh. Sử dụng các vật liệu có khả năng hấp thụ để tránh làm ô nhiễm môi trường. Ngăn chặn sự lan rộng hay đi vào cống, rãnh bằng cách sử dụng cát, đất hay các vật chắn phù hợp khác;

- Hàng năm tiến hành mở các lớp tập huấn về an toàn và ứng phó với các sự cố rò rỉ nhiên liệu, dầu mỡ xảy ra cho cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án.

#### **d. Sự cố xảy ra đối với các hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi từ quá trình sản xuất**

Trong quá trình hoạt động, khi các sự cố xảy ra đối với các hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ quá trình sản xuất, dẫn đến lượng bụi phát sinh không được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn, thải ra ngoài môi trường bên trong và môi trường bên ngoài nhà xưởng gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án, đồng thời gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực sản xuất.

Để phòng ngừa và ứng phó với các sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống thì chủ dự án lựa chọn kỹ lưỡng các thiết bị mới chuẩn bị lắp đặt cho dự án do các nhà cung ứng có uy tín và đảm bảo chất lượng, định kỳ bảo trì, bảo dưỡng hệ thống và thay thế các thiết bị hỏng của các hệ thống dự kiến lắp đặt... Khi sự cố xảy ra, dự án cho dừng ngay dây chuyền sản xuất để tìm hiểu nguyên nhân và khắc phục. Khi đã khắc phục xong sự cố mới tiến hành cho dây chuyền hoạt động lại bình thường.

#### **e. Sự cố xảy ra đối với hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải lò hơi**

Trong quá trình hoạt động của hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi thì bụi, khí thải

không được xử lý đảm bảo tiêu chuẩn thải ra ngoài môi trường gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến các dự án xung quanh khu đất thực hiện dự án. Do đó, để phòng ngừa, ứng phó với sự cố xảy ra đối với hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải lò hơi thì chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Trong quá trình hoạt động của hệ thống, bố trí cán bộ vận hành để thường xuyên theo dõi quá trình hoạt động của hệ thống, phát hiện và kịp thời báo cáo, khắc phục các sự cố có thể xảy ra;

- Thường xuyên cho bảo trì, bảo dưỡng hệ thống để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và hiệu quả;

- Mua sắm, trang bị các thiết bị dự phòng như quạt hút, bơm nước... để thay thế kịp thời khi sự cố xảy ra đối với hệ thống;

- Vận hành hệ thống xử lý theo đúng thiết kế, quy trình và ghi nhận ký vận hành đầy đủ;

- Khi sự cố xảy ra đối với hệ thống thì cán bộ vận hành hệ thống có trách nhiệm thông báo ngay cho người phụ trách và lãnh đạo công ty để thông tin, phối hợp với đơn vị thiết kế, lắp đặt hệ thống khắc phục ngay sự cố xảy ra. Trong trường hợp sự cố xảy ra không được khắc phục ngay thì chủ dự án sẽ cho dừng quá trình hoạt động của lò hơi để tránh làm phát sinh thêm bụi, khí thải vào môi trường, đồng thời phối hợp sát sao với đơn vị thiết kế, lắp đặt hệ thống để khắc phục sự cố xảy ra và chỉ vận hành lại lò hơi khi sự cố xảy ra đối với hệ thống đã được khắc phục hoàn toàn.

#### **f. Sự cố xảy ra đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án**

- Để phòng ngừa, ứng phó với các sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung thì chủ dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

- + Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn;
- + Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất;
- + Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước;
- + Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể xử lý nước thải sinh hoạt; bảo trì, bảo dưỡng định kỳ;

- + Định kỳ tiến hành hút hầm cầu với bể tự hoại và hút bùn cặn tại bể xử lý nước thải.

- Trong quá trình vận hành hệ thống có thể do lỗi vận hành của công nhân dẫn đến đầu ra của hệ thống xử lý không đạt. Công ty sẽ kết hợp với các đơn vị có chuyên

môn, chức năng trong việc đào tạo, hướng dẫn công nhân vận hành và giải quyết các hậu quả do sự cố xảy ra.

- Trường hợp hệ thống dừng hoạt động vài ngày, công ty cảnh báo, yêu cầu tập thể cán bộ công nhân viên Công ty hạn chế tối đa việc phát sinh nước thải. Nước thải sẽ được lưu chứa trong hồ ga thu gom và bể điều hòa. Khi hệ thống đã giải quyết xong sự cố, lượng nước thải trong bể điều hòa sẽ được bơm sang bể thiếu khí để tiến hành xử lý như bình thường, nước thải sau khi xử lý đạt Tiêu chuẩn của KCN Minh Quang được đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.

- Trong trường hợp sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt chưa được khắc phục ngay và hồ thu gom nước thải, bể điều hòa chứa nước thải đầy thì chủ dự án cam kết cho dừng hoạt động sản xuất của dự án để không làm phát sinh thêm nước thải sinh hoạt. Khi nào khắc phục xong sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung thì mới cho vận hành lại quá trình sản xuất.

#### **g. Sự cố xảy ra đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN**

Khi xảy ra sự cố, đơn vị hạ tầng KCN Minh Quang sẽ thông báo thông tin và cấp độ sự cố cho Công ty qua các phương tiện thông tin như: điện thoại, gửi công văn, gửi mail, fax. Đồng thời chủ dự án sẽ đồng hành cùng KCN trong vấn đề xử lý nước thải bằng cách áp dụng các biện pháp sau:

- Dừng xả thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN để giảm thiểu lưu lượng nước thải đổ về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN;

- Lưu chứa nước thải phát sinh trong hệ thống của dự án để chủ đầu tư hạ tầng KCN khắc phục sự cố;

- Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các yêu cầu của chủ đầu tư hạ tầng KCN, của cơ quan chức năng khi có các sự cố xảy ra.

- Khi chủ đầu tư hạ tầng KCN thông báo đã khắc phục xong sự cố, cho phép các công ty trong KCN thoát nước thải vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN, khi đó công ty sẽ mới thực hiện thoát nước thải sau khi đã xử lý đảm bảo tiêu chuẩn của KCN vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN đồng thời cho các công đoạn sản xuất của dự án hoạt động bình thường trở lại.

