

CÔNG TY TNHH HẢI LONG BÌNH ĐỊNH

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT THỨC ĂN CHĂN NUÔI
HẢI LONG BÌNH ĐỊNH**

**Địa điểm thực hiện dự án: Tại lô C2, KCN Hòa Hội, xã Cát Hanh,
huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định**

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ
TỔNG HỢP THỊNH PHÁT**



GIÁM ĐỐC

Phạm Thị Chu Hương

**CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY TNHH
HẢI LONG BÌNH ĐỊNH**



**PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
JIANG FU ZHI**

Bình Định, tháng 04 năm 2024

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	4
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	5
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	7
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, ĐÁNH GIÁ VIỆC LỰA CHỌN CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	11
3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	11
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.....	11
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	16
4. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, PHẾ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	16
4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ việc điều chỉnh các hạng mục công trình và lắp đặt bộ sung máy móc, thiết bị.....	16
4.2. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất, điện, nước sử dụng cho quá trình hoạt động của dự án.....	17
5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	24
5.1. Các đối tượng có khả năng tác động bởi Dự án.....	24
5.2. Các hạng mục công trình của dự án.....	25
5.3. Tiến độ thực hiện dự án.....	34
5.4. Tổng mức đầu tư.....	34
5.5. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	34
CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	36
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.....	36
2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	36
1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT.....	38
2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN.....	38

3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN	41
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	44
1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN điều chỉnh, lắp đặt bộ sung máy móc, thiết bị.	44
1.1.2. Các tác động không liên quan đến chất thải.....	46
1.2. Những sự cố, rủi ro trong giai đoạn thi công	46
2. CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỀ XUẤT THỰC HIỆN.....	48
2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN HOẠT ĐỘNG DỰ ÁN.....	51
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	51
2.4. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	70
4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	115
4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kế hoạch xây lắp, dự toán kinh phí	115
4.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	118
5. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	118
CHƯƠNG V NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	120
1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI	120
2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI.....	120
CHƯƠNG VI KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	123
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 chất thải	123

2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI ĐỊNH KỲ THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT.....	125
3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM.....	127
CHƯƠNG VII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	128
PHỤ LỤC I CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ, TÀI LIỆU LIÊN QUAN	130
PHỤ LỤC II CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN DỰ ÁN	131

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ATTP	An toàn thực phẩm
BHLĐ	Bảo hộ lao động
BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTXM	Bê tông xi măng
BVMT	Bảo vệ môi trường
BXD	Bộ xây dựng
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
KCN	Khu công nghiệp
KKT	Khu kinh tế
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CBTACN	Chế biến thức ăn chăn nuôi
CTR	Chất thải rắn
CTNH	Chất thải nguy hại
DDGS	Distillers dried grains with solubles (bã rượu khô)
DCP	Dicalcium Phosphate (bột màu trắng, bổ sung Canxi, Photpho cho thức ăn chăn nuôi)
GD	Giai đoạn
MCP	Monocalcium Phosphate (bột màu trắng, có hàm lượng: Photpho 22%, Canxi 13-18%)
NĐ-CP	Nghị định – Chính phủ
NTSH	Nước thải sinh hoạt
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QH	Quốc hội
TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TCVN	Tiêu Chuẩn Việt Nam
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TSS	Tổng lượng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. 1. Tọa độ địa lý khu vực thực hiện dự án.....	8
Bảng 1. 2. Nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn xây dựng.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 3. Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 4. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong thi công ..	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 5. Hạng mục công trình xây dựng phục vụ giai đoạn 2.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 6. Lượng nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình còn lại phục vụ giai đoạn 2	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị trong thi công xây dựng các hạng mục công trình còn lại phục vụ giai đoạn 2	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong thi công xây dựng các hạng mục công trình còn lại phục vụ giai đoạn 2	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 9. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước tại Nhà máy trong giai đoạn 1 (cả xây dựng trong thời gian này)	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 10. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu trong giai đoạn 1.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 11. Nhu cầu sử dụng hóa chất trong phòng thí nghiệm phục vụ giai đoạn 1...	20
Bảng 1. 12. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn 1.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 13. Thông số kỹ thuật của máy móc, thiết bị ...	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 14. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước tại Nhà máy.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 15. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu trong giai đoạn vận hành ổn định.....	18
Bảng 1. 17. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án.....	21
Bảng 1. 18. Quy hoạch sử dụng đất.....	26
Bảng 1. 20. Khối lượng xây lắp hệ thống thoát nước mưa	32
Bảng 1. 21. Khối lượng xây lắp hệ thống thu gom, thoát nước thải	33
Bảng 3. 1. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh	42
Bảng 4. 1. Hệ số phát thải, nồng độ bụi ước tính phát sinh trong quá trình đào đắp	Error! Bookmark not defined.
Bảng 4. 2. Hệ số ô nhiễm các loại xe	Error! Bookmark not defined.
Bảng 4. 3. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 4. 4. Tải lượng các chất khí độc phát sinh từ công đoạn hàn.....	Error! Bookmark not defined.

not defined.

Bảng 4. 5. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn thi công **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 6. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 7. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ xây dựng**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 8. Mức ồn của máy móc, thiết bị trong thi công**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 9. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 10. Mức rung từ một số loại phương tiện, máy móc thi công điển hình . **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 11. Hạng mục công trình xây dựng phục vụ giai đoạn 2**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 12. Tổng lưu lượng bụi tại Nhà máy trong giai đoạn 1**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 13. Thành phần các yếu tố hóa học trong nhiên liệu**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 14. Khí thải phát sinh từ đốt nhiên liệu củi trấu**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải lò hơi**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 16. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 17. Thống kê lượng nước thải phát sinh lớn nhất 1 ngày trong quá trình sản xuất của giai đoạn 1**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 18. Khối lượng CTNH phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình còn lại**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 19. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong giai đoạn 161

Bảng 4. 20. Lượng bùn thải phát sinh từ các bể tự hoại**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 21. Khối lượng CTNH từ quá trình hoạt động sản xuất giai đoạn 162

Bảng 4. 22. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải.....87

Bảng 4. 23. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, thoát nước thải..... **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 24. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, thoát nước mưa.....102

Bảng 4. 25. Tính toán tổng lưu lượng bụi toàn bộ Nhà máy **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 26. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải lò hơi **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 27. Thống kê lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn hoạt động toàn phần **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 28. Lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 29. Dự báo khối lượng CTNH phát sinh từ Nhà máy giai đoạn vận hành thương mại **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 30. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn hoạt động dự án .. **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 31. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường giai đoạn vận hành **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4. 32. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường 115

Bảng 6. 1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm (giai đoạn 1) 123

Bảng 6. 2. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm (khi hoạt động cả 02 giai đoạn) **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 6. 3. Thời gian thực hiện lấy mẫu HTXL nước thải 123

Bảng 6. 4. Chỉ tiêu lấy mẫu HTXL nước thải 124

Bảng 6. 5. Thời gian thực hiện lấy mẫu HTXL khí thải lò hơi **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 6. 6. Chỉ tiêu lấy mẫu HTXL khí thải lò hơi **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 6. 7. Thời gian thực hiện lấy mẫu HTXL bụi cục bộ **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 6. 8. Chỉ tiêu lấy mẫu HTXL bụi cục bộ **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 6. 9. Dự toán kinh phí thực hiện quan trắc môi trường 127

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1. Vị trí khu vực thực hiện dự án 9

Hình 1. 2. Quy trình công nghệ sản xuất thức ăn cho gia súc, gia cầm 12

Hình 1. 3. Sơ đồ tổng quát quy trình công nghệ sản xuất thức ăn thủy sản 14

Hình 1. 4. Sơ đồ cơ cấu tổ chức nhân sự của dự án 35

Hình 4. 1. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải lò hơi 84

Hình 4. 2. Sơ đồ bố trí hệ thống xử lý khói thải lò hơi 86

Hình 4. 3. Sơ đồ công nghệ xử lý bụi từ công đoạn khác **Error! Bookmark not**

defined.

Hình 4. 4. Thiết bị lọc bụi dạng túi xung.....**Error! Bookmark not defined.**

Hình 4. 5. Nguyên lý hoạt động của thiết bị lọc bụi túi xung75

Hình 4. 6. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải tập trung**Error! Bookmark not defined.**

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Nhà đầu tư: LANKING NANO PTE.LTD
- Tổ chức kinh tế thực hiện dự án: Công ty TNHH Hải Long Bình Định
- Địa chỉ văn phòng: Lô C2, Khu công nghiệp Hòa Hội, xã Cát Hanh, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Tang Ming, chức vụ: Tổng Giám đốc.
- Điện thoại: 0256 3900568
- Giấy đăng ký kinh doanh số 4101594004 do Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Định cấp, đăng ký lần đầu ngày 12/5/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 11 ngày 21/12/2023.
- Giấy chứng nhận đầu tư số 2112551623 do Ban Quản lý Khu kinh tế cấp, chứng nhận lần đầu ngày 10/5/2021, chứng nhận thay đổi lần thứ ba ngày 06/6/2022.

2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

NHÀ MÁY SẢN XUẤT THỨC ĂN CHĂN NUÔI HẢI LONG BÌNH ĐỊNH

(Sau đây gọi tắt là Dự án)

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô C2, Khu công nghiệp Hòa Hội, xã Cát Hanh, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

Khu vực thực hiện dự án với diện tích 6,2 ha có giới cận như sau:

- + Phía Bắc: giáp phần còn lại của Lô C2, KCN Hòa Hội;
- + Phía Nam: giáp tuyến đường RD-06;
- + Phía Đông: giáp tuyến đường RD-02;
- + Phía Tây: giáp hệ thống cây xanh của KCN Hòa Hội.

Bảng 1. 1. Tọa độ địa lý khu vực thực hiện dự án

Điểm mốc	Tọa độ VN2000	
	X (m)	Y (m)
R1	1.553.251,43	584.578,61
R2	1.553.261,43	584.588,61
R3	1.553.463,07	584.588,61
R4	1.553.463,07	584.314,47
R5	1.553.251,43	584.276,34

(Nguồn: Bản vẽ sơ đồ vị trí và giới hạn khu đất quy hoạch)



Hình 1. 1. Vị trí dự án

Xung quanh dự án hiện là đất trống của KCN Hòa Hội, chưa có dự án nào xây dựng hay hoạt động. Dự án nằm cách tuyến đường ĐT.634 khoảng 85 m về phía Tây Nam. Hộ dân gần nhất cách dự án khoảng 90 m về phía Tây Nam, ngoài ra còn có dân cư dọc tuyến đường ĐT.634, cách ranh giới dự án về phía Nam khoảng 380 m. Cách dự án khoảng 170 m về phía Nam là mương thoát nước hiện trạng của KCN chảy ra suối Đá. Cách dự án khoảng 230 m về phía Đông Nam là suối Đá (hiện trạng suối cạn, làm nhiệm vụ thoát nước vào mùa mưa và dọc đường chảy của suối không có đất sản xuất nông nghiệp). Suối Đá là nguồn tiếp nhận nước mưa và nước thải chính của KCN. Nước thải từ KCN được thải ra suối Đá chảy về phía Nam qua dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe và khu dân cư khu vực suối nước nóng Hội Vân (cách dự án khoảng 2,8 km về phía Nam) sau đó nhập vào sông La Vĩ.

– 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 Khu kinh tế tỉnh Bình Định..

– Quy mô của dự án đầu tư: Căn cứ khoản 3, điều 9 Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019, Dự án Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Hải Long Bình Định có vốn đầu tư là 466.000.000.000 đồng thuộc loại hình Công nghiệp, nhóm B.

– Mục tiêu đầu tư: Sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản.

Dự án Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Hải Long Bình Định của Công ty TNHH Hải Long Bình Định trước đây đã được Ban Quản lý Khu kinh tế cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 2112551623 do Ban Quản lý Khu kinh tế cấp, chứng nhận lần đầu ngày 10/5/2021, chứng nhận thay đổi lần thứ ba ngày 06/6/2022, phê duyệt quy hoạch 1/500 tại Quyết định số 418/QĐ-BQL ngày 23/11/2021, số 488/QĐ-BQL ngày 24/12/2021. Theo đó Công ty đã lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho dự

án và đã được Ban Quản lý KKT cấp Giấy phép môi trường số 04/GP-BQL ngày 19/8/2022.

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, Chủ dự án thực hiện điều chỉnh cục bộ một số hạng mục công trình xây dựng và đã được Ban Quản lý KKT phê duyệt đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 tại Quyết định số 64/QĐ-BQL ngày 17/03/2023; thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh dự án tại Văn bản số 415/BQL-QLQH XD ngày 30/3/2023. Trong thời gian tới, nhằm xử lý triệt để thành phần mùi phát sinh từ dây chuyền sản xuất thức ăn thủy sản, Chủ dự án sẽ tiến hành điều chỉnh một số nội dung sau:

- Điều chỉnh mạng lưới đường ống thu gom bụi, mùi phát sinh từ dây chuyền sản xuất; lắp đặt bổ sung hệ thống xử lý mùi hôi từ quá trình sản xuất thức ăn thủy sản và hệ thống xử lý nước thải phát sinh từ quá trình xử lý mùi hôi này. Việc điều chỉnh này sẽ làm tăng số dòng thải và ***tăng lượng bụi, khí thải thoát ra môi trường so với lượng xả thải đã được cấp phép môi trường trước đây.***

- Hiện nay hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Hòa Hội đang được đầu tư hoàn thiện nên để đáp ứng nhu cầu xử lý nước thải của dự án trong thời gian trước mắt, ***Chủ dự án sẽ thực hiện điều chỉnh bổ sung thêm 01 công đoạn lọc RO, UF trong hệ thống xử lý nước thải của dự án đã xây dựng để đảm bảo cấp độ cho phép nhằm tái sử dụng nước thải sau xử lý để tưới cây trong phạm vi mặt bằng.*** Khi hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN được xây dựng hoàn thiện đáp ứng nhu cầu thu gom, xử lý nước thải của dự án thì Chủ dự án sẽ tiến hành đầu nối nước thải sau xử lý vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN theo như nội dung Giấy phép môi trường của dự án trước đây được Ban Quản lý KKT cấp.

- Ngoài ra, Chủ dự án điều chỉnh không xây dựng các hạng mục công trình trong giai đoạn 2 của dự án như trong quy hoạch chi tiết 1/500 của dự án đã được phê duyệt. Phần diện tích đất quy hoạch các công trình trong giai đoạn 2 này, khi có kế hoạch đầu tư trên phần diện tích này, Chủ dự án sẽ thực hiện đầy đủ các thủ tục pháp lý liên quan theo quy định trước khi triển khai thực hiện.

(chi tiết nội dung điều chỉnh, thay đổi dự án được trình bày ở các phần sau của Báo cáo).

Theo quy định tại Điểm d, Khoản 4, Điều 30 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: “Dự án đầu tư, cơ sở ... ***tăng lưu lượng bụi, khí thải làm gia tăng hàm lượng các thông số ô nhiễm vượt quy chuẩn kỹ thuật môi trường về chất thải, thay đổi nguồn tiếp nhận nước thải và phương thức xả nước thải vào nguồn nước có yêu cầu bảo vệ nghiêm ngặt hơn ...***” phải thực hiện lập lại Giấy phép môi trường của dự án theo quy định trước khi thực hiện thay đổi.

Việc điều chỉnh dự án của Công ty làm tăng số lượng dòng thải, *tăng lưu lượng bụi, khí thải làm gia tăng hàm lượng các thông số ô nhiễm vượt quy chuẩn kỹ thuật môi trường về chất thải, thay đổi nguồn tiếp nhận nước thải và phương thức xả nước thải vào nguồn nước có yêu cầu bảo vệ nghiêm ngặt hơn (chuyển từ phương án đầu nối nước thải vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN sang tận dụng tưới cây trong phạm vi dự án trong giai đoạn trước mắt)*, nên theo quy định nêu trên thì dự án của Công ty thuộc đối tượng phải lập lại giấy phép môi trường nên Chủ dự án đã thuê đơn vị tư vấn có chức năng là Công ty TNHH Dịch vụ tổng hợp Thịnh Phát lập lại hồ sơ báo cáo đề xuất cấp lại Giấy phép môi trường của dự án, gửi về Ban Quản lý KKT để được xem xét, cấp phép theo quy định.

3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ, ĐÁNH GIÁ VIỆC LỰA CHỌN CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1. Công suất của dự án đầu tư

Dự án Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Hải Long Bình Định có diện tích 62.001,85 m² (6,2 ha) với quy mô sản xuất là 200.000 tấn sản phẩm/năm (tổng công suất không thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp). Chỉ thay đổi nội dung phân kỳ đầu tư (Chủ dự án sẽ không phân kỳ đầu tư thành 02 giai đoạn mà thực hiện đầu tư và đưa vào hoạt động đạt công suất đã đăng ký. Cụ thể:

Bảng 1.2. Thành phần và sản lượng từng loại sản phẩm của dự án

STT	Thành phần sản phẩm	Công suất (tấn sản phẩm/năm)
1	Thức ăn cho gia súc (lợn,...)	130.000
2	Thức ăn cho gia cầm (gà, vịt,...)	35.000
3	Thức ăn thủy sản	35.000
Tổng công suất		200.000

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

Quy mô sản xuất thức ăn cho gia súc, gia cầm, thủy sản của dự án là 200.000 tấn sản phẩm/năm, công nghệ sản xuất của dự án về cơ bản không có sự thay đổi so với giấy phép đã được cấp. Yếu tố lựa chọn công nghệ sản xuất:

- Công nghệ sản xuất tiên tiến, tối ưu nhằm đem lại hiệu quả cao trong việc sản xuất, kinh doanh, phục vụ nhu cầu thị trường trong nước và xuất khẩu.
- Máy móc thiết bị mới 100%, hiện đại tiên tiến, thiết kế đồng bộ, khép kín từ đầu vào là nguyên vật liệu, qua quá trình sản xuất tới đầu ra là thành phẩm hoàn chỉnh đảm bảo chất lượng phù hợp cho gia súc, gia cầm, thủy sản.
- Thành phẩm dạng viên và dạng bột khô dễ dàng bảo quản và vận chuyển.

từng mẻ. Hệ thống điều khiển kiểm soát việc chạy và dừng lại của các vít tải định lượng để đưa nguyên liệu vào phễu cân theo tỷ lệ và khi đủ nguyên liệu theo công thức thì sẽ xả mẻ phễu cân vào dây chuyền chế biến.

Nguyên liệu phân thành 02 loại: loại nguyên liệu được đưa qua hệ thống nghiền và nguyên liệu không đưa qua hệ thống nghiền. Hai thành phần này được đưa qua hệ thống sàng tách rác và nam châm để tách các thành phần tạp chất trước khi đưa vào sản xuất.

Loại nguyên liệu đưa qua hệ thống nghiền, sau khi tách tạp chất sẽ được đưa vào hệ thống máy nghiền mịn, sàng, sau đó sẽ được đưa qua hệ thống máy trộn. Tại đây nước được đưa vào để tạo độ ẩm, dầu cá biển hay dầu thực vật chứa trong bồn chứa được cân định lượng bơm vào bồn trộn bổ sung chất béo cho hỗn hợp. Hơi nóng từ lò hơi được đưa vào bồn trộn nhào để tiến hành quá trình hồ hóa làm chín thức ăn ở nhiệt độ từ 105 – 110°C.

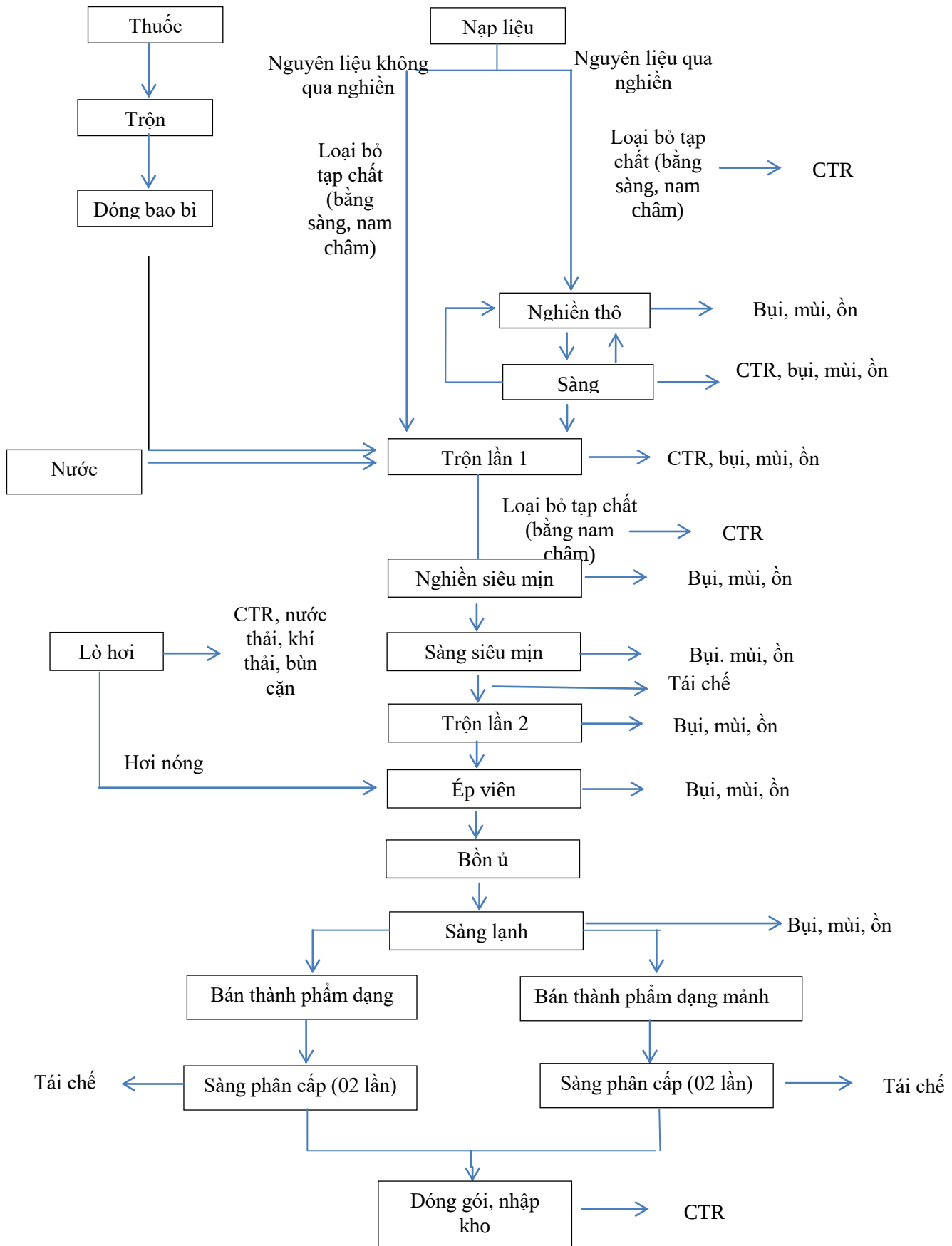
Ép đùn: Chỉ thực hiện đối với cám heo. Sau khi trộn đối với cám heo sẽ được đưa qua công đoạn ép đùn để làm chín sơ bộ sản phẩm. sau đó mới đưa qua công đoạn ép viên.

Ép viên: hỗn hợp hồ hóa từ bồn trộn nhào có độ ẩm khoảng 22 – 25% tiếp tục được xuống máy ép viên để tạo hình cho viên thức ăn. Sau đó được đưa qua hệ thống sàng làm nguội: viên thức ăn được làm nguội bằng quạt hút và băng tải truyền động để chuẩn bị cho công đoạn đóng gói thành phẩm.

Sau khi qua hệ thống ép viên sẽ được phân thành 02 loại sản phẩm là sản phẩm dạng mảnh và sản phẩm dạng viên. Mỗi dòng sản phẩm được đưa qua hệ thống sàng phân cấp để loại bỏ các viên không đạt kích thước tiêu chuẩn. Những viên không đạt kích thước sẽ được hồi lưu đưa lại vào hệ thống trộn để trộn lại, còn những hạt đạt tiêu chuẩn được đưa vào hệ thống đóng bao tự động.

Thành phẩm sau khi đóng gói được vận chuyển bằng robot tự động lên xe vận chuyển về khu vực lưu giữ sản phẩm để xuất bán theo hợp đồng với khách hàng.

Quy trình công nghệ sản xuất thức ăn cho thủy sản



Hình 1. 3. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất thức ăn thủy sản

- **Thuyết minh quy trình:**

Nhập liệu: các nguyên liệu khi đưa về Nhà máy sẽ được trữ trong kho nguyên liệu thô dưới dạng bao chứa hoặc silo chứa. Tùy theo loại hàng xá (hàng rời) hay hàng đóng bao mà được nạp vào hố nạp liệu bằng xe nâng hoặc xe xúc. Nguyên liệu nhập về nhà máy luôn được kiểm tra, đảm bảo độ ẩm để đưa vào sản xuất và được chất trên các palet gọn gàng.

Nguyên liệu trước khi đưa vào sản xuất được đưa qua hệ thống cân định lượng dung tích từng mẻ được kết nối với bồn chứa nguyên liệu. Từ các bồn chứa, nguyên liệu thành phần được chuyển vào phễu cân bằng vít tải định lượng theo tỷ lệ. Tỷ lệ nguyên liệu định lượng được điều khiển, kiểm soát bởi hệ thống điều khiển kiểm soát từng mẻ. Hệ thống điều khiển kiểm soát việc chạy và dừng lại của các vít tải định lượng để đưa nguyên liệu vào phễu cân theo tỷ lệ và khi đủ nguyên liệu theo công thức thì sẽ xả mẻ phễu cân vào dây chuyển chế biến.

Nguyên liệu phân thành 02 loại: loại nguyên liệu được đưa qua hệ thống nghiền và nguyên liệu không đưa qua hệ thống nghiền. Hai thành phần này được đưa qua hệ thống sàng tách rác và nam châm để tách các thành phần tạp chất trước khi đưa vào sản xuất.

Loại nguyên liệu đưa qua hệ thống nghiền, sau khi tách tạp chất sẽ được đưa vào hệ thống máy nghiền thô, sàng, sau đó sẽ được đưa qua hệ thống máy trộn cùng với thành phần nguyên liệu (không qua hệ thống nghiền) và các thành phần vi lượng khác (dầu thực vật, thuốc,...), nước để trộn tạo thành hỗn hợp đồng nhất.

Hỗn hợp nguyên liệu sau khi qua hệ thống máy trộn, tiếp tục đưa qua nam châm để tách tạp chất, sau đó đưa vào hệ thống máy nghiền siêu mịn và máy sàng siêu mịn. Sau khi qua hệ thống sàng, nguyên liệu đảm bảo kích thước được tiếp tục đưa qua công đoạn ép viên để ép thành viên sản phẩm; nguyên liệu không đảm bảo kích thước được thu hồi để tái sử dụng làm nguyên liệu cho hoạt động sản xuất.

Sản phẩm sau khi ép viên được đưa vào hệ thống bồn ủ, sàng lạnh để làm nguội và lựa chọn sản phẩm có kích thước đảm bảo. Sản phẩm sau khi sàng được phân thành 02 loại: sản phẩm dạng viên và sản phẩm dạng mảnh. Tương ứng mỗi sản phẩm sẽ được tiếp tục đưa qua hệ thống sàng phân cấp để lựa chọn sản phẩm có kích thước đạt chuẩn, đưa vào hệ thống đóng bao gói bằng thiết bị tự động, còn sản phẩm không đạt kích thước quy định sẽ được thu hồi để tái sử dụng làm nguyên liệu cho sản xuất.

Sản phẩm sau khi đóng bao được đưa vào kho thành phẩm để lưu trữ, các bao sản phẩm được chất trên các Palet gọn gàng, sau đó xuất bán theo hợp đồng với khách hàng.

Trong quá trình lưu chứa nguyên liệu, toàn bộ kho chứa nguyên liệu và xưởng đặt máy móc, dây chuyền sản xuất đều được phun khử trùng định kỳ và Chủ dự án sẽ

thuê đơn vị có chức năng thực hiện theo quy định, sử dụng các loại thuốc diệt côn trùng không nằm trong danh mục cấm sử dụng theo quy định.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Tổng lượng sản phẩm của dự án không thay đổi so với giấy phép môi trường đã cấp, cụ thể là 200.000 tấn sản phẩm/năm.

Quy cách sản phẩm của Nhà máy cũng không thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp, bao gồm:

- Thức ăn gia súc, gia cầm, lợn sữa: Quy cách đóng bao 5kg, 25kg, 40kg
 - + Dạng bột: độ ẩm tối đa 12%; dạng bột mịn.
 - + Dạng viên: độ ẩm tối đa 12%; tỷ lệ vụn nát dưới 2%; kích cỡ khoảng 2,0 cm.
- Thức ăn thủy sản: quy cách đóng bao 2kg, 10kg, 20kg. Có các loại: dạng viên lớn (kích cỡ sàng 2.0 mm) và dạng viên nhỏ (kích cỡ sàng 1.0 mm); độ ẩm tối đa 11%; tỷ lệ vụn nát dưới 2%.

4. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, PHÉ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ việc điều chỉnh các hạng mục công trình và lắp đặt bộ sung máy móc, thiết bị.

Hiện nay, Chủ dự án đã đầu tư xây dựng hoàn thành các hạng mục công trình của dự án và lắp đặt cơ bản hoàn thiện hệ thống máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động sản xuất dự án. Trong thời gian tới, Chủ dự án chỉ thực hiện điều chỉnh một số nội dung liên quan đến công trình xử lý bụi, mùi, nước thải như đã nêu trên và lắp đặt bổ sung 02 hệ thống máy ép viên và làm nguội sản phẩm, gồm: 01 hệ thống cho dây chuyền sản xuất thức ăn thủy sản và 01 hệ thống cho dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm. Do đó, thành phần nguyên, nhiên liệu, vật liệu phục vụ cho dự án trong giai đoạn này có sự thay đổi (lượng sử dụng ít hơn) so với giấy phép môi trường đã được cấp.

Khối lượng thực hiện điều chỉnh, lắp đặt bổ sung máy móc, thiết bị không đáng kể, thành phần nguyên vật liệu chủ yếu là sắt, thép do nhà thầu cung cấp và máy móc, thiết bị được nhập về dưới dạng nguyên khối từ Trung Quốc.

Nguồn điện phục vụ: sử dụng điện từ đường dây 22kV hiện trạng chạy dọc tuyến đường ĐT.634.

Nhu cầu nước sử dụng: không sử dụng nước cho hoạt động thi công mà nước chỉ sử dụng để cấp cho công nhân uống, vệ sinh, lượng không đáng kể. Dự kiến khoảng 15 công nhân, thực hiện trong thời gian khoảng 20 ngày, tương ứng với lượng nước cần lớn nhất khoảng 0,3m³/ngày, được sử dụng từ nguồn nước dưới đất hiện trạng tại khu vực.

4.2. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất, điện, nước sử dụng cho quá trình hoạt động của dự án

Nhu cầu sử dụng nước:

- Nước cấp sinh hoạt cho cán bộ, công nhân viên Nhà máy:

Khi dự án đi vào hoạt động thì tổng số lượng công nhân viên làm việc tại Nhà máy khoảng 200 người, chia làm 02 ca làm việc, tương ứng mỗi ca làm việc có 100 người. Áp dụng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo bảng 3.4 TCXDVN 33:2006/BXD của Bộ xây dựng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp tính cho 1 người trong 1 ca là 45 lít/người/ca và hệ số không điều hòa giờ là 2,5. Tuy nhiên, theo thực tế công nhân chỉ làm việc 1 ca và không tắm rửa, giặt giũ trong Nhà máy. Vì vậy, không áp dụng hệ số không điều hòa giờ trong quá trình vận hành sản xuất Nhà máy. Lượng nước sử dụng ước tính khoảng:

$$Q_{sh} = 45 \text{ lít/người/ca} \times 100 \text{ người} \times 02 \text{ ca/ngày} = 9.000 \text{ lít/ngày} = 9 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Nước cấp cho hoạt động thí nghiệm như tráng, rửa dụng cụ, phục vụ cho quá trình thí nghiệm. Lượng nước này thực tế sử dụng không nhiều, với tần suất thí nghiệm khoảng 2 lần/ngày và 10 lít/lần rửa thì nhu cầu sử dụng nước trong phòng thí nghiệm là khoảng 20 lít/ngày = 0,02 m³/ngày.

- Nước tưới cây: Theo quy hoạch điều chỉnh cục bộ của dự án thì diện tích cây xanh là 13.213,78 m². Theo đó với tiêu chuẩn cấp nước theo QCVN 01:2021/BXD là 03 l/m²/ngày và tần suất tưới là 01 lần/ngày thì lượng nước sử dụng ước tính khoảng 40 m³/ngày.

- Nước PCCC (chỉ phát sinh khi có sự cố): tính theo TCVN 2622:1995 tiêu chuẩn thiết kế cấp nước cho phòng cháy chữa cháy lấy 15 lít/s, số lần phát sinh hỏa hoạn đồng thời là 1 đám cháy, thời gian hỏa hoạn là 2 giờ: 108 m³.

- Nước phục vụ cho sản xuất chủ yếu phục vụ cho hoạt động của lò hơi: Nhà máy đầu tư 01 lò hơi công suất 6 tấn/h, hoạt động 16 giờ/ngày. Để tạo được 01 tấn hơi, cần khoảng 1 m³ nước, theo đó lượng nước cấp cho lò hơi phục vụ dự án là: 1 m³ nước/tấn hơi $\times$ 6 tấn hơi/giờ $\times$ 16 giờ/ngày = 96 m³/ngày. Lượng nước cấp để hóa hơi nêu trên được tính khi lò hơi hoạt động đạt 100% công suất thiết kế, tuy nhiên thực tế, lò hơi chỉ hoạt động đạt khoảng 70 đến 85% công suất thiết kế, nên lượng nước cần sẽ ít hơn so với lượng tính theo lý thuyết, khoảng khoảng 67 đến 82 m³/ngày.

- Ngoài ra, còn có 01 lượng nước bổ sung do bốc hơi, hao hụt trong quá trình xử lý khí thải lò hơi khoảng 0,7m³/ngày và lượng nước bổ sung do hao hụt trong quá trình xử lý mùi của hệ thống xử lý mùi phát sinh từ công đoạn ép viên thức ăn thủy sản, ước tính khoảng từ 03 đến 05m³/ngày; nước cấp để pha hóa chất để xử lý nước thải khoảng 0,5m³/ngày.

Như vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước lớn nhất cấp cho giai đoạn này ước tính khoảng 152 m³/ngày đêm, bao gồm: nước cấp sinh hoạt, nước cấp cho phòng thí nghiệm, lò hơi, xử lý khí thải lò hơi, xử lý mùi và tưới cây xanh tính toán lượng nước tưới trên toàn bộ diện tích mặt bằng dự án (không bao gồm nước cấp cho mục đích PCCC). Đây là lượng nước tính theo lý thuyết khi toàn bộ máy móc, thiết bị hoạt động đạt 100% công suất thiết kế, thực tế hoạt động thấp hơn rất nhiều, công suất thường chỉ đạt khoảng 70 đến 85% công suất thiết kế, nên lượng nước cần phục vụ sẽ ít hơn lượng lý thuyết, khoảng 129m³/ngày. Trong thời gian đầu Công ty tái sử dụng nước thải để tưới cây, với lượng tuần hoàn lớn nhất khoảng 15m³/ngày nên lượng nước cần cung cấp chỉ khoảng 124m³/ngày.

* Lượng nước sử dụng phục vụ cho dự án có sự thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp: bổ sung nước cấp để phục vụ xử lý mùi; tăng lượng nước cấp tưới cây xanh do điều chỉnh quy hoạch tăng diện tích cây xanh.

Nhu cầu sử dụng nguyên liệu

Lượng và thành phần nguyên liệu phục vụ cho dự án không có sự thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp. Tham khảo dự án Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi của Chủ dự án được đầu tư và hoạt động tại tỉnh Vĩnh Long cho thấy tỷ lệ hao hụt trong quá trình sản xuất chiếm khoản 8%, theo đó khối lượng nguyên vật liệu phục vụ cho dự án được ước tính tại bảng sau:

Bảng 1.12. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu trong giai đoạn vận hành ổn định

STT	Tên nguyên liệu	Lượng sử dụng (tấn/năm)
		59.196
2	DDGS ngô	13.761
3	DDGS lúa mỳ	13.761
4	Khô đậu	12.651
5	Lúa mỳ	9.827
6	Cám gạo	8.840
7	Sắn lát	6.731
8	Lúa mạch	6.589
9	Khô cò	6.449
10	Đậu nành ép đùn	5.744
11	Bột xương thịt	4.904
12	Bã bia	4.480
13	Khô cải	4.343
14	Bã đậu phộng	3.778
15	Bột mì dùng cho bánh mì	3.778
16	Bột mì (thấp)	3.635
17	Cám mì	3.635
18	Phế liệu thực phẩm	3.635
19	Bột mì (cao)	3.220
20	Bột cá Việt Nam	2.882

21	Mật rỉ	2.864
22	Mỡ cá	2.864
23	Bột cá cao cấp	2.656
24	Mỡ lợn	2.653
25	Đất sét	2.512
26	Nguyên liệu phụ gia	2.370
27	DCP	2.301
28	Bột đá mịn	2.301
29	Bột bắp đậm	2.148
30	Bột thịt gà (cấp vật nuôi)	2.092
31	Bột vỏ tôm	1.995
32	Dầu đậu nành	1.790
33	Dầu lecithin	1.825
34	Dịch cá	1.825
35	MCP	1.704
36	Cao mực	1.704
Tổng cộng		217.442

(Nguồn: Thuyết minh dự án)

Nguyên liệu phục vụ sản xuất của Dự án là các nguyên liệu có sẵn tại thị trường nội địa. Các nguyên liệu cần thiết nhưng không có sẵn tại thị trường trong nước hoặc chất lượng hay khối lượng cung ứng không đảm bảo sẽ được nhập khẩu từ nước ngoài. Nguyên liệu khi nhập về Nhà máy sẽ được kiểm tra chất lượng, hạn sử dụng đạt chuẩn sau đó nhập vào kho lưu chứa ở nhiệt độ và độ ẩm phù hợp tránh gây ẩm mốc, hư hỏng nguyên liệu khô; thường xuyên kiểm tra hạn sử dụng của các hóa chất, phụ gia đảm bảo sản phẩm làm ra đạt chất lượng tốt.

Nguyên liệu nhập về nhà máy và trong quá trình lưu chứa luôn đảm bảo độ ẩm đạt từ 11% đến 13% để tránh gây mốc, hư hỏng, phát sinh mùi hôi.

Nguyên liệu bã bia nhập về Nhà máy đã được phơi khô với độ ẩm không vượt quá 14% được đóng gói trong các bao chứa và lưu trữ trong kho chứa nguyên liệu.

Các thành phần dầu cá, mật rỉ,... ở dạng lỏng đều được nhập và lưu chứa dưới dạng thùng phuy chứa, hoặc được bơm thẳng vào trong bồn tại nhà máy để lưu chứa, khi sử dụng Chủ dự án sẽ chuyển trả lại các thùng chứa này cho nhà cung cấp.

Các thành phần nguyên liệu khác được nhập về nhà máy và được lưu chứa tại kho chứa ở dạng bao, chất trên các Palet đảm bảo cách mặt đất, cách tường để hạn chế ẩm mốc, gây mùi; đối với các nguyên liệu dạng xá thì được nhập về và chứa trong các Silo chứa liệu. Trong quá trình lưu chứa Công ty thực hiện nghiêm túc công tác đo kiểm, đánh giá và theo dõi chỉ tiêu độ ẩm (% khối lượng) và số liệu độ ẩm đảm bảo quy định về chất lượng tại nhà máy để đưa vào hoạt động sản xuất.

Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Lượng nhiên liệu củi, củi trấu sử dụng được tính khi lò hơi hoạt động đạt 100% công suất thiết kế. Theo đó, lượng củi sử dụng ước tính khoảng 680 kg/giờ, tương ứng

10,4 tấn/ngày, tương ứng khoảng 3.245 tấn/năm (thời gian làm việc: 02 ca/ngày, 08h/ca, số ngày làm việc 312 ngày/năm). Thực tế, tùy vào từng thời điểm hoạt động khác nhau, nhu cầu lượng hơi cung cấp, chủ dự án sẽ điều chỉnh giảm lượng nhiên liệu đưa vào cho phù hợp, tránh tình trạng lãng phí nguồn hơi nóng tạo ra.

Củi, củi trâu khi nhập về Nhà máy sẽ được lưu chứa tại 01 ngăn chứa riêng trong khu nhà nôi hơi, việc lưu chứa đảm bảo ngăn nắp, an toàn PCCC.

Lượng hóa chất sử dụng phục vụ dự án:

Hóa chất sử dụng phục vụ cho dự án có sự thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp: bổ sung hóa chất xử lý mùi, hóa chất xử lý nước thải.

