CÔNG TY CỔ PHẦN TỔNG CÔNG TY THƯƠNG MẠI QUẢNG TRỊ

----------o0o----------

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Của cơ sở Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa

Địa điểm: Km3 xã Lìa, tỉnh Quảng Trị

'

Quảng Trị, tháng 9 năm 2026

CÔNG TY CỔ PHẦN TỔNG CÔNG TY THƯƠNG MẠI QUẢNG TRỊ

----------o0o----------

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Của cơ sở Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa

Địa điểm: Km3, xã Lìa, tỉnh Quảng Trị

CHỦ DỰ CƠ SỞ
CÔNG TY CỔ PHẦN TỔNG CÔNG TY THƯƠNG MẠI QUẢNG TRỊ
CHỦ TỊCH HĐQT

M.S.D.N: 3200042556 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN TỔNG CÔNG TY THƯƠNG MẠI QUẢNG TRỊ
TỈNH QUẢNG TRỊ

Hồ Xuân Hiếu

Quảng Trị, tháng 9 năm 2026

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC BẢNG ..... **iv**
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ ..... **vi**
Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ **1**
1.1. Tên chủ cơ sở **1**
1.2. Tên cơ sở **1**
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở **3**
1.3.1. Công suất của cơ sở 3
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 3
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư 9
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở **10**
1.4.1. Nguyên liệu đầu vào 10
1.4.2. Nhu cầu sử dụng nước 11
1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện, nhiên liệu khác 14
1.4.4. Nhu cầu sử dụng hóa chất 16
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án **16**
1.5.1. Vị trí 16
1.5.2. Các thông tin chung về quá trình hoạt động 20
1.5.3. Thông tin về công trình chính, phụ trợ và công tác bảo vệ môi trường 21
1.5.4. Danh mục máy móc thiết bị 23
Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG **29**
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường và khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định **29**
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường **31**
Chương III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ **32**
3.1. Công trình, biện pháp thu gom, thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải **32**
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa 32
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải 34
3.1.3. Xử lý nước thải 39
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải **71**
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường **79**
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại **83**
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung **87**
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận

hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành 87
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác 98
3.8. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có).....98
3.9. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường 98
Chương IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 100
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....100
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải 100
4.1.2. Dòng nước thải.....100
4.1.3. Lưu lượng xả nước thải tối đa.....100
4.1.4. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải 100
4.1.5. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải.....100
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....101
4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải 101
4.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải 101
4.2.3. Vị trí, phương thức xả khí thải; các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải 102
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....102
4.4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường 103
Chương V. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 105
5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường.....105
5.2 Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải 107
Chương VI. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....128
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải 128
6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 128
6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....128
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật 131
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ 131
6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải 132
Chương VII. NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH 134
Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....135

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Ký hiệu		Diễn giải
BOD	:	Nhu cầu ôxy sinh hóa
BNNMT	:	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BTNMT	:	Bộ Tài nguyên Môi trường
BXD	:	Bộ Xây dựng
BVMT	:	Bảo vệ môi trường
COD	:	Nhu cầu ôxy hóa học
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
CTRSH	:	Chất thải rắn sinh hoạt
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
NĐ-CP	:	Nghị định – Chính phủ
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TT	:	Thông tư
UBND	:	Ủy ban nhân dân
XLNT	:	Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Công suất sau khi cải tiến và thay đổi cơ cấu sản phẩm 10
Bảng 1.2. Dự kiến công suất hoạt động của Nhà máy (theo tháng) 10
Bảng 1.3. Tổng hợp các hạng mục công trình xử lý nước cấp 11
Bảng 1.4. So sánh nhu cầu sử dụng nước theo các công nghệ 12
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nước và nước thải trước và sau khi nâng công suất 13
Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng điện 15
Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng điện Hệ thống xử lý nước thải và khí thải 15
Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng hóa chất, vi sinh 16
Bảng 1.9. Tọa độ khu đất của Nhà máy 17
Bảng 1.10. Tổng hợp các hạng mục công trình của cơ sở 21
Bảng 1.11. Các hạng mục công trình BVMT 22
Bảng 1.12. Danh mục dây chuyền chính của Nhà máy 23
Bảng 1.13. Danh mục và thông số kỹ thuật máy móc thiết bị dây chuyền 23
Bảng 1.14. Các hạng mục đầu tư nâng công suất 27

Bảng 3.1. Hệ thống thu gom nước mưa 32
Bảng 3.2. Các điểm thoát nước mưa của Nhà máy 33
Bảng 3.3. Hệ thống thu gom, xử lý nước thải 36
Bảng 3.4. Hệ thống bể tự hoại, tách dầu mỡ 40
Bảng 3.5. Tổng hợp các hạng mục công trình hệ thống xử lý nước thải 49
Bảng 3.6. Hiệu suất xử lý các thông số BOD_5, COD, TSS qua các công đoạn 52
Bảng 3.7. Nhu cầu sử dụng hóa chất và vi sinh cho hệ thống XLNT 66
Bảng 3.8. Thiết bị hệ thống quan trắc nước thải tự động 67
Bảng 3.9. Thiết bị hệ thống lọc bụi 72
Bảng 3.10. Thông số kỹ thuật hệ thống lò sấy 75
Bảng 3.11. Các chất thải rắn từ hoạt động của Nhà máy 80
Bảng 3.12. Kết quả phân tích bùn tại hệ thống ép bùn Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa (19/3/2026) 82
Bảng 3.13. Kết quả phân tích tro xỉ than Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa (19/3/2026) 82
Bảng 3.14. Khối lượng chất thải nguy hại tại Nhà máy 83
Bảng 3.15. Các sự cố và biện pháp khắc phục Hệ thống XLNT 88
Bảng 3.16. Nguồn nước chữa cháy 95
Bảng 3.17. Phương tiện PCCC 96
Bảng 3.18. Các thay đổi so với quyết định phê duyệt ĐTM 98
Bảng 3.19. Hiệu suất xử lý của hệ thống XLNT 121

Bảng 4.1. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong dòng nước thải 100

Bảng 4.2. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong dòng nước thải.....101
Bảng 4.3. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong dòng khí thải.....102
Bảng 4.4. Giá trị giới hạn của tiếng ồn.....103
Bảng 4.5. Giá trị giới hạn của độ rung 103
Bảng 4.6. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên.....103
Bảng 4.7. Khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh 103

Bảng 5.1. Tổng hợp các vấn đề liên quan đến môi trường của chủ sơ đã gửi cơ quan có thẩm quyền 106
Bảng 5.2. Kết quả quan trắc nước thải hệ thống XLNT ngày 05-12/3/2025 108
Bảng 5.3. Kết quả quan trắc nước thải hệ thống XLNT ngày 10-17/4/2025 108
Bảng 5.4. Kết quả quan trắc nước thải hệ thống XLNT ngày 17-24/4/2025 109
Bảng 5.5. Kết quả quan trắc nước thải hệ thống XLNT ngày 19-26/9/2025 109
Bảng 5.6. Kết quả quan trắc nước thải hệ thống XLNT ngày 19-26/3/2026 110
Bảng 5.7. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 08/2025).....110
Bảng 5.8. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 09/2025).....111
Bảng 5.9. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 10/2025).....112
Bảng 5.10. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 11/2025).....113
Bảng 5.11. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 12/2025).....113
Bảng 5.12. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 01/2026).....114
Bảng 5.13. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 2/2026).....115
Bảng 5.14. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 3/2026).....116
Bảng 5.15. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 4/2026).....117
Bảng 5.16. Thống kê các sự cố tại hệ thống XLNT và biện pháp khắc phục 118
Bảng 5.17. Thông tin về hoạt động bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.....119
Bảng 5.18. Kết quả quan trắc khí thải ngày 22-29/3/2024.....121
Bảng 5.19. Kết quả quan trắc khí thải ngày 08-15/10/2024.....122
Bảng 5.20. Kết quả quan trắc khí thải ngày 20-27/11/2024.....122
Bảng 5.21. Kết quả quan trắc khí thải ngày 06-13/12/2024.....122
Bảng 5.22. Hoạt động phát sinh và xử lý CTNH của Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa 125

Bảng 6.1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải dự án 128
Bảng 6.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm của Dự án 129