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

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

**Bảng 4.47: Bảng danh mục công trình bảo vệ môi trường của dự án**

| TT | Các thiết bị/Công trình bảo vệ môi trường                                                 | Đơn vị          | Số lượng  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| 1  | Hệ thống quạt, điều hòa thông thoáng nhà xưởng                                            | Hệ thống        | 01        |
| 2  | Hệ thống thu gom và thoát nước mưa chảy tràn                                              | Hệ thống        | 01        |
| 3  | Hệ thống thu gom và thoát nước thải                                                       | Hệ thống        | 01        |
| 4  | <b>Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung</b>                                       | <b>Hệ thống</b> | <b>01</b> |
| 5  | Khu lưu giữ chất thải                                                                     | m <sup>2</sup>  | 15        |
| 6  | Hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò hơi         | Hệ thống        | 01        |
| 7  | Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu)            | Hệ thống        | 02        |
| 8  | Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực cấp liệu                                 | Hệ thống        | 03        |
| 9  | Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô                           | Hệ thống        | 02        |
| 10 | Hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên | Hệ thống        | 02        |
| 11 | Hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng bông | Hệ thống        | 01        |
| 12 | Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn                      | Hệ thống        | 01        |
| 13 | Hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ hệ hút viên cám cá                     | Hệ thống        | 01        |
| 14 | Hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn sấy viên cám cá              | Hệ thống        | 01        |
| 15 | Hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội viên cám cá        | Hệ thống        | 01        |

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

**Bảng 4.48: Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường của dự án**

| TT | Các thiết bị/Công trình bảo vệ môi trường                                                    | Thời gian lắp đặt, hoàn thành công trình BVMT |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1  | Hệ thống quạt, điều hòa thông thoáng nhà xưởng                                               | Từ tháng 4/2026 đến tháng 9/2026              |
| 2  | Hệ thống thu gom và thoát nước mưa chảy tràn                                                 | Từ tháng 4/2026 đến tháng 9/2026              |
| 3  | Hệ thống thu gom và thoát nước thải                                                          | Từ tháng 4/2026 đến tháng 9/2026              |
| 4  | <b>Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung</b>                                          | <b>Từ tháng 4/2026 đến tháng 9/2026</b>       |
| 5  | Khu lưu giữ chất thải                                                                        | Từ tháng 4/2026 đến tháng 9/2026              |
| 6  | Hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò hơi            | Từ tháng 4/2026 đến tháng 9/2026              |
| 7  | Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu) (02 hệ thống) | Từ tháng 4/2026 đến tháng 9/2026              |
| 8  | Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực cấp liệu (03 hệ thống)                      | Từ tháng 4/2026 đến tháng 9/2026              |
| 9  | Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô (02 hệ thống)                | Từ tháng 4/2026 đến tháng 9/2026              |

|    |                                                                                                         |                                  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 10 | Hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên (02 hệ thống) | Từ tháng 4/2026 đến tháng 9/2026 |
| 11 | Hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng bông               | Từ tháng 4/2026 đến tháng 9/2026 |
| 12 | Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn                                    | Từ tháng 4/2026 đến tháng 9/2026 |
| 13 | Hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ hệ hút viên cám cá                                   | Từ tháng 4/2026 đến tháng 9/2026 |
| 14 | Hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn sấy viên cám cá                            | Từ tháng 4/2026 đến tháng 9/2026 |
| 15 | Hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội viên cám cá                      | Từ tháng 4/2026 đến tháng 9/2026 |

### 3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

**Bảng 4.49: Bảng kinh phí xây dựng các công trình bảo vệ môi trường của dự án**

| TT          | Tên mục chi                                                                               | Giá tiền<br>(triệu VNĐ) | Đơn vị thực hiện                     |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| 1           | Hệ thống quạt, điều hòa thông thoáng nhà xưởng                                            | 200                     | Công ty Cổ phần<br>Sao Việt Group VN |
| 2           | Hệ thống thu gom và thoát nước mưa chảy tràn                                              | 450                     |                                      |
| 3           | Hệ thống thu gom và thoát nước thải                                                       | 200                     |                                      |
| 4           | Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung                                              | 200                     |                                      |
| 5           | Khu lưu giữ chất thải                                                                     | 50                      |                                      |
| 6           | Hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò hơi         | 300                     |                                      |
| 7           | Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu)            | 200                     |                                      |
| 8           | Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực cấp liệu                                 | 300                     |                                      |
| 9           | Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô                           | 200                     |                                      |
| 10          | Hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên | 200                     |                                      |
| 11          | Hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng bông | 100                     |                                      |
| 12          | Hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn                      | 200                     |                                      |
| 13          | Hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ hệ hút viên cám cá                     | 100                     |                                      |
| 14          | Hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn sấy viên cám cá              | 500                     |                                      |
| 15          | Hệ thống thu gom, xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội viên cám cá        | 300                     |                                      |
| <b>Tổng</b> |                                                                                           | <b>3.500</b>            |                                      |

*(Bảng trên chỉ có ý nghĩa tham khảo và được ước tính dựa trên giá tại thời điểm*

*lập báo cáo. Khi triển khai thực tế giá của công trình sẽ được xác lập cụ thể trên cơ sở giá vật liệu nhân công tại thời điểm xây dựng).*

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

Chủ dự án có trách nhiệm tổ chức thực hiện xây dựng và vận hành các công trình bảo vệ môi trường đúng theo quy định của Pháp luật.

Giám đốc nhà máy là người chịu trách nhiệm pháp lý cao nhất trong bộ máy quản lý. Giám đốc nhà máy sẽ giao cho phòng quản lý chung, quản lý tất cả công việc liên quan đến công tác bảo vệ môi trường trong khu vực làm việc và xung quanh nhà xưởng. Phòng quản lý chung sẽ lập ra 01 tổ quản lý môi trường để kiểm tra, giám sát việc thực hiện các công tác bảo vệ môi trường do phòng quản lý đưa ra và có thể hỗ trợ công nhân vận hành trong quá trình vận hành công trình BVMT. Công nhân vận hành là người trực tiếp vận hành các công trình bảo vệ môi trường. Cụ thể thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- + Lập sổ theo dõi, nhật ký vận hành ghi chép đầy đủ các thông tin của hệ thống như: Lưu lượng, tình trạng hoạt động...;
- + Lập kế hoạch duy tu, bảo dưỡng, đảm bảo hệ thống luôn vận hành bình thường;
- + Vệ sinh sạch sẽ khu lưu giữ chất thải, giám sát việc thu gom chất thải của đơn vị thu gom, vận chuyển, đảm bảo khu lưu giữ luôn đủ không gian lưu giữ.

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

Mục tiêu của báo cáo đề xuất cấp GPMT là xác định các ảnh hưởng tiềm tàng về môi trường, xã hội và sức khỏe bởi sự hoạt động của dự án gây ra nhằm đưa ra những quyết định khoa học và hợp lý để có biện pháp giảm thiểu tác động bất lợi tới môi trường có hiệu quả.