Các hóa chất sử dụng cho dự án đều nằm trong danh mục được cơ quan chức năng cho phép sử dụng. Các hóa chất sử dụng phục vụ sản xuất được trình bày như sau:

Bảng 1.13. Nhu cầu sử dụng hóa chất phục vụ dự án

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Khối lượng (năm)
I	Hóa chất phòng thí nghiệm		
1	Axit sunfuric (H_2SO_4)	lít	104
2	Natri hidroxit NaOH	kg	192
3	Đồng Sunphat ($CuSO_4.5H_2O$)	kg	4
4	Kali sunfat (K_2SO_4)	kg	48
5	Axit boric (H_3BO_3)	kg	4
6	Petroleum ether 30-60 (CH_3OCH_3)	lít	177
7	Aceton ($(CH_3)_2CO$)	lít	24
8	Axit clohydric (HCl)	lít	20
9	Kali hidroxit (KOH)	kg	8
10	Kali cromat (K_2CrO_4)	kg	1
11	Hydroxylamine Hydrochloride ($NH_2OH.HCl$)	kg	1
12	Diethyether ($C_4H_{10}O$)	lít	36
13	Ethyl alcohol 95% (CH_3CH_2OH)	lít	12
14	Ethanol tuyệt đối (CH_3CH_2OH)	lít	18
15	Tinh bột ($(C_6H_{10}O_5)_n$)	kg	1
16	Edta ($C_{10}H_{16}N_2O_8$)	kg	1
17	Bạc nitrat ($AgNO_3$)	mg	200
18	Triethyamine ($N(CH_2CH_3)_3$)	kg	6
19	Ammonium metavanadate (NH_4VO_3)	mg	30

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Khối lượng (năm)
I	Hóa chất phòng thí nghiệm		
20	Ammonium Molybdate ($(\text{NH}_4)_6\text{MO}_7\text{P}_{24}$)	lít	1,8
21	Axit nitric (HNO_3)	kg	12
22	Natri clorua (NaCl)	lít	3
23	Ethylenamin ($\text{C}_2\text{H}_4(\text{NH}_2)_2$)	lít	12
24	Magie oxit (MgO)	kg	2
25	Cacbon tetraclorea (CCl_4)	lít	12
II	Hóa chất sử dụng để xử lý mùi		
	Dung dịch Chlorine dioxide tablets có thành phần Chlorine dioxide (min) 27%. Định mức sử dụng từ 03 – 05 kg/ngày.	kg	1.560
III	Hóa chất, vật liệu sử dụng xử lý nước thải		
1	Chlorinne 0,1% (khử trùng nước thải)	kg	35
2	Than hoạt tính (xử lý nước thải lò hơi)	kg	700 kg/1 lần thay thế
3	Hạt nhựa trao đổi ion C100 (tần suất thay thế từ 03 – 05 năm/lần)	kg	160 kg/lần thay thế
IV	Hóa chất sử dụng cho lò hơi		
1	$\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ (Sodium tripolyphosphate) - Khử độ cứng nước vào lò hơi	kg	25

(Nguồn: Công ty TNHH Hải Long Bình Định)

 Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị

Bảng 1.13. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Công suất	Xuất xứ	Tình trạng	Hiện trạng
I	Dây chuyền sản xuất thức ăn thủy sản					
1	Hệ thống xích cào và gàu tải	3	40 tấn/h	Trung Quốc	Mới 100%	Đã lắp đặt
2	Hệ thống nghiền nguyên liệu (nghiền thô)	1	20 tấn/h	Trung Quốc	Mới 100%	//
3	Hệ thống phối trộn nguyên liệu	1	03 tấn/mê	Trung Quốc	Mới 100%	//
4	Hệ thống ép đùn nguyên liệu	1	15 tấn/h	Trung Quốc	Mới 100%	//

Dự án Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Hải Long Bình Định, lô C2, KCN Hòa Hội

5	Hệ thống nghiền nguyên liệu lần 2 (nghiền siêu mịn)	2	06 tấn/giờ	Trung Quốc	Mới 100%	//
6	Hệ thống trộn nguyên liệu lần 2 (sàng siêu mịn)	2	2,5 tấn/mẻ	Trung Quốc	Mới 100%	//
7	Hệ thống ép viên	3	05 tấn/h	Trung Quốc	Mới 100%	Đã lắp đặt 02 máy
8	Hệ thống đóng bao	3	05 tấn/h	Trung Quốc	Mới 100%	
II	Dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm					
9	Hệ thống tiếp nhận nguyên liệu	3	40 tấn/h	Trung Quốc	Mới 100%	Đã lắp đặt
10	Hệ thống nghiền nguyên liệu (nghiền thô)	3	20 tấn/h	Trung Quốc	Mới 100%	//
11	Hệ thống phối trộn nguyên liệu	3	03 tấn/mẻ	Trung Quốc	Mới 100%	//
12	Hệ thống ép đùn nguyên liệu	2	15 tấn/h	Trung Quốc	Mới 100%	//
13	Hệ thống nghiền nguyên liệu lần 2 (nghiền siêu mịn)	3	06 tấn/h	Trung Quốc	Mới 100%	//
14	Hệ thống trộn nguyên liệu lần 2	3	03 tấn/h	Trung Quốc	Mới 100%	//
15	Hệ thống ép viên	3	15 tấn/h	Trung Quốc	Mới 100%	Đã lắp đặt 02 máy
16	Hệ thống đóng bao	3	15 tấn/h	Trung Quốc	Mới 100%	Đã lắp đặt
17	Lò hơi 6 tấn hơi/giờ	1	6 tấn/h	Trung Quốc	Mới 100%	//
18	Si lô nạp liệu	4	15.000 tấn/cái	Trung Quốc	Mới 100%	//
19	Xe nâng (2,5T)	2	2,5 tấn	Nhật	Mới 100%	//
20	Gầu tải	3	-	Trung Quốc	Mới 100%	//
21	Bồn chứa dầu thực vật, động vật	4	10 tấn/cái	Trung Quốc	Mới 100%	//
22	Máy phát điện (4BTA3.9-G2/50KW)	1	500KVA	Mỹ	Mới 100%	//
23	03 trạm biến áp	3	02 trạm công suất 1.600 KW và 01 trạm 2.500 KW	Việt Nam	Mới 100%	//

(Nguồn: Thuyết minh dự án)

* Đối với hệ thống máy móc, thiết bị lắp đặt hiện trạng nêu trên, về cơ bản loại máy móc, thiết bị lắp đặt không có sự thay đổi so với GPMT của dự án đã được cấp, Chủ dự án chỉ điều chỉnh công suất một số quạt hút bụi, mùi để phù hợp với việc điều

chính phương án thu gom, xử lý bụi, mùi phát sinh từ hoạt động sản xuất.

Sự phù hợp về mặt công suất của một số máy móc, thiết bị chính so với công suất sản xuất của dự án đã đăng ký được thể hiện như sau:

- Hệ thống máy nghiền:

+ Đối với dây chuyền sản xuất thủy sản có 1 máy nghiền, công suất 20 tấn/giờ, thời gian làm việc 16 giờ/ngày: $20 \text{ tấn/giờ} \times 16 \text{ giờ/ngày} \times 312 \text{ ngày/năm} = 99.840 \text{ tấn/năm}$.

+ Đối với dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc gia cầm có 3 máy nghiền công suất 20 tấn/giờ/máy, 03 máy này hoạt động song song thì tổng công suất nghiền là 60 tấn/giờ. Với thời gian làm việc 16 giờ/ngày: $60 \text{ tấn/giờ} \times 16 \text{ giờ/ngày} \times 312 \text{ ngày/năm} = 299.520 \text{ tấn/năm}$.

- Hệ thống máy đóng bao:

+ Đối với dây chuyền sản xuất thức ăn thủy sản có 3 máy đóng bao, công suất 05 tấn/giờ/máy, 03 máy này hoạt động song song thì tổng công suất nghiền là 15 tấn/giờ. Với thời gian làm việc 16 giờ/ngày: $15 \text{ tấn/giờ} \times 16 \text{ giờ/ngày} \times 312 \text{ ngày/năm} = 74.880 \text{ tấn/năm}$.

+ Đối với dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc gia cầm có 3 máy đóng bao, công suất 15 tấn/giờ/máy, 03 máy này hoạt động song song thì tổng công suất nghiền là 45 tấn/giờ. Với thời gian làm việc 16 giờ/ngày: $45 \text{ tấn/giờ} \times 16 \text{ giờ/ngày} \times 312 \text{ ngày/năm} = 224.640 \text{ tấn/năm}$.

- Hệ thống máy ép viên:

+ Đối với dây chuyền sản xuất thủy sản có 2 máy ép viên, công suất mỗi máy là 05 tấn/giờ/máy, 02 máy này hoạt động song song nên tổng công suất 02 máy là 10 tấn/giờ. Với thời gian hoạt động trong 16 giờ/ngày: $10 \text{ tấn/giờ} \times 16 \text{ giờ/ngày} \times 312 \text{ ngày/năm} = 49.920 \text{ tấn/năm}$.

+ Đối với dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc gia cầm có 2 máy ép viên, công suất mỗi máy là 15 tấn/giờ/máy, 02 máy này hoạt động song song nên tổng công suất 02 máy là 30 tấn/giờ. Với thời gian hoạt động trong 16 giờ/ngày: $30 \text{ tấn/giờ} \times 16 \text{ giờ/ngày} \times 312 \text{ ngày/năm} = 149.760 \text{ tấn/năm}$.

Đối với hệ thống máy ép viên: hiện 02 máy ép viên lắp đặt cho dây chuyền thủy sản đã đảm bảo đạt công suất đăng ký khi hoạt động với thời gian 16 giờ/ngày (công suất đăng ký 35.000 tấn sản phẩm/năm, công suất máy móc, thiết bị đầu tư 49.920 tấn sản phẩm/năm nên khi máy móc, thiết bị hoạt động khoảng 70% công suất thiết kế đã đạt công suất sản phẩm đăng ký đầu tư).

Riêng đối với hệ thống máy ép viên của dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm thì 02 máy ép viên lắp đặt hiện nay, với công suất thiết kế của máy là 15 tấn/giờ và thời gian hoạt động tương tự như trên thì công suất sản phẩm đạt khoảng 91% công

suất đăng ký. Thực tế, tùy vào từng thời điểm và từng đơn hàng, yêu cầu của khách hàng, Chủ dự án sẽ điều chỉnh thời gian, công suất hoạt động của máy đảm bảo đạt công suất sản phẩm đã đăng ký. Tuy nhiên, để đảm bảo chủ động trong quá trình hoạt động sản xuất và đảm bảo tuổi thọ lâu dài của máy móc, thiết bị, tương tự như đối với dây chuyền sản xuất thức ăn thủy sản, Chủ dự án cũng sẽ lắp đặt bổ sung 01 máy ép viên cho dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm, công suất 15 tấn/giờ. Khi lắp đặt 03 máy ép viên công suất 15 tấn/giờ thì hệ thống chỉ cần hoạt động khoảng 74% công suất thiết kế đã đạt công suất sản phẩm đăng ký.

- Lò hơi: Lò hơi hiện trạng đã lắp đặt có công suất 06 tấn/giờ. Tùy vào đặc tính của mỗi hệ thống sấy, khả năng bảo ôn đường ống,... mà khả năng thất thoát hơi ra môi trường khác nhau nên công suất hơi cấp để tạo ra 01 tấn sản phẩm cũng sẽ khác nhau. Tham khảo số liệu thực tế từ các nhà máy sản xuất của Chủ dự án, có cùng công nghệ thì để tạo ra được 01 tấn sản phẩm cần khoảng 60 - 90 kg hơi (0,06 - 0,09 tấn hơi/tấn sản phẩm). Theo đó, để tạo ra được 200.000 tấn sản phẩm/năm thì cần lượng hơi lớn nhất khoảng 3,6 tấn/ngày (dự kiến lò hơi hoạt động với chế độ 16 giờ/ngày, 312 ngày/năm). Như vậy, với tính toán dự kiến nêu trên thì lò hơi 06 tấn hơi/giờ hoàn toàn đáp ứng để phục vụ cho hoạt động sản xuất của dự án.

Như vậy, với công suất của máy móc, thiết bị đã đầu tư hiện nay, trên cơ sở kết quả tính toán nêu trên cho thấy hệ thống dây chuyền máy móc, thiết bị hiện nay đã lắp đặt hoàn toàn đáp ứng công suất sản xuất của dự án đã đăng ký.

Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn điện: trong giai đoạn này, sử dụng điện từ đường dây 22kV hiện trạng chạy dọc tuyến đường ĐT.634.

- Bố trí 03 trạm biến áp, gồm: 02 trạm có công suất 1.600 kVA; 01 trạm có công suất 2.500 kVA để cấp điện cho dự án. Hệ thống điện sử dụng cáp đi ngầm dưới hệ thống giao thông nội bộ, hệ thống điện chiếu sáng sử dụng đèn Led có độ chói trung bình theo quy chuẩn để phục vụ dự án. Hệ thống điện được đầu tư hoàn chỉnh trong giai đoạn này và đáp ứng đủ nhu cầu phục vụ cho giai đoạn 2 cũng như toàn bộ dự án. Tổng lượng điện phục vụ dự án khoảng 30 triệu kWh.

5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

5.1. Các đối tượng có khả năng tác động bởi Dự án

5.1.1. Các đối tượng kinh tế - xã hội

Dự án nằm cách đường ĐT.634 khoảng 85 m về phía Tây Nam. Hộ dân gần nhất cách dự án khoảng 90m về phía Tây Nam, ngoài ra còn có dân cư dọc tuyến đường ĐT.634, cách ranh giới dự án về phía Nam khoảng 380 m.

Dự án nằm trong KCN Hòa Hội, xung quanh là đất trống quy hoạch các dự án, không có dân cư sinh sống nên việc tác động đến dân cư trong quá trình hoạt động chủ

yếu là dân cư hai bên tuyến đường vận chuyển từ đoạn Quốc lộ 1A đến dự án và dân cư xung quanh dự án.

Hiện nay, tại KCN Hòa Hội chưa có doanh nghiệp nào khác triển khai thi công xây dựng hoặc hoạt động.

5.1.2. Các đối tượng tự nhiên

Cách dự án khoảng 170 m về phía Nam là mương thoát nước hiện trạng của KCN chảy ra suối Đá. Cách dự án khoảng 230 m về phía Đông Nam là suối Đá (hiện trạng suối cạn, làm nhiệm vụ thoát nước vào mùa mưa và dọc đường chảy của suối không có đất sản xuất nông nghiệp). Suối Đá là nguồn tiếp nhận nước mưa và nước thải chính của KCN. Nước thải từ KCN được thải ra suối Đá chảy về phía Nam qua dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe và khu dân cư khu vực suối nước nóng Hội Vân (cách dự án khoảng 2,8 km về phía Nam) sau đó nhập vào sông La Vĩ.

Tuy nhiên, về lâu dài nước thải phát sinh từ Nhà máy sẽ được xử lý đạt cấp độ thỏa thuận với Chủ đầu tư KCN sau đó đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải chung của KCN, không xả thải ra môi trường nên việc xả thải của dự án hầu như không tác động đến môi trường tự nhiên tại khu vực.

5.1.3. Các thông tin về hạ tầng kỹ thuật tại KCN

- Về hạ tầng thu gom, xử lý nước thải, nước mưa: Hiện tại Chủ đầu tư KCN Hòa Hội đã xây dựng hoàn thành hệ thống thoát nước mưa đáp ứng nhu cầu đầu nối của dự án, riêng đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải hiện Chủ đầu tư KCN đang triển khai xây dựng hoàn thiện để đảm bảo nhu cầu đầu nối, xử lý nước thải của dự án.

- Về việc thu gom, xử lý chất thải rắn: Trên địa bàn đã có đơn vị chức năng thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt; có đơn vị chức năng thu gom, xử lý chất thải nguy hại đảm bảo quy định để phục vụ khi dự án hoạt động.

- Về hạ tầng cấp nước, cấp điện, thông tin liên lạc: Chủ đầu tư KCN đang triển khai xây dựng, lắp đặt hoàn thiện theo quy hoạch được duyệt.

5.2. Các hạng mục công trình của dự án

5.2.1. Các hạng mục công trình chính

Dự án Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Hải Long được xây dựng tại lô C2, KCN Hòa Hội, xã Cát Hanh, huyện Phù Cát với tổng diện tích là 62.001,85 m².

Theo quy hoạch điều chỉnh cục bộ 1/500 của dự án đã được Ban Quản lý KKT phê duyệt tại Quyết định số 64/QĐ-BQL ngày 17/3/2023, các hạng mục công trình của dự án được thể hiện tại bảng dưới đây:

Bảng 1.14. Quy hoạch sử dụng đất và các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục	Diện tích XD (m ²)	Tỷ lệ (%)	Tầng cao (tầng)	Hiện trạng
I	Đất xây dựng công trình	32.316,72	51,33		
1	Nhà nạp liệu	510,84		1	Đã xây dựng
2	Tháp nạp liệu cho silo	96,50		4	Đã xây dựng
3	Kho xá	224,48		1	Đã xây dựng
4	Silo sản xuất	381,60		1	Đã xây dựng
5	Silo dầu thực phẩm	108,87		1	Đã xây dựng
6	Tháp sản xuất GĐ1	1.573,50		5 tầng nổi và 1 tầng hầm	Đã xây dựng
7	Kho nguyên liệu GĐ1	7.538,30		1	Đã xây dựng
8	Kho thành phẩm + mái che	6.853,00		1	Đã xây dựng
9	Khu xuống hàng	695,00		1	Đã xây dựng
10	Nhà nổi hơi	650,00		1	Đã xây dựng
11	Tháp sản xuất GĐ2	1.680,00		5 tầng nổi và 1 tầng hầm	Chủ dự án sẽ không xây dựng
12	Kho nguyên liệu GĐ2	3.696,00		1	Chủ dự án sẽ không xây dựng
13	Kho thành phẩm GĐ2	3.360,00		1	Chủ dự án sẽ không xây dựng
14	Xưởng sản xuất GĐ2	1.365,00		1	Chủ dự án sẽ không xây dựng
15	Cổng, nhà bảo vệ	102,48		1	Đã xây dựng
16	Nhà thí nghiệm, quảng cáo, thu mua	504,24		1	Đã xây dựng
17	Nhà văn phòng	764,04		3	Đã xây dựng
18	Nhà bơm + bể ngầm 1000 m ³ + phòng hút thuốc	408,00		1	Đã xây dựng
19	Nhà lấy mẫu	154,80		2	Đã xây dựng
20	Nhà để xe	394,24		1	Đã xây dựng
21	Trạm cân	65,28		1	Đã xây dựng
22	Nhà khử trùng	25,00		1	Đã xây dựng
23	Khu xử lý nước thải	22,35		1	Đã xây dựng
24	Xử lý khí thải	247,00		1	Đã xây dựng
25	Khu tập bóng rổ	210,00		1	Đã xây dựng
26	Nhà chứa chất thải rắn và nguy hại	20,75		1	Đã xây dựng
27	Bể cá cảnh và hòn non bộ	170,00		1	Đã xây dựng
II	Đất cây xanh	13.213,78	21,31		

STT	Hạng mục	Diện tích XD (m ²)	Tỷ lệ (%)	Tầng cao (tầng)	Hiện trạng
I	Đất xây dựng công trình	32.316,72	51,33		
III	Đất giao thông	16.961,76	27,36		
Tổng cộng		62.001,85	100		

(Nguồn: Quy hoạch điều chỉnh 1/500 của dự án)

Về cơ bản phương án tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan và sự kết nối với các công trình hạ tầng kỹ thuật tuân thủ theo quy hoạch trước đây được phê duyệt và giấy phép môi trường đã được cấp; chỉ thực hiện điều chỉnh cục bộ một số hạng mục như: bổ sung nhà khử trùng; bể cá cảnh và hòn non bộ và điều chỉnh diện tích một số hạng mục như: tăng diện tích Nhà nạp liệu 0,84m²; tăng diện tích kho xá thêm 9,59m²; tăng diện tích silo dầu thực phẩm thêm 20,73 m²; tăng diện tích tháp sản xuất (giai đoạn 1) thêm 5,25 m²; tăng diện tích kho nguyên liệu giai (đoạn 1) thêm 21,9 m²; tăng diện tích nhà lấy mẫu thêm 17,1 m²; giảm diện tích trạm cân xuống 60,73 m²; giảm diện tích khu xử lý nước thải xuống 224,65 m²; giảm diện tích khu xử lý khí thải xuống 473 m²; giảm diện tích nhà chứa rác xuống 2,49 m²; không xây dựng kho nguyên liệu, xưởng sản xuất và kho thành phần GD2.

* Chi tiết thông số kỹ thuật của các hạng mục công trình dự án đã được xây dựng như sau:

- Nhà nạp liệu:
 - Diện tích xây dựng: 510,84m²;
 - Số tầng: 01 tầng, chiều cao 16,9m;
 - Cốt nền xây dựng: -3.59m so với cốt sân đường nội bộ.
 - Kết cấu: Móng BTCT; khung cột, kèo xà gồ thép; tường tôn PU; mái lợp tôn.
- Tháp nạp liệu cho silo:
 - Diện tích xây dựng: 96,5m²;
 - Số tầng: 04 tầng, chiều cao 17,6m;
 - Cốt nền xây dựng: -6,2m so với cốt sân đường nội bộ.
 - Kết cấu: Móng BTCT, khung cột thép.
- Kho xá:
 - Diện tích xây dựng: 224,48m²;
 - Số tầng: 01 tầng, chiều cao 26,5m;
 - Cốt nền xây dựng: +0,3m so với cốt sân đường nội bộ.
 - Kết cấu: Móng BTCT, khung cột thép.
- Silo sản xuất:
 - Diện tích xây dựng: 381,6m²;
 - Số tầng: 01 tầng, chiều cao 33,0m;

- Cốt nền xây dựng: +0,3m so với cốt sân đường nội bộ.
- Kết cấu: Móng BTCT, silo thép.
- Silo dầu:
 - Diện tích xây dựng: 108,87m²;
 - Số tầng: 01 tầng, chiều cao 9,6m;
 - Cốt nền xây dựng: +0,3m so với cốt sân đường nội bộ.
 - Kết cấu: Móng BTCT, khung kèo thép, mái tôn.
- Tháp sản xuất GD1:
 - Diện tích xây dựng: 1.578,5m²;
 - Số tầng: 01 tầng hầm + 05 tầng nổi, chiều cao 52,0m;
 - Cốt nền xây dựng:
 - + Tầng hầm: Thấp 4,5m và 3,0m so với cốt sân đường nội bộ.
 - + Tầng nổi: Cao 0,3m so với cốt sân đường nội bộ.
 - Kết cấu: Móng BTCT; tường xây gạch kết hợp phía trên ốp tôn; khung kèo thép; Xà gồ thép, mái lợp tôn.
- Kho nguyên liệu GD1:
 - Diện tích xây dựng: 7.538,3m²;
 - Số tầng: 01 tầng, chiều cao 14,3m;
 - Cốt nền xây dựng: +0,3m so với cốt sân đường nội bộ.
 - Kết cấu: Móng BTCT; tường kết hợp xây gạch và ốp tôn; khung cột kèo, xà gồ thép; mái lợp tôn.
- Kho thành phẩm + mái che GD1:
 - Diện tích xây dựng: 6.853m²;
 - Số tầng: 01 tầng, chiều cao 13,35m;
 - Cốt nền xây dựng: +0,3m so với cốt sân đường nội bộ.
 - Kết cấu: Móng BTCT; tường kết hợp xây gạch và ốp tôn; khung cột kèo, xà gồ thép; mái lợp tôn.
- Khu xuống hàng:
 - Diện tích xây dựng: 695,04m²;
 - Số tầng: 01 tầng, chiều cao 10,1m;
 - Cốt nền xây dựng: +0,3m so với cốt sân đường nội bộ;
 - Kết cấu: Móng BTCT; tường kết hợp xây gạch và ốp tôn; khung cột kèo, xà gồ thép; mái lợp tôn.
- Cổng + Nhà bảo vệ:
 - Nhà bảo vệ:
 - Diện tích xây dựng tầng 1: 102,48m²;
 - Số tầng: 01 tầng, chiều cao 5,4m;

- Cốt nền xây dựng công trình: +0,15m so với cốt sân đường nội bộ;
- Kết cấu: Móng BTCT; khung BTCT, tường gạch; mái BTCT.

Cổng, tường rào:

- Cốt nền xây dựng công trình: Bằng với cốt sân đường nội bộ;
- Gồm 03 loại: Tường rào nhẹ (lưới thép mạ kẽm), tường rào thoáng (thép hình), tường rào xây kín (xây gạch).

• Nhà thí nghiệm, QC, thu mua:

- Diện tích xây dựng: 504,24m²;
- Số tầng: 01 tầng, chiều cao 6,55m;
- Cốt nền xây dựng: +0,15m so với cốt sân đường nội bộ;
- Kết cấu: Móng BTCT; khung BTCT, tường gạch; mái BTCT lợp ngói.

• Nhà văn phòng:

- Diện tích xây dựng: 764.04m²;
- Số tầng: 02 tầng, chiều cao 14,1m;
- Cốt nền xây dựng: +0,6m so với cốt sân đường nội bộ;
- Kết cấu: Móng BTCT; khung BTCT, tường gạch; mái BTCT.

• Nhà để xe:

- Diện tích xây dựng: 394,24m²;
- Số tầng: 01 tầng, chiều cao 4,2m;
- Cốt nền xây dựng: +0,2m so với cốt sân đường nội bộ;
- Kết cấu: Móng BTCT; khung cột kèo, xà gỗ thép; mái tôn.

• Nhà bơm + bể ngầm 1000m³ + phòng hút thuốc:

- Diện tích xây dựng: 408m²;
- Số tầng: 01 tầng, chiều cao 4,2m;
- Cốt nền xây dựng: -3,3m so với cốt sân đường nội bộ;
- Kết cấu: Bể ngầm BTCT; khung BTCT, tường gạch; mái tôn.

• Nhà nồi hơi:

- Diện tích xây dựng: 650m²;
- Số tầng: 01 tầng, chiều cao 9,1m;
- Cốt nền xây dựng: +0,3m so với cốt sân đường nội bộ;
- Kết cấu: Móng BTCT; khung cột kèo, xà gỗ thép; tường gạch kết hợp ốp tôn;

mái tôn.

• Nhà lấy mẫu:

- Diện tích xây dựng: 154,8m²;
- Số tầng: 02 tầng, chiều cao 8,8m;
- Cốt nền xây dựng: +0,3m so với cốt sân đường nội bộ;
- Kết cấu: Móng BTCT; khung cột kèo, xà gỗ thép; mái lợp tấm nhựa lấy sáng.

- Trạm cân:
 - Diện tích xây dựng: 65,28m²;
 - Cao bằng cốt sân đường nội bộ;
 - Kết cấu: BTCT.
- Nhà khử trùng:
 - Diện tích xây dựng: 25m²;
 - Số tầng: 01 tầng, chiều cao 5,65m;
 - Cốt nền xây dựng: bằng cốt sân đường nội bộ;
 - Kết cấu: Móng BTCT; khung cột kèo, xà gỗ thép; mái tôn.
- Khu xử lý nước thải:
 - Diện tích xây dựng: 22,35m²;
 - Số tầng: 01 tầng, chiều cao 3,55m;
 - Cốt nền xây dựng: -2,45m so với cốt sân đường nội bộ;
 - Kết cấu: Bể BTCT; khung BTCT; tường gạch; mái tôn.
- Khu xử lý khí thải:
 - Diện tích xây dựng: 247m²;
 - Khung dầm sàn BTCT, cao 0,3m so với cốt sân đường nội bộ để làm bệ đỡ lắp đặt thiết bị.
- Nhà chứa rác:
 - Diện tích xây dựng: 20,75m²;
 - Số tầng: 01 tầng, chiều cao 3,0m;
 - Cốt nền xây dựng: +0,1m so với cốt sân đường nội bộ;
 - Kết cấu: Móng BTCT; tường gạch; mái tôn.
- Bể cá cảnh + non bộ:
 - Diện tích xây dựng: 170m²;
 - Chiều cao 0,6m so với cốt sân đường nội bộ;
 - Kết cấu: Móng BTCT; vách BTCT.

(Nguồn: Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án đã được Ban Quản lý KKT thẩm định).

5.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Giao thông

- Giao thông đối ngoại: là tuyến đường RD-06 phía Nam khu đất và RD-02 phía Đông khu đất của KCN Hòa Hội.
- Giao thông đối nội: là các trục đường bê tông trong nhà máy có lộ giới 5,8 - 17,5m, liên kết giữa các khu sản xuất với khu hành chính và các khu phụ trợ khác, mạch lạc, thông thoáng, thuận tiện, đảm bảo lưu thông người, hàng hóa và PCCC...
- Giải pháp thiết kế và quy mô đường giao thông: đường kết nối từ cổng vào có lộ

giới đường 17,5 m, lòng đường bê tông 7,5 m và lề đường mỗi bên 5 m; đường quanh xưởng có lộ giới đường 5,8 – 12,1m, lề đường mỗi bên 1 m.

– Các chỉ tiêu thiết kế: đường được thiết kế theo tiêu chuẩn đường đô thị - loại đường nội bộ

- + Vận tốc tính toán : 40 km/h;
- + Mặt đường cấp A1, cấp 2, cấp 3: $E_{yc} = 1.150 \text{ daN/cm}^2$;
- + Tải trọng trục thiết kế : 12 tấn;
- + Tải công trình trên tuyến : HL93 (H30 – QT 1979);
- + Độ dốc dọc thiết kế: $i \geq 0,5\%$;
- + Độ dốc ngang đường: $i = 1-2\%$;
- + Bán kính cong bó vỉa: $R = 2 - 10 \text{ m}$;
- + Nền đường đắp bằng đất CPSĐ đầm chặt K95;
- + Kết cấu mặt đường bê tông xi măng M250 dày 20 cm.
- + Riêng các khu vực sân bãi sử dụng kết cấu bê tông cốt thép.

b. Hệ thống cấp nước

Nguồn nước cấp: sử dụng nước cấp tập trung từ KCN. Ống cấp nước sử dụng ống nhựa HDPE D32 (580m), D40 (40m), D50 (90m), D63 (518m) làm đường ống chính tùy khu vực làm đường ống nhánh, chôn cách mặt đất tự nhiên 70 - 80 cm. Đường ống được dẫn chạy dọc theo các trục đường nội bộ và chạy dọc theo dải cây xanh, bể nước PCCC trong nhà máy; các trụ nước PCCC cách nhau tối thiểu 150m theo quy định.

c. Hệ thống cấp điện

– Nguồn điện: Ban đầu sử dụng nguồn điện được đấu nối từ đường dây 22 kV hiện trạng nằm trên trục đường ĐT.634. Về lâu dài sử dụng nguồn điện từ trạm 110Kv của Công ty điện lực Phù Cát.

– Bố trí 03 trạm biến áp có công suất 5.700 kVA để cấp điện cho dự án, trong đó 02 trạm có công suất 1.600 kVA, 01 trạm có công suất 2.500 kVA).

– Hệ thống điện sử dụng cáp đi ngầm dưới hệ thống giao thông nội bộ, hệ thống điện chiếu sáng sử dụng đèn LED có độ chói trung bình theo quy chuẩn để phục vụ dự án.

d. Vệ sinh môi trường

Bố trí nhân viên vệ sinh, thu gom rác dọc các tuyến đường trục, đường nội bộ, khu nhà điều hành, khu căn tin,... lưu chứa đảm bảo vệ sinh môi trường, hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ vận chuyển, xử lý theo quy định.

e. Hệ thống PCCC

Hệ thống cấp nước cứu hỏa bên ngoài dùng chung với ống cấp nước sinh hoạt,

đường kính ống cấp nước cứu hỏa D= 110 mm, đặt 5 trụ cấp nước cứu hỏa loại 3 vòi trên các vỉa hè đường giao thông, khoảng cách các trụ cấp nước PCCC tối thiểu 150m theo quy định. Bố trí 01 bể chứa nước có dung tích 150 m³ để dự phòng khi có sự cố cháy xảy ra.

* Hiện nay, Chủ dự án đã đầu tư xây dựng hoàn thiện hệ hạ tầng kỹ thuật cấp nước, cấp điện, đường giao thông, PCCC,... để phục vụ hoạt động của dự án.

5.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

a. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa

– Hệ thống thoát nước mưa trong khu quy hoạch được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, tận dụng được các dòng chảy tự nhiên phù hợp với quy hoạch mặt bằng kiến trúc và sơ đồ đường giao thông, quy hoạch mạng lưới công trình ngầm.

– Độ dốc đáy cống, đáy rãnh tối thiểu là 0.3%.

– Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế chạy dọc theo các tuyến giao thông nội bộ, thu gom nước mưa theo hướng từ Tây sang Đông, đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN (cống hiện hữu trên đường N7-N8) phía Đông dự án tại 02 điểm theo quy hoạch được duyệt. Cống thoát nước mưa Ø800..

– Hệ thống cống dọc các đường nội bộ bằng BTCT li tâm mặt cắt hình tròn, đường kính 400mm, 600mm, 800mm tùy theo khu vực.

– Bố trí cống ngang qua đường bằng đường ống D400, khoảng cách giữa các cống ngang từ 30-40m, độ sâu chôn cống tối thiểu 0,6m dưới đường và 0,3m trên cỏ (tính từ đỉnh cống tới cao độ hoàn thiện).

Bảng 1.15. Khối lượng xây lắp hệ thống thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Hiện trạng
1	Cống D400	m	905,84	Đã xây dựng hoàn thiện
2	Cống D600	m	326,82	
3	Cống D800	m	153,24	
4	Hố ga	Cái	61	
5	Đầu nối	Điểm	02	

(Nguồn: Quy hoạch điều chỉnh 1/500 của dự án)

b. Hệ thống thu gom, thoát nước thải

– Hệ thống thu gom nước thải nội bộ trong khu quy hoạch được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, tận dụng các địa hình tự nhiên phù hợp với quy hoạch mặt bằng kiến trúc, vị trí bố trí đảm bảo tất cả nước thải nội bộ được gom tự chảy về bể xử lý.

– Hệ thống thu gom nước thải được thiết kế độc lập với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải trong nhà máy chủ yếu là nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên và nước thải sản xuất từ khu xử lý nước thải phát sinh từ quá trình xử lý khí thải lò hơi;

nước xả đáy lò hơi; nước từ khu khử trùng.

– Đối với nước thải sinh hoạt của công nhân sẽ được xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại 3 ngăn tại chỗ, sau đó được dẫn về hồ gom của hệ thống xử lý.

– Đối với nước thải từ nhà ăn tập thể sẽ được đưa qua bể tách dầu, mỡ, sau đó dẫn về hồ gom của hệ thống xử lý.

– Đối với lượng nước thải sản xuất sẽ được dẫn trực tiếp về hồ gom của hệ thống xử lý nước thải.

– Hệ thống đường ống thu gom nước thải bằng ống nhựa HDPE D200, D300 tùy vào từng nguồn thải, được bố trí thu gom tại vị trí thấp nhất, độ dốc đáy ống tối thiểu $i = 0.3\%$.

– Hệ thống đường ống thu gom nước thải được bố trí đi ngầm, cách mặt đất tự nhiên tối thiểu 50-70cm, cách chỉ giới đường đỏ 50 -100cm.

– Mạng lưới đường ống thu gom chính được bố trí đến thu gom từng công trình trên khu quy hoạch. Trên tuyến đường ống bố trí các hố ga đầu nối các ống nhánh thu gom và là hố lắng cát trên đường ống, khoảng cách các hố ga từ 50-70m.

– Nước thải sau xử lý sơ bộ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN tại 01 điểm đầu nối phía Đông mặt bằng dự án theo quy hoạch được duyệt.

Bảng 1.16. Khối lượng xây lắp hệ thống thu gom, thoát nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Hiện trạng
1	Ống HDPE D200	m	611,5	Đã xây dựng hoàn thiện
2	Hố ga	Cái	22	
3	Bể phốt	Cái	5	
4	Trạm XLNT tập trung	Hệ	01	Sẽ thực hiện điều chỉnh đảm bảo cấp độ nước thải sau xử lý để tưới cây
5	Trạm xử lý nước thải phát sinh từ quá trình xử lý mùi hôi	Hệ	01	Chưa lắp đặt
6	Đầu nối	Điểm	1	Đã xây dựng hoàn thiện

(Nguồn: Quy hoạch điều chỉnh 1/500 của dự án)

c. Cây xanh

– Vía hè đường giao thông bố trí cây có tán rộng được trồng trong bồn.

– Cây xanh được trồng tập trung xung quanh biên rào nhà máy và xen kẽ giữa các hạng mục công trình, trong các bồn hoa tạo cảnh, tạo vi khí hậu cho nhà máy.

– Các khu vực xung quanh tận dụng tối đa lượng cây xanh hiện có.

– Cây xanh chủ yếu là cây bóng mát, có tán rộng kết hợp cây kinh tế, cây ăn trái, cây cảnh hoa viên và các loại cây có thân mảnh cho phép không gian xuyên suốt.

– Tổng diện tích cây xanh của Dự án đã được phê duyệt quy hoạch là 13.213,78 m²

chiếm 21,31% tổng diện tích đất.

5.3. Tiến độ thực hiện dự án

Theo giấy chứng nhận đầu tư của dự án đã được cấp thì thời gian xây dựng Dự án từ năm 2021 - 2024.

- Giai đoạn 1: 24 tháng kể từ ngày được cấp Quyết định chủ trương đầu tư lần đầu, cụ thể:

+ Quý 2/2021 - hết Quý 3/2021: hoàn thành các thủ tục chuẩn bị đầu tư, khởi công xây dựng dự án, xây tường rào, cổng ngõ.

+ Quý 4/2021: xây dựng nền móng các nhà xưởng, kho nguyên liệu, kho thành phẩm.

+ Quý 1/2022 – Quý 2/2022: tiếp tục xây dựng hoàn thiện các nhà xưởng, nhà kho, xây dựng văn phòng làm việc, nhà nghỉ giữa ca.

+ Quý 3/2022 – hết Quý 4/2022: lắp đặt máy móc thiết bị, xây dựng các công trình còn lại, trạm xử lý nước thải, giao thông nội bộ, cây xanh.

+ Quý 1/2023 – Quý 2/2023: hoàn thiện toàn bộ giai đoạn 1 dự án, tuyển dụng cán bộ, công nhân viên và đào tạo công nhân, chính thức đưa vào hoạt động sản xuất kinh doanh giai đoạn 1.

- Giai đoạn 2: 12 tháng kể từ ngày kết thúc giai đoạn 1, cụ thể:

+ Quý 3/2023 - hết Quý 4/2023: lắp đặt thiết bị giai đoạn 2.

+ Quý 1/2024 - hết Quý 2/2024: tiếp tục hoàn thiện lắp đặt máy móc thiết bị giai đoạn 2 và các công trình phụ trợ đảm bảo hoạt động với tổng công suất cả 2 giai đoạn; tuyển dụng, đào tạo lao động giai đoạn 2; đưa vào hoạt động sản xuất toàn bộ dự án.

Thực tế trong quá trình triển khai thực hiện dự án trong thời gian qua, Chủ dự án không thực hiện phân kỳ và đưa dự án vào hoạt động theo tiến độ cuốn chiếu như đã đăng ký, mà tiến hành đầu tư hoàn thành đồng bộ 02 giai đoạn, sau đó mới đưa dự án đi vào hoạt động. Đến nay, cơ bản Chủ dự án đã đầu tư hoàn thiện dự án đảm bảo công suất và tiến độ đầu tư đã đăng ký, chỉ thực hiện điều chỉnh, bổ sung một số hạng mục nhỏ như đã nêu trên.

5.4. Tổng mức đầu tư

- Tổng mức đầu tư xây dựng là **466.000.000.000** đồng (*bốn trăm sáu mươi sáu tỷ*).

- Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là 466.000.000.000 đồng và nhà đầu tư góp vốn là Lanking Nano PTE.LTD, phương thức góp vốn bằng tiền mặt, tiến độ góp vốn từ quý 2/2021 đến hết quý 2/2024.

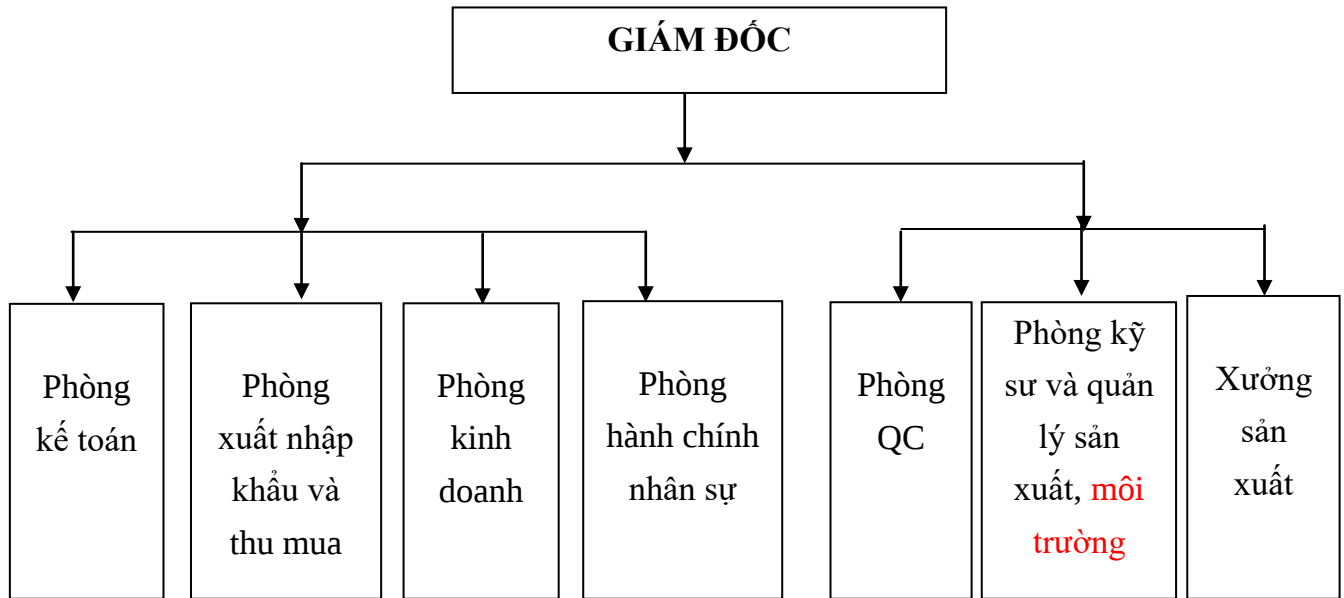
Đến nay, vốn góp để thực hiện dự án đạt khoảng 454 tỷ đồng, phần vốn góp còn lại sẽ thực hiện góp vốn hoàn thành trong quý 2/2024 theo đúng tiến độ đăng ký.

5.5. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Công ty TNHH Hải Long Bình Định trực tiếp quản lý và điều hành mọi hoạt

động của dự án. Số lượng công nhân viên là 200 người. Trong đó, khối lao động trực tiếp là 150 người, khối lao động gián tiếp là 50 người. Riêng về lĩnh vực môi trường, Chủ dự án sẽ bố trí cán bộ có chuyên môn phù hợp theo quy định để chịu trách nhiệm quản lý, kiểm soát thực hiện các thủ tục, công tác bảo vệ môi trường trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

Cơ cấu tổ chức của Dự án thể hiện như sau:



Hình 1. 4. Sơ đồ cơ cấu tổ chức nhân sự của dự án

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

Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 có thể hiện mục tiêu tổng quát là: Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, cac-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án được thu gom, xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, $K_p=0,8$, $K_v=1$) trước khi xả thải ra môi trường; nước thải được xử lý đạt quy chuẩn môi trường quy định, đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN; chất thải rắn được thu gom, vận chuyển xử lý đảm bảo quy định, nên việc đầu tư và hoạt động của dự án hoàn toàn phù hợp với chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia.