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Sơ đồ công nghệ sản xuất tinh bột sắn 4
Hình 1.2. Sơ đồ khối hệ thống xử lý bã (sấy bã khô).....6
Hình 1.3. Quy trình nguyên liệu phục vụ sản xuất phân hữu cơ (ủ vỏ lụa, bùn ép) 7
Hình 1.4. Một số hình ảnh dây chuyền sản xuất 9
Hình 1.5. Công nghệ hệ thống xử lý nước cấp.....11
Hình 1.6. Cân bằng nước của Dự án 14
Hình 1.7. Sơ đồ vị trí dự án trên địa bàn xã Lìa, tỉnh Quảng Trị 18
Hình 1.8. Một số hình ảnh của công ty.....18
Hình 1.9. Sơ đồ mặt bằng Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa công suất 460 tấn/ngày đêm 19
Hình 1.10. Vị trí lò sấy trong sơ đồ mặt bằng Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa công suất 460 tấn/ngày đêm 76

Hình 3.1. Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa.....32
Hình 3.2. Một số hình ảnh về hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Nhà máy 33
Hình 3.3. Hệ thống thu gom thoát nước mưa 34
Hình 3.4. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước thải của cơ sở.....35
Hình 3.5. Một số hình ảnh hệ thống thu gom nước thải sản xuất.....37
Hình 3.6. Một số hình ảnh vị trí xả thải sau xử lý ra sông Sê Pôn 38
Hình 3.7. Sơ đồ hướng thoát nước thải sau xử lý ra sông Sê Pôn 39
Hình 3.8. Sơ đồ công nghệ quy trình xử lý nước thải 41
Hình 3.9. Cấu tạo bể biogas phủ bạt.....43
Hình 3.10. Quá trình phân hủy kị khí các chất hữu cơ.....45
Hình 3.11. Một số hình ảnh hệ thống XLNT công suất thiết kế 9.600 m^3/ngày đêm 65
Hình 3.12. Trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục.....67
Hình 3.13. Thiết bị lọc bụi khu vực sàng, đóng bao.....73
Hình 3.14. Quy trình xử lý bụi, khí thải công đoạn sấy 73
Hình 3.15. Hệ thống xử lý bụi thải công đoạn sấy 77
Hình 3.16. Một số hình ảnh cây xanh trong khu vực Nhà máy.....79
Hình 3.17. Hình ảnh bãi chứa vỏ lụa và Khu ủ sơ chế phân bón 82
Hình 3.18. Khu lưu giữ xỉ than.....83
Hình 3.19. Hình ảnh kho chứa CTNH của nhà máy.....85
Hình 3.20. Vị trí kho chất thải nguy hại trong sơ đồ mặt bằng nhà máy 86
Hình 3.21. Quy trình ứng phó sự cố đối với hệ thống XLNT 88
Hình 3.22. Hồ sự cố.....92
Hình 3.23. Sơ đồ vị trí bể sự cố của dự án 93
Hình 3.24. Một số hình ảnh các trang thiết bị PCCC của công ty.....98

Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở

- Tên chủ cơ sở: **Công ty Cổ phần Tổng công ty Thương mại Quảng Trị**

- Địa chỉ văn phòng: Số 01 Phan Bội Châu, Phường 1, Thành phố Đông Hà, tỉnh Quảng Trị (nay là Phường Đông Hà, tỉnh Quảng Trị).

- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: (Ông) Hồ Xuân Hiếu, Chức vụ: Chủ tịch hội đồng quản trị.

- Điện thoại: 0233.3.852513/0233.3.852695.

- E-mail: sepontapioca@gmail.com.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3200042556 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Trị cấp lần đầu ngày 25/7/2007, đăng ký thay đổi lần thứ 17 ngày 11/7/2025.

- Quyết định số 60/QĐ-HĐQT ngày 22/5/2024 của Công ty Cổ phần Tổng công ty thương mại Quảng Trị về việc phê duyệt Dự án Đầu tư nâng công suất 260 tấn/ ngày lên 460 tấn/ ngày và nâng cấp hệ thống xử lý môi trường tại Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa.

1.2. Tên cơ sở

- Tên cơ sở: Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa.

- Địa điểm cơ sở: Km3 xã Lìa, tỉnh Quảng Trị.

- Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án.

+ Văn bản số 199/GĐ-XD ngày 09/9/2023 của Sở Xây dựng thẩm định thiết kế kỹ thuật, dự toán công trình Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa.

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường, giấy phép môi trường thành phần:

+ Quyết định số 3785/QĐ-UB ngày 31/12/2004 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Đầu tư và xây dựng Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sê pôn - Hướng Hóa.

+ Quyết định số 279/QĐ-UB ngày 14/02/2008 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung Dự án Nâng công suất hoạt động của Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa tại xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.

+ Quyết định số 2811/QĐ-UBND ngày 04/11/2016 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư nâng cấp dây chuyền thiết bị và hệ thống xử lý nước thải tại Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa".

+ Quyết định số 184/QĐ-BNNMT ngày 16/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư nâng cấp Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa công suất từ 260 tấn/ngày đêm lên 460 tấn/ngày đêm".

+ Giấy xác nhận số 4197/GXN-UBND ngày 28/8/2017 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc xác nhận hoàn thành công trình BVMT của Dự án "Đầu tư nâng cấp dây chuyền thiết bị và hệ thống xử lý nước thải tại Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa".

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 355/GP-UBND ngày 08/02/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc cho phép Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa thuộc Công ty Cổ phần Tổng công ty thương mại Quảng Trị được xả nước thải vào nguồn nước.

+ Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 45.000006.T ngày 25/8/2009.

+ Giấy phép gia hạn khai thác nước mặt số 3300/GP-UBND ngày 22/12/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc cho phép Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa khai thác nước mặt tại sông Sê Pôn và suối Khe Xây với công suất 3.000 m^3/ngày đêm.

+ Giấy phép khai thác nước mặt số 235/GP-UBND ngày 14/9/2026 của UBND tỉnh Quảng Trị.

+ Hợp đồng nguyên tắc mua bán hàng hóa số 01/2025/NMS-SP ngày 25/12/2024 giữa Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa và Nhà máy phân bón hữu cơ Sê Pôn.

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 320/TD-PCCC ngày 18/10/2021 của Công an tỉnh Quảng Trị.

+ Văn bản số 3500/STNMT-CCBVMT ngày 25/10/2019 xác nhận kết nối dữ liệu.

+ Văn bản số 6688/SNNMT-QLMT ngày 27/7/2026 của Sở NN&MT về việc thay thế datalogger và di dời kênh đo lưu lượng.

- Quy mô của cơ sở theo quy định của pháp luật về đầu tư, đầu tư công:

+ Tổng diện tích sử dụng đất của Nhà máy hiện nay là 180.752 m^2 (đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất theo các Giấy CNQSD đất số BR700558: 147.500 m^2; số BI824812: 12.586 m^2 và số CT01239: 20.666 m^2).

+ Tổng vốn đầu tư: 137.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Một trăm ba mươi bảy tỷ đồng./.), 100% vốn tự có của doanh nghiệp. Trong đó:

- Nguồn vốn đã đầu tư trước: 115.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Một trăm mười lăm tỷ đồng./.);
- Đầu tư mới: 22.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Hai mươi hai tỷ đồng./.).

+ Dự án nhóm C (theo khoản 3 Điều 9 Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019);

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường: Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

- Loại hình sản xuất, kinh doanh dịch vụ của cơ sở: Sản xuất tinh bột sắn.

- Phân nhóm đầu tư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường: Dự án có tiêu chí về môi trường như dự án đầu tư nhóm I theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022; sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/NĐ-CP ngày 06/01/2025, Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026.

- Căn cứ theo mục II Mục B Phụ lục IX Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày ngày 18/5/2026 của Chính phủ, Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa thuộc mục phân quyền cấp giấy phép môi trường của Bộ Nông nghiệp và Môi trường cho Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp tỉnh Quảng Trị thực hiện.

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở

1.3.1. Công suất của cơ sở

- Quy mô diện tích: Tổng diện tích sử dụng đất của Nhà máy là 180.752 m^2 (đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất theo các Giấy CNQSĐ đất số BR700558: 147.500 m^2; số BI824812: 12.586 m^2 và số CT01239: 20.666 m^2).

- Công suất của dự án: Đầu tư nâng công suất nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa công suất từ 260 tấn/ngày lên 460 tấn/ngày.

Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa đang sản xuất với 2 dây chuyền sản xuất chính (dây chuyền 100 tấn/ngày và dây chuyền 160 tấn/ ngày) với tổng công suất thiết kế là 260 tấn/ngày. Sau khi đầu tư cải tạo dây chuyền sản xuất và máy móc thiết bị mới nâng công suất của nhà máy là 460 tấn/ngày đêm. Dự án thực hiện nâng cấp các hạng mục sản xuất trên mặt bằng nhà xưởng hiện hữu; nâng công suất hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy từ 3.000 m^3/ngày đêm lên 9.600 m^3/ngày đêm trong phạm vi diện tích đã được nhà nước cho thuê đất và đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Việc nâng công suất sản xuất của Nhà máy từ 260 tấn tinh bột/ngày lên 460 tấn tinh bột/ngày, cơ bản không thay đổi công nghệ sản xuất chính mà chỉ thay đổi biện pháp rửa nguyên liệu sắn tươi đầu vào nhằm loại bỏ các tạp chất, bổ sung một số máy móc thiết bị để nâng cao chất lượng sản phẩm như:

- Nước rửa: Tái sử dụng một phần nước mủ và dùng thêm nhiều nước sạch thay thế cho việc dùng nước tái sử dụng để rửa nguyên liệu trước đây.

- Quá trình rửa nguyên liệu được bổ sung bẩy đá, bẩy sắt để loại trừ cát sạn, sắt vào hệ thống, tăng chất lượng sản phẩm.

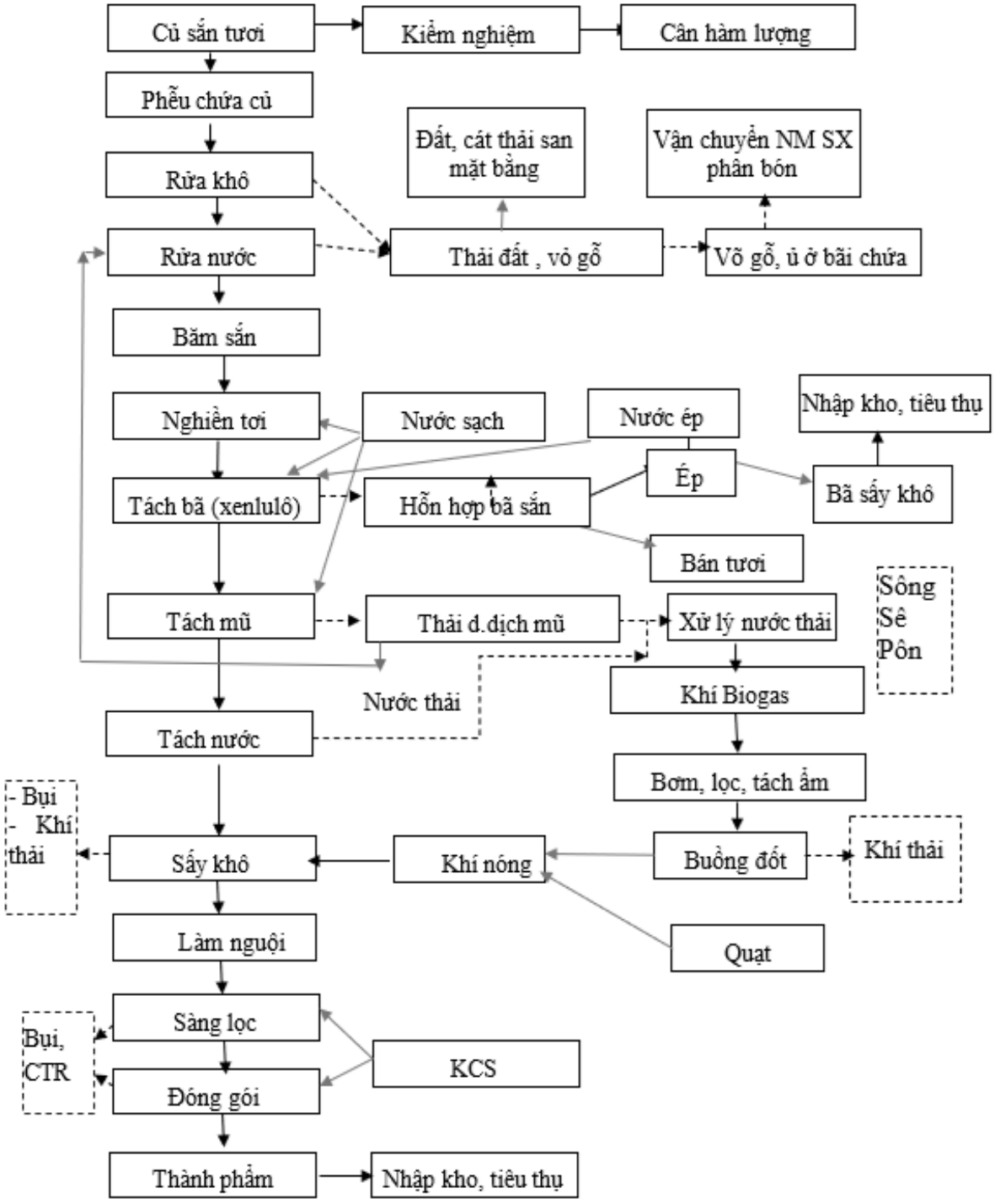
- Hệ thống li tâm tách mủ: Tách 03 lần so với 2 lần trước đây (tách thô, tách tinh), bổ sung thêm máy bơm.

- Hệ thống li tâm tách bã tách 04 lần so với 03 lần trước đây.

a). Công nghệ sản xuất tinh bột sắn

- *Quy trình sản xuất tinh bột sắn:* Củ sắn tươi → Phễu chứa củ → Rửa khô → Rửa nước → Băm sắn → Nghiền tơi → Tách bã → Tách mủ → Tách nước → Sấy khô bằng khí nóng từ lò đốt Biogas → Làm nguội → Sàng lọc → Kiểm tra chất lượng sản phẩm → Đóng gói → Thành phẩm → Nhập kho, tiêu thụ.

- *Sơ đồ công nghệ sản xuất tinh bột sắn:* Hình 1.1.



Hình 1.1. Sơ đồ công nghệ sản xuất tinh bột sắn

- Thuyết minh quy trình sản xuất tinh bột sắn:

Sắn củ được thu mua về được kiểm tra hàm lượng và các chỉ tiêu kỹ thuật, sau đó đưa vào bãi chứa. Trước khi đưa vào sản xuất sẽ được kiểm tra chất lượng để xác định hàm lượng tinh bột và các chỉ tiêu kỹ thuật.

Sắn được đưa lên phễu nạp nguyên liệu ban đầu, sau đó được chuyển trên băng tải nghiêng cao su 1 đưa đến thiết bị làm tróc vỏ gỗ hay còn gọi là máy rửa khô. Do cấu tạo của thiết bị bóc vỏ, tại đây đất cát và phần lớn vỏ gỗ được tách ra đồng thời do tác động va đập và ma sát, cấu trúc bề mặt của củ sắn sẽ phá vỡ làm thay đổi thành giữ

vỏ và nội nhũ ban đầu. Cát được tách riêng để san lấp mặt bằng và cho người dân có nhu cầu sử dụng xung quanh nhà máy. Vỏ gỗ được tách đem ủ để sản xuất phân vi sinh.

Sắn sau khi đã được làm tróc vỏ được đưa vào 2 máy rửa nước để rửa sạch, nhờ hệ thống cánh khuấy và tốc độ của dòng nước rửa mà đất cát, vỏ ngoài được loại bỏ hoàn toàn khi sắn ra khỏi thiết bị.

Nhờ băng tải 2 sắn đã được làm sạch được đưa vào thiết bị cắt khúc và băm nhỏ (công nhân sẽ loại bỏ các tạp chất lẫn với sắn củ trong quá trình sắn chạy trên băng tải). Tại đây dưới tác dụng của những lưỡi dao cắt, củ sắn được băm nhỏ trước khi đưa vào thiết bị mài nghiền.

Trong máy mài nghiền, sắn được nghiền thành hỗn hợp gồm nước, tinh bột và bã lỏng. Hỗn hợp này được bơm lên thùng chứa và được pha loãng bằng nước.

Sau đó hỗn hợp này được đưa vào hệ thống chiết suất trích ly thô đến trích ly tinh (hay còn gọi là hệ thống ly tâm tách bã) nhờ các thiết bị lắng lọc ly tâm cao tốc để lấy dịch sửa bột và tách riêng.

Bã được đưa đi ép nén nhờ băng tải và thiết bị ép bã để tách phần nước tự do, giảm hàm lượng nước từ bã sau đó được đưa vào dây chuyền sấy khô (hoặc phơi khô) và đóng bao và bán để làm thức ăn cho gia súc hoặc phục vụ nhu cầu khác. Đây là phần công nghệ mới bổ sung nhằm tận dụng nguồn bã sắn, vừa nâng cao hiệu quả kinh tế vừa giảm thiểu chất thải gây ô nhiễm môi trường.