- Đánh giá sự tin cậy của các phương pháp áp dụng
- + Để hoàn thiện Báo cáo của dự án, đơn vị tư vấn và chủ đầu tư sử dụng các phương pháp: Phương pháp thống kê, Phương pháp đánh giá nhanh, Phương pháp so sánh, Phương pháp phân tích tổng hợp. Các phương pháp áp dụng rất phổ biến trong công tác đánh giá tác động môi trường tại Việt Nam;
- + Các số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội, tài liệu đánh giá chất thải phát sinh, hiệu quả giảm thiểu là đầy đủ, có cơ sở và đảm bảo độ tin cậy;
- + Những người tham gia lập Báo cáo đề có chuyên môn phù hợp, có kinh nghiệm thực tiễn và được đào tạo bài bản.
- Trong đánh giá môi trường tự nhiên

- + Báo cáo đã xác định được phạm vi và những khả năng ảnh hưởng của dự án đối với môi trường tự nhiên. Các đánh giá có độ tin cậy cao thông qua việc phân tích cụ thể các nguồn gây tác động (liên quan đến chất thải và không chất thải), các số liệu tính toán định lượng và cụ thể hoá cả về không gian, thời gian, đồng thời, chỉ ra những rủi ro của sự cố môi trường có thể xảy ra khi Dự án đi vào hoạt động;
- + Công tác thực địa đo đạc, lấy mẫu phân tích cho phép đánh giá một cách định lượng về mức độ tác động ô nhiễm của bụi, ồn và các nguồn chất thải khác;
- + Các đối tượng và mục tiêu đánh giá được phân tích cụ thể, đầy đủ và chi tiết phù hợp với đặc thù của Dự án. Khi Dự án được triển khai, sẽ có những tác động nhất định tới tình hình dân cư, điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực cho nên việc đi sâu phân tích và đánh giá cụ thể cho từng đối tượng xã hội là hợp lý và cần thiết;
- + Các phương pháp đánh giá được sử dụng trong báo cáo này đều là những phương pháp phổ biến hiện nay tại Việt Nam cũng như trên thế giới do đó kết quả đánh giá là đủ độ tin cậy.

## **Chương V**

### **PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,**

### **PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

***(Chỉ yêu cầu đối với các dự án đầu tư nhóm II, bao gồm: dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học)***

Dự án “Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi” được thực hiện với mục tiêu sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản.

Đây không phải là dự án khai thác khoáng sản, chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học nên dự án không cần đưa ra phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

## Chương VI

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

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

- Nguồn phát sinh nước thải: 02 nguồn
- + Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ 01 nhà vệ sinh khu vực nhà xưởng;
- + Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ 01 nhà vệ sinh khu vực nhà điều hành.
- **Lưu lượng xả nước thải tối đa: 6,75 m<sup>3</sup>/ngày đêm**
- Dòng nước thải: Dự án có 01 dòng nước thải sinh hoạt đề nghị cấp phép là **dòng nước thải sau xử lý qua hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án** được thu gom dẫn về 01 hố ga thu gom nước thải sau xử lý rồi đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Quang qua 01 điểm đầu nối.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải: Các chất ô nhiễm đặc trưng và giới hạn nồng độ các thông số ô nhiễm được phép đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Quang được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

**Bảng 6.1: Bảng các thông số ô nhiễm đặc trưng trong nước thải và giới hạn nồng độ đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN**

| STT | Thông số         | Đơn vị | Tiêu chuẩn KCN Minh Quang |
|-----|------------------|--------|---------------------------|
| 1   | Nhiệt độ         | °C     | 40                        |
| 2   | Màu              | Pt/Co  | 150                       |
| 3   | pH               | -      | 5,5 - 9                   |
| 4   | BOD <sub>5</sub> | mg/l   | 50                        |
| 5   | COD              | mg/l   | 150                       |
| 6   | Chất rắn lơ lửng | mg/l   | 100                       |
| 7   | Asen             | mg/l   | 0,1                       |
| 8   | Thủy ngân        | mg/l   | 0,01                      |
| 9   | Chì              | mg/l   | 0,5                       |
| 10  | Cadimi           | mg/l   | 0,1                       |
| 11  | Crom (VI)        | mg/l   | 0,1                       |
| 12  | Crom (III)       | mg/l   | 1                         |
| 13  | Đồng             | mg/l   | 2                         |
| 14  | Kẽm              | mg/l   | 3                         |
| 15  | Niken            | mg/l   | 0,5                       |
| 16  | Mangan           | mg/l   | 1                         |

|    |                                                           |                |       |
|----|-----------------------------------------------------------|----------------|-------|
| 17 | Sắt                                                       | mg/l           | 5     |
| 18 | Tổng xianua                                               | mg/l           | 0,1   |
| 19 | Tổng phenol                                               | mg/l           | 0,5   |
| 20 | Tổng dầu mỡ khoáng                                        | mg/l           | 10    |
| 21 | Sunfua                                                    | mg/l           | 0,5   |
| 22 | Florua                                                    | mg/l           | 10    |
| 23 | Amoni (tính theo N)                                       | mg/l           | 10    |
| 24 | Tổng nitơ                                                 | mg/l           | 40    |
| 25 | Tổng phốt pho (tính theo P)                               | mg/l           | 6     |
| 26 | Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ) | mg/l           | 1.000 |
| 27 | Clo dư                                                    | mg/l           | 2     |
| 28 | Tổng hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ                  | mg/l           | 0,1   |
| 29 | Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ             | mg/l           | 1     |
| 30 | Tổng PCB                                                  | mg/l           | 0,01  |
| 31 | Coliform                                                  | Vi khuẩn/100ml | 5.000 |
| 32 | Tổng hoạt độ phóng xạ $\alpha$                            | Bq/l           | 0,1   |
| 33 | Tổng hoạt độ phóng xạ $\beta$                             | Bq/l           | 1     |

*Nguồn: Giấy phép môi trường số 213/GPMT-BTNMT ngày 28/6/2023 của KCN Minh Quang  
(được đính kèm phụ lục báo cáo)*

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải của dự án:
- + Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý đảm tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN Minh Quang thì được đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN qua 01 điểm đấu nối có tọa độ theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105<sup>0</sup>30', múi chiếu 3<sup>0</sup> là X(m): 2314764.1681; Y(m): 564493.4175 theo phương thức tự chảy;
- + Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống xử lý nước thải của KCN Minh Quang.

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

- Nguồn phát sinh khí thải: 09 nguồn
- + Nguồn số 01: Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò hơi;
- + Nguồn số 02: Bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu);
- + Nguồn số 03: Bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô;
- + Nguồn số 04: Nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên;
- + Nguồn số 05: Nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng bông;
- + Nguồn số 06: Bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn;

- + Nguồn số 07: Nhiệt dư, bụi phát sinh từ hệ hút viên cám cá;
- + Nguồn số 08: Nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn sấy viên cám cá;
- + Nguồn số 09: Nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội viên cám cá.
- Dòng khí thải: 12 dòng