Dự án Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Hải Long Bình Định được xây dựng tại KCN Hòa Hội, phù hợp với quy hoạch của KCN và ngành nghề đã được đánh giá tác động trong báo cáo ĐTM của KCN Hòa Hội đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 2830/QĐ-BTNMT ngày 13/9/2018.

Bên cạnh đó Nhà máy nằm trong KCN, xung quanh không tiếp giáp với khu dân cư, toàn bộ lượng nước thải phát sinh đều được xử lý theo quy định; khí thải phát sinh được xử lý đạt cấp độ theo phân vùng xả thải của tỉnh Bình Định đã được phê duyệt nên việc đầu tư dự án phù hợp với quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường tại khu vực.

2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

Như đã đề cập ở phần trên, khí thải, bụi phát sinh được thu gom, xử lý đạt cấp độ quy định theo phân vùng xả thải của tỉnh Bình Định đã được UBND tỉnh phê duyệt trước khi xả thải ra môi trường; riêng đối với nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án, do trong thời điểm hiện nay, hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN đang được đầu tư hoàn thiện đến tường rào dự án, chưa đáp ứng nhu cầu đầu nối nước thải của dự án nên Chủ dự án sẽ thu gom, xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh đạt quy chuẩn môi trường hiện hành, sau đó tái sử dụng cho mục đích tưới cây xanh trong khuôn viên dự án để vừa tiết kiệm được nguồn tài nguyên nước vừa xử lý đảm bảo

môi trường trong quá trình hoạt động. Khi hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN được đầu tư đáp ứng nhu cầu đầu nối, xử lý nước thải của dự án thì toàn bộ nước thải phát sinh sẽ được xử lý cục bộ đạt cấp độ thỏa thuận với Chủ đầu tư hạ tầng KCN Hòa Hội, sau đó đầu nối toàn bộ theo quy định, không xả thải ra môi trường.

Đối với chất lượng môi trường chung tại khu vực thực hiện dự án, tham khảo kết quả phân tích môi trường hiện trạng tại KCN Hòa Hội và kết quả phân tích chất lượng môi trường hiện trạng tại khu vực dự án do Chủ dự án phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện cho thấy các thông số ô nhiễm trong môi trường không khí xung quanh tại KCN Hòa Hội nói chung và khu vực dự án nói riêng đều thấp hơn giới hạn cho phép nhiều lần. Điều này cho thấy, việc triển khai dự án phù hợp theo phân vùng môi trường cũng như sức chịu tải của môi trường tại khu vực.

* Các đối tượng liên quan đến việc đánh giá sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khả năng chịu tải của môi trường không có sự thay đổi so với nội dung báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường trước đây của dự án đã được Ban Quản lý Khu kinh tế cấp.

CHƯƠNG III

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

1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT

Tiếp giáp khu vực xây dựng Dự án hiện nay là đất trống, chưa có các công trình nào được xây dựng. Tham khảo kết quả phân tích môi trường hiện trạng tại KCN Hòa Hội và kết quả phân tích chất lượng môi trường hiện trạng tại khu vực dự án do Chủ dự án phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện, cho thấy chất lượng môi trường hiện trạng tại KCN Hòa Hội hiện chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

Các loài động vật tại khu vực chỉ có các loại côn trùng, bò sát nhỏ, động vật gặm nhấm, động vật nuôi; không có các loài động vật quý hiếm cần được bảo vệ. Nhìn chung; thực vật chủ yếu là cây trồng của KCN, cây trồng, hoa màu của các hộ dân canh tác tại các khu vực tiếp giáp xung quanh KCN. Do đặc điểm điều kiện tự nhiên nên tài nguyên sinh vật nơi đây tương đối nghèo, không phong phú.

2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN

* Theo báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được cấp: Nước thải phát sinh được xử lý cục bộ đảm bảo cấp độ đầu nối đã thỏa thuận với Chủ đầu tư hạ tầng KCN Hòa Hội, sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN để được tiếp tục xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

* Thực tế đến thời điểm hiện nay, hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN đang được đầu tư hoàn thiện, chưa đáp ứng nhu cầu thu gom, xử lý nước thải của dự án, nên để kịp thời giải quyết lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án đảm bảo vệ sinh môi trường, phù hợp theo quy định của pháp luật về môi trường, Chủ dự án đề xuất phương án:

- Trong thời gian đầu, toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án được thu gom, xử lý cục bộ đạt quy chuẩn quy định, sau đó tái sử dụng cho mục đích tưới cây xanh trong phạm vi dự án. Theo đó các đặc điểm tại khu vực tiếp nhận nước thải được mô tả như sau:

+ Các yếu tố về địa lý, địa hình: khu vực tiếp nhận nước thải là diện tích cây xanh trong phạm vi dự án, xung quanh có các giới cận như: phía Bắc giáp phần còn lại của Lô C2, KCN Hòa Hội; phía Nam giáp tuyến đường RD-06; phía Đông giáp tuyến đường RD-02; phía Tây giáp hệ thống cây xanh của KCN Hòa Hội. Địa hình khu vực bằng phẳng, cos cao độ nền thấp nhất là +24,4m, cos cao độ nền cao nhất là +26m, được san nền theo hướng dốc từ phía Tây sang phía Đông và từ phía Nam lên phía Bắc.

Tại KCN Hòa Hội hiện nay, ngoài nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án và nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân xây dựng hạ tầng KCN Hòa Hội thì không có

nguồn thải nước thải nào khác. Khu vực tiếp nhận nước thải là diện tích cây xanh nằm trong mặt bằng dự án nên không có các đối tượng sông, suối, ao, hồ,...

+ Điều kiện khí tượng khu vực:

Gần khu vực thực hiện dự án có trạm khí tượng Quy Nhơn nên trong báo cáo chúng tôi sử dụng các số liệu về khí tượng của trạm khí tượng Quy Nhơn năm 2022 làm đặc trưng khí tượng cho khu vực dự án. Sau đây là một số đặc trưng khí hậu của trạm Quy Nhơn (trạm quan trắc các yếu tố khí tượng từ năm 1976 đến nay).

++ *Nhiệt độ không khí:*

Nhiệt độ trung bình trong năm 2022 ở đây vào khoảng 27,3°C, tháng lạnh nhất là tháng 12 với nhiệt độ trung bình là 24,1°C, nhiệt độ thấp nhất là 19,1 °C; tháng nóng nhất là tháng 6 với nhiệt độ trung bình là 29,7°C, nhiệt độ cao nhất 37,3 °C.

Bảng 3.1. Đặc trưng nhiệt độ không khí năm 2022 (°C)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nhiệt độ (°C)	24,8	24,3	26,7	26,9	28,8	29,7	29,7	29,5	28,6	26,9	26,9	24,1

(Nguồn: Dữ liệu khí tượng trạm khí tượng Quy Nhơn năm 2022)

++ *Lượng mưa:*

Khu vực dự án thuộc vùng mưa trung bình, sự phân bố mưa theo lãnh thổ và thời gian là không đều. Mùa mưa trong vùng thường bắt đầu từ đầu tháng IX và kết thúc vào cuối tháng XII. Tổng lượng mưa trung bình trong năm là 2.470mm. Lượng mưa trung bình lớn nhất vào tháng 10 với 577,4mm, lượng mưa trung bình tháng nhỏ nhất là tháng 6 với 13,2mm.

Bảng 3.2. Lượng mưa trung bình tháng trong năm (mm)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lượng mưa (mm)	91,4	48,2	156,6	87	123,2	13,2	49,5	64,8	510	577,4	421	328,2

(Nguồn: Dữ liệu khí tượng trạm khí tượng Quy Nhơn năm 2022)

++ *Độ ẩm:*

Khu vực có độ ẩm trung bình thấp, độ ẩm tương đối trung bình năm đạt dưới 79%. Các tháng có độ ẩm lớn kéo dài từ tháng X đến tháng IV năm sau với độ ẩm đạt từ 78-85%. Tháng XI năm 2022 có độ ẩm lớn nhất với độ ẩm tương đối trung bình đạt 85%. Các tháng khô nhất từ tháng VI đến tháng IX với độ ẩm giảm xuống còn từ 34-40%. Tháng có độ ẩm nhỏ nhất là tháng VII với độ ẩm tương đối trung bình chỉ đạt 34%.

Bảng 3.3. Độ ẩm tương đối của không khí trung bình tháng trong năm (%)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Độ ẩm (%)	83	81	81	80	78	77	75	72	77	78	85	80

(Nguồn: Dữ liệu khí tượng trạm khí tượng Quy Nhơn năm 2022)

++ **Nắng:**

Đây là khu vực có số giờ nắng cao, tổng số giờ nắng trung bình cả năm vào khoảng 2428 giờ nắng. Hàng năm có tới 6 tháng, từ tháng III đến tháng VIII. Tháng nhiều nắng nhất là tháng VI với tổng số giờ nắng vào khoảng 310,8 giờ. Tháng ít nắng nhất là tháng XII với tổng số giờ nắng đạt 88,8 giờ.

Bảng 3.4. Tổng số giờ nắng trung bình tháng trong năm (giờ)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tổng số giờ nắng (giờ)	195,1	124,0	241,8	230,1	246,0	310,8	248,9	237,3	196,7	151,4	157,1	88,8

(Nguồn: Dữ liệu khí tượng trạm khí tượng Quy Nhơn năm 2022)

++ **Gió:**

Tốc độ gió trung bình vào khoảng 1,5m/s. Tốc độ gió mạnh nhất thường xảy ra khi có bão.

Bảng 3.5. Đặc trưng tốc độ gió trung bình các tháng trong năm (m/s)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tốc độ gió TB (m/s)	1,0	1,5	1,7	2,0	1,7	2,0	1,5	1,4	1,2	1,3	1,0	1,6

(Nguồn: Dữ liệu khí tượng trạm khí tượng Quy Nhơn năm 2022)

++ **Bốc hơi:**

Lượng bốc hơi trung bình năm khoảng 1022,5mm. Các tháng có lượng bốc hơi lớn nhất là tháng VI, VII, VIII trùng với thời kỳ khô hạn với lượng bốc hơi trung bình đạt trên 110mm. Tháng có lượng bốc hơi nhỏ nhất là tháng II với lượng bốc hơi chỉ đạt 59,8 mm; tháng có lượng bốc hơi lớn nhất là tháng VIII với lượng bốc hơi đạt 115 mm.

Bảng 3.6. Lượng bốc hơi trung bình các tháng trong năm (mm)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tổng lượng bốc hơi (mm)	66,9	59,8	77,5	82,3	85,9	86,4	107,8	115,0	94,0	85,6	72,0	89,3

(Nguồn: Dữ liệu khí tượng trạm khí tượng Quy Nhơn năm 2022)

++ **Bão và áp thấp nhiệt đới:**

Bão và áp thấp nhiệt đới thường phát sinh ở vùng biển Thái Bình Dương. Bão thường đổ bộ vào bờ biển nước ta từ tháng VII đến tháng XI. Bình Định nằm ở miền Trung Trung bộ Việt Nam, đây là miền thường có bão đổ bộ vào đất liền.

Bão và áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng đến vùng nghiên cứu thường trùng vào mùa mưa. Các cơn bão đổ bộ vào Bình Định thường gây ra gió mạnh và mưa rất lớn hoặc các cơn bão đổ bộ vào các vùng lân cận cũng thường gây ra mưa lớn ở vùng nghiên cứu. Tại vùng nghiên cứu, bão thường tập trung vào tháng IX đến tháng XI.

Bão thường gây ra mưa lớn dữ dội, lượng mưa có thể đạt 300-400mm/ngày hoặc lớn hơn. Khi có bão hoặc bão tan chuyển thành áp thấp nhiệt đới thường gây mưa trên diện rộng trong vùng.

- Khi hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Hòa Hội được đầu tư hoàn thiện đáp ứng nhu cầu thu gom, đầu nối nước thải của dự án thì toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án được thu gom, xử lý cục bộ đạt cấp độ thỏa thuận với Chủ đầu tư KCN Hòa Hội, sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN Hòa Hội theo quy định. Theo đó môi trường tiếp nhận nước thải của dự án trong giai đoạn này là hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN Hòa Hội, sau đó dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN ở phía Nam khu vực dự án để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi xả thải ra môi trường. Nước thải trong giai đoạn này không xả thải ra môi trường nên chúng tôi không mô tả, đánh giá các vấn đề liên quan đến điều kiện tự nhiên, chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải,... theo quy định.

3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

Để đánh giá hiện trạng môi trường tại khu vực trước khi xây dựng dự án và ở thời điểm hiện nay, Chủ dự án đã phối hợp với đơn vị chức năng là Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định và Trung tâm kỹ thuật quan trắc môi trường tại tỉnh Quảng Ngãi tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chỉ tiêu không khí xung quanh, môi trường đất tại khu vực Dự án. Theo đó, hiện trạng môi trường không khí tại thời điểm đo đạc, khảo sát như sau:

* Môi trường không khí xung quanh:

– Thời điểm đo đạc:

- + Đợt 1: Ngày 12/01/2022;
- + Đợt 2: Ngày 13/01/2022;
- + Đợt 3: Ngày 14/01/2022.
- + Đợt 4: Ngày 29/11/2023.

– Điều kiện đo đạc: Trời nắng, gió nhẹ.

Bảng 3. 7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh

STT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2023/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
A	KK1: Khu vực phía Đông dự án tiếp giáp tuyến đường RD-02 của KCN Hòa Hội (tọa độ: 1.553.364; 584.594)					
1	Tổng bụi lơ lửng	µg/m ³	104	98	101	300
2	Độ ồn	dBA	62,8	62,1	62,2	70
3	SO ₂	µg/m ³	51	54	55	350
4	CO	µg/m ³	<6.000	<6.000	<6.000	30.000
5	NO ₂	µg/m ³	21	22	19	200
B	KK2: Khu vực phía Nam dự án tiếp giáp tuyến đường RD-08 của KCN Hòa Hội (tọa độ: 1.553.250; 584.443)					
1	Tổng bụi lơ lửng	µg/m ³	112	117	95	300
2	Độ ồn	dBA	63,1	62,8	62,7	70
3	SO ₂	µg/m ³	57	61	63	350
4	CO	µg/m ³	<6.000	<6.000	<6.000	30.000
5	NO ₂	µg/m ³	26	27	22	200
C	KK3: Khu vực giữa dự án (tọa độ: 1553334, 584524), quan trắc vào tháng 11/2023					
1	Tổng bụi lơ lửng	µg/m ³	67			300
2	Độ ồn	dBA	58			70
3	SO ₂	µg/m ³	69			350
4	CO	µg/m ³	3.520			30.000
5	NO ₂	µg/m ³	45			200

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc TN và MT; Trung tâm kỹ thuật quan trắc môi trường)

Nhận xét: Từ bảng kết quả nhận thấy tất cả các chỉ tiêu trong môi trường không khí xung quanh tại khu vực Dự án qua các đợt khảo sát, đo đạc, lấy mẫu đều đạt QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

Ghi chú:

+ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

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

+ Sơ đồ vị trí lấy mẫu được đính kèm ở phụ lục.

+ Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

* Môi trường đất tại khu vực dự án

– Thời điểm đo đạc:

- + Đợt 1: Ngày 08/01/2024;
- + Đợt 2: Ngày 09/01/2024;
- + Đợt 3: Ngày 10/01/2024.
- Điều kiện đo đạc: Trời nắng nhẹ.

Bảng 3. 8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án

STT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2023/BTNMT
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	QCVN 26:2010/BTNMT
A	Đ1: Khu khu đất cây xanh, gần hệ thống xử lý nước thải tập trung (tọa độ: 1553490; 584492)					
1	Asen (As)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	200
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	60
3	Chì (Pb)	mg/kg	64	68	70	700
4	Đồng (Cu)	mg/kg	107	118	112	2.000
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	142	136	130	2.000
6	Crom (Cr)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	250

(Nguồn: Trung tâm kỹ thuật quan trắc môi trường)

Nhận xét: Từ bảng kết quả nhận thấy tất cả các chỉ tiêu trong môi trường đất tại khu vực Dự án qua các đợt khảo sát, đo đạc, lấy mẫu đều đạt QCVN 03:2023/BTNMT.

Ghi chú:

- + QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.
- + Sơ đồ vị trí lấy mẫu được đính kèm ở phụ lục.
- + Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

CHƯƠNG IV

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

1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN ĐIỀU CHỈNH, LẮP ĐẶT BỘ SUNG MÁY MÓC, THIẾT BỊ.

1.1. Đánh giá tác động

Như đã đề cập ở các phần trình bày nêu trên, hiện nay, Chủ dự án đã đầu tư xây dựng hoàn thành các hạng mục công trình (các hạng mục công trình được quy hoạch xây dựng trong giai đoạn 1 của dự án) và lắp đặt cơ bản hoàn thiện hệ thống máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động sản xuất của dự án. Trong thời gian tới, Chủ dự án chỉ thực hiện điều chỉnh công trình xử lý bụi, mùi, nước thải và lắp đặt bổ sung 02 hệ thống máy ép viên tại xưởng sản xuất hiện trạng.

Về thời gian, tiến độ thực hiện: Ngay sau khi được cấp lại giấy phép môi trường, Chủ dự án sẽ tiến hành điều chỉnh công trình xử lý bụi, mùi, nước thải, sau đó đưa dự án đi vào vận hành thử nghiệm, vận hành thương mại. Riêng việc lắp đặt bổ sung 02 máy ép viên sẽ được thực hiện khi hoạt động sản xuất ổn định. Khối lượng thi công điều chỉnh công trình xử lý bụi, mùi, nước thải và lắp đặt bổ sung máy móc, thiết bị không lớn và các phương án thi công chỉ thực hiện cắt, hàn kim loại, không xây dựng hạng mục bê tông, cốt thép; thời gian thực hiện ngắn (dự kiến trong 20 ngày; số lượng cán bộ, công nhân thực hiện ít (khoảng 15 người). Hoạt động này được thực hiện độc lập khi chưa đưa dự án đi vào hoạt động, lượng chất thải phát sinh không đáng kể nên hầu như không có tác động lớn đến môi trường.

Cụ thể các tác động trong giai đoạn này được đánh giá như sau:

1.1.1. Tác động có liên quan đến chất thải

a. Tác động do bụi, khí thải

Việc điều chỉnh các công trình xử lý bụi, nước thải được thực hiện tại các khu vực bên ngoài tháp sản xuất, khối lượng thi công không nhiều nên tác động đến môi trường không khí là không đáng kể; riêng đối với hoạt động lắp đặt bổ sung máy móc, thiết bị, mặc dù khối lượng thi công không lớn nhưng do 02 máy này được lắp đặt bên cạnh máy ép viên hiện trạng đang hoạt động sản xuất, nên khi tiến hành cắt, hàn kim loại, sẽ phát sinh khói hàn có khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và đến môi trường sản xuất chung trong phân xưởng, mà cụ thể là ảnh hưởng đến môi trường lao động cục bộ tại tầng 2 của tháp sản xuất (vì 02 máy ép viên được lắp đặt tại tầng 2,

bên cạnh hệ thống máy ép viên hiện trạng).

Khi hàn, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, thành phần khí thải chứa CO, NO_x, SO_x, hơi kim loại nặng gây mùi hắc khó chịu, các khói hàn này sẽ phát tán ra môi trường sẽ ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân hàn và công nhân làm việc lân cận khu vực này. Tuy nhiên các tác động này chỉ diễn ra trong một thời gian ngắn, khối lượng các cấu kiện cần hàn không lớn nên mức độ ảnh hưởng được đánh giá không đáng kể.

b. Tác động do nước thải

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động này rất ít, ước tính khoảng 0,3m³/ngày (tương ứng với 15 công nhân).

Nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn này chủ yếu là nước thải từ vệ sinh. Nước thải này chứa chủ yếu các chất cặn bã, chất dinh dưỡng (N, P), chất hữu cơ (BOD₅, COD), tuy nhiên trong giai đoạn này toàn bộ hạ tầng thu gom, xử lý nước thải của dự án đã được xây dựng hoàn thành, nên công nhân sẽ sử dụng chung hệ thống nhà vệ sinh hiện có nên lượng thải này được thu gom và xử lý toàn bộ, tác động không đáng kể đến môi trường.

- Nước mưa chảy tràn: hiện nay các khu vực sân, đường nội bộ bên trong mặt bằng dự án đã được xây dựng hoàn thiện; hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị được thực hiện bên trong nhà xưởng, hoạt động cải tạo, sửa chữa công trình môi trường bên ngoài nhà xưởng nhưng cũng chỉ thực hiện công tác lắp ráp, không xây dựng nên tác động đến môi trường do nước mưa chảy tràn phát sinh từ hoạt động này là không đáng kể.

c. Tác động do chất thải rắn thông thường

* Chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải rắn do quá trình sinh hoạt của công nhân thải ra như: thức ăn thừa, bao bì nylon, vỏ trái cây,... theo phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế Thế giới hệ số ô nhiễm các chất thải do hoạt động của công nhân là 250 kg/người/năm. Nên lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này nhiều nhất khoảng là: $15 \times 250/365 = 130 \text{ kg/ngày} \approx 10,3 \text{ kg/ngày}$, tương ứng 0,01 tấn/ngày.

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này chỉ mang tính tạm thời, không kéo dài, khối lượng rác thải phát sinh không và được thu gom, xử lý chung với lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình sản xuất; các loại sắt thép phế liệu được thu gom, bán cho các đơn vị có chức năng tái chế, nên tác động không đáng kể đến môi trường.

- Chất thải rắn xây dựng: Chủ yếu là sắt, thép vụn, que hàn, lượng phát sinh không đáng kể, ước tính lượng phát sinh khoảng 30 kg.

d. Chất thải rắn nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong thời gian này dự kiến gồm có các thành phần như: que hàn, giẻ lau dính dầu nhớt với tổng khối lượng phát sinh trong suốt giai đoạn xây dựng ước tính khoảng 05 kg và được thu gom, lưu giữ xử lý chung với lượng chất thải nguy hại từ hoạt động sản xuất hiện trạng, nên tác động không đáng kể đến môi trường.

1.1.2. Các tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động vận chuyển máy móc, thiết bị, đập, cắt, hàn trong quá trình thao tác. Theo Ủy ban Bảo vệ môi trường Mỹ, tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và sự vận hành, máy móc xây dựng và dụng cụ gia đình, NJID, 300.1, 31-12-1971, cường độ tiếng ồn do hoạt động của máy cắt nằm trong khoảng từ 89 – 104 dB, vượt giới hạn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc. Tuy nhiên, thời gian thực hiện ngắn nên tác động này chỉ ảnh hưởng cục bộ đến công nhân thao tác, không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

c. Tác động do tập trung công nhân

Bên cạnh việc phát sinh chất thải từ công nhân thì sự tập trung công nhân tại cùng một khu vực còn có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Sự khác biệt về trình độ, tư tưởng của từng người, họ đến từ nhiều địa phương khác nhau, với tính cách và lối sống khác nhau nên dễ nảy sinh mâu thuẫn, xung đột giữa công nhân với nhau và giữa công nhân với người dân tại địa phương hoặc có thể xuất hiện các tệ nạn xã hội như: cờ bạc, trộm cắp,... ảnh hưởng đến an ninh trật tự trong khu vực.

1.2. Những sự cố, rủi ro trong giai đoạn thi công

Các sự cố có thể xảy ra trong giai đoạn này bao gồm:

a. Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông

Trong giai đoạn thi công, tai nạn lao động, tai nạn giao thông có thể xảy ra do những nguyên nhân sau:

- + Việc thi công không đảm bảo đúng quy trình của nhà cung cấp; không tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động, đặc biệt là khi thi công trên cao;...
- + Không có cán bộ giám sát, điều hành hoặc có nhưng lơ là trong việc giám sát, không kịp thời phát hiện các mối nguy cơ, tiềm ẩn rủi ro để khắc phục.
- + Do điều kiện thời tiết: vào mùa mưa, có thể gây trơn trượt; gió lốc, mạnh, không cẩn thận dẫn đến té ngã, tai nạn lao động.
- + Tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với nguồn điện, không cẩn thận để vật liệu thi công rơi trúng,...

+ Do bất cẩn trong lao động, thiếu ý thức tuân thủ theo nội quy làm việc, quy định về an toàn lao động.

+ Không trang bị các phương tiện bảo hộ lao động khi làm việc, hoặc có sử dụng nhưng không kiểm tra mức độ an toàn, đảm bảo trước khi sử dụng.

+ Trượt ngã, đứt dây an toàn hoặc sập giàn giáo khi thi công trên cao,...

Các tác động có thể có đối với con người: thương tật các loại, bệnh nghề nghiệp hoặc thiệt hại tính mạng.

b. Sự cố cháy, nổ

Một trong những nguyên nhân có thể gây cháy, nổ trong thời điểm này là do hoạt động thi công lắp đặt được triển khai ngay tại vị trí bên cạnh hệ thống máy móc, thiết bị hiện trạng đang hoạt động sản xuất, nên trong quá trình thi công nếu không chú ý, không cẩn thận thì các hạt kim loại nóng chảy (xỉ hàn) phát sinh có khả năng rơi vào các khu vực bao bì, hoặc các khu vực dễ cháy khác đang hoạt động sản xuất sản xuất, dẫn đến sự cố cháy, nổ ảnh hưởng đến toàn bộ hoạt động sản xuất của nhà máy và có thể gây thương vong.

- Sự cố cháy nổ do bất cẩn của công nhân lao động: việc sinh hoạt của công nhân cũng sẽ là một trong những nguyên nhân tiềm ẩn dẫn đến cháy: Hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi vào nơi có nguồn vật liệu dễ cháy, ... Sự cố rò rỉ do các nhiên liệu dạng lỏng (xăng, dầu),... khi xảy ra sẽ gây ra các tác hại lớn, nhất là khu vực Dự án.

Ngoài sự cố do bất cẩn của công nhân, thì trong giai đoạn này nếu xảy ra sét, chập điện thì cũng có thể dẫn đến cháy, nổ.

Sự cố cháy nổ xảy ra sẽ gây thiệt hại đến tài sản của dự án, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của công nhân viên làm việc tại công trường. Ngoài ra, các sản phẩm sinh ra từ quá trình cháy nổ sẽ gây tác động tiêu cực đến chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp phòng ngừa phù hợp hiệu quả nhằm hạn chế tối đa những sự cố có thể xảy ra.

c. Tác động qua lại từ hoạt động thi công, lắp đặt máy móc, thiết bị và hoạt động sản xuất

Việc thi công điều chỉnh các công trình môi trường và lắp đặt máy móc, thiết bị không làm ảnh hưởng lớn đến hoạt động sản xuất của Chủ dự án, tuy nhiên do việc lắp đặt máy móc, thiết bị được thực hiện ngay tại khu vực sản xuất nên nếu không thực hiện tốt công tác kiểm tra, giám sát, không tuân thủ các nguyên tắc đảm bảo an toàn lao động thì có thể gây tác động chéo, cộng hưởng tiếng ồn làm ảnh hưởng đến công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị cũng như công nhân đang hoạt động sản xuất tại khu vực, có thể gây sự cố cháy nổ, tai nạn lao động gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân, hoạt động sản xuất cũng như hoạt động thi công lắp đặt.

Ngoài ra, sau khi thi công xong, Chủ dự án sẽ thực hiện kết nối hệ thống máy móc, thiết bị mới lắp đặt, điều chỉnh vào hệ thống máy móc, thiết bị đang hoạt động sản xuất hiện trạng, việc kết nối ban đầu có thể dẫn đến các sự cố như ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất trong thời gian ngắn, hoặc có thể xảy ra tình trạng hệ thống xử lý chất thải hiện trạng hoạt động chưa ổn định, dẫn đến hiệu quả xử lý không cao, phát sinh bụi, mùi ra môi trường.

* Hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị bổ sung được thực hiện song song với hoạt động sản xuất. Do vậy trong giai đoạn này, ngoài các tác động, chất thải, sự cố phát sinh từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị, còn có tác động, chất thải, sự cố phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án, các tác động này sẽ được trình bày cụ thể ở phần dự án đi vào hoạt động.

1.3. Tác động tổng hợp từ việc thay đổi nội dung của dự án đầu tư

Như đã đánh giá ở các nội dung trên, hoạt động điều chỉnh các công trình xử lý chất thải và lắp đặt bổ sung máy móc, thiết bị cũng sẽ phát sinh khí thải, nước thải, chất thải rắn, tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến môi trường và có sự tác động qua lại lẫn nhau giữa hoạt động này và hoạt động sản xuất tại nhà máy. Các tác động này, đều đã được phân tích, đánh giá trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án trước đây đã được cơ quan chức năng cấp cho Công ty. Tuy nhiên, các tác động này chỉ diễn ra trong một thời gian ngắn và chỉ ảnh hưởng cục bộ đến môi trường tại khu vực thi công và sức khỏe của công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị, công nhân vận hành dây chuyền sản xuất tại vị trí lân cận khu vực lắp đặt, còn tác động đến môi trường xung quanh được đánh giá ở mức độ không đáng kể và không làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của dự án.

2. CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỀ XUẤT THỰC HIỆN

2.1. Giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

– Lập phương án thi công, tiến độ thi công và kế hoạch nhập vật liệu, máy móc, thiết bị về Nhà máy để nhà thầu và bộ phận sản xuất, giám sát của nhà máy có sự chủ động, thực hiện hiệu quả, nhịp nhàng.

– Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân và buộc sử dụng để giảm thiểu tác động của khói hàn ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe.

– Đảm bảo thông gió tốt cho khu vực làm việc có phát sinh khói hàn.

– Bố trí bảo vệ hướng dẫn điều tiết phương tiện ra vào mặt bằng dự án, không để ứ đọng giao thông trong khu vực; thường xuyên quét dọn, vệ sinh sạch sẽ mặt bằng và tưới ẩm để giảm bụi, đặc biệt vào mùa nắng, gió lớn.

– Các phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy tuân thủ theo thời gian quy định,

hạn chế vận chuyển vào các giờ cao điểm, giờ nghỉ trưa và sau 22 giờ.

– Quét dọn, vệ sinh sạch sẽ khu vực thi công không để bụi kim loại phát sinh trong quá trình cắt, hàn tích lũy trên mặt bằng tại khu vực thi công.

– Ngoài các giải pháp cần thực hiện trong quá trình thi công thì khi tiến hành lắp đặt máy móc, thiết bị Chủ dự án cũng cần phải quán triệt công nhân vận hành dây chuyền sản xuất, hệ thống thu gom xử lý bụi, bụi đảm bảo quy trình kỹ thuật, không để xảy ra sự cố hệ thống xử lý, làm phát sinh bụi ảnh hưởng qua lại lẫn nhau, gây mất an toàn lao động, hạn chế hiệu quả thực hiện.

b. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

Lượng nước thải phát sinh rất ít, khoảng 0,3m³/ngày và trong thời điểm này toàn bộ hạ tầng thu gom, xử lý nước thải của dự án đã được xây dựng hoàn thiện. Công nhân của nhà thầu thi công được sử dụng chung hệ thống nhà vệ sinh hiện có, lượng nước thải phát sinh không đáng kể nên sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải đã xây dựng để xử lý chung với nước thải sinh hoạt của nhà máy.

Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công quán triệt công nhân không được vệ sinh, phóng uế bừa bãi, gây mất mỹ quan tại khu vực dự án.

c. Giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn thông thường

– Hiện nay Chủ dự án đã trang bị thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt, kho chứa để phục vụ cho hoạt động sản xuất của dự án. Do vậy, lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân thi công sẽ được thu gom và lưu chứa tại khu vực kho chứa này và ký hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển, xử lý theo quy định hoặc xử lý chung với chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án khi dự án được đưa vào hoạt động sản xuất.

– Lượng chất thải hoặc phế liệu có khả năng tái sử dụng tái chế (bao bì, sắt thép) được thu gom, bán cho đơn vị, cá nhân thu mua phế liệu theo quy định.

Chất thải rắn nguy hại

Hiện nay Chủ dự án đã trang bị thùng chứa chất thải nguy hại, kho chứa để phục vụ cho hoạt động sản xuất của dự án. Lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động này rất ít, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công quán triệt công nhân thu gom, lưu chứa thành phần chất thải nguy hại phát sinh đúng quy định (thu gom và lưu chứa tại các thùng chứa chất thải nguy hại, kho chứa đã xây dựng) sau đó vận chuyển, xử lý chung với chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án.

Việc lưu chứa tạm thời được thực hiện đảm bảo theo quy định của Bộ Tài nguyên và môi trường.

2.2. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn và độ rung

Để không chế ảnh hưởng do tiếng ồn và độ rung trong quá trình thi công, Chủ dự

án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công sử dụng các biện pháp sau:

- Có kế hoạch thi công cụ thể để các bên chủ động bố trí, sắp xếp thời gian thực hiện đối với từng công đoạn sao cho phù hợp, tránh hiện tượng cộng hưởng lớn từ nhiều nguồn phát sinh tiếng ồn.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân; bố trí cán bộ thường xuyên theo dõi, giám sát quá trình triển khai thực hiện và hoạt động sản xuất.

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

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

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

- Xây dựng nội quy lao động, tuyên truyền PCCC, an toàn lao động, vệ sinh môi trường và yêu cầu đơn vị nhà thầu thường xuyên giám sát, bắt buộc công nhân thực hiện theo quy định.

2.3. Biện pháp giảm thiểu các rủi ro, sự cố trong giai đoạn điều chỉnh, lắp đặt bổ sung máy móc, thiết bị

Tai nạn lao động

Trong quá trình thi công, các đơn vị thi công phải nghiêm túc chấp hành các nội quy về an toàn lao động; xây dựng đảm bảo kết cấu, thiết kế được duyệt, đồng thời yêu cầu nhà thầu thi công lưu ý thực hiện nghiêm túc một số nội dung khác như:

- Yêu cầu công nhân tuân thủ đúng quy tắc về ATLĐ tại khu vực thi công, có chế tài xử lý phù hợp nếu công nhân không tuân thủ.

- Mọi người tham gia thi công đều được phát thẻ và trình bảo vệ khi ra vào công trình.

- Lắp đặt các biển báo ở khu vực thi công, nội quy an toàn.

- Bố trí cán bộ giám sát thường xuyên công tác ATLĐ, VSMT tại khu vực thi công cũng như chất lượng, tiến độ thực hiện; kịp thời phát hiện các sự cố để khắc phục, không để xảy ra tai nạn lao động.

- Khi thi công trên cao cần tuân thủ các điều kiện an toàn lao động hiện hành.

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

- Công nhân được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động theo quy định khi làm việc.

- Xây dựng trên cao phải có dây neo móc an toàn.

- Trước khi thi công tắt cả các máy móc, thiết bị, công cụ, dụng cụ lao động đều

phải được kiểm tra mức độ an toàn trước khi sử dụng.

– Không thi công vào những thời điểm xảy ra mưa, bão, gió lớn để hạn chế thấp nhất tai nạn lao động.

Sự cố cháy nổ

– Yêu cầu nhà thầu sử dụng thợ hàn có tay nghề đã qua đào tạo về công tác an toàn trong quá trình hàn.

– Bố trí cán bộ giám sát có mặt thường xuyên trong suốt quá trình hàn, không để xỉ hàn rơi gây cháy tại nhà máy.

– Trong quá trình hàn kim loại phải tổ chức che chắn bằng các vật liệu không cháy hoặc di chuyển các vật liệu dễ cháy ra khỏi khu vực hàn, cắt, không để xỉ hàn có nhiệt độ cao tiếp xúc với các vật liệu dễ cháy.

– Phổ biến các nguyên tắc, quy định về phòng chống cháy nổ cho các công nhân.

– Nghiêm cấm công nhân không hút thuốc, vứt tàn thuốc bừa bãi tại các khu vực tập kết bao bì carton, vật liệu dễ cháy khác.

– Luôn sẵn sàng các phương tiện ứng cứu sự cố khẩn cấp, đảm bảo các trang thiết bị luôn ở trong điều kiện sẵn sàng đáp ứng khi cần thiết.

2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN HOẠT ĐỘNG DỰ ÁN

Theo báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án trước đây đã được cơ quan chức năng cấp cho Chủ dự án: đánh giá tác động trong giai đoạn xây dựng được phân chia thành 02 giai đoạn.

Nội dung điều chỉnh: Chủ dự án đầu tư xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị và đưa vào hoạt động toàn dự án, không phân kỳ đầu tư như trước đây. Theo đó các tác động trong giai đoạn hoạt động và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn này được đánh giá cụ thể theo các nội dung sau:

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

2.1.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

a) Tác động đến môi trường không khí

*** Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm:**

**** Bụi phát sinh từ phương tiện vận chuyển:**

Quá trình vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm sẽ phát sinh ra bụi do sự xáo trộn không khí làm cuốn bụi bay lên từ mặt đất và nguyên liệu. Mức độ gây ra bụi phụ thuộc nhiều vào các thao tác của công nhân và điều kiện chuyên chở, che chắn, mức độ vệ sinh trong Nhà máy.

Trong những ngày khô nóng, hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm qua lại trên tuyến đường trục sẽ phát sinh bụi đất từ mặt đường làm tăng đáng kể hàm lượng bụi trong không khí xung quanh, tác động tới các doanh

nghiệp trong KCN Hòa Hội.

Để xác định hệ số phát sinh bụi đất trong quá trình vận chuyển, chúng tôi áp dụng công thức sau:

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

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

K: Kích thước hạt (0,2)

s: Lượng đất trên đường (8,9%)

S: Tốc độ trung bình của xe (20 km/h)

W: Trọng lượng có tải của xe (15 tấn)

w: Số bánh xe (10 bánh)

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm là 0,0055 kg/km/lượt xe.

Xác định tải lượng ô nhiễm bụi:

Khối lượng nguyên liệu, sản phẩm vận chuyển, nhiên liệu đốt trong 1 năm là 420.717 tấn/năm trong đó (200.000 tấn sản phẩm/năm + 217.442 tấn nguyên liệu/năm + nhiên liệu đốt 3.245 tấn/ năm). Sử dụng xe với tải trọng vận chuyển trung bình là 15 tấn sẽ có 28.048 lượt xe/năm. Nếu tính cả lượng xe không tải quy về có tải (2 xe không tải tương đương với 1 xe có tải) thì tổng số lượt xe quy về có tải sẽ là 42.072 lượt xe/năm tương đương 135 lượt xe/ngày.

Vậy với hệ số phát sinh bụi là 0,0055 kg/km/lượt xe, để đánh giá tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển, chúng tôi lựa chọn quãng đường vận chuyển trung mang tính chất thường xuyên liên tục, bị ảnh hưởng nhiều nhất đó là quãng đường từ Quốc lộ 1A vào khu vực dự án, khoảng 2,0 km, theo đó với công thức trên thì tổng tải lượng ô nhiễm bụi đường do vận chuyển 1,35 kg/ngày.

Bụi sinh ra do gió cuốn đất, cát từ do hoạt động vận chuyển của các phương tiện giao thông nhiều hay ít còn tùy thuộc vào chất lượng đường giao thông, mức độ tích lũy bụi, và vận tốc phương tiện. Tuyến đường hiện trạng tương đối hẹp, dân cư sống hai bên tuyến đường vận chuyển với mật độ tương đối dày, đồng thời theo tiến độ đầu tư của dự án cho thấy dự án sẽ đi vào hoạt động trong thời điểm KCN Hòa Hội vẫn đang trong giai đoạn vừa thu hút đầu tư vừa xây dựng hạ tầng trên phần diện tích còn lại của KCN. Do vậy, ngoài lượng bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển của dự án sẽ có bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển phục vụ công tác xây dựng hạ tầng của KCN, nên nếu không có giải pháp thực hiện tốt công tác giảm thiểu thì bụi sẽ làm ảnh hưởng đến mỹ quan, cuộc sống của người dân hai bên tuyến đường vận chuyển từ tuyến quốc lộ vào KCN, ảnh hưởng đến người lưu thông trên tuyến đường xe đi qua và ảnh hưởng đến môi trường chung trong phạm vi KCN.

**** Khí thải từ phương tiện vận chuyển:** Khi đốt cháy nhiên liệu sẽ phát sinh các thành phần ô nhiễm như CO_2 , NO_2 , SO_2 , VOC, C_xH_y ,.... Lượng khí thải phát sinh phụ thuộc vào nhiều yếu tố như chất lượng nhiên liệu sử dụng, chất lượng của phương tiện vận chuyển, đường sá,.... Đây là nguồn thải phân bố rải rác trên tuyến đường vận chuyển, gây tác động trực tiếp đến công nhân và đời sống của người dân hai bên tuyến đường xe vận chuyển đi qua.

**** Mùi của nguyên liệu và mùi từ quá trình chế biến:**

Đối với dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc gia cầm: Do đặc tính nguyên liệu phục vụ cho hoạt động sản xuất phần lớn là các loại nông sản, nên lượng mùi phát sinh không đáng kể.

Đối với dây chuyền sản xuất thức ăn thủy sản: Do thành phần nguyên liệu phục vụ cho hoạt động sản xuất có các thành phần như: cao mực, bột thịt gà, bột cá, bột vỏ tôm,... đa số là các thành phần hữu cơ, protein cao, nên khi đưa vào hoạt động sản xuất thì dưới tác động cơ học từ việc đổ, sàng,... và nhiệt độ từ hoạt động ép viên, sấy sẽ không tránh khỏi việc phát sinh mùi ở các công đoạn sản xuất, đặc biệt là ở công đoạn ép viên, sấy, làm nguội sản phẩm.

Thành phần nguyên liệu phục vụ cho sản xuất chủ yếu là thành phần hữu cơ, protein cao, khi tham gia vào quá trình sản xuất, dưới tác động của nhiệt độ sẽ làm phát sinh các thành phần khí vô cơ gây mùi chủ yếu như Amoniac (NH_3) và các hợp chất của Amoniac, Hydrosulfua (H_2S).

Riêng đối với công đoạn nhập, lưu chứa nguyên liệu do toàn bộ các thành phần nguyên liệu nhập về nhà máy đều được kiểm tra đảm bảo độ ẩm, chất lượng mới cho nhập vào nhà máy và được lưu chứa nguyên bao bì, thường xuyên đo đạc, kiểm tra độ ẩm, nên mùi phát sinh từ hoạt động lưu chứa hầu như không có.