Dịch sữa bột được bơm lên thùng khuấy, sau đó được chuyển sang bộ phận ly tâm tách mủ để loại bỏ hoàn toàn dịch mủ (dịch bào) trong dịch sữa. Sau đó dịch sữa được đưa vào hệ thống xử lí ly tâm để vắt kiệt nước, độ ẩm của bột lúc này khoảng 33-36%.

Bột được vít tải chuyền vào thiết bị sấy khô nhờ không khí qua giàn tỏa nhiệt vào tháp sấy theo nguyên lý sấy tinh bột ướt, quy trình và chế độ sấy phải tuân thủ theo đúng nguyên tắc, tránh gây hồ hóa cho sản phẩm, vì vậy theo dõi quá trình sấy, nhiệt độ của buồng đốt phải được quan tâm chặt chẽ. Khi độ ẩm đạt giới hạn yêu cầu, tinh bột được thổi vào hệ thống thu hồi (hệ các Xiclon) từ đây, tinh bột được thổi vào hệ các xiclon khác để làm nguội.

Sau đó tinh bột được chuyển sang hệ thống rây để kiểm tra lại độ đồng nhất và độ mịn của sản phẩm trước khi cân tịnh và đóng bao, bảo quản.

Quy trình công nghệ của nhà máy chế biến tinh bột sắn Hướng Hóa là quy trình đồng bộ, khép kín, kỹ thuật tiên tiến có tính tự động hóa cao. Thời gian khi nguyên liệu bắt đầu đưa vào sản xuất đến khi ra thành phẩm chỉ trong vòng 1 giờ. Thao tác sử dụng và vận hành thiết bị không phức tạp nên khả năng tiếp thu của cán bộ kỹ thuật và công nhân dễ dàng.

Trong quy trình công nghệ, không dùng hóa chất để làm tăng độ trắng của sản phẩm nên sẽ không ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.

Việc ly tâm tách bã, ly tâm mủ dịch sữa bột được thực hiện lặp đi lặp lại nhiều lần nên làm tăng chất lượng tinh bột sắn và tỷ lệ thu hồi sản phẩm. Đây là ưu điểm nổi

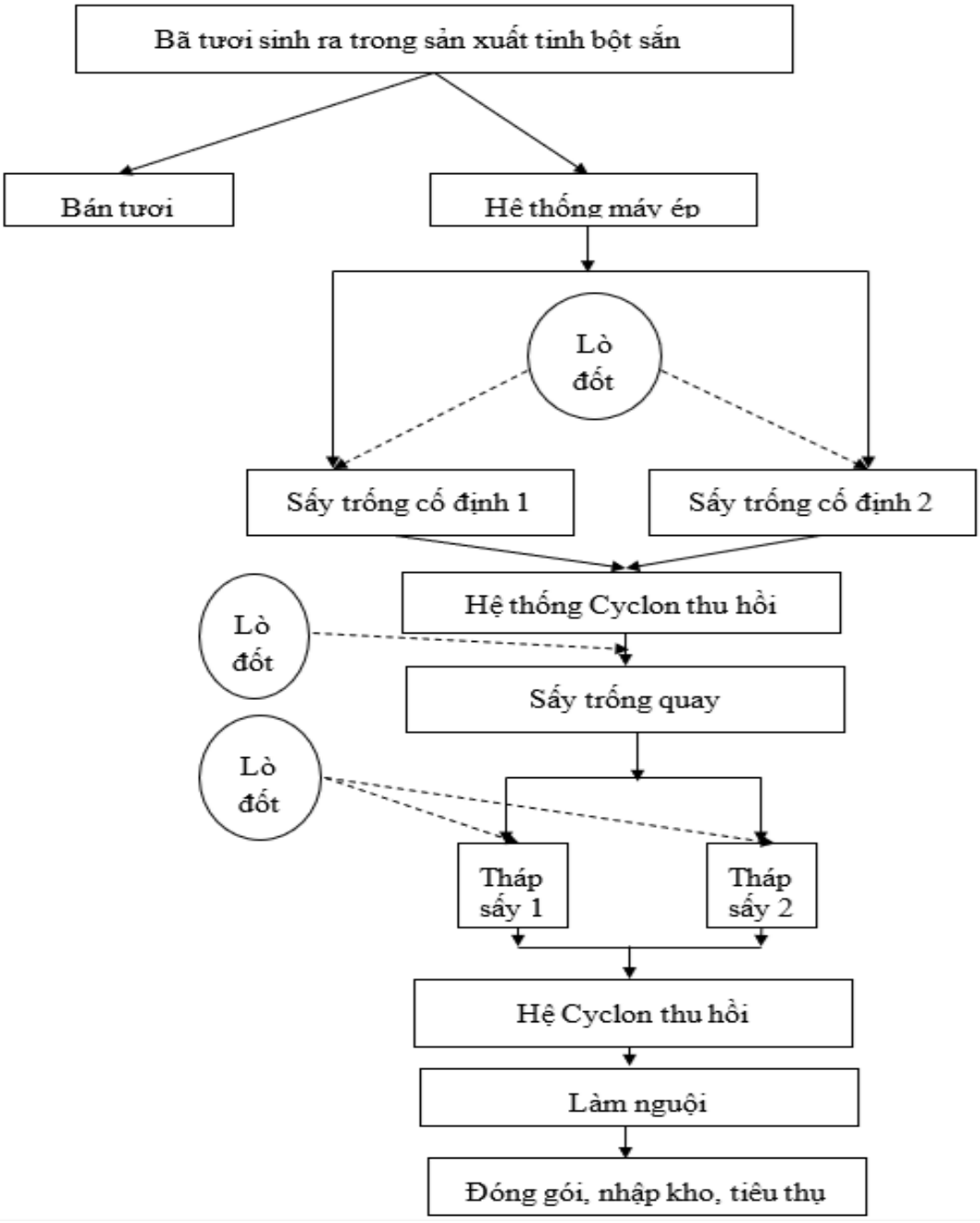
bật so với dây chuyền sản xuất thủ công và dây chuyền sản xuất tinh bột sắn của một số nhà máy đang hoạt động tại Việt Nam không có được.

b). Công nghệ sấy bã sắn

- *Quy trình sản xuất bã sắn khô:* Bã ướt → Hệ thống máy ép → Sấy trống cố định 1, 2 (Sử dụng nhiệt từ Lò đốt Biogas) → Hệ thống Cyclon thu hồi 1 → Sấy trống quay → Tháp sấy 1, 2 → Hệ Cyclon thu hồi 2 → Làm nguội → Đóng gói, nhập kho, tiêu thụ.

Bã sắn tươi được sinh ra trong quá trình sản xuất tinh bột sắn được đưa vào sấy khô hoàn toàn để bán cho các đơn vị sản xuất thức ăn chăn nuôi, nhiên liệu đốt các lò sấy chủ yếu là khí gas sinh ra từ các hệ thống xử lý Biogas của Nhà máy.

- *Sơ đồ công nghệ:*



Hình 1.2. Sơ đồ khối hệ thống xử lý bã (sấy bã khô)

- Thuyết minh quy trình sản xuất bã sắn khô:

Bã tươi sinh ra trong quá trình sản xuất tinh bột sắn độ ẩm khoảng 85-90% được qua hệ thống các máy ép trục vít, độ ẩm còn lại khoảng 65-70%, vào hệ thống trống cố định, lượng bã này được nhiệt từ các lò đốt trực tiếp đưa độ ẩm về 50-55%, tiếp tục bã được đi qua hệ thống Cyclon rồi chuyển về hệ thống trống quay, dưới tác dụng nhiệt trực tiếp của lò trước lúc đi vào tháp sấy, độ ẩm bã lúc này khoảng 30-40%, bã tiếp tục được nhiệt trực tiếp của lò khí động, độ ẩm bã lúc này còn khoảng 13%, được Cyclon thu hồi, làm nguội, KCS kiểm tra, đóng gói, nhập kho tiêu thụ.