**Bảng 6.2: Các dòng phát sinh khí thải của dự án**

| TT | Dòng phát sinh                                                                                                              | Lưu lượng xả tối đa (m <sup>3</sup> /giờ) |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1  | Dòng số 01: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò hơi                      | 27.000                                    |
| 2  | Dòng số 02: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu) - hệ thống 1            | 12.000                                    |
| 3  | Dòng số 03: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu) - hệ thống 2            | 12.000                                    |
| 4  | Dòng số 04: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô - hệ thống 1                           | 12.000                                    |
| 5  | Dòng số 05: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô - hệ thống 2                           | 12.000                                    |
| 6  | Dòng số 06: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên - hệ thống 1 | 18.000                                    |
| 7  | Dòng số 07: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên - hệ thống 2 | 18.000                                    |
| 8  | Dòng số 08: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng bông              | 10.000                                    |
| 9  | Dòng số 09: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn                                   | 13.500                                    |
| 10 | Dòng số 10: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ hệ hút viên cám cá                                  | 8.000                                     |
| 11 | Dòng số 11: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn sấy viên cám cá                           | 22.400                                    |
| 12 | Dòng số 12: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội viên cám cá                     | 10.000                                    |

- Vị trí, phương thức xả khí thải:

**Bảng 6.3: Vị trí, phương thức xả khí thải của dự án**

| TT | Dòng phát sinh                                                                             | Vị trí xả khí thải                                                              | Tọa độ                               | Tiêu chuẩn so sánh         | Phương thức xả thải          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1  | Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò hơi | Ổng khói sau hệ thống xử lý bụi, khí thải tại phường Thượng Hồng, tỉnh Hưng Yên | X(m): 2314701,74;<br>Y(m): 564604,70 | QCVN 19:2024/ BTNMT, cột B | Liên tục, quạt hút cưỡng bức |

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi”  
của công ty Cổ phần Sao Việt Group VN*

|    |                                                                                                                 |                                                                                   |                                            |                                  |                                    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 2  | Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu) - hệ thống 1            | Ống khói 1 sau hệ thống xử lý bụi tại phường Thượng Hồng, tỉnh Hưng Yên           | X(m):<br>2314785,71;<br>Y(m):<br>564464,46 | QCVN<br>19:2024/<br>BTNMT, cột B | Liên tục,<br>quạt hút<br>cường bức |
| 3  | Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu) - hệ thống 2            | Ống khói 2 sau hệ thống xử lý bụi tại phường Thượng Hồng, tỉnh Hưng Yên           | X(m):<br>2314786,11;<br>Y(m):<br>564465,26 | QCVN<br>19:2024/<br>BTNMT, cột B | Liên tục,<br>quạt hút<br>cường bức |
| 4  | Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô - hệ thống 1                           | Ống khói 1 sau hệ thống xử lý bụi tại phường Thượng Hồng, tỉnh Hưng Yên           | X(m):<br>2314738,71;<br>Y(m):<br>564449,86 | QCVN<br>19:2024/<br>BTNMT, cột B | Liên tục,<br>quạt hút<br>cường bức |
| 5  | Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô - hệ thống 2                           | Ống khói 2 sau hệ thống xử lý bụi tại phường Thượng Hồng, tỉnh Hưng Yên           | X(m):<br>2314740,01;<br>Y(m):<br>564452,36 | QCVN<br>19:2024/<br>BTNMT, cột B | Liên tục,<br>quạt hút<br>cường bức |
| 6  | Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên - hệ thống 1 | Ống khói 1 sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi tại phường Thượng Hồng, tỉnh Hưng Yên | X(m):<br>2314729,71;<br>Y(m):<br>564460,46 | QCVN<br>19:2024/<br>BTNMT, cột B | Liên tục,<br>quạt hút<br>cường bức |
| 7  | Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên - hệ thống 2 | Ống khói 2 sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi tại phường Thượng Hồng, tỉnh Hưng Yên | X(m):<br>2314730,11;<br>Y(m):<br>564461,26 | QCVN<br>19:2024/<br>BTNMT, cột B | Liên tục,<br>quạt hút<br>cường bức |
| 8  | Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng bông              | Ống khói sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi tại phường Thượng Hồng, tỉnh Hưng Yên   | X(m):<br>2314729,71;<br>Y(m):<br>564460,46 | QCVN<br>19:2024/<br>BTNMT, cột B | Liên tục,<br>quạt hút<br>cường bức |
| 9  | Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn                                   | Ống khói sau hệ thống xử lý bụi tại phường Thượng Hồng, tỉnh Hưng Yên             | X(m):<br>2314725,61;<br>Y(m):<br>564459,06 | QCVN<br>19:2024/<br>BTNMT, cột B | Liên tục,<br>quạt hút<br>cường bức |
| 10 | Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ hệ hút viên cám cá                                  | Ống khói sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi tại phường                              | X(m):<br>2314721,91;<br>Y(m):<br>564467,16 | QCVN<br>19:2024/<br>BTNMT, cột B | Liên tục,<br>quạt hút<br>cường bức |

|    |                                                                                             |                                                                                 |                                            |                                  |                                    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
|    |                                                                                             | Thượng Hồng,<br>tỉnh Hưng Yên                                                   |                                            |                                  |                                    |
| 11 | Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn sấy viên cám cá       | Ổng khói sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi tại phường Thượng Hồng, tỉnh Hưng Yên | X(m):<br>2314723,91;<br>Y(m):<br>564463,86 | QCVN<br>19:2024/<br>BTNMT, cột B | Liên tục,<br>quạt hút<br>cường bức |
| 12 | Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội viên cám cá | Ổng khói sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi tại phường Thượng Hồng, tỉnh Hưng Yên | X(m):<br>2314723,91;<br>Y(m):<br>564463,86 | QCVN<br>19:2024/<br>BTNMT, cột B | Liên tục,<br>quạt hút<br>cường bức |

- Các chất ô nhiễm đặc trưng và giới hạn nồng độ các thông số ô nhiễm theo dòng khí thải được phép thải ra ngoài môi trường được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

**Bảng 6.4: Bảng các thông số ô nhiễm đặc trưng trong khí thải và giới hạn nồng độ các thông số ô nhiễm xả thải vào môi trường**

| TT         | Thông số ô nhiễm đặc trưng của khí thải                                                                                 | Đơn vị              | QCVN 19:2024/BTNMT, cột B |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| <b>I</b>   | <b>Dòng số 01: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò hơi</b>           |                     |                           |
| 1          | Lưu lượng                                                                                                               | m <sup>3</sup> /giờ | -                         |
| 2          | Bụi (PM)                                                                                                                | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50                      |
| 3          | CO                                                                                                                      | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 300                     |
| 4          | NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> )                                                                            | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 250                     |
| 5          | SO <sub>2</sub>                                                                                                         | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 200                     |
| <b>II</b>  | <b>Dòng số 02: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu) - hệ thống 1</b> |                     |                           |
| 1          | Lưu lượng                                                                                                               | m <sup>3</sup> /giờ | -                         |
| 2          | Bụi (PM)                                                                                                                | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50                      |
| <b>III</b> | <b>Dòng số 03: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu) - hệ thống 2</b> |                     |                           |
| 1          | Lưu lượng                                                                                                               | m <sup>3</sup> /giờ | -                         |
| 2          | Bụi (PM)                                                                                                                | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50                      |
| <b>IV</b>  | <b>Dòng số 04: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô - hệ thống 1</b>                |                     |                           |
| 1          | Lưu lượng                                                                                                               | m <sup>3</sup> /giờ | -                         |
| 2          | Bụi (PM)                                                                                                                | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50                      |