Mùi phát sinh trong quá trình sẽ làm tác động trực tiếp đến công nhân lao động trong nhà máy và sẽ phát tán ra bên ngoài, theo các hướng gió chủ đạo làm ảnh hưởng đến đời sống, sinh hoạt của các doanh nghiệp trong KCN sau này, và đời sống của người dân tại các khu dân cư lân cận nằm cuối hướng gió, đặc biệt là khu dân cư phía Nam, Đông Nam và Đông Bắc dự án.

* Khi tiếp xúc lâu ngày với các thành phần khí NH_3 , H_2S sẽ gây tác hại đến sức khỏe con người, cụ thể:

NH_3 : Khi vượt quá tiêu chuẩn cho phép sẽ làm bỏng niêm mạc, cổ họng, đường hô hấp dẫn đến kích ứng họng, kích ứng mũi...

H_2S : khi nồng độ cao hơn 10ppm sẽ gây kích ứng màng nhầy, kích ứng phổi gây ra các bệnh về đường hô hấp,...

*** Bụi phát sinh trong quá trình sản xuất:**

Đặc thù đối với loại hình này là bụi phát sinh ở hầu hết các công đoạn từ nạp

liệu, nghiền, sàng, trộn, ép viên và làm nguội sản phẩm, đóng gói. Tuy nhiên, toàn bộ dây chuyền sản xuất là dây chuyền khép kín, chỉ hở tại công đoạn nạp liệu, nên bụi phát sinh ảnh hưởng đến công nhân trong xưởng sản xuất chỉ có thể xuất phát từ việc thu gom, xử lý không hiệu quả lượng bụi phát sinh tại các miệng nạp liệu, còn bụi phát sinh trong dây chuyền sản xuất hoàn toàn được thu gom và xử lý, kiểm soát được. Khả năng làm phát tán bụi ảnh hưởng đến môi trường xung quanh xuất phát từ việc xử lý không hiệu quả lượng bụi phát sinh từ dây chuyền sản xuất, dẫn đến hiệu quả xử lý không đạt, bụi phát tán ra môi trường qua ống thoát, theo các hướng gió chủ đạo ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Về đặc tính ô nhiễm thì đây là bụi có chứa các thành phần trong nguyên liệu sản xuất, được thu gom tái sử dụng cho hoạt động sản xuất.

Về tác động đến môi trường và sức khỏe con người: Khi tiếp xúc với bụi lâu ngày, người lao động có thể bị mắc các bệnh đường hô hấp, tổn thương ở mắt, tổn thương ở da, thậm chí bụi có thể gây sốt dị ứng (toàn thân), về lâu dài có thể gây nên bệnh bụi phổi làm khả năng, hiệu quả làm việc của người lao động, từ đó dẫn đến các sự cố như tai nạn trong lao động.

*** Bụi từ khu vực chứa nhiên liệu, tro đốt lò hơi:**

Nhà máy sử dụng 01 lò hơi có công suất 6 tấn/h, đốt củi, củi trấu nên bản thân các nguyên liệu này bụi phát sinh không đáng kể. Tuy nhiên tại khu vực này Chủ dự án sử dụng 01 khoảng trống trong nhà lò hơi để chứa tro nên quá trình lưu chứa nếu không thực hiện tốt công tác vệ sinh, việc lưu chứa không đảm bảo sẽ dẫn đến tình trạng tro bụi tích lũy trên mặt bằng sẽ phát tán theo gió ảnh hưởng đến môi trường cục bộ xung quanh khu vực này.

*** Khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu cấp cho lò hơi:**

Thành phần của khí thải bao gồm các sản phẩm cháy của củi, củi trấu chủ yếu là các khí CO₂, CO kèm theo một ít các tạp chất trong củi đốt không kịp cháy hết, oxy dư và tro bay theo dòng khí.

Lượng nhiên liệu cần thiết phục vụ cho lò hơi 6 tấn/h ước tính khoảng 680 kg nhiên liệu củi/giờ (thời gian làm việc giai đoạn này là 312 ngày/năm, 02 ca/ngày, 08 giờ/ca).

Khi đốt nhiên liệu thì thành phần các thông số ô nhiễm trong khí thải thay đổi tùy theo từng loại nhiên liệu. Đối với dự án này, Chủ dự án chỉ sử dụng nhiên liệu sinh khối, không sử dụng nhiên liệu hóa thạch nên về cơ bản thành phần khí thải phát sinh khi đốt cháy nhiên liệu không có sự khác biệt lớn. Để tính toán lượng thải và nồng độ ô nhiễm có trong khí thải khi đốt, chúng tôi tính toán đơn cử đối với nhiên liệu củi.

Củi là nhiên liệu sinh khối, thân thiện môi trường. Đối với quá trình đốt nhiên liệu củi, thành phần các chất trong khí thải sinh ra là tương đối ổn định và để tính toán, ta

có thể dùng trị số $V_0^{20} = 4,3 \text{ m}^3/\text{kg}$ nghĩa là khi đốt 1kg củi sẽ sinh ra khoảng $4,3 \text{ m}^3$ khí thải ở nhiệt độ 20°C .

Lưu lượng khí thải từ lò hơi đốt trấu được tính từ công thức:

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

Trong đó:

- B: Lượng củi đốt trong 1 giờ, $B = 680 \text{ kg/h}$
- V_0^{20} : Khối sinh ra khi đốt 1kg củi, $V_0^{20} = 4,3 \text{ m}^3/\text{kg}$
- α : Hệ số thừa không khí, $\alpha = 1,25 - 1,3$, chọn $\alpha = 1,3$
- V_0 : Lượng không khí cần để đốt 1kg củi, $V_0 = 3,43 \text{ m}^3/\text{kg}$
- t: Nhiệt độ khí thải gần đúng, $t \approx 200^\circ\text{C}$.

Thay số vào ta được $L = 6.278 \text{ m}^3/\text{h}$, tương ứng $1,7 \text{ m}^3/\text{s}$, $100.416 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

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

Bảng 4.1. Hệ số khí thải lò hơi đốt củi (kg/tấn củi)

Chất ô nhiễm	TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Hệ số ô nhiễm	3,6	0,075	0,34	13,0	0,85

Dựa vào hệ số ô nhiễm trên, ta có thể tính được tải lượng ô nhiễm của lò hơi khi đốt $680 \text{ kg củi/h} = 0,68 \text{ tấn củi/h}$.

Bảng 4.2. Tải lượng ô nhiễm của khí thải lò hơi

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	TSP	2,45	680
2	SO ₂	0,05	14
3	NO _x	0,23	64
4	CO	8,84	2.456
5	VOC	0,58	161

Tính toán nồng độ khí thải:

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

Bảng 4.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải lò hơi

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Lưu lượng khí thải (m ³ /s)	Nồng độ tính ở đk thực (mg/m ³)	Nồng độ tính ở đktc (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT Kp=0,8, Kv=1, cột B
TSP	680	1,7	400	<u>364</u>	160
SO ₂	14		8,2	7,5	400
NO _x	64		38	35	680
CO	2.456		1.445	<u>2.233</u>	800
VOC	161		95	86	-

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

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

Nhận xét: So sánh với QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kp=0,8, Kv=1) thì nồng độ của TSP và CO cao hơn so với quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia đối về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (bụi vượt ngưỡng 2,3 lần và CO vượt 2,8 lần) còn các chỉ tiêu khác đều đạt giới hạn cho phép. Do vậy, nếu không có giải pháp thì trong quá trình hoạt động sẽ phát tán bụi, khí CO ra môi trường, phát tán theo gió làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí tại khu vực và đời sống của người dân khu vực lân cận.

Nội dung điều chỉnh, thay đổi so với giấy phép môi trường của dự án đã được cấp: Lưu lượng khí thải lò hơi tăng do tăng công suất hoạt động, tăng nhiên liệu sử dụng; điều chỉnh mạng lưới thu gom, xử lý bụi, mùi; điều chỉnh công suất một số máy móc sản xuất dẫn đến tính toán, điều chỉnh tăng công suất quạt hút, tăng lưu lượng bụi, khí thải thoát ra môi trường.

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

Tổng số cán bộ, công nhân làm việc trong Nhà máy là 200 người tương ứng với lượng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng phát sinh tại dự án khoảng 0,14 tấn/ngày. Chất thải rắn sinh hoạt chứa hơn 60% là thành phần hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học, do đó nếu không được thu gom và xử lý, dưới tác dụng của các vi sinh vật, các thành phần này sẽ phân hủy làm phát sinh mùi hôi, tạo điều kiện cho các côn trùng gây bệnh phát triển, gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc.

b. Nguồn gây ô nhiễm do nước thải

*** Nước thải sinh hoạt:**

Số lượng công nhân làm việc tại Nhà máy khoảng 200 người. Lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp, vì vậy lượng nước thải sinh hoạt là:

$$09 \times 80\% = 09 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Bảng 4.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (cột A)
1	pH	6,94	5 - 9
2	TSS – tổng chất rắn lơ lửng	156	50
3	BOD ₅	485	30
4	COD	832	-
5	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	1,23	5
6	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	1,25	6
7	Coliform	43 x 10 ¹⁰	3000

(Nguồn: Phiếu kết quả phân tích mẫu nước thải sinh hoạt tại hố ga đầu nối nước

thải của Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Austfeed Bình Định năm 2021)

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Nhận xét: So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT, cột A nhận thấy thành phần, tính chất nước thải thì nồng độ các chỉ tiêu TSS, BOD₅, Coliforms vượt quy chuẩn cho phép, do đó loại nước thải này sẽ được xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

*** Nước thải sản xuất:**

Với đặc trưng loại hình sản xuất chế biến thức ăn chăn nuôi của công ty là công nghệ khô nên hầu như không có phát sinh nước thải từ các dây chuyền sản xuất, mà chỉ phát sinh nước thải từ các khu vực như: từ khu vực rửa bánh xe; từ công đoạn xử lý khí thải lò hơi; từ công đoạn xử lý mùi; từ xả đáy nồi hơi.

Đặc tính của nước thải từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi: chứa chủ yếu là cặn lơ lửng, độ màu cao, có tính axit nhẹ do sự phản ứng của các thành phần ô nhiễm có trong khí thải với nước tạo thành axit,...

- Nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi: Theo giấy phép môi trường được cấp, nước thải sẽ được thu gom, tách cặn sau đó tuần hoàn tái sử dụng cho quá trình xử lý khí thải lò hơi, và định kỳ 2 tuần/lần sẽ thực hiện việc súc rửa bể chứa nước và lắng tách cặn để vệ sinh đảm bảo hiệu quả xử lý. Lượng nước thải này phát sinh ước tính khoảng 5,0 m³/lần (tính theo thể tích bể chứa nước) được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý.

Nội dung điều chỉnh: Chủ dự án không tái sử dụng lượng nước thải phát sinh sau xử lý cục bộ, mà dẫn về hệ thống xử lý cục bộ để xử lý, sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để tiếp tục xử lý. Lượng nước thải phát sinh được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án ước tính khoảng từ 0,2 đến 0,5m³/ngày. Định kỳ khoảng từ 01 đến 02 năm tiến hành nạo vét lượng cặn đáy trong bể để xử lý.

- Nước thải từ quá trình xử lý mùi: Bổ sung so với giấy phép môi trường của dự án đã được cấp. Cụ thể, để tăng tối đa hiệu quả xử lý mùi, Chủ dự án điều chỉnh bổ sung công đoạn xử lý uớt (hấp thụ) vào sau công đoạn xử lý bụi khô đối với dây chuyền sản xuất thức ăn thủy sản, theo đó trong quá trình hoạt động sẽ làm phát sinh nước thải. Theo thiết kế, quy trình công nghệ của 03 hệ thống xử lý mùi sẽ lắp đặt, ước tính lượng nước thải sau khi qua 03 hệ thống xử lý mùi phát sinh lớn nhất khoảng 65m³/ngày.

Đặc tính ô nhiễm của lượng nước thải này chứa chủ yếu là cặn lơ lửng, độ màu do lượng bụi nguyên liệu chưa được xử lý triệt để qua hệ thống xử lý bụi phía trước, không chứa các thành phần nguy hại. Toàn bộ lượng nước thải này được thu gom, xử lý sau đó tuần hoàn phục vụ cho xử lý mùi, không thải ra môi trường.

- Nước thải từ khu vực khử trùng xe ra vào nhà máy: Bổ sung so với giấy phép

môi trường đã được cấp, cụ thể: Chủ dự án bố trí thêm khu vực khử trùng xe gần cổng ra vào, nên sẽ làm phát sinh một lượng nhỏ nước thải (khoảng $0,5\text{m}^3/\text{ngày}$) từ khu vực này. Mức độ ô nhiễm không lớn, chủ yếu là cặn đất cát dính trên bánh xe, chất khử trùng.

- Nước thải từ quá trình rửa các cột lọc xử lý nước thải: Bổ sung so với giấy phép môi trường đã được cấp, cụ thể: Chủ dự án sẽ điều chỉnh bổ sung thêm hệ lọc, trao đổi ion, siêu lọc và lọc RO để đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn quy định để tái sử dụng tưới cây xanh trong phạm vi mặt bằng trong thời gian đầu khi hạ tầng xử lý nước thải của KCN chưa kịp thời hoàn thiện. Theo đó định kỳ khoảng 02 lần/tuần sẽ tiến hành súc rửa ngược các cột lọc này để đảm bảo hiệu quả xử lý, lượng phát sinh ước tính khoảng $03 - 05\text{m}^3/\text{lần}$, đặc tính ô nhiễm chủ yếu là cặn cơ lửng.

- Các thành phần nước thải xả đáy nồi hơi, nước thải phòng thí nghiệm không thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp, cụ thể:

Lượng nước thải này phát sinh tùy thuộc vào từng thời điểm và áp suất trong nồi hơi. Trong quá trình vận hành, để xả bớt lượng cặn cặn dưới đáy nồi và giảm áp suất nồi, tùy vào từng thời điểm, người vận hành sẽ theo dõi áp suất trong nồi hơi và xả thải, ước tính lượng xả đáy phát sinh khoảng từ $0,2$ đến $0,5\text{m}^3/\text{ngày}$. Đặc tính nước xả đáy nồi hơi có thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng và chất hòa tan trong nước.

Nước thải phòng thí nghiệm chủ yếu là nước thải từ quá trình tráng rửa dụng cụ, thiết bị thí nghiệm. Lượng nước thải từ quá trình thí nghiệm phát sinh không nhiều, với lượng nước cấp cho quá trình thí nghiệm là $0,02\text{ m}^3/\text{ngày}$ thì lượng nước thải phát sinh ước tính khoảng $0,02\text{ m}^3/\text{ngày}$ sẽ được thu gom, xử lý riêng với nước thải sinh hoạt. Lượng nước thải này có thành phần các chất ô nhiễm phức tạp vì có chứa các chất hóa học trong quá trình tráng rửa. Lượng nước thải này được xem là chất thải công nghiệp phải kiểm soát theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Bảng 4.3. Thống kê lượng nước thải phát sinh

STT	Loại nước thải	Lưu lượng ($\text{m}^3/\text{ngày}$)
1	Tổng lượng nước thải sinh hoạt	7,2
2	Nước thải sản xuất phát sinh từ xử lý khí thải lò hơi; xả đáy nồi hơi	01
3	Nước thải phát sinh từ xử lý mùi	65
4	Nước thải từ hoạt động thí nghiệm	0,02
5	Nước thải từ khu vực khử trùng xe ra vào nhà máy	0,5
6	Nước thải từ quá trình rửa các cột lọc của hệ thống xử lý nước thải tập trung	05

*** Nước mưa chảy tràn:**

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

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

A : Diện tích thực hiện xây dựng các công trình của Dự án ($A = 62.001,85 \text{ m}^2$).

I : Cường độ mưa tháng cao nhất năm 2022 tại khu vực là $577,4 \text{ mm/tháng} = 0,6 \text{ m/tháng}$.

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

$$Q_{\max} = 0,278 KIA = 0,278 \times 0,3 \times 0,6 \times 62.001,85 \text{ m}^2 = 3.103 \text{ m}^3/\text{tháng}.$$

Với ước tính tháng có cường độ mưa cao nhất có 15 ngày mưa, mỗi ngày 2 giờ thì lưu lượng ước tính là:

$$Q_{\max} = 3.103/15/2/3600 = 0,03 \text{ m}^3/\text{s}.$$

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

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

Đặc biệt đối với tác nhân này, nếu công tác vệ sinh môi trường không sạch sẽ, để rác thải tồn đọng rơi vãi trên mặt bằng thì nước mưa sẽ chảy tràn mang theo các thành phần chất thải này gây tắt nghẽn hệ thống thoát nước mưa của nhà máy nói riêng của KCN nói chung; gây ô nhiễm nước mặt tại khu vực.

c) Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn

*** Chất thải sinh hoạt:**

Với tổng số lượng nhân viên, công nhân phục vụ cho dự án trong giai đoạn này nhiều nhất khoảng 200 người, với định mức phát thải theo Tổ chức Y tế thế giới WHO thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh 250 kg/người/năm thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh ước tính khoảng 0,14 tấn/ngày. Chất thải rắn sinh hoạt chứa hơn 60% là thành phần hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học (các thành phần như thức ăn thừa, vỏ trái cây, bao bì nilon, giấy,...), do đó nếu không được thu gom và xử lý, dưới tác dụng của các vi sinh vật và nhiệt độ không khí, các thành phần này sẽ phân hủy làm phát sinh mùi hôi (các thành phần gây mùi có thể phát sinh như NH_3 , H_2S , mercaptan,...), tạo điều kiện cho các côn trùng gây bệnh phát triển, gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc và mỹ quan khu vực nhà máy và môi trường xung quanh.

*** Chất thải rắn từ hoạt động sản xuất:**

Các loại chất thải rắn sản xuất phát sinh trong quá trình hoạt động Nhà máy phụ thuộc vào ý thức của công nhân vận hành, chất lượng nguyên vật liệu,..... các thành phần, lượng chất thải phát sinh có sự thay đổi tăng so với giấy phép môi trường đã

được cấp, cụ thể:

– Lượng nguyên liệu, thành phẩm rơi vãi trong mặt bằng sản xuất: Trong quá trình hoạt động sản xuất, tình trạng nguyên liệu, sản phẩm rơi vãi, hư hỏng trong quá trình sản xuất (vận chuyển nhập hàng, đưa nguyên liệu vào quy trình sản xuất, quá trình sản xuất, đóng gói thành phẩm,...) là điều không thể tránh khỏi. Các thành phần này chính là thành phần của các nguyên liệu của dự án: ngô, cám gạo, cám mỳ, bã sắn, lúa mỳ, các loại bột cá, bột thịt, cao mực,... Phạm vi ảnh hưởng chủ yếu là môi trường bên trong phân xưởng sản xuất. Lượng phát sinh tùy thuộc vào ý thức trách nhiệm thao tác của người lao động, bảo quản của chủ đầu tư cũng như chất lượng nguyên liệu đầu vào. Theo số liệu nguyên liệu đưa vào sản xuất như đã nêu trên thì độ hao hụt chiếm khoảng 8%, quá trình hao hụt chủ yếu là sụt giảm khối lượng do giảm độ ẩm trong quá trình lưu chứa, thất thoát trong quá trình bốc dỡ,..., còn lượng nguyên liệu, sản phẩm hư hỏng thải bỏ hầu như chiếm rất ít. Tham khảo số liệu tại nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi của Chủ dự án hiện đang hoạt động tại tỉnh Vĩnh Long cho thấy lượng nguyên liệu, sản phẩm thải bỏ trong quá trình sản xuất chiếm khoảng 3,5%, tương ứng khoảng 2,16 tấn/năm và 2.160 kg/năm, trong đó đa số là các thành phần nguyên liệu bị rơi vãi trong quá trình vận chuyển phục vụ sản xuất trong xưởng, được thu gom, tái sử dụng, không thải ra môi trường; còn phần nguyên liệu, sản phẩm bị hư hỏng, ẩm mốc không đáng kể, chiếm khoảng 324 kg/năm.

– Chất thải rắn phát sinh từ quá trình sản xuất đóng gói sản phẩm: Chất thải rắn phát sinh từ quá trình đóng gói sản phẩm của dự án chủ yếu là các bao bì nilon, chỉ may, thùng carton, bao bì hư hỏng, palet hỏng,... với khối lượng phát sinh ước tính khoảng 360 kg/năm.

– Thùng phi chứa dầu thực vật, dầu cá, premix phát sinh, ước tính phát sinh khoảng 01 thùng/tháng, 01 thùng có khối lượng khoảng 40 kg, theo đó khối lượng phát sinh khoảng 480 kg/năm; sắt, thép, nhựa phế liệu phát sinh khoảng 600 kg/năm.

– Tro lò hơi: Tham khảo thực tế lượng tro phát sinh từ một số nhà máy sử dụng nhiên liệu củi đốt cấp nhiệt lò hơi đang hoạt động trên địa bàn tỉnh Bình Định cho thấy lượng tro thải phát sinh ước tính khoảng 2,3% lượng nhiên liệu đốt, theo đó với lượng nhiên liệu sử dụng là 10,9 tấn/ngày thì lượng tro: $10,9 \times 1000 \times 2,3\% = 251$ kg/ngày, tương ứng $251 \text{ kg/ngày} \times 312 \text{ ngày/năm} = 78.000 \text{ kg/năm}$.

– Bùn cặn phát sinh trong quá trình xử lý khí thải lò hơi: Ước tính khoảng 250 kg/năm (lượng bùn này phát sinh từ quá trình nạo vét cặn lắng tại bể đập bụi và nạo vét lớp cặn lắng trên lớp vật liệu lọc tại ngăn cuối cùng của bể xử lý nước thải phát sinh từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, định kỳ thực hiện nạo vét khoảng 01 lần/năm). Đặc tính của bùn cặn, đây là chất thải công nghiệp thông thường, thành phần chủ yếu là cặn tro từ quá trình đốt củi cấp nhiệt cho lò hơi, quá trình đập bụi

chỉ sử dụng nước, không có sử dụng hóa chất nên thành phần bùn không chứa thành phần nguy hại.

- Than hoạt tính thải từ quá trình xử lý nước thải của hệ thống xử lý khí thải lò hơi. Để đảm bảo hiệu quả xử lý, định kỳ từ 03 đến 05 năm sẽ tiến hành thay thế lớp vật liệu lọc này, lượng phát sinh tương ứng với lượng than hoạt tính sử dụng, khoảng 700 kg/lần thay thế. Thành phần than hoạt tính thải này không chứa thành phần nguy hại nên đây là chất thải công nghiệp thông thường (mã 18 02 02 phụ lục kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT).

- Bùn từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án: Với lưu lượng xả thải $18\text{m}^3/\text{ngày}$, căn cứ các chỉ tiêu ô nhiễm ở mức trung bình TSS (156 mg/L) và BOD_5 (485 mg/L). Ta có tổng lượng bùn cặn sinh ra tính theo công thức (Kỹ thuật xử lý nước thải – Trịnh Xuân Lai): $Q_{\text{bùn}} = (0.8 \cdot \text{TSS} + 0.3 \cdot \text{BOD}) \cdot Q$ (lưu lượng nước thải)/1000 = 4,9 kg/ngày, tương ứng 1.529 kg/năm.

Lượng bùn phát sinh nêu trên là tính toán trên cơ sở lý thuyết, thực tế lượng bùn sinh ra này sẽ được tuần hoàn phục vụ cho quá trình xử lý, với công nghệ xử lý vi sinh của dự án thì lượng phát sinh thải ra môi trường dự kiến rất ít, chiếm khoảng 20% lượng thải, tương ứng khoảng 306 kg/năm.

- Bùn từ bể tự hoại, nạo vét các hố ga thoát nước định kỳ: Ước tính lượng phát sinh khoảng 1.000 kg/năm.

Bảng 4.4. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

STT	Các loại chất thải	Đơn vị	Khối lượng
1	Giấy carton, bịch nilong, bao bì chứa đựng nguyên vật liệu,...	kg/năm	180
2	Dây buộc bao bì, pallet gỗ hỏng	kg/năm	180
3	Thùng phi chứa dầu thực vật, dầu cá, premix	kg/năm	400
4	Tro lò đốt	kg/năm	78.000
5	Bùn cặn từ xử lý khí thải lò hơi	kg/năm	250
6	Sắt, thép, nhựa thải	kg/năm	600
7	Sản phẩm, nguyên liệu bị hư hỏng thải bỏ	kg/năm	324
8	Bùn từ bể tự hoại, nạo vét định kỳ hố ga thoát nước	kg/năm	1.000
9	Than hoạt tính thải	kg/lần thay thế	700
10	Bùn từ hệ thống xử lý nước thải tập trung	kg/năm	306

Các loại chất thải này nếu không được thu gom, quản lý và xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường trong và xung quanh nhà máy, môi trường lao động trong Nhà máy, sức khỏe của công nhân lao động, gây mất mỹ quan khu vực nhà máy,...

*** *Chất thải nguy hại và chất thải công nghiệp phải kiểm soát theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT:***

Tham khảo thực tế từ nhà máy sản xuất của chủ dự án đang hoạt động tại tỉnh Vĩnh Long và một số nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi tại các KCN Nhơn Hòa, chúng tôi dự kiến thành phần chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát theo quy định phát sinh trong quá trình hoạt động sản xuất chủ yếu là thiết bị điện tử thải, giẻ lau thải, dầu nhớt thải,... và chất thải phát sinh từ phòng thí nghiệm như bao tay, chai lọ rỗng đựng hóa chất,... được thống kê cụ thể theo bảng dưới đây:

*** *Khối lượng, chung loại chất thải nguy hại:***

Điều chỉnh bổ sung lượng hạt nhựa trao đổi ion đã bão hòa hay đã qua sử dụng thải so với giấy phép môi trường đã được cấp. Cụ thể, định kỳ từ 03 đến 05 năm, Chủ dự án sẽ tiến hành kiểm tra, thay thế lượng hạt nhựa trao đổi ion trong cột lọc của hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án. Trên cơ sở tính toán thiết kế hệ thống xử lý nước thải của nhà cung cấp thì lượng hạt nhựa này phát sinh, ước tính khoảng 160 kg/lần thay thế.

Bảng 4.51. Khối lượng CTNH từ quá trình hoạt động sản xuất

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
01	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	10
02	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện (khác với các loại nêu tại mã 16 01 06, 16 01 07, 16 01 12) có các linh kiện điện tử (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng NH)	16 01 13	10
03	Hóa chất và hỗn hợp hóa chất phòng thí nghiệm thải có thành phần nguy hại	19 05 02	6.240
04	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	15
05	Ấc quy chì thải	19 06 01	10
06	Hạt nhựa trao đổi ion đã bão hòa hay đã qua sử dụng	12 06 01	160
Tổng cộng			6.445

Chất thải nguy hại có chứa yếu tố độc hại, dễ cháy, dễ ăn mòn và gây ngộ độc nên phải được quản lý chặt chẽ, đảm bảo an toàn trong thu gom, lưu trữ, vận chuyển, xử lý. Nếu không có biện pháp thu gom, lưu giữ và xử lý phù hợp thì về lâu dài sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước dưới đất, sức khỏe con người.

*** *Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp cần phải kiểm soát***

Điều chỉnh bổ sung lượng bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải phát sinh trong quá trình xử lý mùi so với giấy phép môi trường đã được cấp.

Lượng bùn cặn này có chứa các thành phần hóa chất (sử dụng để tuyển nổi) trong quá trình xử lý nước thải và thành phần hóa chất khử trùng. Theo quy trình xử lý do nhà cung cấp cung cấp thì định kỳ khoảng 02 tháng thuê đơn vị chức năng hút xử lý/lần, lượng bùn thải phát sinh ước tính khoảng từ 0,5 đến 01m³/lần, tương ứng khoảng 1.000 kg/lần thải, định kỳ hút khoảng 02 tháng/lần thì lượng phát sinh trong 01 năm ước tính khoảng 6.000 kg.

Bảng 4.62. Khối lượng CTNH từ quá trình hoạt động sản xuất

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
01	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	30
02	Thủy tinh có hoặc bị nhiễm thành phần nguy hại (chai lọ phòng thí nghiệm)	11 02 01	150
03	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải	18 01 03	90
04	Bùn từ hệ thống xử lý nước thải phát sinh từ quá trình xử lý mùi	12 06 13	6.000
Tổng cộng			6.270

* Theo quy định của pháp luật thì trước khi đi vào vận hành chính thức, chủ dự án sẽ vận hành thử nghiệm dự án cùng với các công trình xử lý chất thải và công trình bảo vệ môi trường khác. Về loại chất thải phát sinh thì về cơ bản trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại thì các thành phần chất thải, loại chất thải phát sinh không có sự khác biệt lớn; tuy nhiên, trong giai đoạn này lượng chất thải phát sinh sẽ ít hơn so với lượng chất thải phát sinh trong giai đoạn vận hành thương mại, dự kiến khoảng 50 – 85% công suất thiết kế; các sự cố xảy ra trong giai đoạn vận hành thử nghiệm cũng sẽ dễ xảy ra hơn, với lý do: trong giai đoạn vận hành thử nghiệm thường tính kết nối của máy móc, thiết bị chưa được đồng bộ hoàn toàn, công nhân vận hành cũng chưa có nhiều kinh nghiệm nên đôi khi cũng sẽ chưa nắm hết các vấn đề, sự cố trong quá trình vận hành, chưa có tính nhạy bén, kinh nghiệm trong quá trình phát hiện, xử lý sự cố;....

2.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển: khi đi vào vận hành sản xuất, khối lượng xe vận chuyển khoảng 135 lượt xe/ngày. Do đó, nếu không có chế độ điều tiết xe ra vào khu vực phù hợp thì sẽ phát sinh tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường chung tại dự án. Tuy nhiên, tác động của tiếng ồn liên quan đến phương tiện giao thông đến con người và môi trường xung quanh được đánh giá ở mức độ không lớn, vì không

gian hoạt động bên ngoài xưởng thông thoáng nên khả năng cộng hưởng tiếng ồn không đáng kể.

Trong dây chuyền sản xuất có những máy móc gây tiếng ồn và độ rung lớn như các máy nghiền, máy sàng, trộn, ép viên, máy nén khí,... thực tế từ một số nhà máy chế biến thức ăn chăn nuôi trên địa bàn cho thấy tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất chỉ ảnh hưởng đến công nhân lao động trong phạm vi xưởng sản xuất. Xưởng được bao che kín xung quanh bằng tường nên hầu như không tác động đến các đối tượng ở phạm vi bên ngoài xưởng.

Bảng 4.3. Mức ồn của các thiết bị trong nhà máy

STT	Nguồn gây ồn	Mức ồn (dB)
1	Máy nghiền (1m)	85 – 95
2	Máy sàng	80 – 85
4	Máy trộn	70 – 75
5	Khu vực đóng gói	65 – 70
QCVN 24:2016/BYT		85

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

Độ rung tại khu vực sản xuất chủ yếu phát sinh tại khu vực đặt máy nghiền, máy sàng, máy nén khí,... Độ rung cảm nhận tại khu vực này không cao, độ rung cảm nhận được với khoảng cách $\leq 1\text{m}$. Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng Công ty đã đưa ra biện pháp giảm thiểu từ khâu thiết kế nền móng và lắp đặt thiết bị để hạn chế độ rung động khi máy hoạt động, tránh ảnh hưởng đến kết cấu các công trình xung quanh và sức khỏe công nhân vận hành, làm việc tại khu vực này nên tác động của độ rung động đến con người hầu như không lớn.

b. Tác động đến kinh tế - xã hội

* Các tác động tích cực:

Hoạt động của dự án quan trọng trong khu vực và đem lại các tác động tích cực như:

– Tận dụng nguồn nguyên liệu có sẵn ở địa phương, góp phần gia tăng nhu cầu tiêu thụ nguyên liệu trên địa bàn tỉnh Bình Định.

– Tăng thu ngân sách cho nhà nước;

– Tạo công ăn việc làm và thu nhập ổn định cho người dân tại địa phương;

* Các tác động tiêu cực:

Hoạt động của dự án sẽ làm gia tăng một lượng lớn phương tiện giao thông ra

vào các tuyến đường trong KCN và tuyến đường từ quốc lộ 1A vào dự án. Việc gia tăng một lượng lớn phương tiện vận chuyển với trọng tải lớn có thể gây ảnh hưởng đến giao thông trong khu vực, gây ùn tắc giao thông, thậm chí là tai nạn giao thông trong những trường hợp bất cẩn hay những sự cố không mong muốn. Do đó, chủ dự án cần có biện pháp điều tiết, giảm thiểu tác động do các phương tiện giao thông gây ra.

Bên cạnh đó, sự tập trung công nhân như vậy còn có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Sự khác biệt về trình độ học thức của công nhân, họ đến từ nhiều địa phương khác nhau, với tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn, xung đột giữa công nhân với nhau. Có thể xuất hiện các tệ nạn xã hội như: cờ bạc, trộm cắp,... ảnh hưởng đến an ninh trật tự trong khu vực. Việc tập trung một lượng lớn công nhân trong cùng một khu vực dễ dẫn đến các mâu thuẫn xã hội, mất an ninh trật tự, trộm cắp,...

2.2. Đánh giá sự cố trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại

Về cơ bản các sự cố có thể xảy ra trong giai đoạn vận hành thử nghiệm cũng giống như các sự cố xảy ra trong giai đoạn vận hành thương mại, chỉ khác nhau ở khía cạnh trong giai đoạn vận hành thử nghiệm xác suất xảy ra sự cố được đánh giá ở mức độ cao hơn, do các nguyên nhân như: thời điểm mới đi vào vận hành thử nghiệm thường các máy móc, thiết bị chưa được hiệu chuẩn, chưa được kết nối đồng bộ; cán bộ kỹ thuật chưa nắm vững các quy trình vận hành; công nhân chưa có kinh nghiệm trong quá trình vận hành máy móc, hay tại các khâu hoạt động;..., một trong các sự cố thường xảy ra đối với dự án này được đánh giá cụ thể như sau:

a. Sự cố đối với các công trình bảo vệ môi trường

Các sự cố có thể xảy ra trong quá trình vận hành như sau:

Đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải

Các sự cố đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải có khả năng xảy ra như:

- Sự cố chết vi sinh do công nhân vận hành không đúng quy trình dẫn đến gây mùi hôi thối, chất lượng nước xử lý không đảm bảo.
- Rò rỉ, nứt gãy đường ống thu gom, bể chứa nước thải dẫn đến rò rỉ nước thải chưa xử lý ra môi trường.
- Nổ khí gas đối với bể tự hoại.
- Tắc nghẽn đường ống thu gom nước thải làm nước thải tràn ra môi trường.
- Công nhân vận hành không đúng quy trình, không hiệu quả từng hệ thống thu gom, xử lý chất thải, dẫn đến chất thải xử lý không đạt quy chuẩn quy định trước khi xả thải ra môi trường, gây mùi hôi ảnh hưởng môi trường xung quanh.

Sự cố đối với hệ thống xử lý bụi, khí thải

- Sự cố hư hỏng hệ thống túi vải lọc bụi (bị rách) làm phát tán bụi ra môi trường

xung quanh, bị tắt nghẽn xử lý không đảm bảo hiệu quả.

- Đối với nồi hơi nếu trong quá trình vận hành công nhân không tuân thủ quy trình vận hành như cho nhiều nhiên liệu vào lò cùng lúc, hoặc chọc tro trong thời gian hoạt động, không duy trì đảm bảo nhiệt độ cháy trong lò, ... thì sẽ xảy ra tình trạng phát thải khói đen gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Sự cố nứt vỡ các bể chứa nước thải, xử lý khí thải, lò hơi dẫn đến sự cố khí thải chưa qua xử lý hiệu quả trước khi thải ra môi trường.

- Công nhân không vận hành thường xuyên hệ thống xử lý; vận hành không đúng, không hiệu quả quy trình kỹ thuật của từng hệ thống xử lý bụi, khí thải dẫn đến xả bụi, khí thải xử lý không đạt quy chuẩn cho phép ra môi trường (lượng nước để hấp thụ mùi, khí thải không đảm bảo; không sử dụng đầy đủ lượng hóa chất sử dụng,...).

Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm, do hệ thống mới được lắp đặt chưa được kiểm tra, thử nghiệm kỹ nên thường trong giai đoạn này xác suất xảy ra sự cố lớn hơn so với giai đoạn vận hành ổn định, một trong những nguyên nhân có thể được đánh giá như:

- Công nhân vận hành hệ thống chưa được đào tạo đúng cách hoặc chưa có kinh nghiệm vận hành hệ thống xử lý, dẫn đến các sơ xuất, sự cố xảy ra.

- Hệ thống lắp đặt chưa đạt tiêu chuẩn xử lý dẫn đến chất thải sau xử lý không đạt chuẩn trước khi thải ra môi trường.

- Sự cố gãy vỡ đường ống dẫn nước thải do lắp đặt các đường ống không đúng quy chuẩn, không đúng kỹ thuật.

- Sự cố do chập điện dẫn tới hệ thống không được vận hành liên tục.

b. Sự cố phát sinh côn trùng

Trong quá trình hoạt động có khả năng xảy ra sự cố phát sinh côn trùng, mỗi một, sẽ dẫn đến gây hư hỏng nguyên liệu, ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm của nhà máy. Một số nguyên nhân có thể xảy ra là:

- Do mưa lớn dài ngày ẩm ướt kho, mưa bão vận chuyển sắp xếp hàng hóa không kịp dẫn đến nước tràn vào gây ướt,... khiến cho nguyên liệu bị ẩm, không kịp thời đưa vào sản xuất dẫn đến phát sinh mối mọt;

- Nhà xưởng lưu chứa nguyên liệu không đảm bảo thông thoáng, quá trình lưu chứa không đúng quy trình;

- Chất lượng nguyên liệu nhập về nhà máy không đảm bảo yêu cầu,....

- Nguyên liệu nhập về để lâu ngày chưa kịp đưa vào sản xuất nhưng không thực hiện đảm bảo giải pháp thông thoáng, sấy khô.

- Ngoài ra, sự cố dịch bệnh diễn biến phức tạp,... nếu không có kế hoạch, giải pháp phòng ngừa thì khi sự cố xảy ra cũng gây ảnh hưởng lớn đến hoạt động sản xuất của nhà máy, kể cả việc triển khai thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi

trường.

* Các sự cố trên có thể xảy ra, tuy nhiên đối với kế hoạch hoạt động sản xuất của dự án thì quy trình hoạt động, kiểm tra hàng hóa, chất lượng hàng hóa luôn được coi trọng, đặc biệt độ ẩm nguyên liệu, do vậy xác suất xảy ra sự cố nêu trên được chúng tôi đánh giá rất thấp.

c. Sự cố rò rỉ bồn chứa nguyên liệu lỏng

Bồn chứa nguyên liệu dạng lỏng và kho chứa premix được xây dựng gần với tháp sản xuất để dễ dàng hòa trộn và chiết vào bồn định lượng trước khi được máy phun vào quá trình trộn.

Do đó, khả năng gây ra sự rò rỉ giữa các khớp nối trên đường ống dẫn hoặc có sự đông kết cục bộ, độ nhớt tăng khi hòa trộn các loại chất lỏng với nhau, gây ảnh hưởng cho quá trình phun nguyên liệu lỏng vào máy trộn. Lâu ngày không thực hiện kiểm tra, giám sát sẽ xảy ra tình trạng nứt vỡ đường ống, rò rỉ, chảy tràn chất lỏng ra ngoài mặt bằng, tiêu hao nguyên liệu. Theo đó, mặt bằng không đảm bảo, nếu không có giải pháp vệ sinh, thu gom phù hợp thì sẽ chảy tràn theo hệ thống thoát nước mưa tạo thành nước thải gây ô nhiễm môi trường.

d. Sự cố cháy nổ

Sự cố về cháy nổ xảy ra trong trường hợp vận chuyển và bảo quản nguyên, nhiên liệu, thành phẩm, hệ thống cấp điện gặp sự cố. Sự cố cháy nổ gây ra các thiệt hại về người và tài sản. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể gây ra sự cố cháy nổ như sau:

– Toàn bộ dây chuyền sản xuất tại Nhà máy đều được vận hành bằng điện, nên sự cố cháy nổ do chập điện là có khả năng xảy ra. Ngoài ra hệ thống cấp điện của dự án có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ do tiết diện dây dẫn điện không phù hợp với cường độ dòng điện, các thiết bị bảo vệ điện bị quá tải. Nhiều hoạt động cùng lúc sẽ gây quá tải về điện, mạng lưới điện do sét đánh trúng dễ dẫn đến cháy nổ.

– Do việc sử dụng các thiết bị, máy móc không đúng quy định; các máy móc không được bôi trơn tốt sẽ dễ phát sinh ra nhiệt hoặc có khi phát ra tia lửa gây cháy. Đặc biệt, việc sử dụng các thiết bị áp lực không đảm bảo an toàn hoặc quá trình quản lý, vận hành thiết bị không đúng, sai quy trình hay thao tác sai, nhầm lẫn cũng có thể gây nên cháy, nổ;

– Các trường hợp sinh ra tia lửa điện như đóng ngắt cầu dao, cháy cầu chì, mối nối dây dẫn không chặt cũng là những nguyên nhân gây ra cháy;

– Do quá trình lưu giữ, bảo quản nguyên, nhiên liệu và sản phẩm;

– Công nhân hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi gần khu vực chứa nhiên liệu;

– Công tác PCCC trong Nhà xưởng không đảm bảo;

– Cháy do sét đánh và cháy do các nguyên nhân khách quan khác từ bên ngoài như

cháy lan từ các khu vực lân cận;

– Cháy nổ do bất cẩn trong quá trình bảo quản, sửa chữa máy móc, thiết bị (hàn để làm rớt xỉ hàn gây cháy).

d. Sự cố tai nạn lao động:

Tai nạn lao động có thể xảy ra trong toàn quá trình hoạt động sản xuất và phụ thuộc rất lớn vào ý thức của công nhân trong việc chấp hành các quy định về an toàn lao động. Trong quá trình sản xuất, tai nạn lao động có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

– Việc thường xuyên làm việc trong điều kiện nhiệt độ cao, tiếng ồn lớn, nếu không có các giải pháp luân phiên, thiết bị bảo hộ đảm bảo dẫn đến công nhân luôn trong tình trạng căng thẳng thần kinh, sức khỏe không tốt cũng là nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

– Việc không đảm bảo khoảng cách an toàn hay sơ xuất đối với vận hành các máy móc, thiết bị cũng sẽ làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn lao động.