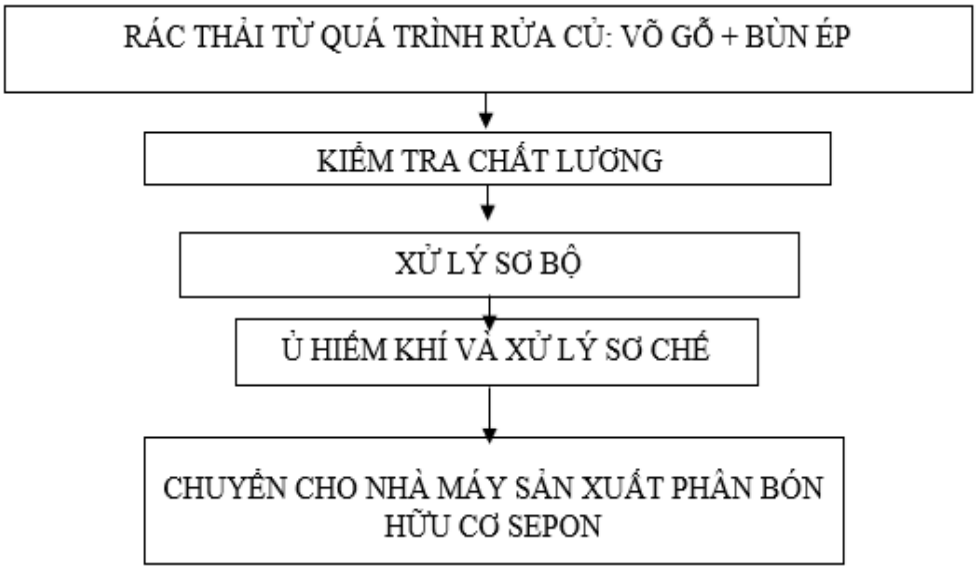
Với lượng bã sắn phát sinh hàng ngày 455,4 - 531,3 tấn/ngày, sau khi sấy khô đảm bảo độ ẩm còn 10-13% thì lượng bã sắn khô là 70 - 80 tấn/ngày.

c). Công nghệ sản xuất phân hữu cơ (ủ vỏ lụa, bùn ép)

- Quy trình làm nguyên liệu phục vụ sản xuất phân hữu cơ (ủ vỏ lụa, bùn ép): Vỏ lụa + bùn ép → Kiểm tra chất lượng → Xử lý sơ bộ → Ủ yếm khí và xử lý sơ bộ (3-4 tháng, cứ 10-15 ngày đảo đều 01 lần) → Chuyển giao cho cơ sở có chức năng sản xuất phân hữu cơ.

Chất thải rắn sản xuất sẽ được ủ qua các công đoạn để làm nguyên liệu sản xuất phân hữu cơ khoáng.

- Sơ đồ quy trình trình sản xuất phân hữu cơ (ủ vỏ lụa, bùn ép):



Hình 1.3. Quy trình nguyên liệu phục vụ sản xuất phân hữu cơ (ủ vỏ lụa, bùn ép)

- Thuyết minh quy trình làm nguyên liệu phục vụ sản xuất phân hữu cơ (ủ vỏ lụa, bùn ép:

Chất thải rắn sinh ra trong quá trình sản xuất tinh bột sắn của Nhà máy (vỏ lụa, sắn vỡ vụn sau rửa nước, rửa khô, lọc tách rác, bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải, từ hầm biogas được ép khô), được đưa ủ tự nhiên một thời gian, thông thường 3-4 tháng trở lên. Tiến hành đưa vào phơi loại bỏ các tạp chất, kiểm tra chất lượng của nguyên liệu.

Phối trộn với vôi bột và men theo tỷ lệ 20 kg vôi bột + 4,5 lít men nước cho 1 tấn nguyên liệu. Tiến hành trộn đều theo từng luống với chiều cao khoảng 1,5-2 m, chiều

rộng 3-4 m, chiều dài tùy theo diện tích sân bãi mà bố trí cho phù hợp.

Phủ bạt kín trong thời gian khoảng 30-40 ngày (Ghi chú: Cứ 10-15 ngày đảo đều 01 lần).

Sau đó Hợp đồng với Nhà máy phân bón Hữu cơ tại Khu công nghiệp Quán Ngang, xã Gio Quang, huyện Gio Linh, tỉnh Quảng Trị để làm phân (nay là xã Gio Linh, tỉnh Quảng Trị).

- Quy trình công nghệ của nhà máy chế biến tinh bột sắn nói trên là quy trình đồng bộ, khép kín, kỹ thuật tiên tiến mang tính chất tự động hóa cao. Thời gian từ khi nguyên liệu vào nhà máy cho đến khi ra thành phẩm xuất khẩu chỉ trong vòng 1 giờ. Thao tác sử dụng và vận hành thiết bị không phức tạp nên khả năng tiếp thu của cán bộ kỹ thuật và công nhân dễ dàng.

- Một điểm đáng chú ý trong quá trình công nghệ này là việc ly tâm tách bã, ly tâm tách mủ dịch sữa bột được thực hiện lặp đi lặp lại nhiều lần nên làm tăng chất lượng tinh bột và tăng tỷ lệ thu hồi sản phẩm. Đây là những ưu điểm nổi bật so với dây chuyền sản xuất thủ công và dây chuyền sản xuất tinh bột sắn của một số nhà máy đang hoạt động tại Việt Nam không có được.

- Việc xử lý nước ban đầu cho sản xuất, cho sinh hoạt và xử lý nước thải có hệ thống riêng, hệ thống cung cấp không khí nóng cho máy sấy bột cũng được thực hiện độc lập và là một bộ phận của quy trình sản xuất chính.

- Bã sắn được sấy khô đem bán; chất thải rắn khác từ sản xuất sắn vỏ lụa, bùn,... được đưa vào sản xuất phân hữu cơ; nước thải được xử lý bằng biogas để chạy hệ thống sấy.

- Một số hình ảnh dây chuyền, máy móc thiết bị tại nhà máy:

Dây chuyền sản xuất 300 tấn

Dây chuyền sản xuất 160 tấn

Kho thành phẩm

Hình 1.4. Một số hình ảnh dây chuyền sản xuất

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

- Sản phẩm chính là tinh bột sắn, công suất: 460 tấn/ngày.
- Sản phẩm phụ:

+ Lượng bã sắn tươi là 445,4 - 531,7 tấn/ngày; trong đó:

- Bán bã sắn tươi: Từ 22,7 đến 44,5 tấn/ngày;
- Bã sắn khô: 12.000 tấn/năm (75-80 tấn/ngày).

+ Nguyên liệu phục vụ làm phân hữu cơ với lượng lớn nhất là 30 tấn/ngày. Dự án không có dây chuyền sản xuất phân hữu cơ.

Bảng 1.1. Công suất sau khi cải tiến và thay đổi cơ cấu sản phẩm

STT	Dây chuyền	Đơn vị	Công suất (Trước đây)	Công suất (Sau nâng công suất)
1	Dây chuyền sản xuất số 1, 2	Tấn/ngày	100	300
2	Dây chuyền sản xuất số 3	Tấn/ngày	160	160
Tổng cộng		**Tấn/ngày**	**260**	**460**

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

1.4.1. Nguyên liệu đầu vào

- Khi nâng công suất 460 tấn tinh bột/ngày đêm thì nhu cầu nguyên liệu là 1.518 - 1.702 tấn sắn nguyên liệu/ngày.đêm (thời gian hoạt động 273 ngày/năm, tương đương 09 tháng (từ tháng 8 đến tháng 4 năm sau)).

Bảng 1.2. Dự kiến công suất hoạt động của Nhà máy (theo tháng)

Tháng	8	9	10	11	12	01	02	03	04
Công suất khoảng (%)	15	50	70	90	95	90	65	70	10

- Với nhu cầu nguyên liệu này, nguồn cung cấp củ sắn tươi chủ yếu từ địa bàn hai huyện Đakrông, huyện Hướng Hóa (trước đây) và một phần từ CHDCND Lào, một phần từ tỉnh Quảng Bình. Diện tích trồng sắn chuyên canh của huyện Hướng Hóa (cũ) năm 2023 là 6.322 ha, huyện Đakrông (cũ) là 1.895ha, tổng diện tích trồng sắn của 02 huyện là 8.217 ha. Với năng suất bình quân 20-25 tấn/ha thì sản lượng sắn của 02 huyện đạt 164.340-205.425 tấn/năm. Ngoài ra, việc bà con trồng xen canh với diện tích đã trồng chuối, trồng cao su... thì sản lượng thực tế trên địa bàn cao hơn nhiều so với tính toán. Thực tế trong thời gian qua, do áp lực tiêu thụ nguyên liệu cho bà con nông dân 02 huyện Đakrông, Hướng Hóa (trước đây) và từ Lào, Quảng Bình (trước đây) nên Nhà máy đã hoạt động vượt quá sản lượng đề ra (tăng công suất máy móc tối đa, hoạt động tăng ca vào ban đêm, hoạt động liên tục kể cả thứ 7, chủ nhật) với nguồn nguyên liệu thu mua niên vụ 2022-2023 là 150.000 tấn, niên vụ 2023-2024 là 170.000 tấn. Tuy nhiên, vào thời điểm chính vụ Nhà máy vẫn chưa thu mua hết nguồn sắn củ của nhân dân. Do đó, việc nâng công suất là nhằm đảm bảo tiêu thụ nguồn sắn của người dân.