|             |                                                                                                                                    |                     |      |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|
| <b>V</b>    | <b>Dòng số 05: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô - hệ thống 2</b>                           |                     |      |
| 1           | Lưu lượng                                                                                                                          | m <sup>3</sup> /giờ | -    |
| 2           | Bụi (PM)                                                                                                                           | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50 |
| <b>VI</b>   | <b>Dòng số 06: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên - hệ thống 1</b> |                     |      |
| 1           | Lưu lượng                                                                                                                          | m <sup>3</sup> /giờ | -    |
| 2           | Bụi (PM)                                                                                                                           | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50 |
| <b>VII</b>  | <b>Dòng số 07: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên - hệ thống 2</b> |                     |      |
| 1           | Lưu lượng                                                                                                                          | m <sup>3</sup> /giờ | -    |
| 2           | Bụi (PM)                                                                                                                           | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50 |
| <b>VIII</b> | <b>Dòng số 08: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng bông</b>              |                     |      |
| 1           | Lưu lượng                                                                                                                          | m <sup>3</sup> /giờ | -    |
| 2           | Bụi (PM)                                                                                                                           | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50 |
| <b>IX</b>   | <b>Dòng số 09: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn</b>                                   |                     |      |
| 1           | Lưu lượng                                                                                                                          | m <sup>3</sup> /giờ | -    |
| 2           | Bụi (PM)                                                                                                                           | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50 |
| <b>X</b>    | <b>Dòng số 10: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ hệ hút viên cám cá</b>                                  |                     |      |
| 1           | Lưu lượng                                                                                                                          | m <sup>3</sup> /giờ | -    |
| 2           | Bụi (PM)                                                                                                                           | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50 |
| <b>XI</b>   | <b>Dòng số 11: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn sấy viên cám cá</b>                           |                     |      |
| 1           | Lưu lượng                                                                                                                          | m <sup>3</sup> /giờ | -    |
| 2           | Bụi (PM)                                                                                                                           | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50 |
| <b>XII</b>  | <b>Dòng số 12: Dòng khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội viên cám cá</b>                     |                     |      |
| 1           | Lưu lượng                                                                                                                          | m <sup>3</sup> /giờ | -    |
| 2           | Bụi (PM)                                                                                                                           | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50 |

### 3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung
- + Nguồn số 01: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ máy băm sắn;
- + Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ máy nghiền thô;
- + Nguồn số 03: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực máy trộn tinh;
- + Nguồn số 04: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực máy nghiền đánh toi;

- + Nguồn số 05: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn.
- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

**Bảng 6.5: Bảng giá trị giới hạn cho phép của tiếng ồn**

| TT | Ngày (06h00 đến trước 18h00) | Tối (18h00 đến trước 22h00) | Đêm (22h00 đến trước 06h00) | Ghi chú                                                                                               |
|----|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 70                           | 65                          | 60                          | Khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung và các công trình công nghiệp theo quy định của pháp luật |

**Bảng 6.6: Bảng giá trị giới hạn cho phép của độ rung**

| TT | Ngày (06h00 đến trước 22h00) | Đêm (22h00 đến trước 06h00) | Ghi chú                                                                                               |
|----|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 75                           | 70                          | Khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung và các công trình công nghiệp theo quy định của pháp luật |

#### **4. Nội dung về quản lý chất thải**

\* *Khối lượng, chủng loại phát sinh:*

- Chất thải sinh hoạt dự kiến phát sinh

| TT          | Chất thải          | Đơn vị         | Lượng thải  |
|-------------|--------------------|----------------|-------------|
| 1           | Rác thải sinh hoạt | Tấn/năm        | 22,5        |
| <b>Tổng</b> |                    | <b>Tấn/năm</b> | <b>22,5</b> |

- Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp thông thường dự kiến phát sinh

| TT          | Chất thải                                                              | Đơn vị        | Lượng thải    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 1           | Bao gói nguyên liệu, sản phẩm                                          | Kg/năm        | 16.000        |
| 2           | Giấy, báo, thùng carton... phát sinh từ khu vực văn phòng              | Kg/năm        | 210           |
| 3           | Đất, đá, kim loại, tạp chất từ quá trình sàng nguyên liệu              | Kg/năm        | 2.100         |
| 4           | Nguyên liệu, sản phẩm bảo quản lâu bị mốc, hỏng không còn sử dụng được | Kg/năm        | 700           |
| 5           | Tro thải                                                               | Kg/năm        | 37.325        |
| 6           | Nước thải bỏ từ bể lọc bụi của hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi     | Kg/năm        | 12.000        |
| 7           | Bùn thải từ bể tự hoại                                                 | Kg/năm        | 5.175         |
| <b>Tổng</b> |                                                                        | <b>Kg/năm</b> | <b>73.510</b> |

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát dự kiến phát sinh

| TT          | Chất thải                                                                                                                                    | Trạng thái tồn tại | Đơn vị        | Lượng thải   | Mã chất thải |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|--------------|--------------|
| <b>I</b>    | <b>Chất thải nguy hại</b>                                                                                                                    |                    |               |              |              |
| 1           | Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải                                                                                                | Lỏng               | Kg/năm        | 700          | 17 02 04     |
| <b>Tổng</b> |                                                                                                                                              |                    | <b>Kg/năm</b> | <b>700</b>   |              |
| <b>II</b>   | <b>Chất thải công nghiệp phải kiểm soát</b>                                                                                                  |                    |               |              |              |
| 1           | Bùn thải pha loãng có các thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh lò hơi                                                                    | Bùn                | Kg/năm        | 1.600        | 04 02 05     |
| 2           | Mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải                                                                     | Rắn/lỏng           | Kg/năm        | 5            | 08 02 01     |
| 3           | Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải                                                        | Rắn                | Kg/năm        | 9            | 08 02 04     |
| 4           | Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải    | Rắn                | Kg/năm        | 500          | 18 01 02     |
| 5           | Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải                                                                                     | Rắn                | Kg/năm        | 100          | 18 01 03     |
| 6           | Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại | Rắn                | Kg/năm        | 900          | 18 02 01     |
| <b>Tổng</b> |                                                                                                                                              |                    | <b>Kg/năm</b> | <b>3.814</b> |              |

*\* Biện pháp quản lý*

Các chất thải được thực hiện phân loại tại nguồn sau đó được thu gom và đưa về lưu giữ tạm thời tại khu lưu giữ chất thải tập trung của dự án. Khu lưu giữ chất thải tập trung của dự án có tổng diện tích 15m<sup>2</sup> được chia làm 03 ngăn, trong đó: 01 ngăn lưu giữ chất thải sinh hoạt có diện tích 5m<sup>2</sup>, 01 ngăn lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường có diện tích 5m<sup>2</sup> và 01 ngăn lưu giữ chất thải nguy hại có diện tích 5m<sup>2</sup>.