– Người lao động vận hành máy móc không có trình độ chuyên môn, không được đào tạo cũng là một trong những nguyên nhân dẫn đến các sai lầm trong vận hành và dễ gây ra tai nạn lao động.

– Sự bất cẩn, chủ quan của người lao động trong quá trình bốc xếp nguyên nhiên liệu, hàng hoá...

– Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt những quy định khi vận hành máy móc, thiết bị trong dây chuyền sản xuất.

– Công nhân không thực hiện đầy đủ các quy định an toàn lao động.

– Rủi ro do thiên tai như gió bão làm đổ ngã cây cối, mái che, đứt dây điện... gây tai nạn cho công nhân.

Tai nạn lao động ảnh hưởng trực tiếp tới người lao động như: gây thương tật, bệnh nghề nghiệp, hoặc thiệt hại tính mạng và thiệt hại về tài sản. Do đó, chủ dự án cần có biện pháp để giảm thiểu và phòng ngừa tai nạn lao động thích hợp.

e. Sự cố trong quá trình vận hành nồi hơi

Một trong những nguyên nhân có thể dẫn đến sự cố trong quá trình vận hành nồi hơi như:

- Cạn nước nghiêm trọng nồi hơi nóng hơn mức bình thường: Công nhân vận hành không theo dõi ống thủy để cấp nước thêm kịp thời. Van xả đáy không kín. Bơm cấp nước hỏng, bơm vẫn chạy nhưng nước không vào được nồi hơi. Hệ thống ống cấp nước bị tắc hoặc bồn chứa nước trung gian không đủ nước, bơm không có tác dụng dẫn đến không vận hành được nồi hơi và có thể gây nổ lò;

– Đầy nước quá mức: Khi tiến hành cấp nước bổ sung nước cho nồi hơi, công nhân

không quan sát ống thủy sáng để ngưng bơm kịp thời. Nước ngập ống thủy và nghe thấy tiếng va đập thủy lực bên trong nồi hơi. Áp suất hơi giảm, hơi nước cấp bên tiêu thụ lẫn nhiều nước ngưng dẫn đến không vận hành được nồi hơi;

– Áp suất tăng quá mức cho phép: Van an toàn không tác động hoặc tác động không kịp thời, tác động không hết công suất do kẹt. Cường độ đốt tăng quá mức bình thường. Bên tiêu thụ ngừng việc lấy hơi, trong khi bên cung cấp vẫn hoạt động có thể gây nổ nồi hơi;

– Phòng, nổ ống của phần trao đổi nhiệt nguyên nhân do các đợt định kỳ sửa chữa, bảo dưỡng, không làm vệ sinh sạch cặn, bẩn trên bề mặt kim loại của phần bị đốt nóng. Không phát hiện được các chỗ yếu cục bộ do ăn mòn để xử lý trước. Chất lượng nước cấp không bảo đảm. Nồi hơi trong tình trạng cạn nước nghiêm trọng gây nổ nồi hơi;

– Van an toàn hỏng do Bề mặt tiếp xúc của van bị mòn không đều, bị vênh, kẹt cứng lò xo hoặc các bộ phận cơ khí, dẫn đến áp suất trong lò tăng gây nổ các đường ống trao đổi nhiệt;

Những nguyên nhân trên có thể ảnh hưởng đến hiệu suất hoạt động của nồi hơi cũng như có thể gây ra cháy nổ nồi hơi. Tất cả các sự cố nêu trên nếu không được khắc phục kịp thời sẽ gây tai nạn lao động hoặc gây chết người lao động tại khu vực làm việc trực tiếp.

Phạm vi ảnh hưởng: Ngay tại khu vực nồi hơi sẽ bị ảnh hưởng nặng nhất, ngoài ra có thể phát sinh cháy, lúc đó phạm vi sẽ lan rộng hơn, ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, các công trình của nhà máy.

Trong giai đoạn hoạt động, chủ dự án sẽ hợp đồng với Công ty có chức năng cung cấp hơi cho dự án. Đề xuất các biện pháp phòng ngừa, đảm bảo an toàn, phù hợp khi sử dụng nồi hơi.

2.3. Tác động tổng hợp từ việc điều chỉnh, thay đổi dự án đầu tư

Như đã nêu ở chương 1 của báo cáo, trong quá trình triển khai thực hiện dự án, Chủ dự án đã thực hiện điều chỉnh cục bộ một số hạng mục công trình xây dựng; điều chỉnh phương án thu gom, công nghệ xử lý bụi, mùi trong dây chuyền sản xuất thức ăn thủy sản; điều chỉnh hệ thống thu gom, xử lý nước thải của dự án; điều chỉnh cục bộ công suất của một số máy móc, thiết bị sản xuất. Việc điều chỉnh này làm tăng lưu lượng khí thải, bụi thoát ra môi trường, tăng số lượng dòng thải khí thải, bụi ra môi trường; tăng lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường, CTNH phát sinh trong quá trình sản xuất *(như đã phân tích đánh giá chi tiết ở các phần đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động)*. Nếu không có phương án thu gom, xử lý hiệu quả thì về lâu dài có thể sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường tại khu vực.

Tuy nhiên, các thành phần, lượng chất thải phát sinh tăng thêm không nhiều so

với tổng lượng chất thải phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án và hoàn toàn được thu gom, xử lý, kiểm soát đảm bảo quy chuẩn cho phép trước khi xả thải ra môi trường, đồng thời phương án điều chỉnh dự án của Công ty phù hợp với tình hình thực tế về hiện trạng hạ tầng kỹ thuật của KCN, tăng hiệu quả xử lý chất thải, góp phần đảm bảo chất lượng môi trường và đời sống của người dân tại khu vực.

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

2.4.1. Giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải

a) Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

 **Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải trong quá trình bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm.**

– Xây dựng nhà xưởng thông thoáng, đúng theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt. Kết hợp bố trí hệ thống thông gió trên tường nhà xưởng;

– Bố trí khu vực nhập, lưu chứa nguyên liệu riêng với khu vực chế biến và khu sản phẩm, hạn chế ảnh hưởng chéo;

– Trang bị BHLĐ và yêu cầu công nhân nghiêm túc thực hiện;

– Hệ thống dây chuyền sản xuất khép kín, hệ thống xử lý bụi, mùi được lắp đặt đồng bộ trong dây chuyền sản xuất nên mức độ tác động của bụi, mùi, khí thải đến môi trường xung quanh hoàn toàn được kiểm soát;

– Toàn bộ nguyên liệu nhập về Nhà máy chủ yếu là nguồn nguyên liệu đã qua sơ chế, vận chuyển và nhập dưới dạng bao kín và sẽ thực hiện công tác nhập liệu bên trong nhà xưởng, không thực hiện ngoài trời.

– Xưởng sản xuất được xây dựng tường bao quanh bằng tole, đảm bảo gió không làm phát tán bụi ra ngoài khu vực xưởng sản xuất tránh ảnh hưởng đến các khu vực khác trong Nhà máy.

– Khi bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm đều có nhân viên kiểm soát, hướng dẫn xe ra vào theo quy định của Nhà máy để hạn chế ách tắc giao thông, phát tán bụi từ xe vận chuyển.

– Kho chứa nhiên liệu đốt được xây dựng đảm bảo có tường bao xung quanh, có mái che, thường xuyên quét dọn, vệ sinh sạch sẽ, gọn gàng, không để bụi tích lũy.

a1) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm

– Thường xuyên kiểm tra định kỳ phương tiện vận chuyển, bê tông hóa các tuyến đường giao thông bên trong Nhà máy để tránh gây ra bụi bẩn, tăng cường công tác quét dọn vệ sinh trên mặt bằng Nhà máy,...

– Tận dụng tối đa điều kiện thuận lợi về giao thông của vị trí Nhà máy nhằm phân luồng xe ra vào hợp lý và thuận tiện.

– Xây dựng đường nội bộ, sân bãi theo đúng quy hoạch được phê duyệt.

- Tăng cường công tác quét dọn vệ sinh trên bề mặt, sân đường nội bộ.
- Trồng cây xanh trong Nhà máy theo quy hoạch được phê duyệt.
- Tắt máy trong thời gian chờ bốc dỡ hàng hóa.
- Bố trí cổng nhập hàng, xuất hàng riêng biệt, tránh chong lán giao thông, giảm tải lượt xe tập trung cùng một vị trí, hạn chế được lượng bụi đất phát sinh do xe vận chuyển.
- Quy định tốc độ đối với tất cả các xe ra vào Nhà máy.
- Các xe chở nguyên liệu, sản phẩm được phủ bạt che kín, tránh rơi vãi cũng như phát tán bụi trong quá trình vận chuyển.

a2) Công trình, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, mùi hôi phát sinh từ quá trình sản xuất

Chủ dự án sẽ thực hiện các giải pháp sau trong suốt quá trình hoạt động sản xuất:

* Các giải pháp đã đề xuất trong giấy phép môi trường đã được cấp:

- Toàn bộ các nguyên liệu nhập về nhà máy đều đã qua sơ chế và đều được kiểm tra đảm bảo chất lượng theo yêu cầu mới cho nhập, lưu để phục vụ sản xuất.

- Bố trí cán bộ chịu trách nhiệm kiểm soát thường xuyên chất lượng nguyên liệu đầu vào đảm bảo các thông số chất lượng theo quy định, trong đó đặc biệt quan tâm đo đặc chỉ tiêu độ ẩm: các loại ngũ cốc đã được bóc vỏ, chế biến sơ bộ phải đảm bảo độ ẩm $\leq 12 - 14\%$, đặc biệt nguyên liệu bột cá, bột thịt xương nhập về Nhà máy có độ ẩm $\leq 12\%$ để hạn chế tối đa việc phát sinh mùi khi sản xuất; bã bia, mì lát nhập về đảm bảo phơi khô, độ ẩm $\leq 14\%$.

- Bố trí kho chứa rộng, thông thoáng, kho hoàn toàn kỵ nước và công tác bảo quản nguyên liệu, sản phẩm tốt như: thường xuyên vệ sinh, có biện pháp chống mối mọt bằng cách phun thuốc chống mối mọt – loại thuốc được sử dụng là thuốc có tên trong danh sách được phép sử dụng.

- Nguyên liệu được nhập trực tiếp vào các silo để chứa (đối với nguyên liệu rời dạng hạt) hoặc được đóng bao và lưu chứa trong kho, đặt trên các pallet gỗ cách mặt đất 10cm, cách tường nhà xưởng 0,5m để tránh tình trạng bị ẩm mốc vào mùa mưa.

- Chủ dự án sẽ lắp đặt màng che chắn cửa ra vào (màng nhựa, hoặc có thể thay đổi bằng chất liệu khác phù hợp) tại các kho chứa nguyên liệu để hạn chế việc xâm nhập của côn trùng và bụi phát tán ra môi trường nếu có.

- Trồng cây xanh đảm bảo tỷ lệ cây xanh theo quy hoạch thỏa thuận tổng mặt bằng dự án, đặc biệt sẽ chú ý trồng các loại cây có tán lớn, phù hợp với thổ nhưỡng tại khu vực để tăng hiệu quả cản mùi, bụi, hạn chế thấp nhất ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân theo quy định của luật lao động và buộc sử dụng trong quá trình thao tác, vận hành sản xuất.

- Bố trí đội vệ sinh thường xuyên quét dọn lượng bụi rơi vãi 02 lần/ngày, đặc biệt

khu vực chứa nguyên liệu và xưởng sản xuất; để giảm thiểu bụi tác động đến môi trường xung quanh.

* Các giải pháp, công trình đề xuất điều chỉnh, thay đổi:

- Đối với dây chuyền sản xuất thức ăn thủy sản, điều chỉnh bổ sung hệ thống hấp thụ sau công đoạn lọc bụi khô để tăng cường hiệu quả việc xử lý lượng hơi khí có mùi phát sinh từ quá trình sản xuất.

- Đối với dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm, điều chỉnh tách riêng nguồn thải bụi phát sinh từ từng công đoạn trong dây chuyền sản xuất để thu gom, xử lý nhằm tăng cường hiệu quả xử lý bụi phát sinh và thuận tiện trong công tác kiểm tra, giám sát vận hành, không thu gom, xử lý chung tại 01 hệ thống xử lý bụi tập trung như đã đề xuất trước đây.

- Tăng số dòng thải bụi, khí thải ra môi trường so với giấy phép môi trường đã được cấp.

Cụ thể các công trình thu gom, xử lý bụi, mùi phát sinh được điều chỉnh, thay đổi như sau:

Đối với dây chuyền sản xuất thức ăn thủy sản:

+ **Tại công đoạn ép viên, làm nguội sản phẩm; hệ thống gàu tải, xích cào nguyên liệu tại công đoạn nạp liệu:**

++ Bụi, mùi phát sinh từ 02 hệ thống máy ép viên, làm nguội sản phẩm đã lắp đặt: Đã lắp đặt 02 Cyclon xử lý bụi tương ứng tại mỗi dây chuyền để thu gom, xử lý bụi phát sinh từ công đoạn này.

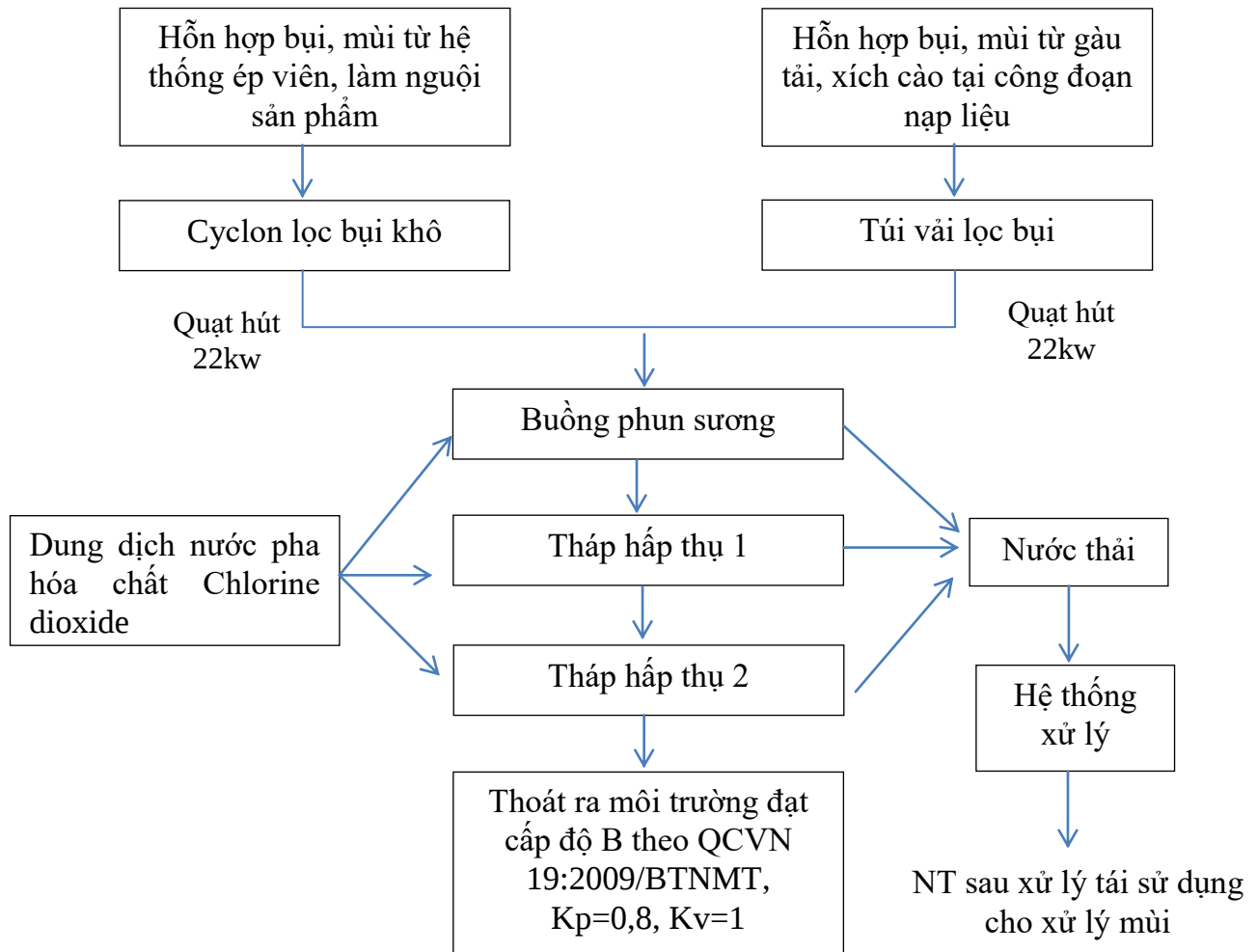
++ Bụi, mùi phát sinh từ hệ thống máy ép viên, làm nguội sản phẩm lắp đặt bổ sung (hệ ép viên thứ 3): Chủ dự án sẽ bố trí các vị trí chờ để lắp đặt máy móc, thiết bị và hệ thống thu gom, xử lý bụi, mùi đính kèm. Theo đó, lắp đặt bổ sung 01 Cyclon lọc bụi khô để thu gom bụi phát sinh từ hệ ép viên mới như đối với hệ thống xử lý bụi đã lắp đặt.

++ Bụi, mùi phát sinh từ hệ thống gàu tải, xích cào nguyên liệu tại công đoạn nạp liệu: Chủ dự án đã lắp đặt 01 hệ thống thu gom, xử lý bụi bằng túi vải để thu gom, xử lý bụi.

++ Lắp đặt 01 hệ thống thu gom, xử lý bụi, mùi tập trung để thu gom xử lý bụi, mùi còn sót lại sau khi qua các hệ thống xử lý bụi nêu trên.

Hệ thống Cyclon, túi vải được lắp đặt tại tầng 02 của tháp sản xuất; hệ thống xử lý mùi được lắp đặt trên tầng mái của tháp sản xuất.

++ Quy trình công nghệ xử lý:



Hình 4.1. Quy trình công nghệ xử lý bụi, mùi phát sinh từ máy ép viên, làm nguội sản phẩm và từ gàu tải, xích cào tại công đoạn nạp liệu

*** Thuyết minh quy trình:**

Hỗn hợp bụi, mùi phát sinh từ công đoạn ép viên, làm mát sản phẩm được dẫn về Cyclon xử lý bụi khô bằng đường ống thép không rỉ, đường kính 400mm thông qua quạt hút có công suất 22kw.

Hỗn hợp bụi, mùi phát sinh từ 06 hệ thống gàu tải, xích cào nguyên liệu tại công đoạn nạp liệu: được thu gom theo các đường ống nhán 150mm, sau đó nhập chung vào 01 đường ống chính 340mm về 01 hệ thống xử lý bụi thông qua 01 quạt hút, có công suất 0,75kw.

Dòng khí sau khi ra khỏi Cyclon sẽ được tiếp tục dẫn vào buồng phun sương bằng đường ống thép không rỉ, đường kính 550mm thông qua quạt hút 22kw nêu trên; và dòng khí bụi sau khi ra khỏi hệ thống lọc bụi túi tải được dẫn trực tiếp vào buồng phun sương bằng đường ống thép không rỉ, đường kính 340mm thông qua quạt hút 0,75kw nêu trên. Tại đây dung dịch hóa chất sẽ được phun vào buồng thông qua đường ống áp lực DN50 dưới dạng tia để hấp thụ lượng bụi, mùi có trong dòng khí.

Tại công đoạn ép viên, dưới tác dụng của nhiệt độ nên lượng mùi phát sinh lớn, đồng thời dòng khí có nhiệt độ cao do vậy nhằm đảm bảo giảm nhiệt độ dòng khí và xử lý hiệu quả lượng mùi phát sinh thì dòng khí sau khi ra khỏi buồng phun sương được tiếp tục dẫn vào tháp hấp thụ 1 (tháp phun rộng) bên trong có bố trí các pét phun dung dịch hấp thụ và tấm xoáy khử sương để tách nước ra khỏi dòng khí trước khi dẫn qua tháp tiếp theo.

Dòng khí sau khi qua tháp hấp thụ 1 sẽ được tiếp tục dẫn qua tháp hấp thụ 2 (tháp phun xoáy), bên trong có bố trí các pét phun dung dịch hấp thụ, tấm phun xoáy và tấm xoáy khử sương để tiếp tục xử lý lượng bụi, mùi còn sót lại trong dòng khí.

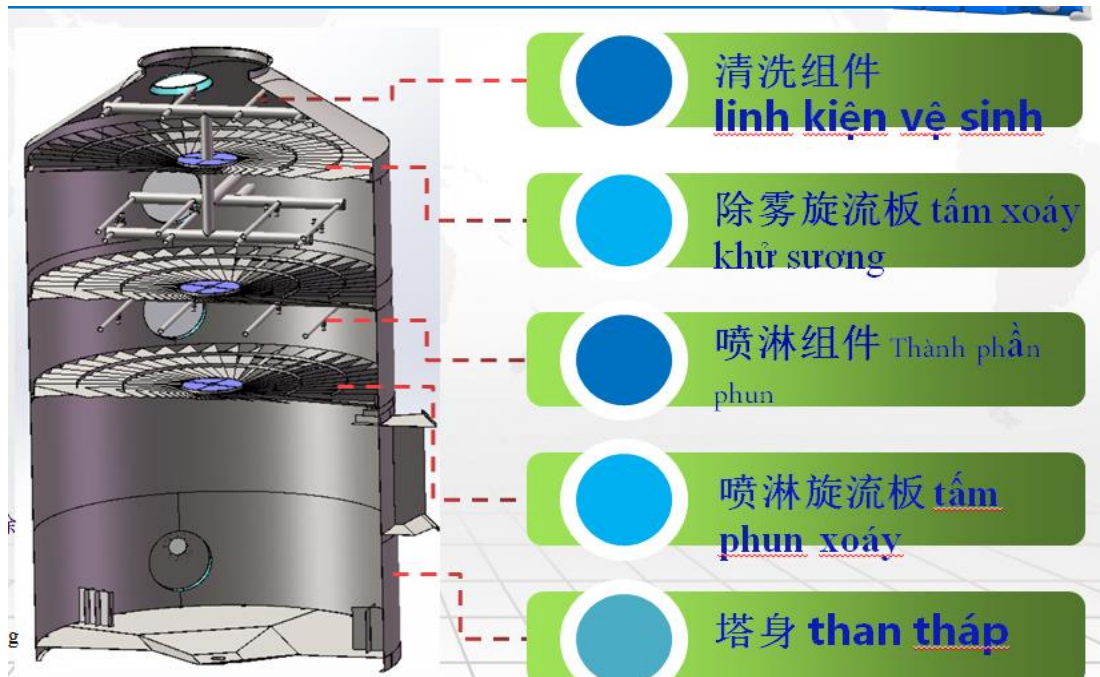
Dòng khí sạch sau khi xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành (cấp độ B theo QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, hệ số $K_p=0,8$, $K_v=1$) được thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát bằng thép không gỉ có đường kính $\phi 1.100\text{mm}$, miệng ống thoát cách điểm cao nhất của tháp 3.600mm . Tọa độ điểm xả thải: $X=1.553.356$; $Y=584.424$.

Nước thải phát sinh từ quá trình hấp thụ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung (bằng đường ống inox D200mm) được xây dựng riêng để xử lý nước thải phát sinh từ công đoạn này. Sau đó được bơm tuần hoàn tái sử dụng cho công đoạn xử lý mùi bằng đường ống inox D50mm. Đồng thời, ngoài lượng nước tái sử dụng, do dòng khí bụi từ máy ép viên có nhiệt độ cao, khả năng bay hơi lớn nên hàng ngày Chủ dự án sẽ tiến hành bổ sung 01 lượng dung dịch từ $02 - 04\text{m}^3/\text{ngày}$ để bù vào lượng bị thất thoát do bay hơi.

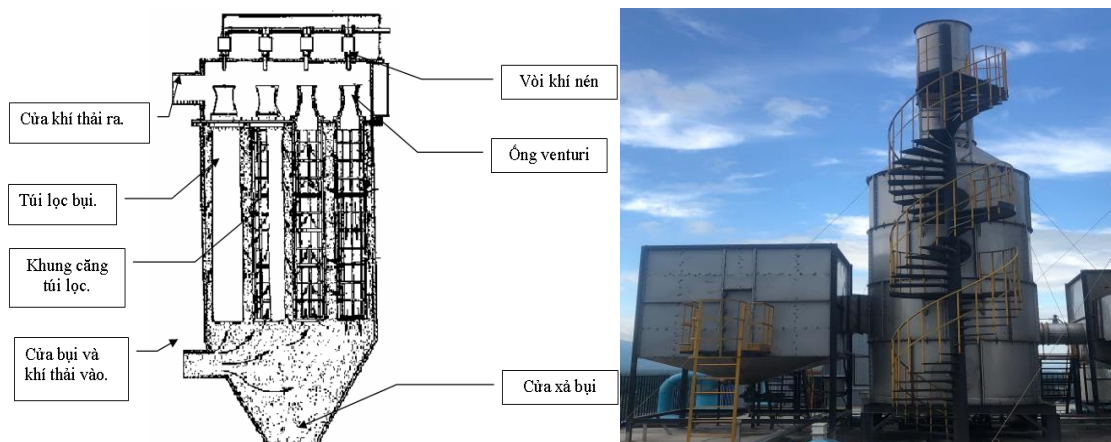
* Nguyên lý hoạt động của Cyclon: Dòng khí có lẫn bụi được dẫn vào Cyclon và di chuyển xoáy tròn qua đường ống, di chuyển từ trên xuống dưới đáy phễu theo phương tiếp tuyến với ống trụ. Dòng khí khi được di chuyển xuống đáy phễu sẽ bị đẩy ngược lên và chuyển động xoáy bên trong ống và thoát ra ngoài. Trong quá trình chuyển động này, các hạt bụi va chạm vào thành ống, mất quán tính và rơi xuống dưới đáy phễu của Cyclon, định kỳ sẽ thực hiện tháo bụi này để tái sử dụng cho sản xuất.

* Nguyên lý hoạt động của thiết bị lọc túi vải: Thiết bị có cấu tạo bộ lọc gồm 2 đơn nguyên, mỗi đơn nguyên có nhiều túi vải được khâu thành dạng ống tay áo. Các ống tay áo được căng ở đầu dưới vào nắp đục lỗ vừa bằng đường kính ống tay áo, đầu trên của ống tay áo được bịt kín và căng vào hệ thống cánh tay đòn phục vụ cho việc rũ bụi. Không khí chứa bụi được đưa vào thiết bị qua ống nối vào đầu dưới vào nắp đục lỗ. Không khí đi từ dưới lên trên và từ trong ra ngoài của từng ống tay áo rồi từ khoảng trống giữa các ống tay áo, không khí sạch thoát ra ngoài qua ống thải ở phía trên của thiết bị. Định kỳ (khoảng 1-2 giờ) tự động luân phiên cho từng đơn nguyên ngừng hoạt động để tiến hành khâu rũ bụi và thu hồi bụi bằng hệ thống tay đòn truyền

động. Để rũ bụi triệt để dùng hệ thống rung bằng mô-tơ và định kỳ 02 lần/ca công nhân sẽ tiến hành vệ sinh hệ thống túi vải lọc để đảm bảo hiệu quả xử lý bụi. Bụi thu gom được tái sử dụng đưa vào sản xuất.



Hình 4.2. Mô hình tháp hấp thụ 2 (tháp phun xoáy) dự kiến lắp đặt
(ghi chú: tháp phun rồng sẽ không có tấm phun xoáy như hình trên)



Hình 4.3. Mô hình hoạt động của thiết bị lọc bụi túi vải, Cylcon

Bảng 4.8. Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi, mùi tại công đoạn ép viên, làm nguội sản phẩm; giàu tải, xích cào nguyên liệu

TT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
I	Hệ thống thu gom bụi từ công đoạn ép viên, làm nguội sản phẩm		
01	Cyclon lọc bụi	03	Đường kính: 1.05m Chiều cao: 5 m
02	Đường ống dẫn bụi, mùi vào Cyclon	03	φ400mm
03	Quạt hút	03	22kw
II	Hệ thống thu gom bụi từ giàu tải, xích cào nguyên liệu từ công đoạn nạp liệu		

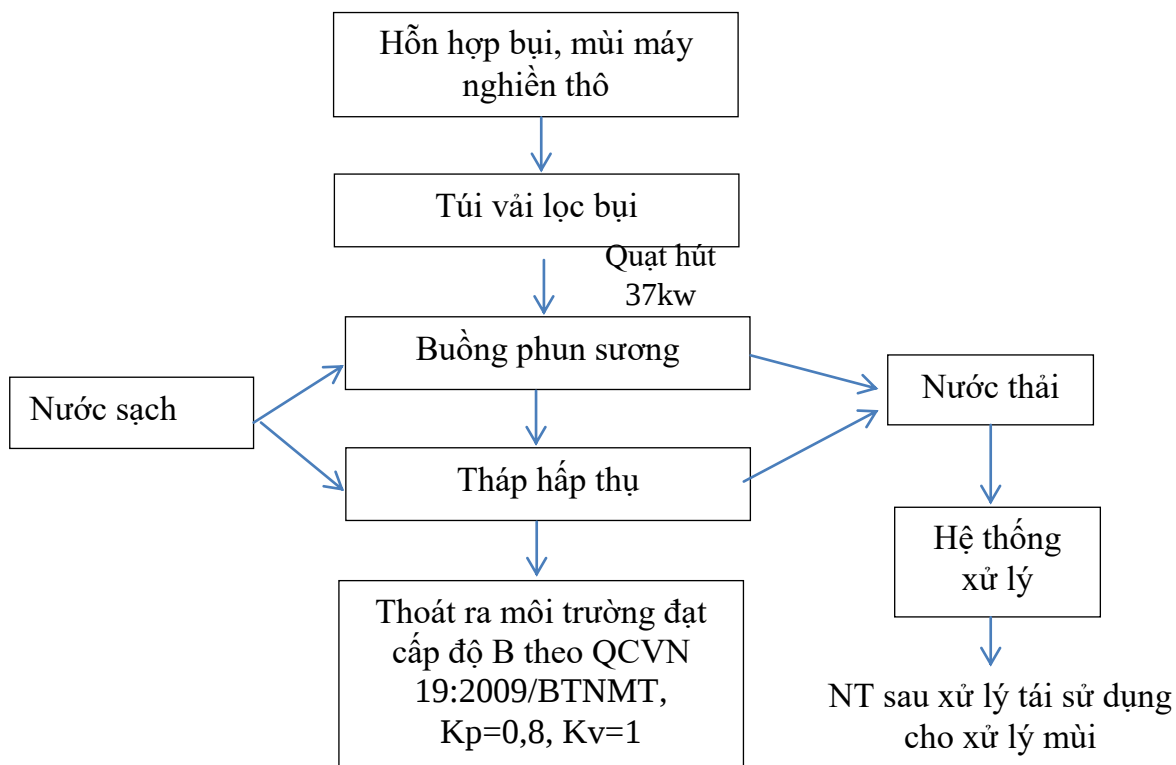
01	Hệ thống túi vải lọc bụi	01	Buồng chứa túi vải, kích thước: 550mm x 400mmx1.050mm Số lượng túi vải: 04 túi Đường kính túi vải: 200mm; dài 500mm
02	Quạt hút	01	0,75kw
III Hệ thống thu gom, xử lý bụi, mùi tập trung			
01	Buồng phun sương	01	Kích thước: 3.480mm x 3.480mm x 4.790mm.
02	Tháp hấp thụ 1 (tháp phun rồng)	01	Đường kính 3,2m Chiều cao: 7.100 mm
03	Tháp hấp thụ (tháp phun xoáy)	01	Đường kính 3,2m Chiều cao: 7.100mm
04	ống thoát	01	Đường kính ϕ 1.100mm
05	Công suất thiết kế của hệ thống		38.000m ³ /giờ.

+ Tại công đoạn nghiền thô:

++ Lắp đặt 01 hệ thống lọc bụi túi vải để thu gom bụi từ máy nghiền thô và 01 hệ thống xử lý mùi để tiếp tục xử lý lượng bụi, mùi còn sót lại trong qua sau khi qua hệ thống túi vải lọc bụi nêu trên.

Hệ thống lọc bụi túi vải được lắp đặt tại tầng 02 của tháp sản xuất; hệ thống xử lý mùi được lắp đặt trên tầng mái của tháp sản xuất.

++ Quy trình công nghệ xử lý:



Hình 4.3. Quy trình công nghệ xử lý bụi, mùi từ máy nghiền thô

*** Thuyết minh quy trình:**

Hỗn hợp bụi, khí có mùi phát sinh từ công đoạn nghiền thô được dẫn trực tiếp bằng chụp hút về hệ thống túi vải lọc bụi thông qua quạt hút có công suất 37kw.

Dòng khí sau khi ra khỏi thiết bị lọc bụi sẽ được tiếp tục dẫn vào buồng phun sương bằng đường ống thép không rỉ, đường kính 650mm thông qua quạt hút 37kw nêu trên. Tại đây sẽ được phun nước vào buồng thông qua đường ống áp lực DN50 dưới dạng tia để hấp thụ lượng bụi, mùi có trong dòng khí.

Dòng khí sau khi ra khỏi buồng phun sương được tiếp tục dẫn tháp hấp thụ (tháp phun xoáy), bên trong có bố trí các pít phun dung dịch hấp thụ, tấm phun xoáy và tấm xoáy khử sương để tiếp tục xử lý lượng bụi, mùi còn sót lại trong dòng khí. Tấm phun xoáy có tác dụng tăng cường độ phân tán dòng nước, tăng hiệu quả hấp thụ khí mùi; tấm xoáy khử sương có tác dụng tách nước ra khỏi dòng khí trước khi thoát ra môi trường.

Dòng bụi, mùi phát sinh từ các công đoạn này ở nhiệt độ thường, không cao như dòng bụi, mùi tại công đoạn ép viên, nên tại hệ thống hấp thụ của hệ thống này Chủ dự án sẽ không sử dụng dung dịch hóa chất thường xuyên để hấp thụ, mà chỉ bổ sung hóa chất khi quan sát thấy lượng nước bị đục.

Dòng khí sạch sau khi xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành (cấp độ B theo QCVN 19:2009/BTNMT, hệ số $K_p=0,8$, $K_v=1$) được thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát bằng thép không rỉ có đường kính $\phi 1.100\text{mm}$, miệng ống thoát cách điểm cao nhất của tháp 3.600mm. Tọa độ điểm xả thải: $X=1.553.357$; $Y=584.410$.

Nước thải phát sinh từ quá trình hấp thụ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung tương tự như đã nêu trên. Định kỳ bổ sung thêm nước sạch để bù vào lượng bị hao hụt trong quá trình xử lý, khoảng $0,5\text{m}^3/\text{ngày}$.

Bảng 4.9. Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi, mùi từ công đoạn nghiền thô

TT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
I	Hệ thống xử lý bụi		
01	Hệ thống túi vải lọc bụi	01	Buồng chứa túi vải: Dài x rộng x cao = 2.600mm x 1.400mm x 2.600mm Số lượng túi vải: 88 túi Đường kính túi vải: 200mm; cao 2m.
02	Quạt hút	01	37kw
II	Hệ thống xử lý bụi, mùi tập trung		
03	Buồng phun sương	01	Kích thước: 3.480mm x 3.480mm x 4.790mm.
04	Tháp hấp thụ (tháp phun xoáy)	01	Đường kính 4,0m Chiều cao: 7.100 mm (bao gồm cả

			phần đỉnh tháp).
05	Ống thoát	01	Đường kính $\phi 1.100\text{mm}$
06	Công suất thiết kế của hệ thống		$34.000\text{m}^3/\text{giờ}$.

+ Tại công đoạn nghiền siêu mịn; sàng siêu mịn (sau máy nghiền siêu mịn); sàng lọc rác (sau máy trộn):

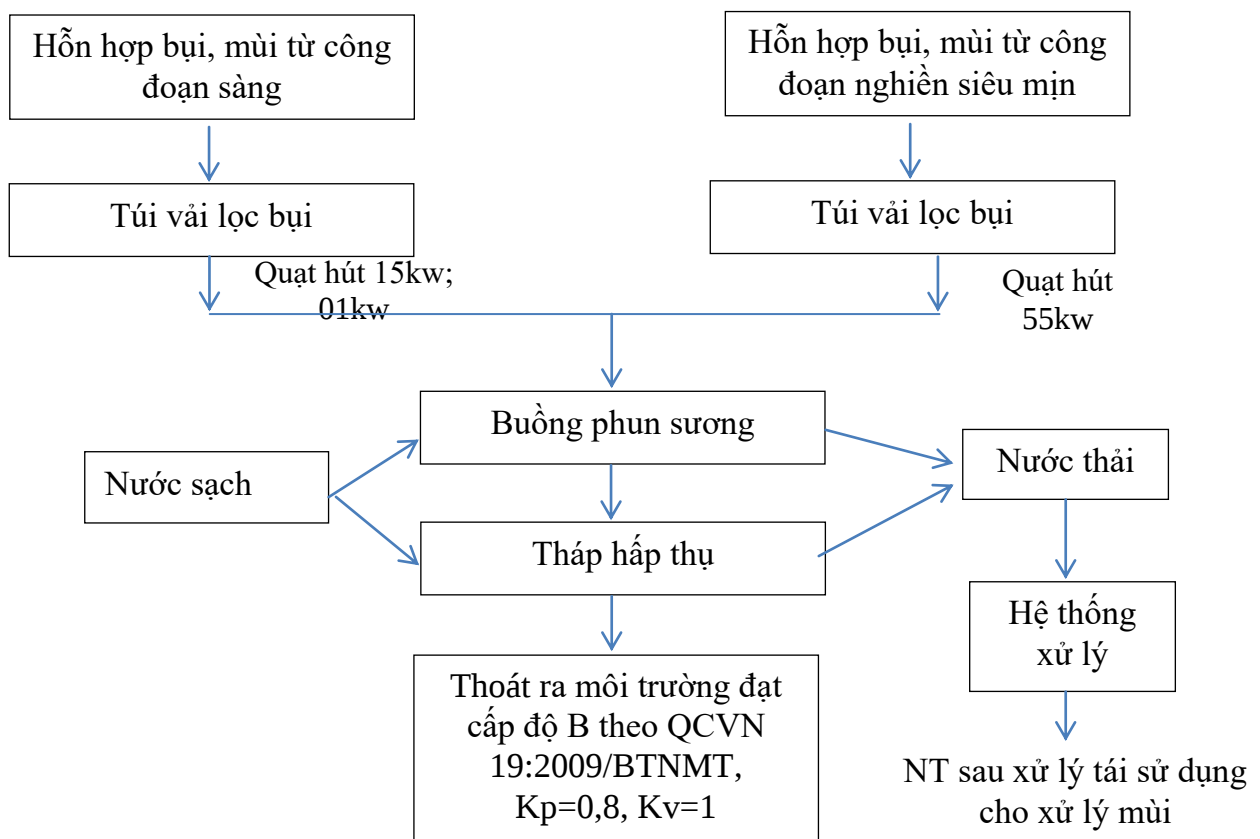
++ Tại công đoạn nghiền siêu mịn: Lắp đặt 02 hệ thống lọc bụi túi vải để thu gom bụi phát sinh.

++ Tại các công đoạn sàng siêu mịn, sàng sau hệ thống trộn: Lắp đặt 01 hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh bằng túi vải lọc bụi.

++ Lắp đặt 01 hệ thống xử lý mùi tập trung để tiếp tục xử lý lượng bụi, mùi còn sót lại sau khi ra khỏi các hệ thống xử lý bụi nêu trên.

Hệ thống thu gom, xử lý bụi tại công đoạn nghiền siêu mịn được lắp đặt tại tầng 2 của tháp sản xuất; hệ thống thu gom, xử lý bụi từ công đoạn sàng siêu mịn, sàng sau hệ thống trộn được lắp đặt tại tầng 5 của tháp sản xuất; hệ thống xử lý mùi được lắp đặt trên tầng mái của tháp sản xuất.

++ Quy trình công nghệ xử lý bụi, mùi phát sinh:



Hình 4.3. Quy trình công nghệ xử lý bụi, mùi từ máy nghiền thô

*** Thuyết minh quy trình:**

Hỗn hợp bụi, khí có mùi phát sinh từ công đoạn nghiền siêu mịn được dẫn về hệ

thống túi vải lọc bụi bằng đường ống thép không rỉ đường kính 400mm, thông qua quạt hút có công suất 55kw. Dòng khí sau khi ra khỏi thiết bị lọc bụi túi vải sẽ được tiếp tục dẫn vào buồng phun sương bằng đường ống thép không rỉ, đường kính 700mm thông qua quạt hút 55kw nêu trên.

Bụi, mùi phát sinh từ công đoạn sàng siêu mịn được thu gom vào hệ thống túi vải lọc bụi bằng đường ống thép không rỉ, đường kính 300mm bằng 01 quạt hút có công suất 15kw; Bụi, mùi phát sinh từ sàng sau hệ thống trộn được thu gom vào hệ thống túi vải lọc bụi bằng đường ống thép không rỉ, đường kính 150mm bằng 01 quạt hút có công suất 01kw. Dòng khí sau khi ra khỏi các hệ thống lọc bụi này được dẫn vào buồng phun sương bằng đường ống thép không rỉ, đường kính 300mm thông qua 02 quạt hút nêu trên.

Tại đây sẽ được phun nước vào buồng thông qua đường ống áp lực DN50 dưới dạng tia để hấp thụ lượng bụi, mùi có trong dòng khí.

Dòng khí sạch sau khi xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành (cấp độ B theo QCVN 19:2009/BTNMT, hệ số $K_p=0,8$, $K_v=1$) được thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát bằng thép không rỉ có đường kính $\phi 1.400\text{mm}$, miệng ống thoát cách điểm cao nhất của tháp 3.600mm. Tọa độ điểm xả thải: $X=1.553.351$; $Y=584.411$.

Các tọa độ trên đều theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến $108^{\circ}15'$, múi chiếu 3⁰.