- Giống sắn được trồng đại trà ở các huyện là KM 94, đây là giống sắn cho năng suất cao, mang lại hiệu quả kinh tế vượt trội so với các giống sắn mà trước đây người dân thường trồng. Hơn nữa, sắn cao sản là loại cây ngắn ngày, thích hợp với nhiều loại đất, kỹ thuật trồng đơn giản, cần ít công chăm sóc nên được người dân trồng rất nhiều:

+ *Giá trị dinh dưỡng của củ sắn tươi:* Phần ăn được có tỷ lệ chất khô 30-40% trọng lượng mẫu tươi, tinh bột 27- 36%, đường tổng số 0,5-2,5% (trong đó saccarose 71%, glucose13%, fructose 9%, mantose 3%), đạm tổng số 0,5-2,0%, chất xơ 1,0%, chất béo 0,5%, chất khoáng 0,5-1,5 %, vitamin A khoảng 17 mg/100g, vitamin C khoảng 50

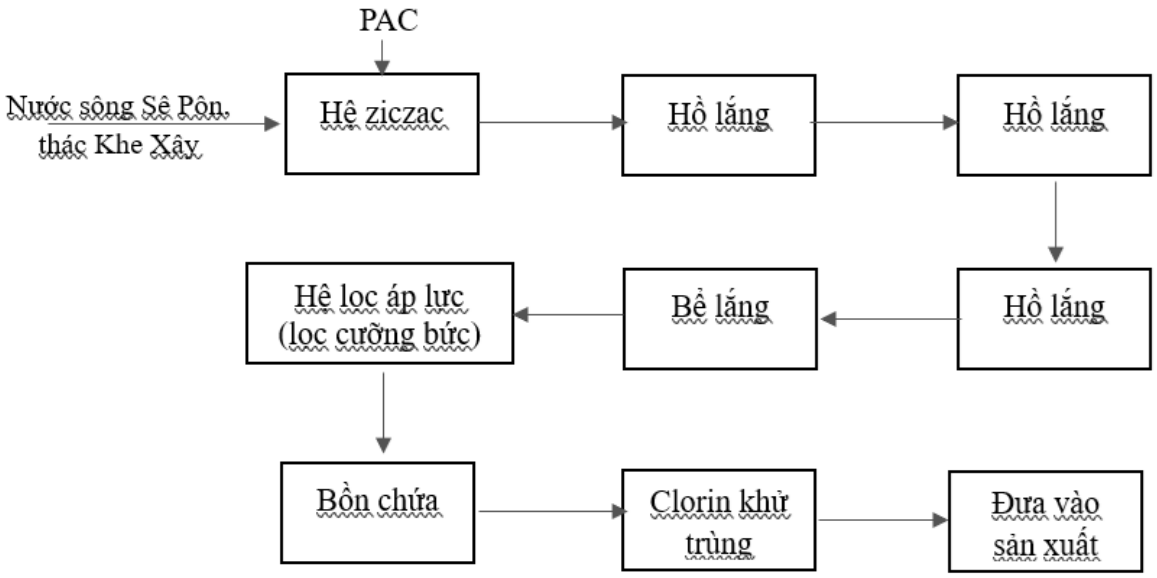
mg/100g, năng lượng 607 kJ/100g, yếu tố hạn chế dinh dưỡng là Cyanogenes, tỷ lệ trích tinh bột 22-25 %, kích thước hạt bột 5- 50 micron, amylose 15-29 %, độ dính tối đa 700-1100 BU, nhiệt độ hồ hóa 49-73^{o}C . (Christopher Wheatley, Gregory J.Scott, Rupert Best and Siert Wiersema 1995).

1.4.2. Nhu cầu sử dụng nước

a). Nguồn cấp nước

- Nguồn nước phục vụ sản xuất: Khai thác từ sông Sêpôn theo Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt số 3300/GP-UBND ngày 22/12/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị với công suất 3.000 m^3/ngày đêm. Hệ thống nước cấp đã đảm bảo cho hoạt động khi nâng công suất, cụ thể lắp đặt thay thế bơm cấp hiện tại từ 90 m^3/h lên 300 m^3/h, vệ sinh, xả cát, bảo trì, bảo dưỡng đường ống khai thác nước tự chảy tại thác Khe Xây. Để phục vụ nước cho dự án; nước khai thác với lưu lượng 8.000 m^3/ngày đêm tại thác Khe Xây: 1.000 m^3/ngày đêm (giữ nguyên); khai thác tại sông Sê Pôn: 7.000 m^3/ngày đêm (tăng 5.000 m^3/ngày đêm so với giấy phép khai thác nước đã được cấp phép) theo Giấy phép khai thác nước mặt số 235/GP-UBND ngày 14/9/2026.

b). Công nghệ xử lý nước cấp phục vụ sản xuất và sinh hoạt



Hình 1.5. Công nghệ hệ thống xử lý nước cấp

- Tổng hợp các hạng mục công trình:

Bảng 1.3. Tổng hợp các hạng mục công trình xử lý nước cấp

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
1	Các hồ chứa		
		20x30x1,8 m, V= 1.080 m^3	
		26x20x1,8 m, V=936 m^3	
		15x26x1,8 m, V=702 m^3	
2	Hệ ziczac		Keo tụ tạo bông trước khi xuống các bể chứa.
		Zizac: 12,5x30x0,8 m, V= 300 m^3	

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
		Mương dài 32,5 x 1,5 x0,8 m, V=39 m^3	
3	Hệ lọc áp lực	4 chiếc: d=1,9 m, l=2,5 m, V=14,54 m^3 x3 = 43,62 m^3 01 chiếc, d=2 m, l =6 m, V=18,84 m^3	
4	Bể lắng	7x11x7 m, V= 539 m^3	
5	Bể lọc	5x5x3 m, V= 75 m^3	

Nước cấp vào từ nguồn sông Sê Pôn và thác Khe Xây đưa về vào hệ thống dích dắc, tại đây được thêm PAC vào; nước sau đó lần lượt qua hệ thống 03 hồ lắng và 01 bể lắng; sau đó qua hệ lọc áp lực; được đưa qua hồ lắng sau đó khử trùng và đưa vào cấp cho hoạt động của công ty. Clorin khoảng 0,3 mg/lít nước, PAC phụ thuộc vào độ đục của nước thông thường khoảng 1kg PAC/ 250-300 m^3.

c). Nhu cầu sử dụng nước

- Nhu cầu nước sinh hoạt: Khoảng 26,4 m^3/ngày.

- Nhu cầu nước sản xuất: Nhu cầu sử dụng nước lớn nhất là phục vụ sản xuất ở công đoạn rửa và ly tâm tách mủ, tách bã. Với công nghệ sản xuất tinh bột sắn phát triển, nhu cầu về chất lượng của khách hàng ngày càng cao, đòi hỏi Nhà máy cần phải đầu tư máy móc thiết bị và điều chỉnh công nghệ nhằm đáp ứng được yêu cầu của khách hàng, do vậy lượng nước sử dụng để sản xuất sẽ tăng đáng kể, cụ thể như sau:

Bảng 1.4. So sánh nhu cầu sử dụng nước theo các công nghệ

TT	Công nghệ cũ	Công nghệ mới
	Tổng lượng nước sử dụng 11,1 m^3	Tổng lượng nước sử dụng 17,1 m^3
1	Công đoạn rửa nguyên liệu: Dùng nước tái sử dụng để rửa và sử dụng nước sạch khoảng 3,06 m^3 nước/tấn thành phẩm.	Công đoạn rửa nguyên liệu: Tái sử dụng 2m^3 nước mũ và sử dụng 5,16 m^3 nước sạch để rửa. Do vậy lượng nước sạch ở công đoạn này tăng khoảng 2,1 m^3 nước/tấn thành phẩm
2	Hệ thống li tâm tách mủ: Chỉ tách 2 lần (tách thô, tách tinh)	Tách 03 lần, lượng nước phát sinh tăng khoảng 0,7 m^3 nước/tấn thành phẩm
3	Hệ thống li tâm tách bã chỉ tách 3 lần	Tách 04 lần, lượng nước phát sinh tăng khoảng 2,4 m^3/tấn thành phẩm
4	Rửa nguyên liệu: Không dùng bẩy đá, bẩy sắt	Bổ sung bẩy đá để loại trừ cát sạn, sắt vào hệ thống, tăng chất lượng sản phẩm. Lượng nước tăng khoảng 0,8 m^3 nước/tấn thành phẩm
Tổng lượng nước tăng		06 m^3 nước/tấn thành phẩm