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom và vận chuyển đưa các loại chất thải phát sinh của dự án đi xử lý theo đúng quy định.

*\* Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải sinh hoạt*

- Thiết bị lưu chứa:

Rác thải sinh hoạt: Chủ dự án trang bị các thùng chứa rác chuyên dụng bằng

nhựa HDPE, có nắp đậy để lưu chứa rác thải sinh hoạt của dự án. Trong đó: 04 thùng dung tích 40 lít/thùng trong khu vực văn phòng, 02 thùng dung tích 120 lít/thùng xung quanh khuôn viên dự án và 02 thùng dung tích 120 lít/thùng trong khu lưu giữ để lưu giữ rác thải sinh hoạt.

- Khu vực lưu chứa: Có diện tích 5m<sup>2</sup>. Khu lưu giữ chất thải kết cấu có mái che, nền bê tông xi măng kín khít, không bị thấm thấu.

*\* Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất công nghiệp thông thường*

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí 06 thùng chuyên dụng HDPE có nắp đậy dung tích 120 lít/thùng tại khu lưu giữ để lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường của dự án.

- Khu vực lưu chứa: Có diện tích 5m<sup>2</sup>. Khu lưu giữ chất thải kết cấu có mái che, nền bê tông xi măng kín khít, không bị thấm thấu.

- Bùn thải từ bể tự hoại: Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến hút và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

*\* Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại*

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí 07 thùng chuyên dụng HDPE có nắp đậy dung tích 120 lít/thùng tại khu lưu giữ để lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát của dự án.

- Khu vực lưu chứa: Có diện tích 5m<sup>2</sup>. Khu lưu giữ kết cấu có mái che, sàn bê tông xi măng kín khít, nền cao ráo, không bị thấm thấu, có gờ cao 5cm bao quanh bên trong khu vực lưu trữ để phòng ngừa sự chảy tràn chất thải lỏng, tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại được bố trí bình cứu hỏa, cát chữa cháy để phòng ngừa sự cố cháy nổ; các thiết bị lưu trữ chất thải nguy hại được dán biển cảnh báo tương ứng với tính chất của loại chất thải và ý nghĩa cảnh báo theo TCVN 6707:2009.

## **5. Nội dung về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường**

- Chủ dự án sẽ xây dựng, trang bị và lắp đặt hoàn thành hệ thống phòng cháy, chữa cháy theo quy định về phòng cháy, chữa cháy; Chủ dự án cam kết các công trình, biện pháp phòng cháy chữa cháy của Công ty sau khi lắp đặt sẽ được Phòng cảnh sát PCCC&CNCH – Công an tỉnh Hưng Yên kiểm tra và nghiệm thu theo đúng quy định.

- Trong quá trình hoạt động, chủ dự án thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì máy móc, thiết bị định kỳ, đảm bảo các hệ thống xử lý chất thải hoạt động ổn định, liên tục theo đúng quy trình.

- Với các hệ thống xử lý khí thải, nước thải: Định kỳ bảo dưỡng hệ thống, vận

hành ổn định; khi gặp sự cố khắc phục kịp thời, đảm bảo hệ thống vận hành trong thời gian sớm nhất; Chủ dự án sẽ dừng hoạt động sản xuất nếu không khắc phục sự cố kịp thời.

- Bố trí hệ thống thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thoát nước thải; nước mưa chảy tràn phải được thu gom, lắng cặn qua hố ga trước khi thoát ra hệ thống thoát nước của khu vực. Thường xuyên kiểm tra, nạo vét định kỳ hố ga thu nước mưa và rãnh thoát nước mưa, nước thải, phòng ngừa tắc nghẽn cục bộ, vệ sinh khuôn viên để hạn chế rác thải cuốn theo nước mưa ra bên ngoài.

## **Chương VII**

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

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

#### **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**

**Bảng 7.1: Bảng tổng hợp thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án**

| STT | Tên công trình                                                                                | Thời gian bắt đầu | Thời gian kết thúc | Công suất                  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|----------------------------|
| 1   | Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung                                                  | Tháng 12/2026     | Tháng 3/2027       | 7 m <sup>3</sup> /ngày đêm |
| 2   | Hệ thống xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò hơi                      | Tháng 12/2026     | Tháng 3/2027       | 27.000 m <sup>3</sup> /giờ |
| 3   | Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu) - hệ thống 1            | Tháng 12/2026     | Tháng 3/2027       | 12.000 m <sup>3</sup> /giờ |
| 4   | Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu) - hệ thống 2            | Tháng 12/2026     | Tháng 3/2027       | 12.000 m <sup>3</sup> /giờ |
| 5   | Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô - hệ thống 1                           | Tháng 12/2026     | Tháng 3/2027       | 12.000 m <sup>3</sup> /giờ |
| 6   | Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô - hệ thống 2                           | Tháng 12/2026     | Tháng 3/2027       | 12.000 m <sup>3</sup> /giờ |
| 7   | Hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên - hệ thống 1 | Tháng 12/2026     | Tháng 3/2027       | 18.000 m <sup>3</sup> /giờ |
| 8   | Hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên - hệ thống 2 | Tháng 12/2026     | Tháng 3/2027       | 18.000 m <sup>3</sup> /giờ |
| 9   | Hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng bông              | Tháng 12/2026     | Tháng 3/2027       | 10.000 m <sup>3</sup> /giờ |

|    |                                                                           |               |              |                            |
|----|---------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------------------|
| 10 | Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn               | Tháng 12/2026 | Tháng 3/2027 | 13.500 m <sup>3</sup> /giờ |
| 11 | Hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ hệ hút viên cám cá              | Tháng 12/2026 | Tháng 3/2027 | 8.000 m <sup>3</sup> /giờ  |
| 12 | Hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn sấy viên cám cá       | Tháng 12/2026 | Tháng 3/2027 | 22.400 m <sup>3</sup> /giờ |
| 13 | Hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội viên cám cá | Tháng 12/2026 | Tháng 3/2027 | 10.000 m <sup>3</sup> /giờ |

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

- Theo quy định tại điểm c, khoản 8, điều 1, thông tư số 07/2025/BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của luật Bảo vệ môi trường, việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư, cơ sở tự quyết định nhưng phải đảm bảo 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 chủ dự án tự xác định kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu khí thải, nước thải trước khi xả ra môi trường được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