Bảng 4.10. Giá trị các thông số ô nhiễm sau xử lý

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, $K_p=0,8$, $K_v=1,0$
01	Bụi tổng	mg/Nm^3	160
02	Amoniac và các hợp chất Amoni	mg/Nm^3	40
03	H_2S	mg/Nm^3	06

Bảng 4.11. Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi, mùi từ công đoạn nghiền siêu mịn; sàng siêu mịn (sau máy nghiền siêu mịn); sàng lọc rác (sau máy trộn)

TT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
I	Hệ thống thu gom, xử lý bụi tại công đoạn nghiền siêu mịn		
01	Hệ thống túi vải lọc bụi	02	Cyclon chứa túi vải lọc: đường kính 02m; cao 03m. Số lượng túi vải: 54 túi Đường kính túi vải: dài 2,6m; đường kính 150mm.
02	Quạt hút	02	55kw
03	Đường ống dẫn bụi, mùi vào hệ thống xử lý	02	Đường kính 400mm
II	Hệ thống thu gom, xử lý bụi từ sàng siêu mịn (sau máy nghiền siêu mịn)		

01	Hệ thống túi vải	01	Buồng chứa túi vải: 550mm x 400mm x 1.050mm Số lượng túi vải: 04 túi, đường kính 200mm, dài 500mm
02	Quạt hút	01	01kw
03	Đường ống dẫn vào hệ thống	01	Thép không rỉ, đường kính 150mm
III	Hệ thống thu gom, xử lý bụi từ sàng lọc rác (sau máy trộn)		
01	Hệ thống túi vải	01	Buồng chứa túi vải: Đường kính 1.000mm, cao 1.000mm Số lượng túi vải: 06 túi, đường kính 200mm, dài 1.000mm
02	Quạt hút	01	15kw
03	Đường ống dẫn vào hệ thống	01	Thép không rỉ, đường kính 300mm
IV	Hệ thống thu gom, xử lý bụi, mùi tập trung		
01	Buồng phun sương	01	Kích thước: 3.480mm x 3.480mm x 4.790mm.
02	Tháp hấp thụ (tháp phun xoáy)	01	Đường kính 4,0m Chiều cao: 7.100 mm (bao gồm cả phần đỉnh tháp).
03	Ống thoát	01	Đường kính ϕ 1.400mm
04	Công suất thiết kế của hệ thống		60.000m ³ /giờ.

* Ngoài các giải pháp nêu trên, để hạn chế việc phát tán mùi hôi, ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, Chủ dự án sẽ thực hiện các giải pháp sau:

- Yêu cầu công nhân vận hành các hệ thống xử lý mùi thường xuyên kiểm tra, giám sát toàn bộ quá trình vận hành hệ thống theo đúng quy trình vận hành của nhà cung cấp chuyển giao, đào tạo; hệ thống phải luôn đảm bảo đủ dung dịch hấp thụ, không để khô.

- Cán bộ vận hành đảm bảo được tập huấn đào tạo;

- Kiểm tra chất lượng dung dịch hấp thụ để đảm bảo hiệu quả xử lý;

- Trang bị sổ nhật ký vận hành ghi chép toàn bộ các thông tin liên quan đến quá trình vận hành hệ thống, kể các các sự cố phát sinh trong quá trình vận hành để tiện trong việc theo dõi, giám sát, khắc phục sự cố nếu có.

- Đóng các cửa ra vào phân xưởng vào các giờ nghỉ ngơi của người dân địa phương để hạn chế ảnh hưởng đến đời sống, sinh hoạt của người dân.

- Trồng và chăm sóc cây xanh, đảm bảo phát triển, phát huy được việc ngăn mùi, bụi từ hoạt động của dự án.

- **Đối với dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc gia cầm:**

+ Tại công đoạn nghiền thô: Lắp đặt 01 hệ thống xử lý bụi tại tầng 4 của tháp sản

xuất.

Bụi phát sinh từ máy nghiền thô được thu gom trực tiếp vào hệ thống xử lý bụi bằng túi vải lọc bụi thông qua 01 quạt hút có công suất 30kw.

Dòng khí sạch sau khi xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành (cấp độ B theo QCVN 19:2009/BTNMT, hệ số $K_p=0,8$, $K_v=1$) được thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát bằng thép không gỉ có đường kính $\phi 530\text{mm}$. Tọa độ điểm xả thải: $X=1.553.334$; $Y=584.418$.

++ Tại công đoạn nghiền mịn: Lắp đặt 02 hệ thống xử lý bụi tại tầng 2 của tháp sản xuất.

Bụi phát sinh từ 02 máy nghiền mịn được thu gom trực tiếp vào 02 hệ thống xử lý bụi bằng túi vải lọc bụi thông qua 02 quạt hút có công suất 30kw/quạt.

Dòng khí sạch sau khi xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành (cấp độ B theo QCVN 19:2009/BTNMT, hệ số $K_p=0,8$, $K_v=1$) được thoát ra ngoài môi trường qua 02 ống thoát bằng thép không gỉ có đường kính $\phi 530\text{mm}$. Tọa độ điểm xả thải lần lượt là: ống thoát số 1: $X=1.553.342$; $Y=584.403$; ống thoát số 2: $X=1.553.337$; $Y=584.404$.

++ Tại các hệ thống gàu tải, xích tải nguyên liệu: Lắp đặt 02 hệ thống xử lý bụi tại tầng 01 của tháp sản xuất.

Bụi phát sinh từ hệ thống gàu tải, xích tải nguyên liệu được thu gom trực tiếp vào 02 hệ thống xử lý bụi bằng túi vải lọc bụi thông qua 01 quạt hút có công suất 22kw.

Dòng khí sạch sau khi xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành (cấp độ B theo QCVN 19:2009/BTNMT, hệ số $K_p=0,8$, $K_v=1$) được thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát bằng thép không gỉ có đường kính $\phi 400\text{mm}$. Tọa độ điểm xả thải: $X=1.553.335$; $Y=584.414$.

* Quy trình công nghệ xử lý của các hệ thống xử lý bụi nêu trên:

Hỗn hợp khí có chứa bụi → Túi vải lọc bụi → Quạt hút → Thoát ra ngoài môi trường.

++ Tại bồn làm nguội sau máy ép đùn: Lắp đặt 01 hệ thống xử lý bụi tại tầng 1 của tháp sản xuất.

Bụi phát sinh từ bồn làm nguội sau máy ép đùn được thu gom vào hệ thống xử lý bụi bằng Cyclon bằng đường ống thép không gỉ, đường kính 550mm thông qua 01 quạt hút có công suất 15kw.

Dòng khí sạch sau khi xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành (cấp độ B theo QCVN 19:2009/BTNMT, hệ số $K_p=0,8$, $K_v=1$) được thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát bằng thép không gỉ có đường kính $\phi 400\text{mm}$. Tọa độ điểm xả thải: $X=1.553.331$; $Y=584.420$.

++ Tại bồn làm nguội sau máy ép viên: Lắp đặt 02 hệ thống xử lý bụi tại tầng 1

của tháp sản xuất.

Bụi phát sinh từ 02 bồn làm nguội sau máy ép viên được thu gom vào 02 hệ thống xử lý bụi bằng Cyclon bằng 02 đường ống thép không rỉ, đường kính 550mm thông qua 02 quạt hút có công suất 37kw/quạt.

Dòng khí sạch sau khi xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành (cấp độ B theo QCVN 19:2009/BTNMT, hệ số $K_p=0,8$, $K_v=1$) được thoát ra ngoài môi trường qua 02 ống thoát bằng thép không rỉ có đường kính $\phi 800\text{mm}$. Tọa độ điểm xả thải lần lượt là: ống số 1 tọa độ $X= 1.553.338$; $Y=584.417$; ống số 2 tọa độ $X= 1.553.335$; $Y=584.419$.

* Quy trình công nghệ xử lý của các hệ thống xử lý bụi nêu trên:

Hỗn hợp khí có chứa bụi → Cyclon lọc bụi → Quạt hút → Thoát ra ngoài môi trường.

++ Tại 05 hồ đồ liệu: Lắp đặt 02 hệ thống thu hồi bụi bằng túi vải.

Bụi thu gom vào 02 hệ thống thu hồi bụi bằng đường ống thép không rỉ, kích thước 330mm. Dòng khí sau khi qua hệ thống thu hồi bụi được thoát bên trong nhà xưởng.

* Nguyên lý hoạt động của Cyclon và túi vải lọc bụi như đã trình bày ở phần xử lý bụi, mùi phát sinh từ dây chuyền sản xuất thức ăn thủy sản.

(Các tọa độ trên đều theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến $108^{\circ}15'$, múi chiếu 3^0).

Bảng 4.12. Thông số ô nhiễm trong dòng thải sau hệ thống xử lý

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, $K_p=0,8$, $K_v=1,0$
01	Bụi tổng	mg/Nm^3	160

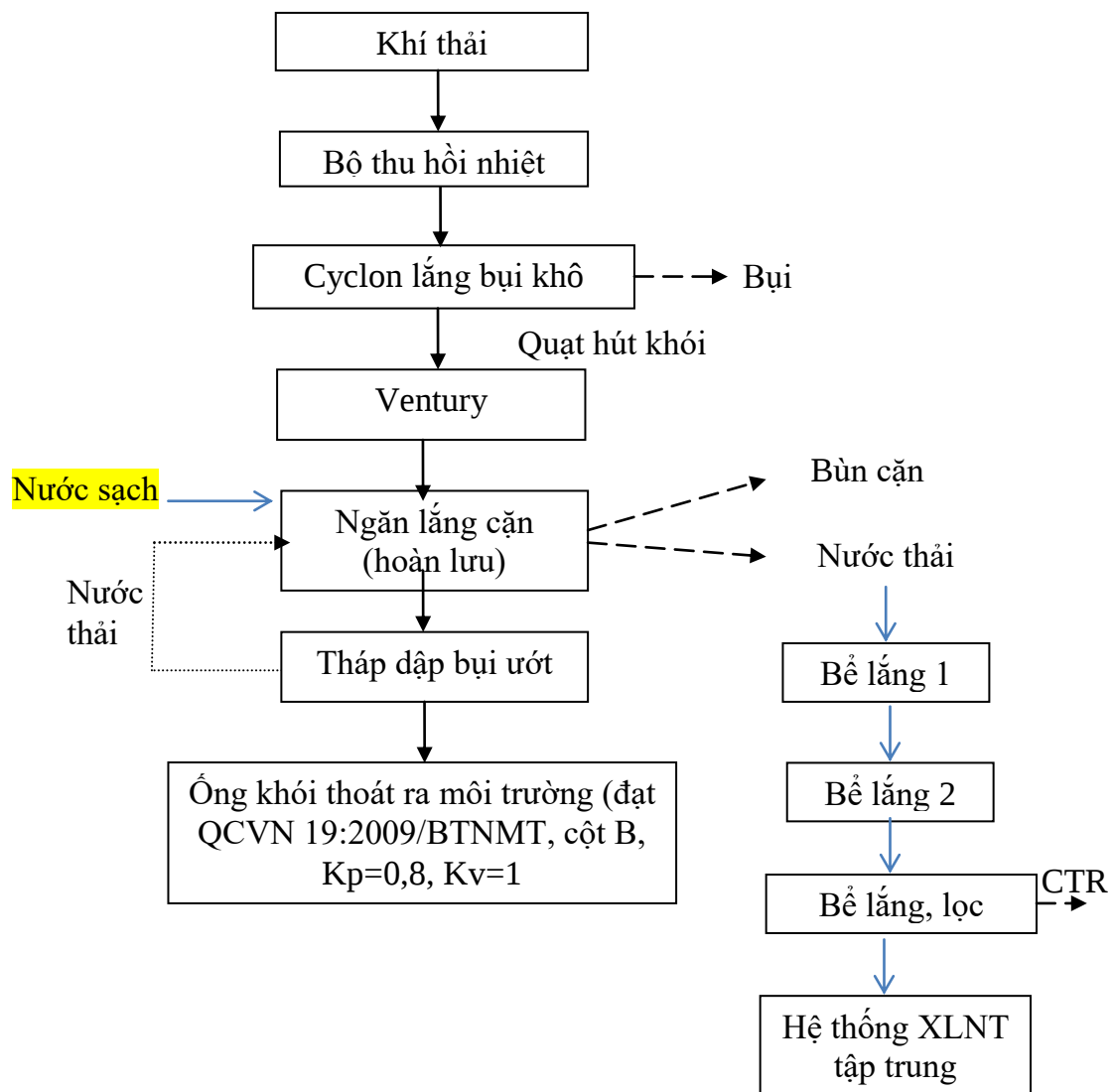
Bảng 4.13. Thông số kỹ thuật của các hệ thống xử lý bụi phát sinh từ dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm

TT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
I	Hệ thống thu gom, xử lý bụi tại công đoạn nghiền thô		
01	Hệ thống túi vải lọc bụi	01	Buồng chứa túi vải lọc: dài x rộng x cao = 2,6m x 1,4m x 2,6m. Số lượng túi vải: 16 túi Đường kính túi vải: dài 2.200mm; đường kính 200mm.
02	Quạt hút	01	30kw
03	Công suất		9.000 $\text{m}^3/\text{giờ}$
II	Hệ thống thu gom, xử lý bụi tại công đoạn nghiền mịn		
01	Hệ thống túi vải lọc bụi	02	Buồng chứa túi vải lọc: dài x rộng x cao = 2,6m x 1,4m x 2,6m. Số lượng túi vải: 88 túi

			Đường kính túi vải: dài 200mm; đường kính 2.000mm.
02	Quạt hút	02	30kw/quạt
03	Công suất		9.000 m ³ /giờ/hệ thống
III	Hệ thống thu gom, xử lý bụi tại các hệ thống gàu tải, xích tải		
01	Hệ thống túi vải lọc bụi	02	Buồng chứa túi vải lọc: dài x rộng x cao = 550mm x 400mm x 1.050mm Số lượng túi vải: 04 túi Đường kính túi vải: dài 500mm; đường kính 300mm.
02	Quạt hút	01	22kw
03	Công suất		4.000 m ³ /giờ
IV	Hệ thống thu gom, xử lý bụi tại bồn làm nguội sau máy ép đùn		
01	Cyclon lọc bụi	01	Kích thước: cao 5,5m, đường kính 1,5m
02	Quạt hút	01	15kw
03	Công suất		3.000 m ³ /giờ
V	Hệ thống thu gom, xử lý bụi tại bồn làm nguội sau máy ép viên		
01	Cyclon lọc bụi	02	Kích thước: cao 5,5m, đường kính 1,5m
02	Quạt hút	02	37kw/quạt
03	Công suất		10.000m ³ /giờ/hệ thống

a3) Công trình xử lý khí thải lò hơi

- Công nghệ xử lý khí thải lò hơi:



Hình 4. 1. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải lò hơi

Thuyết minh quy trình:

Công nghệ xử lý khí thải lò hơi không thay đổi so với giấy phép môi trường được cấp. Khí thải sau khi ra khỏi lò hơi được thu gom dẫn vào bộ thu hồi nhiệt, tại đây có hệ thống ống dẫn nước vào lò hơi để thu hồi nhiệt, nước sẽ làm cho nhiệt độ của dòng khói giảm xuống. Dòng khói sau khi qua bộ thu hồi nhiệt sẽ được dẫn qua Cyclon lắng bụi (xử lý khô) để loại bỏ thành phần bụi có trong khí thải bằng phương pháp trọng lực. Dòng khói đi theo chiều tiếp tuyến với thành Cyclon theo hình xoắn ốc và sau đó lắng tại đáy của Cyclon. Bụi rơi lại đáy cyclon được thu gom vào bao chứa, xử lý cùng tro trấu phát sinh khi đốt nhiên liệu.

Dòng khí sau khi ra khỏi Cyclosẽ được quạt hút hút lên ống ventury tăng áp, tại

đây khí thải đi qua bể chứa nước để dập bụi. Khí thải tiếp tục di chuyển lên tháp dập bụi ướt. Tại tháp dập bụi ướt sẽ được phun nước tưới tự động, lượng nước này được lấy từ bể chứa nước dập bụi, nước sau hấp thụ khí tại Cyclon được thu gom về bể dập bụi, lắng cặn và tuần hoàn lại.

Để tăng hiệu quả xử lý khí thải, hàng ngày sẽ cấp vào bể dập bụi, lắng một lượng nước sạch khoảng $0,3\text{m}^3/\text{ngày}$. Theo đó, lượng nước thải phát sinh từ bể dập bụi sẽ được tự chảy về hệ thống bể lắng gồm 03 ngăn để xử lý cục bộ, sau đó tiếp tục dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý (được trình bày cụ thể tại phần xử lý nước thải).

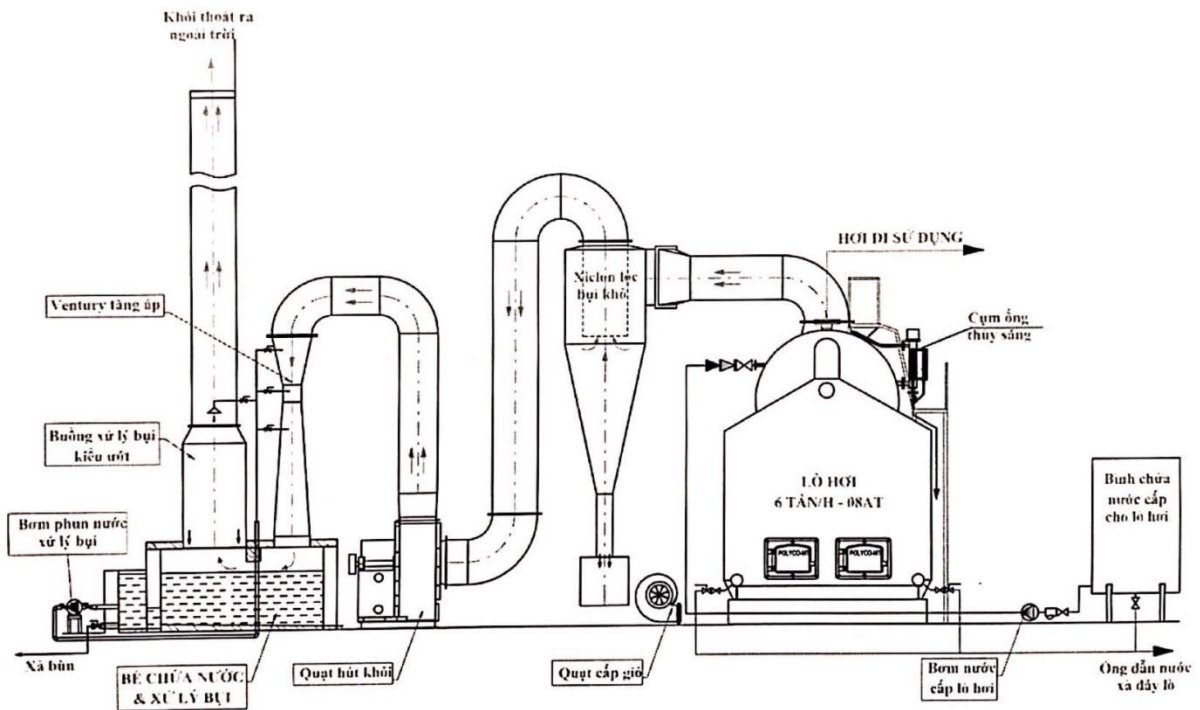
Đối với lượng bùn tại bể dập bụi, định kỳ khoảng từ 01 đến 02 năm sẽ thuê đơn vị chức năng hút xử lý theo quy định.

Lượng khí thải sau khi được xử lý sẽ được dẫn thoát ra môi trường bằng ống khói cao 14m. Chất lượng khí thải lò hơi sau xử lý bằng hệ thống xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, $K_p=0,8$; $K_v=1,0$. Tọa độ điểm xả thải: $X=1.553.265$; $Y=584.297$.

Bảng 4.14. Giá trị các thông số ô nhiễm trong khí thải lò hơi sau xử lý

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, $K_p=0,8$, $K_v=1,0$
01	Bụi tổng	mg/Nm^3	160
02	SO_2	mg/Nm^3	400
03	NO_x (tính theo NO_2)	mg/Nm^3	680
04	CO	mg/Nm^3	800

– Sơ đồ mặt bằng khu xử lý khói thải lò hơi như sau:



Hình 4.3. Sơ đồ bố trí hệ thống xử lý khói thải lò hơi

- Quy trình vận hành lò:
 - Công tác chuẩn bị đốt lò: Trước khi khởi động lò sẽ tiến hành kiểm tra.
 - + Nước trong bể chứa;
 - + Mức nước trong lò hơi, nếu chưa đủ phải bổ sung cho đủ;
 - + Tất cả các van trên đường ống cấp, cửa gió phải mở, các van còn lại trên lò hơi phải đóng;
 - + Hệ thống điện lò hơi và bộ điều khiển mức nước;
 - + Cho củi mới vào lò một lượng vừa đủ;
 - + Hệ thống chữa cháy tại khu vực lò hơi phải luôn sẵn sàng.
 - Khởi động lò:
 - + Đóng aptomat tổng của tủ điện;
 - + Bật công tắc bơm nước về vị trí tự động và tiến hành nhóm lò. Khi quá trình cháy ổn định mới bật quạt gió;
 - + Dựa vào áp suất hơi trên đồng hồ, tiến hành xả đáy lò hay mở van chính cấp hơi;
 - Vận hành lò
 - + Lò vận hành bình thường, nhân viên vận hành lò phải thường xuyên có mặt tại khu vực lò hơi để theo dõi, kiểm tra.
 - + Kiểm tra nước trong bể chứa;
 - + Quan sát sự hoạt động của lò bằng cách theo dõi mức nước trên ống thủy, áp suất hơi trong lò;
 - + Chế độ xả đáy lò hơi: cứ 60 phút xả đáy một lần;

- + Trong một ca vận hành, ít nhất phải xả van an toàn một lần bằng tay.
 - Chế độ hoạt động của lò
 - + Cấp liệu thủ công;
 - + Tự động điều khiển quạt gió cấp oxy và quạt hút khói theo tín hiệu áp suất trong lò, khi áp suất trong lò lên đến một mức quy định thì hệ thống quạt tự động dừng và khi áp suất trong lò xuống đến một mức quy định thì hệ thống quạt tự động chạy lại;
 - + Tự động điều khiển nước cấp vào lò theo tín hiệu mực nước trong lò theo lượng hơi sử dụng;
 - + Hai công tác áp suất sẽ bảo vệ quá áp cho hệ thống, áp suất nồi hơi tăng lên đến một mức cài đặt sẵn thì công tác áp sẽ tự động ngắt hệ thống quạt để tránh sự tăng áp trong nồi hơi;
 - + Hai van an toàn sẽ tự động mở khi áp suất trong lò đến một giới hạn nhất định và sẽ tự đóng khi áp suất giảm sút.
 - Ngưng lò
 - + Chuyển các công tắc về OFF;
 - + Tắt công tắc aptomat tổng tủ điện
 - + Đóng van hơi chính và các van chặn trên đường bơm cấp nước;
 - + Vệ sinh lò và khu vực lò hơi.
- Ống khói được đặt tại khu vực phía Bắc Nhà máy, cách khu dân cư hiện trạng phía Tây khoảng 700m, dân cư cách tương đối xa, đồng thời khói thải sau khi xử lý của hệ thống xử lý khói thải lò hơi phải đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép, ngoài ra tại khu vực phía Bắc Nhà máy sẽ bố trí dây cây xanh cách ly sát tường rào, mật độ cây lớn để giảm thiểu tác động từ khói thải sau xử lý nên tác động của khói thải từ nhà máy đến dân cư xung quanh là không đáng kể.

Bảng 4.15. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải

TT	Hạng mục	Thông số
I	Hệ thống xử lý khói thải lò hơi	
1	Ống thu khí từ lò hơi đến Cyclone	- Vật liệu: thép chịu nhiệt SS400, dày 4 mm - Đường kính: D150
2	Ống dẫn hơi đi sử dụng	- Vật liệu: thép chịu nhiệt SS400, dày 4 mm - Đường kính: D100
3	Cyclone	- Kích thước tổng thể: 1500 x 2500 mm - Vật liệu: thép chịu nhiệt SS400, dày 4 mm - Đơn nguyên lọc bụi lắp bên trong: 2 cấp - Cửa xả lấy bụi: Ø250

TT	Hạng mục	Thông số
4	Quạt hút khói	– Công suất: 30 kW – Lưu lượng: 8.000 m³/h – Đường kính ống hút đẩy: D200
5	Bể nước dập bụi	– Kích thước: B×L×H = 2000×1500×1800 mm – Thể tích sử dụng: 5,0 m³ – Vật liệu: BTCT, mác 250 – Ống xả bùn: D76 – Ống bơm tuần hoàn: D76
6	Tháp hấp thụ	– Kích thước tổng thể: 2000 x 1500mm – Vật liệu: Thép chịu nhiệt SS400, dày 4mm
7	Ống khói thoát ra môi trường	– Kích thước: Ø200 mm – Vật liệu: thép chịu nhiệt SS400, dày 3 mm – Chiều cao: 14 m.

a4) Giảm thiểu mùi hôi từ các thùng chứa rác và nhà vệ sinh, hệ thống xử lý nước thải

Để giảm thiểu mùi hôi tại các khu vực lưu chứa rác, nhà vệ sinh, hệ thống xử lý nước thải, Chủ dự án sẽ thực hiện các giải pháp sau:

Bố trí khu vực thu gom rác hợp lý, được phân loại theo đúng quy định. Khi có đơn vị chức năng đến vận chuyển đem xử lý thì phải được thu gom toàn bộ và tập kết về đúng vị trí và thời gian, không lưu chứa rác thải (đặc biệt chất thải sinh hoạt) thời gian lâu làm phát sinh mùi.

Vệ sinh thùng rác 2 lần/tuần, thu gom và hoạt động vận chuyển CTR sinh hoạt xử lý theo đúng quy định.

Các thùng chứa chất thải rắn chờ thu gom có trang bị nắp đậy kín và thường xuyên được vệ sinh sạch.

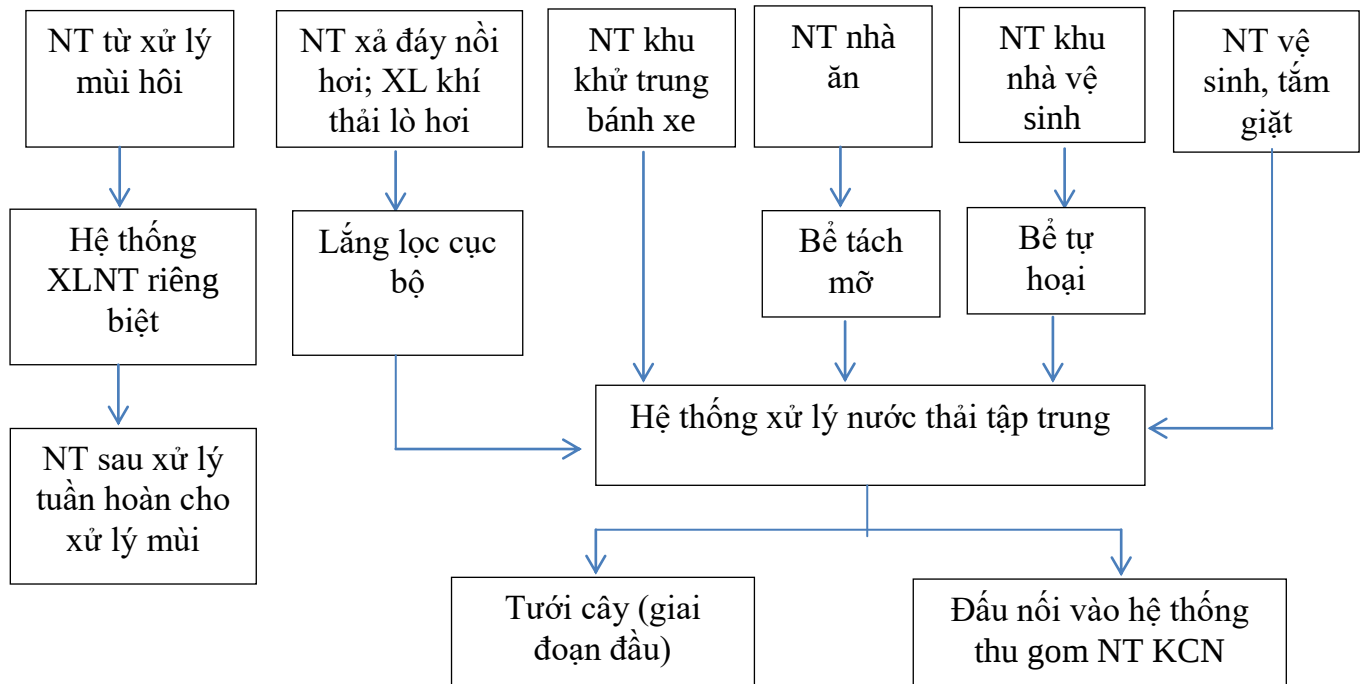
Thường xuyên dọn dẹp các khu nhà vệ sinh sạch mỗi ngày hạn chế việc phát sinh mùi. Khi thấy có hiện tượng hầm tự hoại đầy thì thuê các đơn vị chức năng hút đi xử lý theo quy định.

Dán bản quy định vệ sinh tại các khu nhà vệ sinh để công nhân ý thức thực hiện.

b) Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

b1) Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất

b1.1) Hệ thống thu gom, thoát nước thải:



Hình 4.4. Sơ đồ mạng lưới thoát nước thải của dự án

– *Đối với nước thải từ nhà ăn:* tự chảy về bể tách mỡ bằng đường ống nhựa PVC, đường kính 90mm để xử lý sơ bộ, sau đó tự chảy theo đường ống HDPE D200mm về bể gom tập trung. Tại đây nước thải được bơm theo đường ống nhựa PVC D168mm về Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý.

– *Đối với nước thải từ nhà vệ sinh:* được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, sau đó tự chảy theo đường ống HDPE D200mm về bể gom tập trung. Tại đây nước thải được bơm theo đường ống nhựa PVC D168mm về Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý.

– *Nước thải từ khu vực rửa bánh xe:* được thu gom, tự chảy theo đường ống nhựa PVC D140mm về bể gom tập trung để tiếp tục dẫn xử lý ở các công đoạn tiếp theo như đã nêu trên.

– *Nước thải sản xuất xả đáy nồi hơi và nước từ xử lý khí thải lò hơi:* có sự thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp là bổ sung cụm bể lắng, lọc cục bộ để xử lý sơ bộ một phần thành phần ô nhiễm có trong nước thải (độ màu, TSS), làm giảm tải lượng ô nhiễm trong chất thải phát sinh từ quá trình xử lý khí thải lò hơi trước khi dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung; tăng hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung. Nước thải tự chảy về bể lắng 01 theo đường ống PVC D140, xử lý cục bộ sau đó tự chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để tiếp tục xử lý.

– *Nước thải từ hệ thống xử lý mùi hôi:* tự chảy về hệ thống xử lý nước thải tập

trung riêng cho công đoạn này bằng đường ống inox D200mm. Sau đó được bơm tuần hoàn tái sử dụng cho công đoạn xử lý mùi bằng đường ống inox D50mm, không xả thải ra môi trường.

b1.2) Công trình xử lý nước thải:

* **Hệ thống xử lý nước thải từ khu lò hơi** (bổ sung so với giấy phép môi trường đã được cấp):

Phương án lựa chọn công nghệ xử lý: Đặc tính ô nhiễm của nước thải này chứa chủ yếu là cặn lơ lửng, độ màu cao, nên để xử lý các thành phần này, Chủ dự án lựa chọn phương án xử lý lắng, lọc bằng các lớp vật liệu lọc cát, than hoạt tính, sỏi. Than hoạt tính vừa có tác dụng xử lý hiệu quả độ màu trong nước.

Quy trình xử lý: Nước thải từ xả đáy nồi hơi và xử lý khí thải tự chảy về bể lắng 01 theo đường ống PVC D140, sau đó tự chảy tràn qua bể lắng 02 theo đường ống PVC D140, dưới tác dụng của trọng lực, các cặn bẩn trong nước thải sẽ được lắng dưới đáy bể. Nước thải sau khi qua bể lắng 02 được bơm qua bể lắng lọc số 03 theo đường ống PVC D140. Tại bể lắng lọc số 3 được bố trí 03 lớp vật liệu lọc theo thứ tự từ trên xuống dưới là: Cát thạch anh, than hoạt tính, sỏi.

Nước thải sau khi qua khỏi bể lắng lọc số 3 tự chảy về Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án theo đường ống HDPE D200mm để tiếp tục xử lý. Định kỳ từ 01 đến 02 năm sẽ tiến hành vớt bùn cặn dưới đáy các bể để vận chuyển, xử lý; định kỳ từ 3 đến 5 năm sẽ thay thế lớp than hoạt tính để vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

* **Hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án** (có sự thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp):

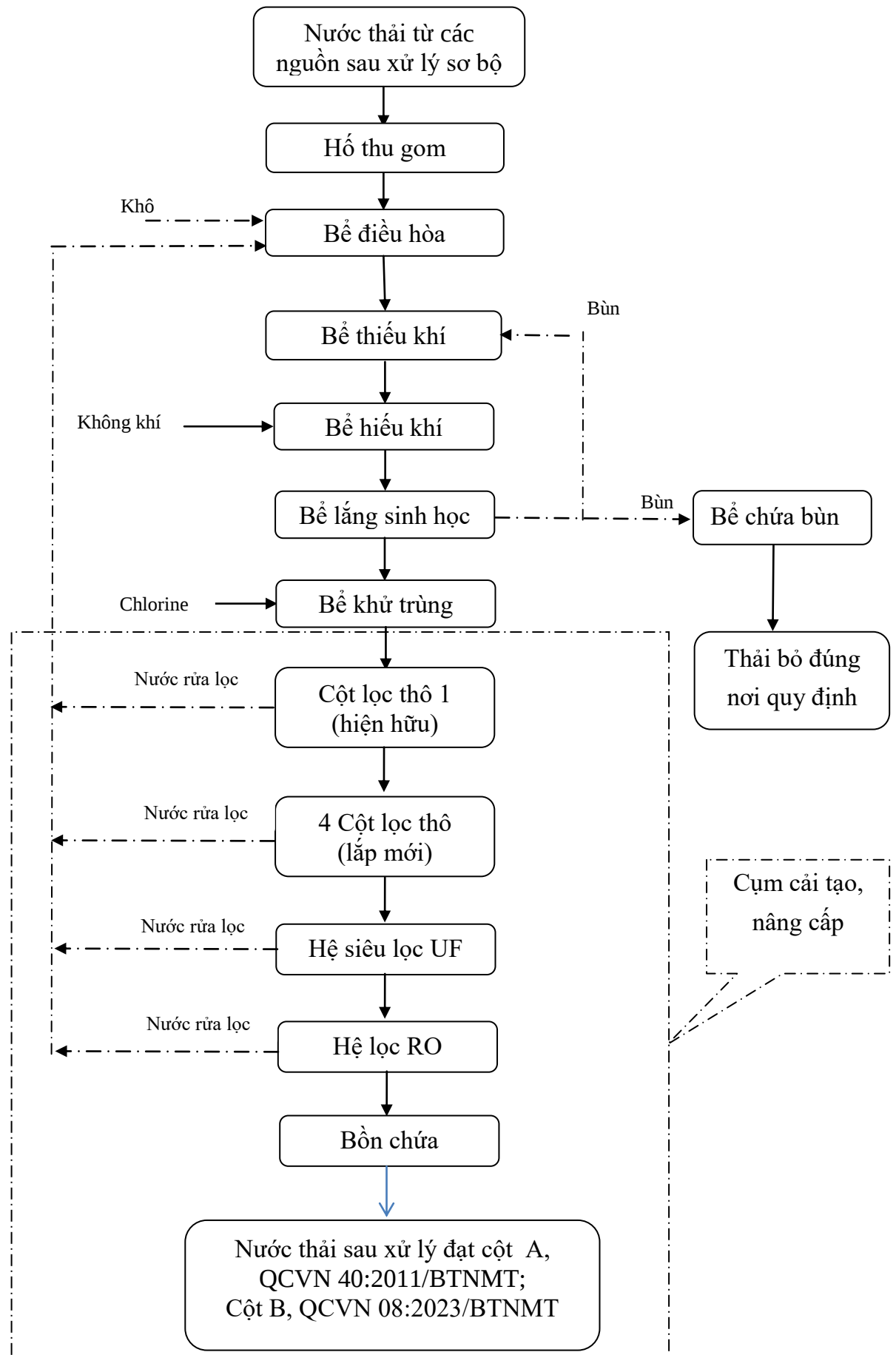
Cụ thể nội dung điều chỉnh thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp: Nâng cấp, cải tạo hệ thống để đạt cấp độ đảm bảo tuần hoàn tái sử dụng để tưới cây xanh trong phạm vi mặt bằng dự án.

- Phương án lựa chọn công nghệ xử lý: Nước thải đưa về hệ thống này chủ yếu là nước thải sinh hoạt có hàm lượng ô nhiễm hữu cơ cao, nên Chủ dự án vẫn sử dụng công nghệ xử lý vi sinh như giấy phép môi trường đã cấp. Để đảm bảo cấp độ nước sử dụng cho tưới cây xanh (cao hơn cấp độ yêu cầu đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN), Chủ dự án chỉ thực hiện cải tạo, bổ sung công đoạn lọc thô, lọc tinh và siêu lọc (hệ UF và RO).

Điều chỉnh phương án xây dựng: Xây dựng các bể xử lý nước thải riêng biệt, không xây dựng bể hợp khối như trước đây.

- Công suất thiết kế của hệ thống xử lý: 30m³/ngày đêm, xây dựng phía Đông Bắc nhà máy (vị trí số 16 trên bản vẽ tổng mặt bằng).

- Quy trình công nghệ xử lý:



Hình 4.5. Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải tập trung

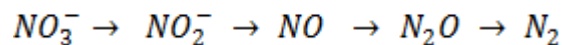
- Bể thu gom:

Nước thải từ các nguồn phát sinh (từ các nhà vệ sinh, nhà ăn, nước thải từ lò hơi) sau xử lý sơ bộ được dẫn về Bể thu gom. Nước thải sau khi qua bể gom được bơm vào bể điều hòa.

- Bể Điều hòa: Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ nước thải trước khi bơm vào bể sinh học thiếu khí để xử lý công đoạn tiếp theo.

- Bể sinh học thiếu khí: Chủ yếu của quá trình này là xử lý để chuyển hóa các hợp chất nitơ thành N_2 . Quá trình khử nitrat sử dụng các vi sinh vật tùy nghi. Các vi sinh vật sử dụng oxy hoặc nitrat, nitrit là chất oxi hóa để sản xuất năng lượng.

Quá trình khử nitrat xảy ra theo các bậc như sau:



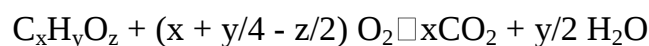
Xử lý sinh học thiếu khí xử lý các hợp chất nitơ và đồng thời giảm hiện tượng bùn nổi ở bể lắng sinh học.

Trong bể sinh học thiếu khí có lắp đặt máy khuấy trộn nhằm tăng hiệu quả tiếp xúc giữa bùn sinh học và nước thải làm tăng hiệu quả xử lý và tránh việc lắng đọng bùn dưới đáy bể.

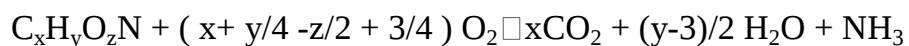
Nước thải sau khi qua bể thiếu khí sẽ tự chảy vào bể sinh học hiếu khí.

- Bể sinh học hiếu khí (Aerotank): Tại bể Aeroten máy thổi khí cung cấp oxy không khí cho vi sinh vật thực hiện quá trình phân hủy các chất hữu cơ thành CO_2 , H_2O , các sản phẩm vô cơ và tế bào sinh vật mới. Cơ chế của quá trình oxy hoá sinh học hiếu khí diễn ra như sau:

+ Oxy hoá các hợp chất hữu cơ không chứa nitơ (gluxit, hydroccarbon, pectin, các hợp chất hữu cơ phân tử lượng nhỏ khác...):



+ Oxy hoá các chất hữu cơ có chứa nitơ (protêin, peptit, axitamin, các hợp chất hữu cơ chứa nitơ phi protêin...):



+ Quá trình oxy hoá kèm theo sự tạo thành sinh khối vi sinh vật:



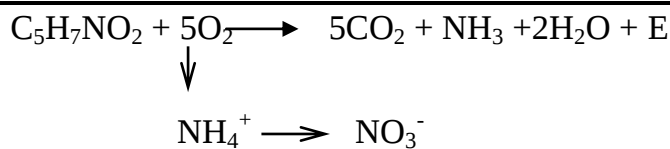
Trong đó:

$C_xH_yO_z$: biểu thị các chất hữu cơ không chứa nitơ

$C_xH_yO_zN$: biểu thị các chất hữu cơ có chứa nitơ

$C_5H_7NO_2$: là công thức biểu thị thành phần cơ bản của tế bào vi khuẩn.

+ Quá trình tự huỷ (quá trình oxy hoá sinh khối):



Ứng dụng quá trình sinh trưởng của vi sinh vật lơ lửng hiếu khí (bao gồm vi khuẩn hiếu khí, vi khuẩn hiếu khí tùy tiện, nấm, tảo, động vật nguyên sinh) – dưới tác động của oxy được cung cấp từ không khí qua các máy thổi khí – sẽ giúp cho vi sinh vật thực hiện quá trình phân hủy các chất hữu cơ, chuyển hóa chúng thành CO₂, H₂O, các sản phẩm vô cơ khác và các tế bào sinh vật mới.

Sau khi qua bể sinh học hiếu khí (Aerotan) nước thải sẽ chảy vào bể lắng sinh học.

- **Bể lắng sinh học:** Bể lắng có chức năng lắng các bông bùn sinh học tạo ra trong quá trình xử lý sinh học. Quá trình lắng làm tách các bông bùn sinh học khỏi nước, phần nước trong sẽ tự chảy đến bể khử trùng.

Bùn sinh học lắng xuống sẽ được bơm bùn tuần hoàn bơm về bể sinh học thiếu khí, một phần bùn dư sẽ được bơm tới bể chứa bùn.