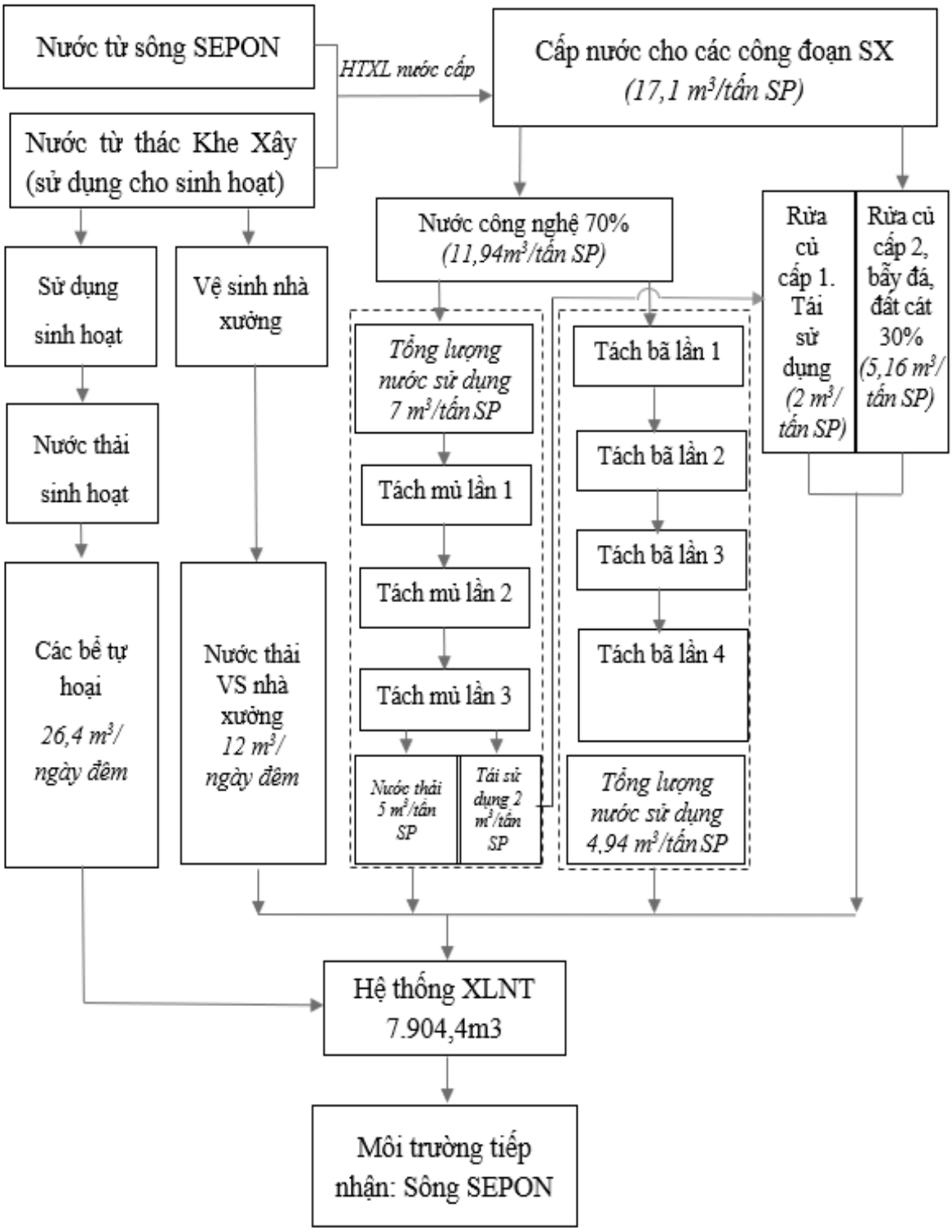
Tổng lượng nước sử dụng: 11,1 m^3 nước/tấn thành phẩm + 6 m^3 nước/tấn thành phẩm = 17,1 m^3 nước/tấn thành phẩm. Với công suất 460 tấn thành phẩm/ngày đêm thì lượng nước sử dụng 460 tấn thành phẩm x 17,1 m^3 nước/tấn thành phẩm = 7.866 m^3.

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nước và nước thải trước và sau khi nâng công suất

TT	Nhu cầu cấp nước	Lưu lượng nước cấp (m^3/ngày)			Nước thải (m^3/ngày)	
		Trước	Sau nâng công suất	Tái sử dụng	Trước	Sau nâng công suất
1	Nước sinh hoạt	26,4	26,4		26,4	26,4
2	Nước thải vệ sinh nhà xưởng 12 m^3/ ngày đêm.	*12*	*12*		*12*	*12*
3	Nước cấp cho sản xuất		7.866,0			7.866,0
-	*Nước công nghệ (11,94 m^3/ tấn SP)*					
+	Tách mủ lần 1, 2, 3 (7 m^3/ tấn sản phẩm) tái sử dụng cho công đoạn rửa củ.	845,0	3.220.0		845,0	2.300,0
+	Tách bã lần 1, lần 2, lần 3 (4,94 m^3/ tấn sản phẩm)	834,9	2.272,4		834,9	2.272,4
-	*Rửa củ cấp 1 (được tái sử dụng ở công đoạn tách mủ lần 3) (2 m^3/ tấn SP).*	338,0		920,0	338,0	920,0
-	*Rửa củ cấp 2, bẫy đá, đất cát 30% (5,16 m^3/ tấn SP).*	872,1	2.373,6		872,1	2.373,6
	Tổng cộng	**2.928,4**	**7.904,4**	**920**	**2.928,4**	**7.904,4**

Nguồn: Công ty Cổ phần Tổng công ty Thương Mại Quảng Trị

- **Sơ đồ cân bằng nước tại Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa**



Hình 1.6. Cân bằng nước của Dự án

1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện, nhiên liệu khác

a). Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn điện sử dụng cho nhà máy được lấy từ đường dây 35 kV đi ngang qua đấu nối và trạm biến áp hiện có của Nhà máy.

- Lượng điện tiêu thụ: Dao động 290-320 kW/tấn sản phẩm.

Tổng nhu cầu dùng điện toàn khu được trình bày chi tiết trong bảng dưới đây.

Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng điện

Đơn vị: kW/năm

Thời gian	Lượng điện tiêu thụ năm 2024 (kWh)	Lượng điện tiêu thụ năm 2025 (kWh)	Lượng điện tiêu thụ năm 2026 (kWh)
Tháng 1	2.932.015	2.884.145	2.000.832
Tháng 2	2.791.436	2.433.455	1.566.128
Tháng 3	2.245.837	3.585.693	1.760.084
Tháng 4	549.713	2.441.066	226.894
Tháng 5	114.440	614.100	
Tháng 6	26.545	47.466	
Tháng 7	37.330	51.398	
Tháng 8	378.353	170.346	
Tháng 9	1.603.294	1.248.568	
Tháng 10	2.622.667	1.509.471	
Tháng 11	2.646.271	1.816.433	
Tháng 12	3.677.586	2.558.418	
Tổng cộng	**19.625.487**	**19.360.559**	**5.553.938**

Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng điện Hệ thống xử lý nước thải và khí thải

STT	Thời gian	Lượng tiêu thụ Hệ thống Xử lý nước thải	Lượng tiêu thụ Hệ thống Xử lý khí thải
I	**Năm 2024**	**2.043.284**	**50.443**
1	Tháng 1	317.358	7.502
2	Tháng 2	307.539	7.243
3	Tháng 3	302.689	6.984
4	Tháng 4	156.332	2.587
5	Tháng 5	88.936	-
6	Tháng 6	12.114	-
7	Tháng 7	17.054	-
8	Tháng 8	17.040	1.293
9	Tháng 9	79.958	3.880
10	Tháng 10	169.164	6.467
11	Tháng 11	242.551	6.726
12	Tháng 12	332.549	7.761
II	**Năm 2025**	**2.260.689**	**53.514**
1	Tháng 1	272.576	7.240
2	Tháng 2	200.193	6.900
3	Tháng 3	328.952	7.766
4	Tháng 4	250.186	3.880
5	Tháng 5	95.089	1.412
6	Tháng 6	27.974	-
7	Tháng 7	23.842	-
8	Tháng 8	37.326	946
9	Tháng 9	191.696	3.988
10	Tháng 10	230.004	6.360
11	Tháng 11	259.647	7.364

STT	Thời gian	Lượng tiêu thụ Hệ thống Xử lý nước thải	Lượng tiêu thụ Hệ thống Xử lý khí thải
12	Tháng 12	343.204	7.656
III	**Năm 2026**	**790.916**	**19.968**
1	Tháng 1	257.354	7.328
2	Tháng 2	222.938	6.884
3	Tháng 3	261.623	4.701
4	Tháng 4	49.001	1.055

b). Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

- Khí biogas được sản sinh: Lượng khí sinh học phát ra từ hầm biogas là 19.761 m^3 Biogas/ngày (tương ứng 11.857 m^3 CH_4) tương đương với 16,6 tấn than/ngày đêm. Trong khi để đáp ứng nhu cầu sấy cho 460 tấn tinh bột thì cần thêm một lượng than 2-3 tấn/ngày. Điều này cho thấy, lượng khí từ hoạt động của bể biogas sẽ đáp ứng nhu cầu khí đốt phục vụ cho hoạt động sấy tinh bột và bã sắn của Nhà máy.