**Bảng 7.2: Bảng tổng hợp thời gian lấy mẫu khí thải, nước thải**

| STT | Tên công trình                                                                                | Thời gian lấy mẫu                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung                                                  | Lấy 03 lần trong 03 ngày liên tiếp trong suốt thời gian vận hành thử nghiệm |
| 2   | Hệ thống xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò hơi                      | Lấy 03 lần trong 03 ngày liên tiếp trong suốt thời gian vận hành thử nghiệm |
| 3   | Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu) - hệ thống 1            | Lấy 03 lần trong 03 ngày liên tiếp trong suốt thời gian vận hành thử nghiệm |
| 4   | Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu) - hệ thống 2            | Lấy 03 lần trong 03 ngày liên tiếp trong suốt thời gian vận hành thử nghiệm |
| 5   | Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô - hệ thống 1                           | Lấy 03 lần trong 03 ngày liên tiếp trong suốt thời gian vận hành thử nghiệm |
| 6   | Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô - hệ thống 2                           | Lấy 03 lần trong 03 ngày liên tiếp trong suốt thời gian vận hành thử nghiệm |
| 7   | Hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên - hệ thống 1 | Lấy 03 lần trong 03 ngày liên tiếp trong suốt thời gian vận hành thử nghiệm |

|    |                                                                                               |                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 8  | Hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên - hệ thống 2 | Lấy 03 lần trong 03 ngày liên tiếp trong suốt thời gian vận hành thử nghiệm |
| 9  | Hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng bông              | Lấy 03 lần trong 03 ngày liên tiếp trong suốt thời gian vận hành thử nghiệm |
| 10 | Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn                                   | Lấy 03 lần trong 03 ngày liên tiếp trong suốt thời gian vận hành thử nghiệm |
| 11 | Hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ hệ hút viên cám cá                                  | Lấy 03 lần trong 03 ngày liên tiếp trong suốt thời gian vận hành thử nghiệm |
| 12 | Hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn sấy viên cám cá                           | Lấy 03 lần trong 03 ngày liên tiếp trong suốt thời gian vận hành thử nghiệm |
| 13 | Hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội viên cám cá                     | Lấy 03 lần trong 03 ngày liên tiếp trong suốt thời gian vận hành thử nghiệm |

Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải:

**\* Vị trí giám sát nước thải: 02 vị trí**

**+ NT1: Mẫu nước thải lấy tại bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung;**

**+ NT2: Mẫu nước thải lấy tại hố ga thu gom nước thải sau xử lý.**

**- Tần suất lấy mẫu: Lấy 03 mẫu trong 03 ngày liên tiếp.**

**- Thông số giám sát:**

**+ NT1: pH, BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, tổng N, tổng P, dầu mỡ khoáng, tổng coliform;**

**+ NT2: 33 chỉ tiêu theo tiêu chuẩn đầu nổi nước thải của KCN Minh Quang.**

**- Tiêu chuẩn so sánh: Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN Minh Quang.**

**\* Vị trí giám sát khí thải: 12 vị trí**

**+ KT1: Mẫu khí thải công nghiệp tại ống khói sau hệ thống xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò hơi trước khi thải ra ngoài môi trường;**

**+ KT2: Mẫu khí thải công nghiệp tại ống khói 1 sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu) trước khi thải ra ngoài môi trường;**

**+ KT3: Mẫu khí thải công nghiệp tại ống khói 2 sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu) trước khi thải ra ngoài môi trường;**

**+ KT4: Mẫu khí thải công nghiệp tại ống khói 1 sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô trước khi thải ra ngoài môi trường;**

**+ KT5: Mẫu khí thải công nghiệp tại ống khói 2 sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô trước khi thải ra ngoài môi trường;**

+ KT6: Mẫu khí thải công nghiệp tại ống khói 1 sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên trước khi thải ra ngoài môi trường;

+ KT7: Mẫu khí thải công nghiệp tại ống khói 2 sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên trước khi thải ra ngoài môi trường;

+ KT8: Mẫu khí thải công nghiệp tại ống khói sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng bông trước khi thải ra ngoài môi trường;

+ KT9: Mẫu khí thải công nghiệp tại ống khói sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn trước khi thải ra ngoài môi trường;

+ KT10: Mẫu khí thải công nghiệp tại ống khói sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ hệ hút viên cám cá trước khi thải ra ngoài môi trường;

+ KT11: Mẫu khí thải công nghiệp tại ống khói sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn sấy viên cám cá trước khi thải ra ngoài môi trường;

+ KT12: Mẫu khí thải công nghiệp tại ống khói sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội viên cám cá trước khi thải ra ngoài môi trường.

- Tần suất lấy mẫu: Lấy 03 mẫu trong 03 ngày liên tiếp.

- Thông số giám sát:

+ KT1: Lưu lượng, Bụi (PM), CO, NO<sub>x</sub> (tính theo NO<sub>2</sub>), SO<sub>2</sub>;

+ KT2 → KT12: Lưu lượng, Bụi (PM).

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 19:2024/BTNMT, cột B.

Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường phối hợp để thực hiện kế hoạch: Công ty cổ phần phát triển công nghệ và tư vấn môi trường Envitech (Vimcerts 164), Công ty TNHH Tư vấn kỹ thuật Thiết bị và Công nghệ môi trường Nguyễn Gia (Vimcerts 251),...

## **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 định kỳ**

#### **\* Quan trắc nước thải**

Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án tối đa là 6,75 m<sup>3</sup>/ngày. Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án được chủ dự án thu gom, xử lý đảm bảo tiêu chuẩn của KCN sau đó đầu nối vào hệ thống thu

gom và xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Quang nên theo Khoản 46, Điều 1, Nghị định 05/2025/NĐ-CP thì dự án không phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ.

**\* Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp**

Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II, Nghị định 05/2025/NĐ-CP, tổng lưu lượng tối đa của các hệ thống xử lý bụi, khí thải của dự án là 174.900 m<sup>3</sup>/giờ > 50.000 m<sup>3</sup>/giờ nên theo Phụ lục XXIX Nghị định 08/2022/NĐ-CP thì dự án phải thực hiện quan trắc bụi, khí thải công nghiệp định kỳ tần suất 6 tháng/lần.