- **Bể khử trùng:** Tác dụng của bể là loại bỏ các vi sinh vật gây bệnh trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

- **Cột lọc áp lực:** Nước thải từ bể khử trùng được bơm lọc bơm qua hệ thống 5 cột lọc áp lực.

- Cột lọc áp lực số 1, 2: chứa cát lọc, sỏi đỡ nhằm mục đích loại bỏ các cặn lơ lửng, các bông bùn hoạt tính bị trôi theo.

- Cột lọc áp lực 3: chứa than hoạt tính nhằm để hấp thụ màu, mùi và các chất hữu cơ trong nước thải.

- Cột lọc 4,5: chứa các hạt nhựa trao đổi ion nhằm khử các hợp chất nito (amoni,...), loại bỏ bớt độ cứng trong nước thải để tránh làm nghẹt màng RO ở khâu xử lý phẩy sau.

- **Hệ siêu lọc UF:** Siêu lọc (Ultrafiltration - UF) là loại màng lọc trong đó các lực như độ lệch áp suất hoặc nồng độ dẫn đến sự phân tách thông qua một màng bán định. Mỗi sợi màng có dạng hình ống, màu trắng, khi lọc cho phép nước đi từ ngoài vào trong lòng ống nhờ áp lực dòng chảy của nước. Các màng siêu lọc có cấu trúc mềm không đối xứng, kích thước lỗ rỗng từ 0,03 – 0,1 µm, hoạt động dưới áp suất thông thường từ 70 - 200 psi.

Nguyên lý hoạt động Siêu lọc (UF) liên quan đến việc tách vật liệu theo áp lực từ nước cấp. Công nghệ này được sử dụng để loại bỏ các chất ô nhiễm hạt rắn, lơ lửng, các chất hòa tan có trọng lượng phân tử cao và các phân tử như vi khuẩn, vi rút, proteins có khối lượng mol nhỏ, carbohydrates, enzymes..., nhưng nó không loại bỏ các ion và các phân tử nhỏ. Áp lực thúc đẩy quá trình, thường hoạt động với áp suất

nap từ 4 đến 100 psi.

Nguyên lý hoạt động cơ bản của siêu lọc sử dụng sự phân tách do áp suất của các chất hòa tan từ dung môi thông qua màng bán thấm. Mối quan hệ giữa áp suất tác dụng lên dung dịch cần tách và lưu lượng qua màng được mô tả phổ biến nhất theo phương trình Darcy:

$$J = TMP \mu Rt$$

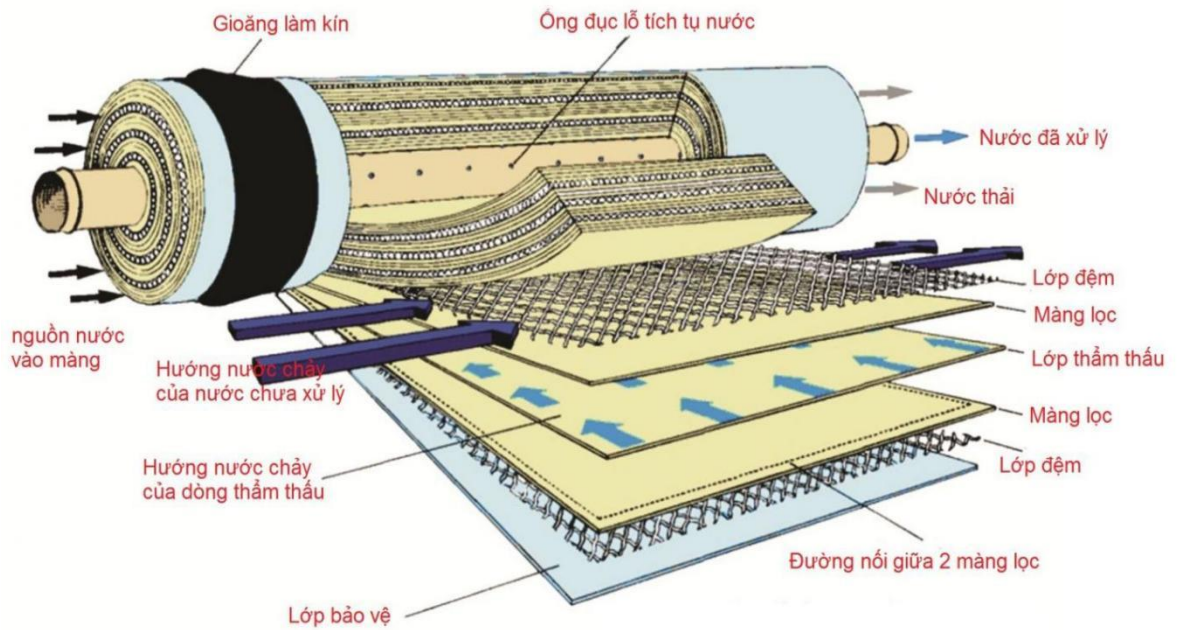
Trong đó:

- J là lưu lượng (tốc độ dòng trên diện tích màng),
- TMP là áp suất màng (chênh lệch áp suất giữa dòng cấp và dòng thấm),
- μ là độ nhớt dung môi,
- Rt là tổng điện trở (tổng của màng và điện trở chống bẩn).

Nước qua màng theo nguyên lý phân cực tập trung, khi quá trình lọc xảy ra, nồng độ cục bộ của vật liệu bị loại bỏ ở bề mặt màng tăng lên và có thể trở nên bão hòa. Trong UF, nồng độ ion tăng có thể tạo ra áp suất thẩm thấu về phía của màng. Điều này làm giảm áp suất hiệu quả của hệ thống, do đó làm giảm tốc độ thẩm thấu. Sự gia tăng của lớp cô đặc tại thành màng làm giảm thông lượng thẩm thấu, do tăng sức cản làm giảm lực truyền động cho dung môi vận chuyển qua bề mặt màng. Các chất hòa tan được giữ lại ở lớp màng dẫn đến áp suất thẩm thấu cao hơn so với nồng độ dòng lớn. Vì vậy, cần áp lực cao hơn để vượt qua áp suất thẩm thấu này. Phân cực tập trung đóng vai trò chủ đạo trong siêu lọc vì màng kích thước lỗ nhỏ. Phân cực tập trung khác với sự tắc nghẽn vì nó không có tác dụng lâu dài đối với bản thân màng và có thể được đảo ngược bằng cách làm giảm áp suất màng.

Nước thải sau khi qua hệ thống màng lọc UF sẽ tiếp tục qua hệ thống lọc RO nhằm hoàn thiện chất lượng nước đầu ra.

- **Hệ thống lọc thẩm thấu ngược RO:** Màng RO được cấu tạo từ nhiều tấm lọc RO được cuộn tròn xung quanh ống lọc lại trung tâm. Tấm lọc RO được cấu tạo từ 1 tấm màng phẳng bao gồm 3 lớp: lớp vải polyester, xấp polysulfone và lớp lọc polyamide dày chỉ 0,2 micromet. Lớp xấp polysulfone có chức năng gia cố cho lớp lọc mỏng, chính lớp lọc này sẽ thực hiện chức năng chính loại bỏ các tạp chất: hóa chất, vi khuẩn và vi rút ra khỏi nước. Giữa các tấm lọc đều có tấm đệm tạo khoảng trống cho nước chảy qua.



Hình 4.6: Cấu tạo màng lọc thấm thấu ngược

Nguyên lý hoạt động: Thẩm thấu là cơ chế vật lý rất phổ biến trong tự nhiên. Đó là quá trình dịch chuyển một chiều của nồng độ chất tan thấp, sang dung dịch nồng độ cao hơn thông qua một màng thấm thấu (loại màng bán thấm, chỉ cho dung môi đi qua, không cho chất hòa tan đi qua) cho đến khi nồng độ từ hai nơi này cân bằng. Động lực cho sự chuyển động của dung môi là sự giảm năng lượng tự do của hệ thống khi sự chênh lệch nồng độ dung môi ở hai bên của màng bị giảm, tạo ra áp suất thẩm thấu do dung môi di chuyển vào dung dịch đậm đặc hơn. Trong cơ thể sống, hiện tượng thẩm thấu giúp tế bào trao đổi chất, màng thấm thấu chính là màng tế bào. Với cơ thể thực vật, hiện tượng thẩm thấu cho phép vận chuyển nước từ rễ lên thân cây. Theo một cơ chế ngược lại với các cơ chế lọc thẩm thấu thông thường, tạo ra sự thẩm thấu của các phân tử nước qua các mao mạch của lõi lọc, thẩm thấu ngược là một quá trình lọc nước sử dụng màng thấm một phần để loại bỏ các ion, các phân tử không mong muốn và các hạt lớn hơn khỏi nước. Trong thẩm thấu ngược, một áp suất được sử dụng để vượt qua áp suất thẩm thấu, một tính chất chung được điều khiển bởi sự khác biệt tiềm năng hóa học của dung môi, một thông số nhiệt động. Thẩm thấu ngược có thể loại bỏ nhiều loại hóa chất hòa tan và lơ lửng cũng như các loại sinh học (chủ yếu là vi khuẩn) khỏi nước. Kết quả là chất tan được giữ lại ở phía áp suất của màng và nước tinh khiết được phép truyền sang phía bên kia. Cơ chế loại bỏ chất thải trong quá trình xử lý nước chủ yếu là từ sự khác biệt về độ hòa tan hoặc độ khuếch tán, và quá trình này phụ thuộc vào áp suất, nồng độ chất tan và các điều kiện khác. Thẩm thấu ngược được biết đến nhiều nhất vì được sử dụng trong lọc nước uống từ nước biển, loại bỏ muối và các vật liệu thải khác từ các phân tử nước. Nước sau khi quá trình lọc thẩm thấu ngược thì

sẽ thu được một nửa là nước sạch, nửa còn lại sẽ đẩy các chất cặn bã ra ngoài theo đường thải. Do vậy nên quá trình lọc thẩm thấu ngược không yêu cầu các quá trình rửa tương tự như siêu lọc.

Nước thải sau khi xử lý được lưu chứa trong bồn chứa và được bơm tưới cây trong phạm vi dự án.

- **Bể chứa bùn:** Bùn dư từ hệ thống xử lý được bơm về bể chứa bùn, định kỳ khi bùn đầy sẽ hút bùn xử lý theo qui định.

(có quy trình vận hành kèm theo phụ lục).

Bảng 4.16. Giá trị các thông số ô nhiễm của nước thải sau xử lý để tưới cây xanh

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Cấp độ A theo QCVN 40:2021/BTNMT	Cấp độ B theo QCVN 08/2023/BTNMT (bảng 3)
1	pH		6 - 9	6,0 - 8,5
2	BOD ₅	mg/l	30	≤ 6
3	COD	mg/l	75	≤ 15
4	TOC	mg/l	-	≤ 6
5	TSS	mg/l	50	≤ 15
6	DO	mg/l	-	≥ 5
7	Tổng phosphor	mg/l	4	≤ 0,3
8	Tổng Nitơ	mg/l	20	≤ 1,5
9	Chlorophy II-a	mg.m ³	-	≤ 35
10	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	3.000	≤ 5.000
11	Coliform chịu nhiệt	MPN/ 100ml	-	≤ 1.000
12	Amoni (tính theo N)	mg/l	05	-
13	Clo dư	mg/l	01	-
14	Sunfua	mg/l	0,2	-

**** Nguồn tiếp nhận nước thải** (điều chỉnh bổ sung cấp độ xử lý nước thải trong giai đoạn đầu khi hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Hòa Hội chưa được xây dựng hoàn thiện đáp ứng nhu cầu thu gom, xử lý nước thải của dự án):

- Trong thời gian đầu khi hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Hòa Hội chưa được xây dựng hoàn thiện đáp ứng nhu cầu thu gom, xử lý nước thải của dự án:

Nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 40:2011/BTNMT, cột A và QCVN 08:2023/BTNMT, cột B (bảng 3) tái sử dụng cho mục đích tưới cây xanh trong phạm vi mặt bằng dự án.

- Khi hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Hòa Hội được xây dựng hoàn thiện đáp ứng nhu cầu thu gom, xử lý nước thải của dự án:

Chủ dự án cam kết chấm dứt hoạt động tái sử dụng nước thải sau xử lý cho mục đích tưới cây xanh trong mặt bằng. Theo đó, nước thải sau khi xử lý được dẫn đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN theo đúng quy hoạch thoát nước, cấp độ đầu nối thỏa thuận với Chủ đầu tư KCN Hòa Hội, cấp độ trước đây đã thỏa thuận đầu nối với Chủ đầu tư KCN Hòa Hội (cấp B theo QCVN 40:2011/BTNMT).

- Vị trí đầu nối: Tại vị trí hố ga thoát nước thải trên đường RD-2 của KCN, tọa độ: X=1.553.430; Y=584.590 theo hệ tọa độ VN200.

Bảng 4.17. Giá trị các thông số ô nhiễm của nước thải trước khi đầu nối vào hệ thống tập trung của KCN Hòa Hội

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Tiêu chuẩn nước thải đầu vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN
01	pH	-	5,5 - 9
02	BOD ₅	mg/l	50
03	COD	mg/l	150
04	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100
05	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
06	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
07	Tổng Nitơ	mg/l	40
08	Tổng Photpho (tính theo P)	mg/l	06
09	Coliform	vi khuẩn/100ml	5.000

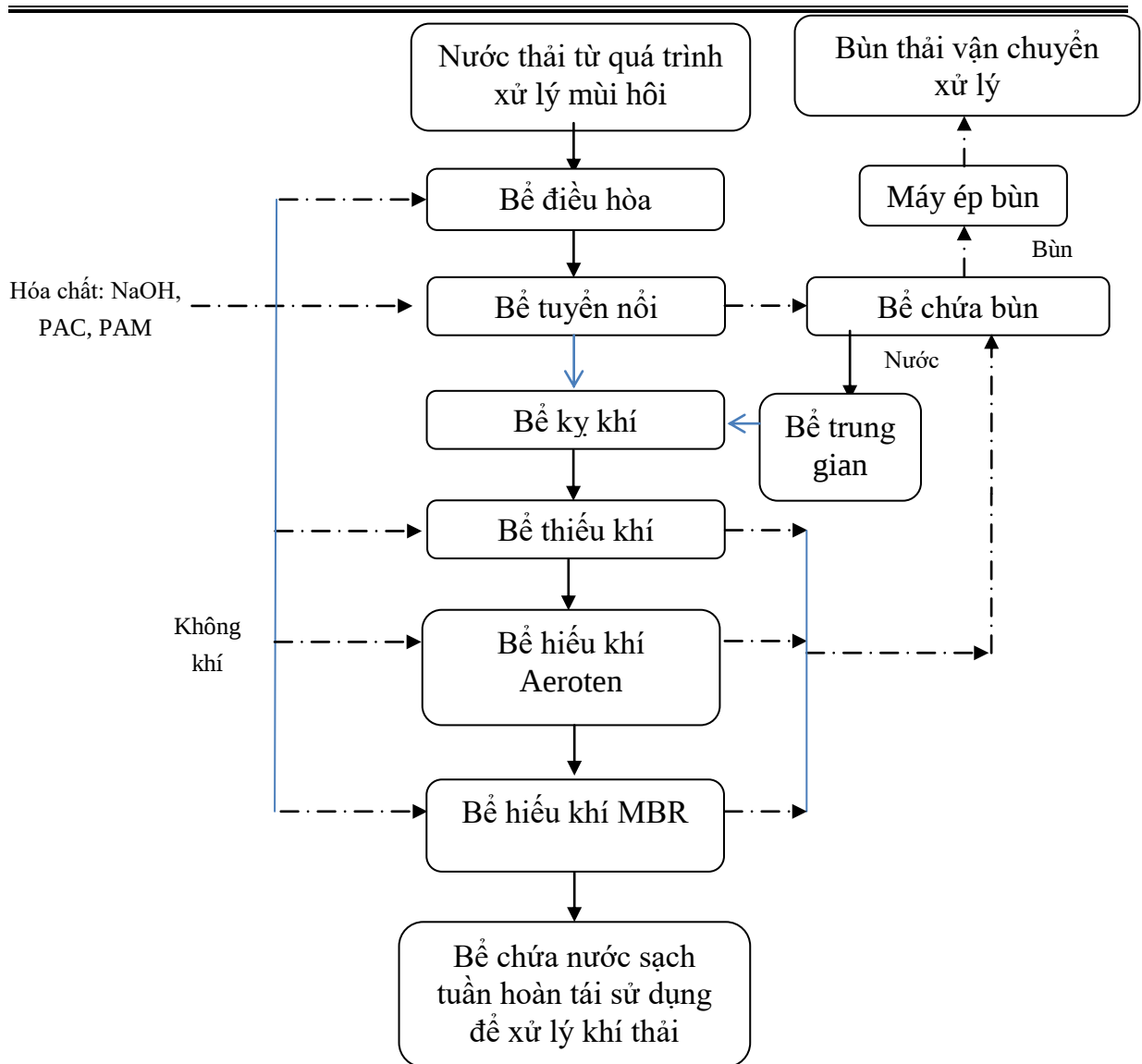
* **Hệ thống xử lý nước thải phát sinh từ xử lý bụi, mùi** (bổ sung so với giấy phép môi trường của dự án đã được cấp).

Chủ dự án lắp đặt riêng 01 hệ xử lý nước thải để thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ 03 hệ thống xử lý bụi, mùi lắp đặt, sau đó tuần hoàn tái sử dụng, không xả thải ra môi trường.

Đặc tính ô nhiễm của nước thải này chủ yếu là cặn lơ lửng, độ màu, trên cơ sở chất lượng nước thải tái sử dụng, Chủ dự án lựa chọn công nghệ xử lý hóa lý kết hợp phương pháp sinh học.

Công suất thiết kế của hệ thống: 80m³/ngày đêm, xây dựng phía Tây Nam nhà máy (vị trí số 17 trên bản vẽ tổng mặt bằng).

Quy trình công nghệ xử lý:



Thuyết minh:

Nước thải từ 03 hệ thống xử lý khí thải tự chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung theo đường ống thép không rỉ DN200mm vào bể điều hòa.

- **Bể Điều hòa:** Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ nước thải trước khi bơm vào bể tuyển nổi. Tại đây có một lượng khí nhỏ được cấp vào để điều hòa hạn chế phân hủy kỵ khí.

- **Bể tuyển nổi:** nước được đưa vào bồn khí tan bằng bơm áp lực cao. Không khí được cấp vào bồn khí tan bằng máy nén khí cùng với các hóa chất NaOH, PAC, PAM. Tại đây, nước, hóa chất và không khí được hòa trộn. Nước bão hòa không khí chảy vào ngăn tuyển nổi của bể tuyển nổi, qua một van giảm áp suất, áp suất được giảm đột ngột về áp suất khí quyển. Khí hòa tan được tách ra và dính bám vào các hạt cặn trong nước, quá trình tuyển nổi được hình thành. Phần bọt có bám dính cặn nổi lên trên được tách tách ra đưa về bể chứa bùn. Tại đây phần cặn lắng được về máy ép bùn để tiếp tục tách nước, cặn được thu gom, xử lý theo quy định; phần nước tách ra đưa về bể trung gian, sau đó đưa vào bể kỵ khí để xử lý.

- **Bể sinh học kỵ khí:** Nước thải sau khi qua bể tuyển nổi được đưa vào bể kỵ khí. Tại đây, các hợp chất hữu cơ được phân hủy và khử photpho trong điều kiện kỵ khí thành các dạng khí sinh học và các sản phẩm hữu cơ khác. Trong bể có lắp đặt máy khuấy chìm nhằm khuấy trộn đều nước thải giúp quá trình phản ứng hiệu quả.

- **Bể sinh học thiếu khí:** Nước thải sau khi qua bể kỵ khí được đưa qua bể thiếu khí để chuyển hóa các hợp chất nitơ thành N_2 . Quá trình khử nitrat sử dụng các vi sinh vật tùy nghi. Các vi sinh vật sử dụng oxy hoặc nitrat, nitrit là chất oxi hóa để sản xuất năng lượng. Xử lý sinh học thiếu khí xử lý các hợp chất nitơ và đồng thời giảm hiện tượng bùn nổi ở bể lắng sinh học.

Trong bể sinh học thiếu khí có lắp đặt máy khuấy trộn nhằm tăng hiệu quả tiếp xúc giữa bùn sinh học và nước thải làm tăng hiệu quả xử lý và tránh việc lắng đọng bùn dưới đáy bể.

- **Cụm bể sinh học hiếu khí (gồm aeroten và bể MBR):** Nước thải sau khi qua bể thiếu khí sẽ tự chảy vào bể sinh học hiếu khí aeroten. Tại bể này máy thổi khí cung cấp oxy không khí cho vi sinh vật thực hiện quá trình phân hủy các chất hữu cơ thành CO_2 , H_2O , các sản phẩm vô cơ và tế bào sinh vật mới.

Nước thải tiếp tục được đưa qua bể MBR. Tại Bể MBBR sẽ bố trí hệ thống thổi khí, với mục đích làm các giá thể được di chuyển liên tục. Các vi sinh sau khi bám trên giá thể sẽ hỗ trợ quá trình phân giải chất hữu cơ có trong nước thải.

Sau khi qua bể sinh học hiếu khí MBR nước thải sẽ chảy vào bể chứa nước sạch và từ đây nước được bơm tuần hoàn về hệ thống xử lý bụi, mùi bằng đường ống thép không gỉ, đường kính DN50mm.

Bảng 4.18. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý nước thải

TT	Hạng mục	Thông số
I	Đường ống thu gom, thoát nước thải	
1	Ống dẫn nước thải từ nhà bếp đến bể tách mỡ	Kết cấu nhựa PVC Chiều dài: 10 m Đường kính: 90 (mm)
2	Ống dẫn nước thải từ bể tự hoại; bể tách mỡ đến bể gom của HTXLNT	Kết cấu nhựa HDPE Chiều dài: 611,5 m Đường kính: 200 (mm)
3	Ống dẫn nước thải từ nhà nổi hơi đến bể lắng của HTXLNT cục bộ	Kết cấu nhựa PVC Chiều dài: 10 m Đường kính: 140 (mm)
4	Ống dẫn nước thải từ bể gom đến HTXLNT	Kết cấu nhựa PVC Chiều dài: 1,3 m Đường kính: 168 mm

5	Ống dẫn nước thải từ ngăn khử trùng đến hố ga đầu nổi	Kết cấu nhựa HDPE Chiều dài: 42 m Đường kính: 200 (mm)
II	Hệ thống xử lý nước thải cục bộ	
II.1	Hệ thống bể tự hoại	
1	Bể tự hoại tại nhà văn phòng	Số lượng: 2; Thể tích: 12 m ³
2	Bể tự hoại tại nhà bảo vệ	Số lượng: 1; Thể tích: 5 m ³
3	Bể tự hoại tại nhà thí nghiệm	Số lượng: 1; Thể tích: 12 m ³
4	Bể tự hoại tại nhà bơm, phòng hút thuốc	Số lượng: 1; Thể tích: 12 m ³
II.2	Hệ thống xử lý nước thải phát sinh từ quá trình xử lý khí thải lò hơi	
1	Bể lắng 1	Vật liệu BTCT; KT: 1,7m x 1,6m x 1,7m
2	Bể lắng 2	Vật liệu BTCT; KT: 1,8m x 1,6m x 1,7m
3	Bể lắng lọc 3	Vật liệu BTCT; KT: 1,9m x 1,6m x 2,8m
II.3	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	
1	Bê gom (bể 03 ngăn)	Vật liệu BTCT; KT: 2,7m x 0,8m x 2,35m Thiết bị: 02 máy bơm chìm, công suất 0,37kw
2	Bể điều hòa	Vật liệu BTCT; KT: 1,85m x 2,7m x 2,35m Thiết bị: 02 máy bơm chìm, công suất 0,37kw
3	Bể thiếu khí	Vật liệu BTCT; KT: 1,3m x 1,3m x 2,35m Thiết bị: 01 Mô tơ giảm tốc khuấy trộn + cánh khuấy; công suất 0,37kw
4	Bể hiếu khí	Vật liệu BTCT; KT: 2,75m x 1,25m x 2,35m Thiết bị: 02 máy thổi khí; công suất 1,5kw/máy; 02 bơm tuần hoàn nước thải, công suất 0,37 kw; hệ thống đĩa phân phối khí
5	Bể lắng	Vật liệu BTCT; KT: 1,3m x 1,3m x 2,35m Thiết bị: 02 bơm tuần hoàn bùn; công suất 0,37kw
6	Bể khử trùng	Vật liệu BTCT; KT: 1,3m x 1,3m x 2,35m Thiết bị: 02 Bơm định lượng hóa chất, công suất 100w; bồn chứa hóa chất khử trùng, thể tích 300 lít, vật liệu PVC
7	Cột lọc áp lực 1 (01 cột lọc)	Cột lọc inox, D x H= 0,3m x 1,3m Thiết bị: 02 bơm ly tâm, công suất 0,75kw
8	Bể chứa bùn	Vật liệu BTCT; KT: 1,3m x 1,3m x 2,35m
9	Cột lọc áp lực (04 cột lọc)	Cột lọc inox, D x H= 0,55m x 1,8m Vật liệu kèm theo: Cát thạch anh sỏi đỡ, than hoạt tính, hạt nhựa trao đổi ion.

10	Hệ lọc UF (04 cột siêu lọc)	Cột lọc inox, D x H= 0,15m x 1,1m
11	Bồn trung gian	Bồn inox, D x H= 0,8m x 1,2m
12	Hệ lọc RO	Cột lọc iox, D x H = 0,1m x 1,0m Thiết bị: Vỏ màng Vỏ màng RO4040, chất liệu composite: 6 cái Màng RO 4040 : 6 cái Cột lọc tính 20inch 5 lõi, vỏ inox, lõi bông ép: 1 cái 01 Bơm ly tâm trục đứng đa tầng cánh
13	Bồn chứa nước sau xử lý	Bồn inox, D x H= 0,8m x 1,2m
II.4	Hệ thống xử lý nước thải phát sinh từ quá trình xử lý bụi, mùi hôi	
1	Bể điều hòa	Số lượng: 1 Vật liệu INOX Kích thước: 2m x 2,8m x 2.8m Thiết bị: 01 bơm chìm, công suất 01kw
2	Bể tuyển nổi	Số lượng: 1 Vật liệu: INOX Kích thước: 4m x1m x2m Thiết bị : 02 mô tơ khuấy, công suất 0,75kw; 01 máy bơm, công suất 7,5kw; 01 mô tơ kéo bùn, công suất 0,75kw
3	Bể chứa hóa chất	Số lượng: 03 cái chứa NaOH, PAC, PAM Vật liệu: Nhựa Kích thước: 500lít/bồn Bơm hóa chất: 3 bơm định lượng, công suất 0,55kw; 03 bơm khuấy, công suất 0.75kw
3	Bể kỵ khí	Số lượng: 01 Vật liệu: INOX Kích thước: 3m x2,8m x2,8
4	Bể thiếu khí	Số lượng: 01 Vật liệu:INOX Kích thước: 2,4m x2,8m x2,8m Đường ống D90mm phân phối khí
5	Bể hiếu khí	Số lượng: 01 Vật liệu: INOX Kích thước: 3,4m x 2,8m x2,8m Thiết bị: 02 bơm khí (hoạt động luân phiên), công suất 5,5kw; 02 bơm nước sau xử lý, công suất 0,75kw
6	Bể chứa nước sạch	Số lượng: 01 Vật liệu: INOX Kích thước: 2,6m x 2,6m x 2,8m

	Thiết bị: 02 bơm, công suất 5,5kw để bơm tuần hoàn nước về hệ thống xử lý bụi, mùi.
--	---

Để đảm bảo hiệu quả trong quá trình xử lý nước thải, Chủ dự án sẽ cử cán bộ vận hành tham gia các đợt tập huấn, đào tạo từ nhà cung cấp; yêu cầu cán bộ vận hành phải vận hành thường xuyên các hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình vận hành của nhà cung cấp.

Trang bị sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ các thông tin theo quy định: lưu lượng; các thông số đặc trưng của nước thải đầu vào và đầu ra (nếu có); lượng điện tiêu thụ; loại và lượng hóa chất sử dụng; bùn thải phát sinh và lưu giữ tối thiểu 02 năm theo quy định.

* Đối với nước thải phát sinh từ phòng thí nghiệm: lượng nước thải phát sinh từ hoạt động thí nghiệm không nhiều. Do đó, Chủ đầu tư sẽ thiết kế thu vào phễu thoát nước riêng tại bồn rửa và dẫn về các thùng, can chứa loại 20 – 50 lít. Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom cùng với chất thải nguy hại phát sinh tại Nhà máy.

b1.3) Nước mưa chảy tràn: Không có sự thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp và hiện nay đã được xây dựng hoàn thiện.

Nước mưa chảy tràn trong khuôn viên và mái nhà của Nhà máy được thu gom bằng các hố ga và đường ống D400 – D800 bố trí xung quanh Nhà máy. Sau đó đầu nối vào cống thoát nước mưa KCN trên tuyến đường RD-02 phía Đông Dự án qua 02 điểm đầu nối theo quy hoạch được duyệt.

Bảng 4.19. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, thoát nước mưa

TT	Hạng mục	Thông số
1	Hệ thống thu nước phía Nam	Kết cấu cống BTCT Chiều dài: 75 m, Đường kính: 400 (mm) Chiều dài: 152,1 m, Đường kính: 600 (mm) Chiều dài: 77,5 m, Đường kính: 800 (mm)
2	Hệ thống thu nước phía Tây	Kết cấu cống BTCT Chiều dài: 241,3 m Đường kính: 400 (mm)
3	Hệ thống thu nước phía Bắc	Kết cấu cống BTCT Chiều dài: 84,2 m, Đường kính: 400 (mm) Chiều dài: 134,7 m, Đường kính: 600 (mm) Chiều dài: 68 m, Đường kính: 800 (mm)
4	Hệ thống thu nước phía Đông	Kết cấu cống BTCT Chiều dài: 260 m Đường kính: 800 (mm)

TT	Hạng mục	Thông số
5	Hố ga	Số lượng: 61 Kết cấu: BTCT Kích thước: Dài x Rộng x Cao = 1,2 x 1,5 x 1,2 (m)
6	Điểm đấu nối	Số lượng: 2 Kết cấu: BTCT Kích thước: Dài x Rộng x Cao = 1,2 x 1,5 x 1,2 (m)
7	Hố ga	61 cái

Ngoài hệ thống thu gom, thoát nước mưa đảm bảo hiệu quả thoát nước, Chủ dự án sẽ yêu cầu công nhân thường xuyên quét dọn, vệ sinh sạch sẽ mặt bằng nhà máy, không để bụi, rác tích lũy cuốn theo nước mưa phát sinh ô nhiễm.

c. Giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn

c1) Chất thải rắn sản xuất

- Đối với lượng nguyên liệu, thành phẩm rơi vãi trong mặt bằng sản xuất: Yêu cầu công nhân thường xuyên quét dọn, vệ sinh sạch sẽ mặt bằng xưởng sản xuất, thu gom toàn bộ nguyên liệu rơi vãi để tái sử dụng, hạn chế thất thoát. Riêng đối với các thành phần nguyên liệu, sản phẩm bị hư hỏng không đưa vào sản xuất được, sẽ được thu gom, vận chuyển bán lại cho các cơ sở thu mua tái sử dụng, tái chế.

- Chủ dự án xây dựng 01 khu chứa chất thải, tổng diện tích 20,75m² ở phía Tây Bắc mặt bằng, được chia thành 02 kho: 01 kho chứa chất thải nguy hại, diện tích 11,4m² và 01 kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường diện tích 9,4m², kho này được chia thành 02 ngăn (có vách tường giữa cao khoảng 1,5m), mỗi ngăn có 4,7m để lưu chứa chất thải rắn công nghiệp có khả năng tái sử dụng, tái chế và chất thải rắn công nghiệp không có khả năng tái sử dụng tái chế. Việc lưu chứa đảm bảo gọn gàng, phân chia từng ô để lưu chứa riêng, không để lẫn lộn.

- Toàn bộ lượng rác thải rắn sản xuất bao gồm giấy, bao bì nilon, carton, palet hỏng,... sẽ được thu gom lưu chứa tại kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường nêu trên. Đây là thành phần có khả năng tái sử dụng tái chế nên định kỳ Công ty sẽ hợp đồng chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo quy định.

- Đối với tro lò hơi: Đây là thành phần chất thải công nghiệp thông thường có khả năng tái sử dụng, tái chế, Chủ dự án sẽ bố trí khu vực trong khu nhà chứa củi, diện tích khoảng 20m² để lưu chứa (tro được lưu chứa trong các bao bì, buộc chặt miệng và lưu chứa trên các Palet đảm bảo vệ sinh môi trường, an toàn lao động tại khu vực); vì thành phần không chứa yếu tố nguy hại, nên định kỳ Chủ dự án sẽ sử dụng để bón cho cây trồng trong khuôn viên dự án; phần còn lại định kỳ ký hợp đồng chuyển giao cho đơn vị có chức năng tái sử dụng, tái chế, hoặc chuyển giao cho đơn vị vận chuyển đến

cơ sở có chức năng tái sử dụng, tái chế theo quy định.

– Đối với bùn từ hệ thống xử lý khói thải lò hơi: được chứa tại bể đập bụi, các bể lắng của hệ thống xử lý này, định kỳ Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút trực tiếp tại các bể, vận chuyển xử lý theo quy định.

– Thùng phi chứa dầu thực vật, dầu cá, premix phát sinh: Bố trí 01 khu vực diện tích 20m² tại khu nhà xuống hàng (gần kho nguyên liệu) để tập kết các thùng phuy chứa nguyên liệu sau khi đã đưa vào sử dụng, định kỳ chuyển giao lại cho đơn vị cung cấp các sản phẩm này.

– Than hoạt tính thải từ quá trình xử lý nước thải của hệ thống xử lý khí thải lò hơi, hệ thống xử lý nước thải. Định kỳ khi thực hiện thay thế sẽ được thu gom, lưu chứa tại kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường, ký hợp đồng chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định.

– Bùn từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án: Lượng phát sinh không đáng kể, được lưu chứa tại bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, định kỳ thuê đơn vị có chức năng theo quy định vận chuyển, xử lý theo quy định.

– Bùn từ bể tự hoại, nạo vét các hố ga thoát nước định kỳ: Định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến hút trực tiếp tại các bể để vận chuyển, xử lý theo quy định.

– Khu vực lưu giữ CTR công nghiệp có cao độ sàn nền đảm bảo không bị ngập lụt; mặt sàn bảo đảm kín, không rạn nứt, không bị thấm thấu và tràn nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào,... đảm bảo đạt quy định theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

- Công ty sẽ thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng theo quy định để thu gom, vận chuyển xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án; thực hiện đầy đủ các quy định về việc quản lý và hợp đồng chuyển giao chất thải rắn sản xuất cho đơn vị khác, sử dụng biên bản cho mỗi lần bàn giao theo quy định hiện hành (áp dụng đối với chất thải rắn công nghiệp phải xử lý).

c2) Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Trang bị thùng chứa rác chuyên dụng có nắp đậy loại 240 lít, 120 lít và loại mini đặt tại các khu vực dọc xưởng sản xuất, đường nội bộ, nhà ăn, văn phòng làm việc đảm bảo đủ lưu chứa toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh.

Quản triệt công nhân thực hiện phân loại rác tại nguồn, rác được phân thành các loại: thức ăn thừa, rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế và rác thải không có khả năng tái sử dụng, tái chế để thuận tiện trong công tác thu gom, xử lý.

Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến vận chuyển xử lý theo quy định. Theo lịch vận chuyển chất thải của đơn vị Công ty chức năng, lao công sẽ di chuyển các thùng rác tập kết tại khu vực cố định để tiện trong công tác thu gom, vận chuyển.

Thường xuyên vệ sinh các thùng chứa rác, đảm bảo quá trình lưu chứa luôn sạch sẽ, không để tình trạng rác thải tập kết bên ngoài khu vực không có mái che, gây ô nhiễm ảnh hưởng môi trường khu vực.

c3) Đối với chất thải nguy hại và chất thải công nghiệp phải kiểm soát

- Đối với các chất thải nằm trong danh mục chất thải công nghiệp cần phải kiểm soát (bảng 4.6):

+ Chủ dự án sẽ tiến hành lấy mẫu để phân định, trường hợp thành phần nào vượt ngưỡng nguy hại thì sẽ thu gom, lưu chứa, quản lý và vận chuyển xử lý theo đúng quy định của chất thải nguy hại, trường hợp không vượt ngưỡng nguy hại thì thuộc chất thải rắn công nghiệp thông thường, chủ dự án sẽ thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định của chất thải rắn công nghiệp thông thường như đã nêu trên.

+ Trong thời gian chưa thực hiện phân định để xác định ngưỡng nguy hại thì toàn bộ các chất thải thuộc danh mục này nếu có phát sinh sẽ được thu gom, vận chuyển xử lý theo chất thải nguy hại.

- Đối với chất thải nguy hại (bảng 3.5): Chủ dự án sẽ bố trí khoảng 5 thùng rác chuyên dụng có nắp đậy đặt tại khu vực lưu chứa CTNH có diện tích khoảng 11,4m² (liền kề với kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường); yêu cầu cán bộ phụ trách quán triệt công tác thu gom, phân loại trong quá trình lưu giữ tạm thời.

Kho chứa CTNH được xây dựng đảm bảo nền chống thấm, kín khít, không bị thấm thấu; cos nền cao hơn cos mặt bằng xung quanh, đảm bảo ngăn nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; đảm bảo không chảy tràn chất thải long ra bên ngoài khi có sự cố đổ vỡ, rò rỉ; có mái che kín nắng, mưa; cửa khóa, biển báo (kích thước mỗi chiều tối thiểu 30cm); bên trong dán mã CTNH và bố trí thùng phân loại; trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ PCCC theo quy định, có vật liệu hấp thụ (cát khô hoặc mùn cưa);....

Ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom đưa đi xử lý theo quy định.

Công ty sẽ thực hiện đầy đủ các quy định về việc quản lý, lưu giữ các chứng từ liên quan theo quy định.

Định kỳ tích hợp báo cáo tình hình quản lý chất thải nguy hại trong báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

2.4.2. Giảm thiểu các nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a) Tiếng ồn, độ rung

Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung, chủ dự án sẽ thực hiện các giải pháp sau:

- Xưởng sản xuất được bao che với vách tường bằng tole, hạn chế tối đa âm thanh máy móc, thiết bị phát ra bên ngoài.

- Khu vực văn phòng làm việc được lắp đặt các cửa kính để hạn chế bụi và tiếng

ồn do quá trình sản xuất gây ra.

- Công nhân vận hành trực tiếp được trang bị quần áo bảo hộ lao động, nút bịt tai, bố trí thời gian làm việc xen kẽ để đảm bảo sức khỏe và hiệu quả công việc.

- Riêng đối với các khu vực phát sinh tiếng ồn lớn như khu vực máy nghiền, máy sàng, trang bị nút bịt tai cho công nhân và treo các biển báo “khu vực có mức ồn cao” để công nhân biết.

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

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

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

- Riêng với các thiết bị gây ồn vượt 85dB thì phải giảm giờ chạy máy và có biện pháp chống ồn, chống rung phù hợp.

- Trồng cây xanh đảm bảo đủ diện tích cây xanh đã được phê duyệt trong quy hoạch thỏa thuận tổng mặt bằng Dự án.

b) Giảm thiểu tác động do hoạt động giao thông

Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động sau:

- Điều tiết lượng phương tiện giao thông ra vào một cách hợp lý, tránh tình trạng chen lấn, phóng nhanh vượt ẩu, vi phạm quy định an toàn.

- Phương tiện ra vào phải tập kết đúng nơi quy định theo các biển chỉ dẫn đã đặt sẵn.

- Người điều khiển phương tiện tham gia giao thông phải có đầy đủ sức khỏe, có bằng lái xe theo đúng quy định, không được uống rượu bia trong lúc tham gia giao thông, phải tuân thủ các quy định về an toàn tại khu vực làm việc.

- Bố trí thời gian vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của dự án một cách phù hợp, không vận chuyển vào các giờ cao điểm để hạn chế tối thiểu việc xảy ra ùn tắc giao thông, tai nạn giao thông trong khu vực.

- Che chắn vật liệu cẩn thận trong quá trình vận chuyển không để rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển.

c) Giảm thiểu tác động đến an ninh - trật tự

- Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, thực hiện đảm bảo công tác đăng ký tạm trú tạm vắng, quán triệt công nhân trong quá trình hoạt động tại dự án không được uống rượu, cờ bạc; phối hợp với chủ đầu tư hạ tầng KCN và BQL KKT trong suốt quá trình hoạt động, nhằm quản lý tốt công nhân, nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự.

- Thực hiện các chương trình đào tạo kiến thức cho công nhân nhằm tăng cường nhận thức đối với các vấn đề an ninh, xã hội.

– Thực hiện nghiêm túc công tác thu gom, xử lý chất thải, không để phát sinh ô nhiễm ảnh hưởng đến đời sống, sinh hoạt của người dân, gây bức xúc trong nhân dân; thường xuyên theo dõi, nắm bắt tình hình, kịp thời giải quyết các sự cố phát sinh, không tạo ra điểm nóng tại khu vực.

3. PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ VẬN HÀNH THƯƠNG MẠI

Về cơ bản các sự cố xảy ra trong giai đoạn vận hành thử nghiệm cũng giống như các sự cố trong giai đoạn vận hành thương mại, do vậy Chủ dự án đề xuất chung giải pháp thực hiện trong hai giai đoạn này như sau:

a) Phòng ngừa, giảm thiểu sự cố đối với các công trình bảo vệ môi trường

Để giảm thiểu các tác động cũng như phòng ngừa các sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

– Xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: Chủ dự án sẽ thực hiện lập kế hoạch riêng hoặc lồng ghép trong kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố chung trong toàn nhà máy, các nội dung thực hiện đảm bảo đầy đủ theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường để sẵn sàng đáp ứng khi gặp sự cố; công khai kế hoạch theo quy định.

– Bố trí nhân sự chuyên trách về bảo vệ môi trường được đào tạo chuyên môn ngành môi trường hoặc lĩnh vực chuyên môn phù hợp và được đào tạo chuyên môn, nghiệp vụ, chuyển giao công nghệ xử lý, vận hành, kinh nghiệm ứng phó sự cố từ nhà cung cấp.

– Thực hiện nghiêm túc quy trình vận hành thử nghiệm, điều chỉnh, đo đạc lấy mẫu để kiểm tra, giám sát nhằm đảm bảo an toàn khi đi vào vận hành chính thức.

*** Sự cố đối với các hệ thống thu gom, xử lý nước thải:**

– Vận hành hệ thống xử lý nước thải đảm bảo đúng quy trình vận hành của nhà cung cấp chuyên giao.

– Đảm bảo bảo hệ thống được cấp khí liên tục, cung cấp dưỡng chất cho vi sinh không để chết vi sinh gây mùi và ảnh hưởng đến chất lượng nước thải sau xử lý.

– Thường xuyên kiểm tra các bơm nước thải, các van xả đáy và xả nước, kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng và khắc phục kịp thời khi phát hiện vết nứt, vỡ, hư hỏng lớp chống thấm bên trong bể;

– Thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống đường ống thu gom và thoát nước thải của dự án, không để nứt, vỡ thấm nước thải vào đất.

– Thường xuyên vệ sinh mặt bằng nhà máy, nạo vét các tuyến mương thoát nước mưa, nước thải định kỳ trong mùa mưa.

– Có quy trình vận hành cụ thể đối với từng hệ thống xử lý nước thải;

– Công nhân vận hành phải được đào tạo chuyên môn, chuyển giao công nghệ và

vận hành hệ thống theo đúng quy trình, lượng hóa chất sử dụng.

- Bố trí trang thiết bị dự phòng để kịp thời thay thế trong trường hợp hệ thống gặp sự cố.

- Khi có sự cố xảy ra, chủ dự án sẽ khóa van xả nước thải vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN, hoặc không tiến hành tưới cây xanh trong phạm vi mặt bằng, đồng thời thực hiện ngay công tác sửa chữa khắc phục kịp thời, trường hợp kéo dài sẽ tạm dừng hoạt động sản xuất.

*** Sự cố đối với hệ thống thu gom, xử lý bụi, mùi, khí thải:**

- Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý bụi, mùi, khí thải phải đảm bảo thiết kế được duyệt, vận hành đúng quy trình kỹ thuật của nhà cung cấp.

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát liên tục quá trình vận hành hệ thống đường ống thu gom, các thiết bị xử lý bụi, mùi, khí thải của dự án để kịp thời bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa hoặc thay thế theo đúng thời gian khuyến cáo của nhà cung cấp, đảm bảo hiệu quả thu gom, xử lý các nguồn bụi, mùi, khí thải đạt quy chuẩn môi trường hiện hành trước khi thoát ra ngoài môi trường.

- Trang bị các thiết bị, phương tiện dự phòng (quạt hút, túi vải lọc bụi,...) để kịp thời thay thế khi xảy ra sự cố; hệ thống xử lý bụi, khí thải được trang bị thiết bị báo sự cố để kịp thời phát hiện, sửa chữa.

- Xây dựng, lắp đặt ống khói đảm bảo có lỗ lấy mẫu, sàng thao tác bố trí theo đúng quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường, đảm bảo an toàn khi thực hiện công tác đo kiểm, lấy mẫu.

- Thường xuyên kiểm tra, vệ sinh sạch sẽ khu vực lưu chứa tro, nhiên liệu, khu vực này phải đảm bảo che chắn được bụi phát tán ra môi trường; không để tro, nhiên liệu tích lũy trên mặt bằng gây phát tán theo gió ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Bảo dưỡng định kỳ thiết bị; Kiểm tra thường xuyên các thiết bị túi vải, cyclone, đường ống, quạt hút trong hệ thống xử lý bụi, mùi, khí thải nhằm kịp thời phát hiện các trường hợp hư hỏng để sửa chữa.

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

- Công nhân vận hành dây chuyền sản xuất, lò sấy được đào tạo cơ bản, đúng tay nghề theo yêu cầu của thiết bị và có kiến thức về xử lý sự cố và được cử đi học tập, tập huấn khi cơ quan chức năng tổ chức các lớp này; hoặc cử học các khóa học nâng cao khi cần thiết.

- Quan trọng để giảm thiểu sự cố phát tán khói thải đen từ lò hơi ra môi trường, ảnh hưởng đến các doanh nghiệp xung quanh, Chủ dự án sẽ quán triệt cán bộ, công nhân vận hành phải thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom, xử lý khí thải, không để

xảy ra tình trạng khô nước trong bể dập bụi; vệ sinh hệ thống bể dập bụi, tháp hấp thụ thường xuyên để đảm bảo hiệu quả xử lý khói; yêu cầu công nhân không được sử dụng củi ướt để đưa vào lò, không chọc tro khi đang vận hành lò; công nhân vận hành phải thực hiện vận hành lò đảm bảo nhiệt độ đốt, đặc biệt trong thời gian đầu mới nhóm lò để hạn chế tình trạng phát tán khí CO vượt chuẩn cho phép.

– Trường hợp có xảy ra sự cố phát tán khói thải hoặc bụi ảnh hưởng đến các doanh nghiệp lân cận, Chủ dự án sẽ cho kiểm tra ngay và cam kết khắc phục ngay không để ảnh hưởng đến các doanh nghiệp.

– Ngoài ra, nhằm đảm bảo thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường theo quy định, Chủ dự án sẽ xây dựng hệ thống quản lý môi trường theo tiêu chuẩn quốc gia TCVN ISO 14001 hoặc tiêu chuẩn quốc tế ISO 14001 và được chứng nhận theo quy định.

b) Khắc phục sự cố mỗi mọt

– Nguyên liệu nhập về nhà máy đảm bảo chất lượng quy định và thường xuyên kiểm tra, giám sát độ ẩm trong quá trình lưu chứa; đảm bảo bảo quản nguyên liệu ở độ ẩm thấp $\leq 14\%$.

– Lắp đặt cửa cuốn tự động, kín cho khu chứa nguyên liệu để tránh côn trùng xâm nhập.

– Định kỳ 02 tháng/lần nhà máy sẽ được đơn vị chức năng thực hiện công tác phun khử trùng, xử lý mỗi mọt. Hóa chất sử dụng để phun mỗi mọt được mua đóng chai có sẵn trên địa bàn huyện Phù Cát.

– Khi xảy ra sự cố, trong khi chờ đơn vị chuyên môn đến xử lý thì công ty sẽ di dời nguyên liệu, sản phẩm khỏi nơi có mỗi mọt, cách ly và khoanh vùng bị mỗi mọt, tránh ảnh hưởng đến nguyên liệu và sản phẩm của Nhà máy và hoàn toàn chịu trách nhiệm nếu để xảy ra sự cố ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

– Thống kê nguyên liệu, sản phẩm bị hư hỏng do mỗi mọt và đưa về kho chứa CTR, không đưa nguyên liệu bị hỏng vào sản xuất thức ăn gia súc.

c) Khắc phục sự cố rò rỉ nguyên liệu dạng lỏng

– Nguyên liệu lỏng như dầu đậu nành, dầu Lecithin, dịch cá,... khi nhập về Nhà máy sẽ được tập kết trong xưởng sản xuất, khu lưu chứa phải đảm bảo thông thoáng, cao ráo, tránh xâm thực của nước mưa. Khu vực lưu chứa này có gờ chống tràn thu gom dễ dàng trong trường hợp đổ hoặc rò rỉ mật rỉ đường và dầu cá.

– Tăng cường công tác kiểm tra, theo dõi đường ống dẫn nguyên liệu dạng lỏng và lượng hơi nhiệt cấp vào bồn chứa để hòa tan một số chất trong nguyên liệu hỗn hợp.

– Bồn chứa nguyên liệu dạng lỏng được gia công mới bằng thép tấm chịu lực, sơn chống rỉ và đặt trên bệ móng BTCT kiên cố nên khả năng rò rỉ bồn hầu như không có. Đồng thời, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng bồn chứa, hạn chế tới mức thấp nhất sự

có thể xảy ra.

– Các thùng chứa nguyên liệu lỏng sau khi nhập về Nhà máy và đổ vào bồn chứa, sẽ được tập hết vào khu vực có mái che, sau đó đơn vị cung cấp sẽ tới thu hồi lại các thùng này để tái sử dụng, không thải bỏ ra môi trường.

– Khi xảy ra sự cố rò rỉ tại khu vực này, công ty sẽ khắc phục như sau: Tạm thời ngừng cấp nguyên liệu cho bồn chứa nguyên liệu dạng lỏng để khắc phục sửa chữa, chuyển qua chế độ hòa tan nguyên liệu lỏng bằng thủ công và đổ vào bồn định lượng để duy trì quá trình sản xuất.

– Các đường ống dẫn nguyên liệu lỏng từ bồn chứa sử dụng ống dẫn chuyên dụng, thiết kế lắp đặt đúng yêu cầu kỹ thuật tránh rò rỉ ra nhà xưởng.

– Nếu bị hỏng van thì tiến hành thay van hoặc thay 1 đoạn đường ống dẫn bị rò rỉ.

d) Phòng chống cháy nổ

* Khi dự án đi vào hoạt động, Chủ dự án thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ như sau:

– Đầu tư hệ thống phòng cháy chữa cháy, hệ thống cảnh báo tự động đảm bảo đúng quy định; thiết lập các hệ thống báo cháy, đèn hiệu và thông tin tốt, các phương tiện và thiết bị chữa cháy và được nghiệm thu theo đúng quy định của pháp luật về PCCC trước khi đưa vào hoạt động và được kiểm tra, kiểm định định kỳ trong suốt quá trình hoạt động.

– Lập kế hoạch ứng phó sự cố cháy và thành lập đội PCCC để sẵn sàng triển khai thực hiện.

– Trang bị đầy đủ trang thiết bị sẵn sàng ứng phó với sự cố cháy nổ: cát chữa cháy, bình khí CO₂ và bình bột cầm tay tại các khu vực dễ phát sinh cháy nổ như kho nguyên liệu, khu vực lưu trữ CTNH để kịp thời ngăn chặn khi có đám cháy nhỏ phát sinh.

– Tập huấn và đào tạo cho đội PCCC của Công ty và định kỳ 1 lần/năm diễn tập PCCC cho toàn bộ nhân viên của Công ty.

– Thường xuyên kiểm tra các trang thiết bị, đến niên hạn thay mới phải lập kế hoạch thay mới, tránh trường hợp khi có sự cố cháy nổ lại không sử dụng được.

– Chấp hành nghiêm chỉnh pháp luật và tuân thủ các qui định về Phòng cháy Chữa cháy của tỉnh Bình Định

**** Giải pháp ứng cứu sự cố:***

Khi xảy ra sự cố cháy, nổ thì các bước ứng cứu dự kiến sẽ thực hiện như:

- + Xác định nhanh điểm cháy.
- + Báo động để mọi người biết.
- + Ngắt điện khu vực bị cháy.
- + Báo cho lực lượng PCCC đến.

- + Sử dụng các phương tiện PCCC tại chỗ để dập cháy.
- + Cứu người bị nạn.
- + Di chuyển hàng hóa, tài sản và các chất cháy ra nơi an toàn.
- + Khắc phục sự cố và ổn định sản xuất trở lại.

e) Biện pháp an toàn trong lao động:

** Để phòng chống tai nạn cho công nhân làm việc, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp như sau:*

- Tuân thủ các quy phạm về chế độ vận hành, bảo trì, sửa chữa các máy móc, thiết bị sản xuất để đảm bảo hoạt động an toàn và tính hiệu quả của thiết bị.
- Sắp xếp bố trí các máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn và khoảng cách an toàn cho công nhân làm việc.
- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây tia lửa phải được bố trí và lắp đặt theo tiêu chuẩn an toàn.
- Ưu tiên trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cần thiết như: quần áo bảo hộ lao động, mũ, găng tay, ... cho công nhân.
- Bố trí nhân viên chuyên trách/bán chuyên trách về vệ sinh và an toàn lao động; thường xuyên kiểm tra và kiểm soát các yếu tố có nguy cơ tiềm ẩn gây tai nạn lao động để kịp thời khắc phục và ngăn chặn sự cố có thể xảy ra.
- Phổ biến công tác phòng chống cháy nổ và an toàn lao động cho tất cả cán bộ công nhân viên trong toàn bộ nhà máy để mọi người có thể hiểu rõ và nhận biết được tính chất quan trọng của công tác phòng chống sự cố, chấp hành tốt nội quy trong khu vực nhà xưởng....
- Giáo dục ý thức vệ sinh môi trường và vệ sinh công nghiệp cho toàn bộ cán bộ công nhân viên; Thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn vệ sinh lao động và phòng chống cháy nổ tại doanh nghiệp.
- Trang bị, bồi dưỡng kiến thức về an toàn vệ sinh lao động cho toàn bộ công nhân làm việc trong nhà máy.
- Đối với các hóa chất thí nghiệm, xử lý nước thải: phải có nhãn mác, có cán bộ chịu trách nhiệm quản lý việc nhập, sử dụng hóa chất; việc pha chế, sử dụng phải thực hiện đảm bảo quy trình của hóa chất; sử dụng bảo hộ lao động khi pha chế, sử dụng hóa chất.
- Khống chế tiếng ồn đạt tiêu chuẩn quy định để tránh các bệnh nghề nghiệp do quá trình sản xuất gây ra; Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động đạt tiêu chuẩn do Bộ Y tế ban hành để đảm bảo sức khỏe cho người lao động.
- Trang bị đầy đủ các tủ thuốc, dụng cụ cấp cứu khẩn cấp tại nhà máy.
- Đảm bảo thực hiện nghiêm chỉnh về thời gian làm việc, thời gian nghỉ ngơi quy

định tại Nghị định 145/2020/NĐ-CP của Chính Phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của bộ luật lao động về điều kiện lao động và quan hệ lao động.

- Xây dựng kế hoạch và tổ chức thực hiện kế hoạch an toàn - vệ sinh lao động.

- Thực hiện chương trình kiểm tra và giám định về sức khoẻ định kỳ cho công nhân. Lắp đặt các tủ thuốc y tế trong khu vực văn phòng và tại các khu vực sản xuất theo quy định.

** Ứng phó sự cố tai nạn lao động:*

- Có biện pháp xử lý, giải quyết, cấp cứu kịp thời khi có sự cố lao động xảy ra. Cụ thể khi xảy ra tai nạn lao động lập tức hô hoán để người xung quanh biết, báo cáo ngay với cán bộ kỹ thuật để xử lý các vấn đề liên quan đến việc ngừng vận hành từng công đoạn, bộ phận máy móc, thiết bị gây tai nạn.

- Thực hiện sơ cấp cứu kịp thời ngay tại nhà máy và chuyển bệnh nhân đến cơ sở y tế, bệnh viện để kịp thời cứu chữa.

- Đồng thời, phải báo cáo lên các cấp quản lý của dự án và chính quyền địa phương để khắc phục và bồi thường những thiệt hại theo đúng quy định.

f. Phòng ngừa sự cố nổi hơi

Để phòng ngừa, giảm thiểu các tác động đối với sự cố nổi hơi, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu sau đây:

- Nổi hơi chỉ được đưa vào vận hành khi đã được cơ quan chức năng kiểm định, kiểm tra, nghiệm thu an toàn sử dụng nổi hơi theo quy định và duy trì kiểm định định kỳ trong suốt quá trình hoạt động.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng nổi hơi cũng như hệ thống cấp điện cho nổi hơi;

- Vận hành nổi hơi đúng kỹ thuật, chuẩn bị các thiết bị dự phòng đối với các bộ phận, thiết bị dễ bị hư hỏng;

- Nổi hơi được đặt ở vị trí riêng biệt, không đặt nổi hơi gần những thiết bị có khả năng cháy nổ cao, hay vị trí có phát sinh nhiệt;

- Nhân viên vận hành nổi hơi được đào tạo lành nghề, am hiểu kỹ thuật và các vấn đề về nổi hơi. Đảm bảo quy trình vận hành đúng kỹ thuật, kịp thời phát hiện những phát sinh không đúng và sửa chữa kịp thời.

Trong trường hợp nổi hơi xảy ra sự cố đối với hệ thống cấp nước dẫn đến nổi hơi bị cạn nước quá mức hoặc đầy nước quá mức thì chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

Cạn nước quá mức:

- Đóng chặt van thông hơi, thông nước ra ống thủy. Mở van xả đáy ống thủy cho thoát hơi nước trong ống thủy thoát ra ngoài, sau đó nhanh chóng đóng chặt van xả đáy ống thủy lại và từ từ mở van nước ra.

- Tắt ngay quạt gió, quạt khói của nồi hơi, đóng các lá chắn gió ở gầm ghi lò. Chạy bơm cấp nước vào, khi mở van cho nước chảy vào phải từ từ, thận trọng, nghe ngóng những tiếng động phía trong lò, chú ý theo dõi mức nước trong ống thủy.

- Nếu không có hiện tượng gì bất thường xảy ra thì tiếp tục cung cấp nước đến mức thấp nhất của ống thủy (vạch quy định dưới) thì tắt bơm, ngừng cung cấp nước vào nồi hơi. Sau đó chừng 5 phút tiếp tục (mở) chạy bơm cung cấp nước vào nồi hơi cho đến mức trung bình của ống thủy.

Nước đầy quá mức:

- Nếu đang cung cấp nước vào nồi hơi thì tắt ngay bơm và khoá chặt van cấp nước lại.

- Kiểm tra ống thủy, thông rửa ống thủy, rồi cho ống thủy làm việc lại, nếu thấy mực nước vẫn đang kín ống thủy, thì phải kiểm tra mực nước của ống thủy tối đa. Nếu thấy phù hợp với mức nước của ống thủy sáng, thì nhanh chóng thao tác như sau:

+ Xả van xả đáy nồi, xả từng hồi cho tới khi thấy mức nước ống thủy ở mức cao nhất, sẽ tạm ngừng xả;

+ Sau đó 3 phút sẽ tiếp tục xả cho mức nước trong nồi hơi xuống mức bình thường;

+ Nếu hơi cung cấp cho máy tiêu dùng hơi yêu cầu phẩm chất hơi phải khô: chạy tuốc bin hơi, sấy thực phẩm... thì có thể phải đóng chặt van hơi chính, ngừng cấp hơi sang sản xuất, xả hơi ra ngoài trời, hoặc kênh van an toàn cho hơi thoát ra ngoài;

+ Khi mức nước đã ổn định, ở mức bình thường và phẩm chất hơi đã tốt, khi ấy lại mở van chính cung cấp hơi sang sản xuất, hạ van an toàn xuống hoặc đóng kín van xả hơi lại.

- Trong trường hợp không thể khắc phục sự cố ngay thời điểm xảy ra sự cố, Chủ dự án phải ngưng hoạt động nồi hơi và chỉ hoạt động lại sau khi sự cố đã được khắc phục xong.

g) Phòng ngừa, giảm thiểu, xử lý sự cố do mưa bão, lũ lụt, gió lớn

Để phòng ngừa và hạn chế thấp nhất mức độ thiệt hại do mưa bão và lũ lụt gây ra, Chủ dự án đã, đang và sẽ duy trì áp dụng một số biện pháp sau:

**** Trước khi lũ lụt xảy ra***

- Theo dõi tình hình dự báo thời tiết thường xuyên, phổ biến lại cho công nhân, tránh tư tưởng chủ quan, lơ là mất cảnh giác.

- Kiểm tra hệ thống thông tin liên lạc đảm bảo thông tin liên lạc được xuyên suốt trong thời gian xảy ra thiên tai... báo cáo kịp thời về diễn biến lũ, lụt và các thiệt hại để có phương án xử lý kịp thời.

- Bảo quản nguyên nhiên liệu, hàng hóa ở nơi khô ráo, tránh ẩm ướt. Kê các bao

nguyên liệu trên pallet, để tránh nước tràn vào làm ẩm ướt, hỏng sản phẩm.

– Những khu vực có nguy cơ cao xảy ra ngập lụt sẽ tổ chức kiểm tra hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải; khơi thông, nạo vét các mương thoát nước tránh tình trạng tắc nghẽn gây ngập úng.

– Vệ sinh sạch sẽ khu vực lưu chứa rác, tránh tình trạng CTR cuốn trôi theo dòng chảy gây ô nhiễm môi trường.

– Kiểm tra và thực hiện chèn chống các khu vực có nguy cơ tiềm ẩn rủi ro khi gặp mưa, bão, gió lớn.

**** Trong và sau khi mưa lũ xảy ra:***

– Bố trí nhân viên trực ban 24/24 giờ, sẵn sàng ứng phó với mọi tình huống có thể xảy ra do mưa bão.

– Huy động nhân viên khẩn trương xử lý các công trình bị hư hại.

– Tạm ngừng hoạt động sản xuất để theo dõi tình hình, kiểm tra, khắc phục kịp thời, không để xảy ra sự cố.

– Áp dụng đồng bộ các biện pháp phòng chống dịch bệnh, vệ sinh, tiêu độc, khử trùng toàn bộ diện tích Dự án sau khi bão, lụt đi qua.

4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kế hoạch xây lắp, dự toán kinh phí

Bảng 4.20. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
Giai đoạn vận hành Nhà máy						
- Phương tiện ra vào khu vực dự án nguyên vật liệu, vận chuyển sản phẩm. -Vận hành dây chuyền sản xuất	Khí thải, bụi trong quá trình vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm	- Kiểm tra chất lượng, bảo trì bảo dưỡng thường xuyên các phương tiện vận chuyển. - Bố trí bãi giữ xe, hạn chế phương tiện vào khu vực sản xuất. - Xe ra vào yêu cầu tốc độ chậm, hạn chế bóp còi. Xe máy tắt máy dẫn bộ. - Tưới ẩm khu vực nhà máy để giảm bụi	-			
	Bụi, mùi phát sinh từ các công đoạn nhập nguyên liệu, công đoạn trộn,.. Khí thải phát sinh từ lò hơi	- Lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý bụi đồng bộ trong dây chuyền sản xuất. - Lắp đặt hệ thống xử lý mùi - Áp dụng các biện pháp vệ sinh công nghiệp như: tổ chức thu gom, quét bụi sau mỗi ca làm việc. - Trồng cây xanh theo đúng quy hoạch	- Hệ thống xử lý bụi lắp đặt đồng bộ trong dây chuyền sản xuất nên nằm trong tổng kinh phí máy móc, thiết	- Các công trình xử lý môi trường sẽ hoàn thành trước khi đi vào vận hành thử nghiệm. - Duy trì các biện	Chủ đầu tư	Ban Quản lý KKT tỉnh Bình Định và các cơ

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
		được duyệt. - Trang bị BHLĐ; Khám sức khỏe định kỳ và có chế độ phụ cấp cho công nhân.	bị. - 03 Hệ thống xử lý bụi, mùi và hệ thống xử lý nước thải kèm theo: 9,6 tỷ đồng.	pháp bảo vệ môi trường trong suốt thời gian hoạt động của Nhà máy.		quan có liên quan
	Nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất	- Đầu tư hệ thống thu gom, xử lý cục bộ nước thải sản xuất từ lò hơi; xử lý khí thải lò hơi. - Đầu tư xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ quá trình xử lý bụi, mùi hôi, nước thải sau xử lý được tuần hoàn tái sử dụng. - Đầu tư hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt để tái sử dụng tưới cây (trong giai đoạn đầu) và đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN (giai đoạn sau này). - Đầu tư xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa; nước thải trong toàn dự án.	- Xây dựng hệ thống xử lý khí thải lò hơi và nước thải kèm theo: 01 tỷ. - Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt: 1,54 tỷ đồng. - Hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải: nằm trong tổng			

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
	CTR sinh hoạt, CTNH, phế liệu	- Trang bị thùng chuyên dụng. - Xây dựng kho chứa chất thải. - Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định hằng năm.	mức đầu tư xây dựng dự án. - Chi phí vận hành HTXLNT hằng năm: 250 triệu đồng.			
			20 triệu đồng			
			97,5 triệu đồng			
			33,8 triệu đồng			

(Ghi chú: giá trị chi phí trên chỉ mang tính chất tương đối trong quá trình tính toán sơ bộ)

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

Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường dự án có nhiệm vụ sau:

- Tổ chức thực hiện đúng các nội dung trong Giấy phép môi trường, cũng như bảo đảm công tác quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường dự án hoạt động ổn định, đạt hiệu quả xử lý yêu cầu và bảo đảm chất lượng môi trường trên khu vực dự án đạt quy chuẩn quy định.

- Tổ chức thực hiện công tác quan trắc, giám sát môi trường định kỳ, công tác báo cáo và công khai thông tin về môi trường dự án theo quy định của nhà nước.

- Nâng cao nhận thức về công tác bảo vệ môi trường cho cán bộ công nhân viên của dự án, góp phần thực hiện nghiêm túc công tác vệ sinh môi trường hàng ngày.

- Tổ chức phối hợp với các cơ quan chức năng trong công tác kiểm tra, kiểm soát ô nhiễm và giám sát chất lượng môi trường trên khu vực dự án.

- Bố trí cán bộ có chuyên môn môi trường hoặc chuyên ngành phù hợp để thực hiện công tác quản lý môi trường trong quá trình sản xuất.

- Chủ dự án có trách nhiệm kiểm tra, giám sát nhân viên thực hiện công việc được giao; chịu trách nhiệm hoàn toàn trước pháp luật đối với việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường tại nhà máy.

5. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

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

Cụ thể như sau:

- Các phương pháp sử dụng:

- Phương pháp liệt kê mô tả đã giúp chúng tôi liệt kê được các tác động tích cực và tiêu cực của dự án gây ra đối với môi trường xung quanh bao gồm con người và tự nhiên. Phương pháp này đã mô tả và đánh giá được mức độ các tác động xấu lên cùng

một nhân tố và chỉ ra được những điểm cần phải khắc phục khi thực hiện dự án.

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

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

– Phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới (WHO) đã góp phần trong việc đánh giá các mức ô nhiễm của các tác nhân gây ô nhiễm ở nhiều mức độ khác nhau. Chúng tôi đã sử dụng một số hệ số của WHO để tính toán các thông số ô nhiễm một cách nhanh nhất.

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

- Các phương pháp khác

– Qua phương pháp thống kê: chúng tôi đã thống kê được các số liệu liên quan đến điều kiện khí tượng, các thông tin hiện trạng của dự án. Phương pháp thống kê tương đối đơn giản, thông tin có nguồn gốc cụ thể, độ tin cậy cao.

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

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

CHƯƠNG V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

Theo quy định tại khoản 1 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 thì dự án có phát sinh nước thải xả ra môi trường phải được xử lý khi đi vào vận hành chính thức thuộc đối tượng cấp phép. Nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án trong giai đoạn đầu được thu gom, xử lý sau đó tuần hoàn tái sử dụng để tưới cây xanh, không xả thải ra ngoài môi trường nên không thuộc đối tượng cấp phép.

2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI

Cơ sở cấp phép: Theo quy định tại khoản 1 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 (dự án có phát sinh khí thải xả ra môi trường phải được xử lý khi đi vào vận hành chính thức).

2.1. Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ hoạt động đốt nhiên liệu vận hành lò hơi, công suất 06 tấn/giờ.

- Nguồn số 02: Bụi phát sinh từ hoạt động của dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm (gồm: công đoạn nạp liệu, trộn, nghiền, ép đùn, ép viên, làm nguội, đóng bao).

- Nguồn số 03: Bụi, mùi phát sinh từ hoạt động của dây chuyền sản xuất thức ăn thủy sản (gồm: công đoạn nạp liệu, trộn, nghiền, ép viên, làm nguội, đóng bao).

2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:

+ Đối với nguồn số 01: 8.000 m³/giờ.

+ Đối với nguồn số 2: Tổng lưu lượng xả khí thải (bụi) 54.000 m³/giờ.

+ Đối với nguồn số 3: Tổng lưu lượng xả khí thải (bụi) 132.000 m³/giờ.

2.3. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:

- Nguồn số 01: Có 01 dòng thải.

+ Dòng số 1: Tại miệng ống thoát sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi, tọa độ: X=1.553.265; Y=584.297.

- Nguồn số 02: Có 07 dòng thải khí thải (bụi) ra môi trường, gồm:

+ Dòng số 2: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy nghiền thô, tọa độ X=1.553.334; Y=584.418.

+ Dòng số 3: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy nghiền mịn số 1, tọa độ X=1.553.342; Y=584.403.

+ Dòng số 4: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy nghiền

mìn số 2, tọa độ X=1.553.337; Y=584.404.

+ Dòng số 5: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ các gàu tải, xích tải vận chuyển nguyên liệu tại công đoạn nạp liệu, tọa độ X=1.553.335; Y=584.414.

+ Dòng số 6: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy ép đùn, tọa độ X=1.553.331; Y=584.420.

+ Dòng số 7: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy ép viên số 1, tọa độ X=1.553.338; Y=584.417.

+ Dòng số 8: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy ép viên số 2, tọa độ X=1.553.335; Y=584.419.

- Nguồn số 3: Có 03 dòng thải khí thải (bụi, mùi) ra môi trường, bao gồm:

+ Dòng số 9: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy ép viên làm nguội sản phẩm; hệ thống gàu tải, xích cào tại công đoạn nạp liệu, tọa độ X=1.553.356; Y=584.424.

+ Dòng số 10: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy nghiền thô, tọa độ X=1.553.357; Y=584.410.

+ Dòng số 11: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy nghiền mịn, sàng, tọa độ X=1.553.351; Y=584.411.

(các tọa độ trên đều theo hệ tọa độ VN:2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, vĩ chiều 3°).

2.4. Các chất ô nhiễm có trong khí thải và tiêu chuẩn so sánh:

Bảng 4.22. Các thông số ô nhiễm trong dòng khí thải sau khi xử lý

STT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
I	Dòng số 01				
01	Bụi tổng	mg/Nm ³	160	06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng
02	SO ₂	mg/Nm ³	400		
03	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	680		
04	CO	mg/Nm ³	800		
05	Nhiệt độ	⁰ C	-		
06	Lưu lượng	m ³ /giờ	-		
II	Từ dòng số 02 đến dòng số 08				
01	Bụi tổng	mg/Nm ³	160		
02	Lưu lượng	m ³ /giờ	-		

STT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
III	Từ dòng số 09 đến dòng số 11				
01	Bụi tổng	mg/Nm ³	160	06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng
02	Amoni và các hợp chất Amoni				
03	H ₂ S				
04	Lưu lượng	m ³ /giờ	-		

2.5. Phương thức xả thải: xả gián đoạn theo ca sản xuất, 16 giờ/ngày

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

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án, Chủ 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 6. 1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm

STT	Công trình xử lý chất thải đã hoàn thành	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 30 m ³ /ngày.đêm	01/4/2024	30/6/2024	50% công suất thiết kế
2	03 hệ thống xử lý bụi, mùi phát sinh từ dây chuyền sản xuất thức ăn thủy sản	01/4/2024	30/6/2024	50 - 70% công suất thiết kế
3	07 hệ thống xử lý bụi phát sinh từ dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm	01/4/2024	30/6/2024	50 - 70% công suất thiết kế
4	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi	01/4/2024	30/6/2024	50 - 70% công suất thiết kế

Chủ dự án sẽ lập kế hoạch vận hành thử nghiệm gửi Ban Quản lý KKT trước ít nhất 10 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm và gửi báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm đến Ban Quản lý KKT trong thời gian 10 ngày kể từ ngày kết thúc vận hành thử nghiệm.

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

Bảng 6.2. Thời gian thực hiện lấy mẫu chất thải sau xử lý

Giai đoạn	Lần lấy mẫu (mẫu đơn)	Thời gian lấy mẫu
Giai đoạn vận hành ổn định của HTXL nước thải tập	Lần 1	Ngày 28/5/2024
	Lần 2	Ngày 29/5/2024

Giai đoạn	Lần lấy mẫu (mẫu đơn)	Thời gian lấy mẫu
trung; hệ thống xử lý mùi, bụi nêu trên	Lần 3	Ngày 30/5/2024

1. Vị trí lấy mẫu và chỉ tiêu lấy mẫu theo bảng sau:

Bảng 6.3. Chỉ tiêu lấy mẫu HTXL nước thải

STT	Vị trí lấy mẫu	Thông số ô nhiễm	Số lượng mẫu/ 1 ngày	Số lần lấy mẫu
I	Hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 30m³/ngày đêm			
01	Nước thải đầu vào	pH, TSS, BOD ₅ , COD, TOC, DO, Amoni, tổng Nito, tổng Photpho, tổng Coliform, Coliform chịu nhiệt, Clo dư, Sunfua Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột A và QCVN 08:2023/BTNMT (bảng 3, mức B).	01	01
02	Nước thải đầu ra	pH, TSS, BOD ₅ , COD, TOC, DO, Amoni, tổng Nito, tổng Photpho, tổng Coliform, Coliform chịu nhiệt, Clo dư, Sunfua Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột A và QCVN 08:2023/BTNMT (bảng 3, mức B)	01	03
II	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi			
01	Tại ống thoát sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi	Bụi tổng	01	03
02		SO ₂		
03		NO _x (tính theo NO ₂)		
04		CO		
05		Nhiệt độ		
06		Lưu lượng Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp=0,8, Kv=1		
III	Hệ thống xử lý bụi, mùi từ dây chuyền sản xuất thức ăn thủy sản			
01	Tại ống thoát của hệ thống xử lý bụi,	Bụi tổng	01	03
02		Amoni và các hợp chất Amoni		
03		H ₂ S		
04		Lưu lượng Quy chuẩn so sánh: QCVN		

	mùi	19:2009/BTNMT, cột B, Kp=0,8, Kv=1		
IV	Hệ thống xử lý bụi từ dây chuyền sản xuất thức ăn chăn nuôi			
01	Tại 07 ống thoát	Bụi tổng	01	03
	của hệ	Lưu lượng		
02	thống xử lý bụi	Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp=0,8, Kv=1		

1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch:

a) Tên đơn vị: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và phân tích Môi trường Phương Nam.

- Địa chỉ: Số 1358/21/5G Quang Trung, Phường 14, Quận Gò Vấp, TP.Hồ Chí Minh.

- Quyết định số 308/QĐ-BTNMT ngày 22/02/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

b) Tên đơn vị: Trung tâm kỹ thuật quan trắc môi trường.

- Địa chỉ: Khô đô thị mới Vạn Tường Bình Trị Bình Sơn Quảng Ngãi

- Quyết định số 528/QĐ-BTNMT ngày 29/3/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

c) Tên đơn vị: Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định.

Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường; VIMCERT 014; đường Trần Hưng Đạo, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI ĐỊNH KỲ THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

a) Quan trắc nước thải

Tổng lưu lượng xả thải đối với nước thải tối đa là 30m³/ngày đêm, nên theo quy định tại khoản 1 Điều 97 và Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ.

Chủ dự án sẽ tiến hành quan trắc khi có yêu cầu của cơ quan chức năng hoặc yêu cầu của Chủ đầu tư KCN Hòa Hội (khi thực hiện đấu nối nước thải vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN).

b) Quan trắc khí thải

Theo khoản 2, điều 112 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và điểm c, khoản 1 điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Dự án có lưu lượng xả khí thải tối đa trên 50.000 m³/giờ (theo mục 9, phụ lục XXIX kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP). Vì vậy, Dự án thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ.

* Vị trí quan trắc; thông số quan trắc; quy chuẩn so sánh:

- Đối với hệ thống xử lý khí thải lò hơi:

+ Vị trí tại miệng ống thoát sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi, tọa độ: X=1.553.265; Y=584.297.

+ Thông số: Bụi, CO, SO₂, NO_x (tính theo NO₂), lưu lượng, nhiệt độ

- Đối với hệ thống xử lý bụi phát sinh từ dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm:

+ Vị trí quan trắc:

++ Vị trí 1: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy nghiền thô, tọa độ X=1.553.334; Y=584.418.

++ Vị trí 2: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy nghiền mịn số 1, tọa độ X=1.553.342; Y=584.403.

++ Vị trí 3: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy nghiền mịn số 2, tọa độ X=1.553.337; Y=584.404.

++ Vị trí 4: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ các gàu tải, xích tải vận chuyển nguyên liệu tại công đoạn nạp liệu, tọa độ X=1.553.335; Y=584.414.

++ Vị trí 5: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy ép đùn, tọa độ X=1.553.331; Y=584.420.

++ Vị trí 6: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy ép viên số 1, tọa độ X=1.553.338; Y=584.417.

++ Vị trí 7: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy ép viên số 2, tọa độ X=1.553.335; Y=584.419.

+ Thông số quan trắc: Bụi tổng, lưu lượng.

- Đối với hệ thống xử lý bụi, mùi phát sinh từ dây chuyền sản xuất thức ăn thủy sản:

+ Vị trí quan trắc:

++ Vị trí 1: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy ép viên làm nguội sản phẩm; hệ thống gàu tải, xích cào tại công đoạn nạp liệu, tọa độ X=1.553.356; Y=584.424.

++ Vị trí 2: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy nghiền thô, tọa độ X=1.553.357; Y=584.410.

++ Vị trí 3: Tại miệng ống thoát của hệ thống xử lý bụi phát sinh từ máy nghiền

mịn, sàng, tọa độ X=1.553.351; Y=584.411.

+ Thông số quan trắc: Bụi, Amoni và các hợp chất Amoni, H₂S, lưu lượng.

* Tần suất quan trắc: 06 tháng/lần.

* Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp=0,8, Kv=1.

c) Giám sát chất thải rắn

- Thực hiện việc giám sát chất thải rắn sinh hoạt, công nghiệp rắn công nghiệp thông thường và CTNH sau mỗi ngày làm việc và khi tiến hành chuyển giao chất thải cho đơn vị có chức năng.

- Giám sát các thông số: thành phần chất thải, khối lượng, biện pháp thu gom, phân loại, lưu giữ và chuyển giao xử lý.

- Thực hiện giám sát tại các vị trí tập kết trên toàn khu vực Dự án.

Sử dụng biên bản bàn giao cho mỗi lần bàn giao chất thải rắn công nghiệp thông thường phải xử lý đảm bảo theo đúng quy định; lưu giữ các chứng từ liên quan đến việc thu gom, chuyển giao xử lý CTNH theo đúng quy định hiện hành.

3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM

Bảng 6.4. Dự toán kinh phí thực hiện quan trắc môi trường

STT	Loại mẫu	Đơn vị	Số lượng mẫu trong 1 đợt	Số lần lấy mẫu trong 1 năm	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
1	Khí thải lò hơi	Mẫu	1	2	2.000.000	4.000.000
2	Khí thải hệ thống xử lý bụi, mùi phát sinh từ dây chuyền sản xuất thức ăn thủy sản	Mẫu	3	2	1.500.000	9.000.000
3	Khí thải (bụi) sau hệ thống xử lý bụi phát sinh từ dây chuyền sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm	Mẫu	7	2	900.000	12.600.000
4	Chi phí lập báo cáo kết quả quan trắc môi trường định kỳ hàng năm	Báo cáo	1	1	5.000.000	5.000.000
	TỔNG CỘNG					30.600.000

(Ghi chú: giá trị trên chỉ mang tính chất tương đối trong quá trình tính toán sơ bộ)

CHƯƠNG VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Hải Long Bình Định cam kết về tính trung thực các nội dung đã nêu trong hồ sơ cấp phép môi trường là chính xác. Đồng thời, thực hiện hoàn thành đầy đủ các thủ tục hồ sơ pháp lý khác theo quy định của pháp luật trước khi thực hiện dự án.

Cam kết tuân thủ đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định, Thông tư hướng dẫn và các quy định hiện hành khác có liên quan.

Cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung đã nêu trong báo cáo và tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường hiện hành có liên quan đến dự án.

Cam kết các thông số về thiết bị, công suất của hệ thống và lưu lượng đề nghị cấp phép khí thải, mùi, bụi trong báo cáo là đúng với thực tế đầu tư tại dự án. nếu có sự sai khác, Công ty hoàn toàn chịu trách nhiệm và cam kết sẽ thực hiện điều chỉnh, thay đổi nội dung của Giấy phép (nếu có) liên quan đến sự thay đổi này theo đúng quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường hiện hành.

Cam kết xây dựng hoàn thành các công trình xử lý chất thải trước khi đưa dự án vào hoạt động thử nghiệm và duy trì thực hiện hiệu quả trong suốt quá trình hoạt động.

Cam kết khi hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Hòa Hội được xây dựng hoàn thiện, đáp ứng nhu cầu thu gom, xử lý nước thải của dự án thì sẽ thực hiện đầu nối toàn bộ nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN.

Cam kết thực hiện đảm bảo thực hiện tốt công tác PCCC theo đúng quy định Nhà nước về PCCC.

Cam kết các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường sẽ được vận hành thường xuyên trong giai đoạn từ khi Dự án đi vào hoạt động chính thức cho đến khi kết thúc Dự án, đặc biệt là công trình xử lý khí thải, mùi hôi, không để ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Cam kết đầu tư đúng ngành nghề đã được Ban Quản lý KKT tỉnh Bình Định cấp giấy chứng nhận đầu tư.

Cam kết thực hiện quan trắc và lập báo cáo định kỳ công tác bảo vệ môi trường và gửi cơ quan chức năng để theo dõi, giám sát theo đúng tần suất và thời gian quy định.

Cam kết thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường.

Chủ đầu tư cam kết nếu trong quá trình sản xuất để xảy ra các sự cố ảnh hưởng môi trường thì khẩn trương khắc phục kịp thời, trường hợp kéo dài thì tạm dừng mọi hoạt động cho đến khi khắc phục triệt để, đảm bảo không để chất thải chưa đạt quy chuẩn, tiêu chuẩn quy định thải ra môi trường.

Cam kết thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm được nêu trong Chương VII của Báo cáo theo đúng điều 31, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

Cam kết chịu trách nhiệm đền bù mọi thiệt hại về kinh tế, môi trường do dự án gây ra; chịu mọi trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy ra sự cố hoặc xử lý chất thải không đảm bảo quy chuẩn cho phép làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Trong quá trình hoạt động nếu có yếu tố môi trường nào phát sinh chúng tôi sẽ báo cáo ngay với Ban Quản lý KKT tỉnh Bình Định, Chủ đầu tư KCN Hòa Hội và các cơ quan có liên quan để phối hợp xử lý ngay nguồn ô nhiễm này.

Chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật trong quá trình hoạt động của Nhà máy nếu vi phạm các quy định về bảo vệ môi trường./.

PHỤ LỤC I
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ, TÀI LIỆU LIÊN QUAN

PHỤ LỤC II
CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN DỰ ÁN