**Bảng 7.3: Bảng tổng hợp các vị trí quan trắc khí thải định kỳ của dự án**

| TT  | Thông số quan trắc                                                                                                                                             | Đơn vị              | QCVN<br>19:2024/BTNMT, cột B | Tần suất    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|-------------|
| I   | Vị trí số 1: Khí thải công nghiệp tại ống khói sau hệ thống xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò hơi trước khi thải ra ngoài môi trường |                     |                              |             |
| 1   | Lưu lượng                                                                                                                                                      | m <sup>3</sup> /giờ | -                            | 6 tháng/lần |
| 2   | Bụi (PM)                                                                                                                                                       | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50                         |             |
| 3   | CO                                                                                                                                                             | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 300                        |             |
| 4   | NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> )                                                                                                                   | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 250                        |             |
| 5   | SO <sub>2</sub>                                                                                                                                                | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 200                        |             |
| II  | Vị trí số 2: Khí thải công nghiệp tại ống khói 1 sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu) trước khi thải ra ngoài môi trường  |                     |                              |             |
| 1   | Lưu lượng                                                                                                                                                      | m <sup>3</sup> /giờ | -                            | 6 tháng/lần |
| 2   | Bụi (PM)                                                                                                                                                       | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50                         |             |
| III | Vị trí số 3: Khí thải công nghiệp tại ống khói 2 sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực kho xá (kho chứa nguyên liệu) trước khi thải ra ngoài môi trường  |                     |                              |             |
| 1   | Lưu lượng                                                                                                                                                      | m <sup>3</sup> /giờ | -                            | 6 tháng/lần |
| 2   | Bụi (PM)                                                                                                                                                       | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50                         |             |
| IV  | Vị trí số 4: Khí thải công nghiệp tại ống khói 1 sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô trước khi thải ra ngoài môi trường                 |                     |                              |             |
| 1   | Lưu lượng                                                                                                                                                      | m <sup>3</sup> /giờ | -                            | 6 tháng/lần |
| 2   | Bụi (PM)                                                                                                                                                       | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50                         |             |
| V   | Vị trí số 5: Khí thải công nghiệp tại ống khói 2 sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền thô trước khi thải ra ngoài môi trường                 |                     |                              |             |
| 1   | Lưu lượng                                                                                                                                                      | m <sup>3</sup> /giờ | -                            | 6 tháng/lần |

|      |                                                                                                                                                                          |                     |      |             |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|-------------|
| 2    | Bụi (PM)                                                                                                                                                                 | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50 |             |
| VI   | Vị trí số 6: Khí thải công nghiệp tại ống khói 1 sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên trước khi thải ra ngoài môi trường |                     |      |             |
| 1    | Lưu lượng                                                                                                                                                                | m <sup>3</sup> /giờ | -    | 6 tháng/lần |
| 2    | Bụi (PM)                                                                                                                                                                 | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50 |             |
| VII  | Vị trí số 7: Khí thải công nghiệp tại ống khói 2 sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng viên trước khi thải ra ngoài môi trường |                     |      |             |
| 1    | Lưu lượng                                                                                                                                                                | m <sup>3</sup> /giờ | -    | 6 tháng/lần |
| 2    | Bụi (PM)                                                                                                                                                                 | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50 |             |
| VIII | Vị trí số 8: Khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội sản phẩm dạng bông                                                               |                     |      |             |
| 1    | Lưu lượng                                                                                                                                                                | m <sup>3</sup> /giờ | -    | 6 tháng/lần |
| 2    | Bụi (PM)                                                                                                                                                                 | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50 |             |
| IX   | Vị trí số 9: Khí thải sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ khu vực máy nghiền siêu mịn                                                                                    |                     |      |             |
| 1    | Lưu lượng                                                                                                                                                                | m <sup>3</sup> /giờ | -    | 6 tháng/lần |
| 2    | Bụi (PM)                                                                                                                                                                 | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50 |             |
| X    | Vị trí số 10: Khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ hệ hút viên cám cá                                                                                  |                     |      |             |
| 1    | Lưu lượng                                                                                                                                                                | m <sup>3</sup> /giờ | -    | 6 tháng/lần |
| 2    | Bụi (PM)                                                                                                                                                                 | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50 |             |
| XI   | Vị trí số 11: Khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn sấy viên cám cá                                                                           |                     |      |             |
| 1    | Lưu lượng                                                                                                                                                                | m <sup>3</sup> /giờ | -    | 6 tháng/lần |
| 2    | Bụi (PM)                                                                                                                                                                 | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50 |             |
| XII  | Vị trí số 12: Khí thải sau hệ thống xử lý nhiệt dư, bụi phát sinh từ công đoạn làm nguội viên cám cá                                                                     |                     |      |             |
| 1    | Lưu lượng                                                                                                                                                                | m <sup>3</sup> /giờ | -    | 6 tháng/lần |
| 2    | Bụi (PM)                                                                                                                                                                 | mg/Nm <sup>3</sup>  | ≤ 50 |             |

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

### \* Quan trắc nước thải

Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án tối đa là **6,75 m<sup>3</sup>/ngày**. Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án được chủ dự án thu gom, xử lý đảm bảo tiêu chuẩn của KCN sau đó đầu nối vào hệ thống

thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Quang nên theo Khoản 46, Điều 1, Nghị định 05/2025/NĐ-CP thì dự án không phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục.

*\* Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp*

Do dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II, Nghị định 05/2025/NĐ-CP nên theo Phụ lục XXIX Nghị định 08/2022/NĐ-CP thì dự án không phải thực hiện quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục.

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

Kinh phí dự kiến phục vụ quá trình quan trắc môi trường định kỳ hằng năm của dự án vào khoảng 80 triệu/năm.

## **Chương VIII**

### **CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Với nội dung báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi” nêu trên thì Chủ dự án cam kết:

1. Các thông tin, số liệu được nêu trong hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường của dự án là chính xác, trung thực. Nếu có gì sai trái chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Pháp luật của Việt Nam.

2. Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nhằm bảo đảm đạt các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn, kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam bao gồm:

- Tuân thủ các quy định của pháp luật và KCN về bảo vệ môi trường.
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu ra trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.
- Tuân thủ các tiêu chuẩn thải theo quy định và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình thực hiện dự án:
  - + Môi trường không khí: Chủ dự án cam kết đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân cũng như các dự án liền kề;
  - + Nước thải: Thu gom và xử lý toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của dự án đảm bảo tiêu chuẩn của KCN trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Quang;
  - + Khí thải: Chủ dự án cam kết thu gom và xử lý toàn bộ lượng khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động đảm bảo QCVN 19:2024/BTNMT, cột B trước khi thải vào môi trường;

+ Chất thải rắn: Thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt, sản xuất và chất thải nguy hại sẽ được thu gom và thuê đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Chính phủ hướng dẫn thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ;

+ Tiếng ồn, độ rung: Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án đảm bảo tiếng ồn, độ

rung phát sinh nằm trong quy chuẩn và không ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- Chủ dự án cam kết các nguyên liệu sử dụng không thuộc danh mục cấm sử dụng ở Việt Nam theo đúng quy định hiện hành; Không tái chế phế liệu, chất thải tại dự án.

- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân trong quá trình thi công xây dựng và khi đi vào hoạt động.

- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra và báo cáo định kỳ về bảo vệ môi trường.

- Cam kết công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định pháp luật.

- Trong quá trình thực hiện xây dựng dự án cũng như đưa dự án đi vào hoạt động ổn định, nếu có bất cứ sự cố môi trường nào phát sinh do các hoạt động của dự án gây ra, có tác động xấu tới chất lượng môi trường trong khu vực dự án hay khu vực lân cận chủ dự án cam kết sẽ đền bù và phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền để giải quyết, khắc phục, xử lý triệt để và toàn diện những nguồn, yếu tố gây ô nhiễm môi trường.

- Thực hiện việc lập, gửi kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình BVMT theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ và chấp hành chế độ báo cáo công tác BVMT hàng năm theo các quy định pháp luật nêu trên.

## PHỤ LỤC BÁO CÁO