- Than và viên nén: 2-3 tấn/ngày.

1.4.4. Nhu cầu sử dụng hóa chất, vi sinh

Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng hóa chất, vi sinh

TT	Loại hóa chất	Định mức	Khối lượng	Công đoạn xử lý nước thải
I	**Xử lý nước thải**			
1	Chất trợ lắng PAC	0,08-0,09 kg/tấn sản phẩm	36,8-41,4 kg/ngày	Xử lý nước thải
2	Chlorine		350 kg/năm	Khử khuẩn
3	NaOH		25 kg/năm	Điều chỉnh pH cho hệ thống xử lý kỵ khí ngược UASB
4	Vi sinh		96 gallon/năm	Bổ sung cho hệ thống xử lý nước thải
II	**Xử lý nước cấp**			
1	Chất trợ lắng PAC		40 kg/ngày	Trợ lắng
2	Chlorine	0,3-0,5 mg/m^3	2,4-4,0 kg/ngày	Khử khuẩn
III	**Ủ phân**			
1	Vôi bột		1,5 tấn/năm	Phối trộn sơ chế phân bón
2	Men vi sinh	01 kg chế phẩm/03 tấn phân	1 tấn/năm	Ủ sơ chế phân bón
3	Mật rỉ đường		20 tấn	Phối trộn để ủ sơ chế phân bón
4	Ure		50 kg	Ủ sơ chế phân bón
IV	**Khác**			
1	Dung dịch khử mùi		800-1.000 lít/năm	Khử mùi bãi chứa rác, các khu vực có phát sinh mùi

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

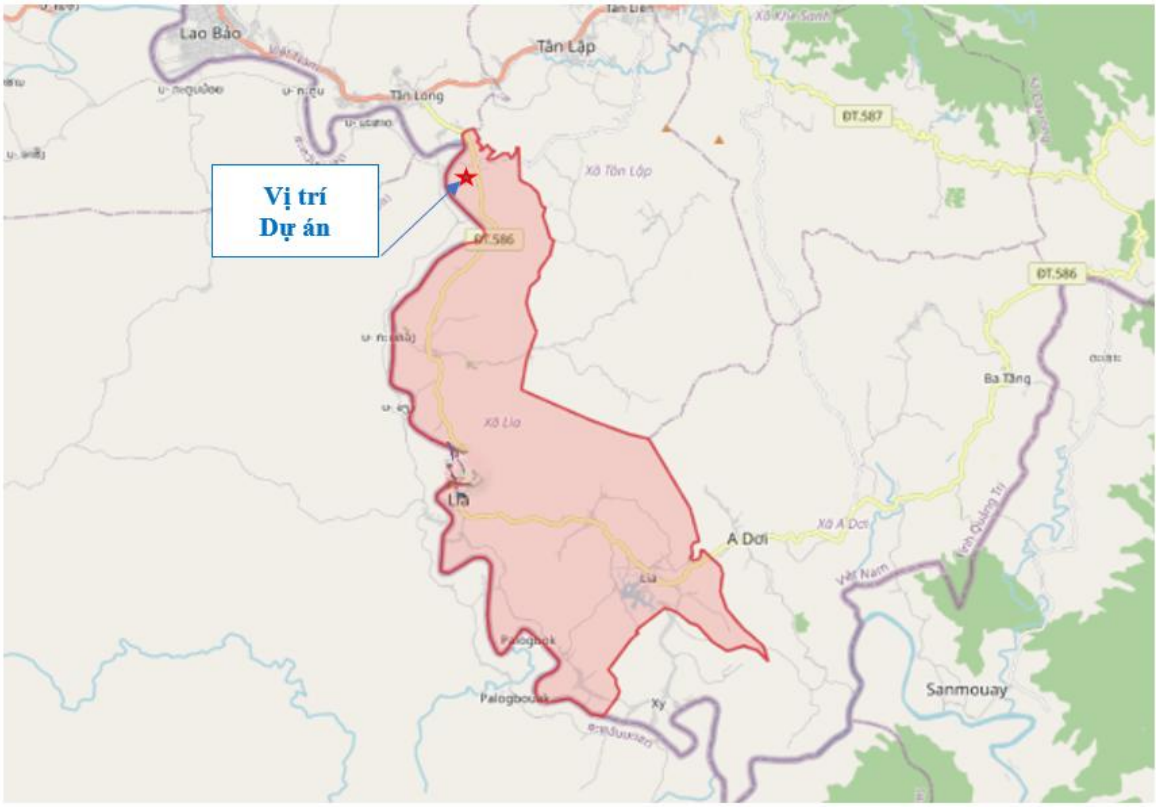
1.5.1. Vị trí

Vị trí Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa có ranh giới tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc và Nam giáp khu đất trồng cây ăn quả của dân;
- Phía Đông giáp Tỉnh lộ 586 (Tỉnh lộ Tân Long - Lìa);
- Phía Tây giáp đất trồng cây hàng năm của nhân dân.

Bảng 1.9. Tọa độ khu đất của Nhà máy

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000 KKT 106º, múi chiếu 3⁰		Điểm	Hệ tọa độ VN 2000 KKT 106º, múi chiếu 3º	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
Theo Giấy CNQSD đất số BR 700558, cấp ngày 22/3/2016: 147.500 m²					
1	1.833.385,88	570.891,27	13	1.833.198,15	571.441,28
2	1.833.406,69	570.991,19	14	1.833.192,49	571.402,03
3	1.833.412,82	571.039,20	15	1.833.179,84	571.325,66
4	1.833.420,01	571.070,12	16	1.833.168,84	571.245,87
5	1.833.443,41	571.184,23	17	1.833.157,40	571.166,40
6	1.833.459,03	571.257,92	18	1.833.143,42	571.123,97
7	1.833.469,76	571.321,70	19	1.833.122,35	571.076,13
8	1.833.471,92	571.339,63	20	1.833.112,87	571.021,09
9	1.833.443,17	571.346,02	21	1.833.103,81	570.991,56
10	1.833.450,60	571.384,84	22	1.833.084,26	570.969,53
11	1.833.407,48	571.394,69	23	1.833.160,94	570.900,02
12	1.833.345,78	571.408,88	24	1.833.170,34	570.897,10
Theo Giấy CNQSD đất số BR 700650, cấp ngày 16/11/2015: 20.666 m²					
1	1.833.573,24	571.127,88	6	1.833.493,86	571.083,21
2	1.833.586,15	571.216,20	7	1.833.513,86	571.074,61
3	1.833.519,47	571.230,72	8	1.833.533,90	571.075,82
4	1.833.456,11	571.244,27	9	1.833.545,99	571.086,14
5	1.833.420,01	571.070,12	10	1.833.553,95	571.107,47
Theo Giấy CNQSD đất số BI 824812, cấp ngày 10/12/2012: 12.586 m²					
1	1.833.257,38	570.514,44	9	1.833.049,49	5709.28,24
2	1.833.268,34	570.517,92	10	1.833.061,47	5709.03,44
3	1.833.219,69	570.664,29	11	1.833.108,21	5708.50,46
4	1.833.196,25	570.735,76	12	1.833.166,81	5708.01,17
5	1.833.176,23	570.804,34	13	1.833.188,16	5707.33,34
6	1.833.160,94	570.900,02	14	1.833.200,55	5706.98,40
7	1.833.084,26	570.969,53	15	1.833.215,55	5706.49,90
8	1.833.051,83	570.932,82			

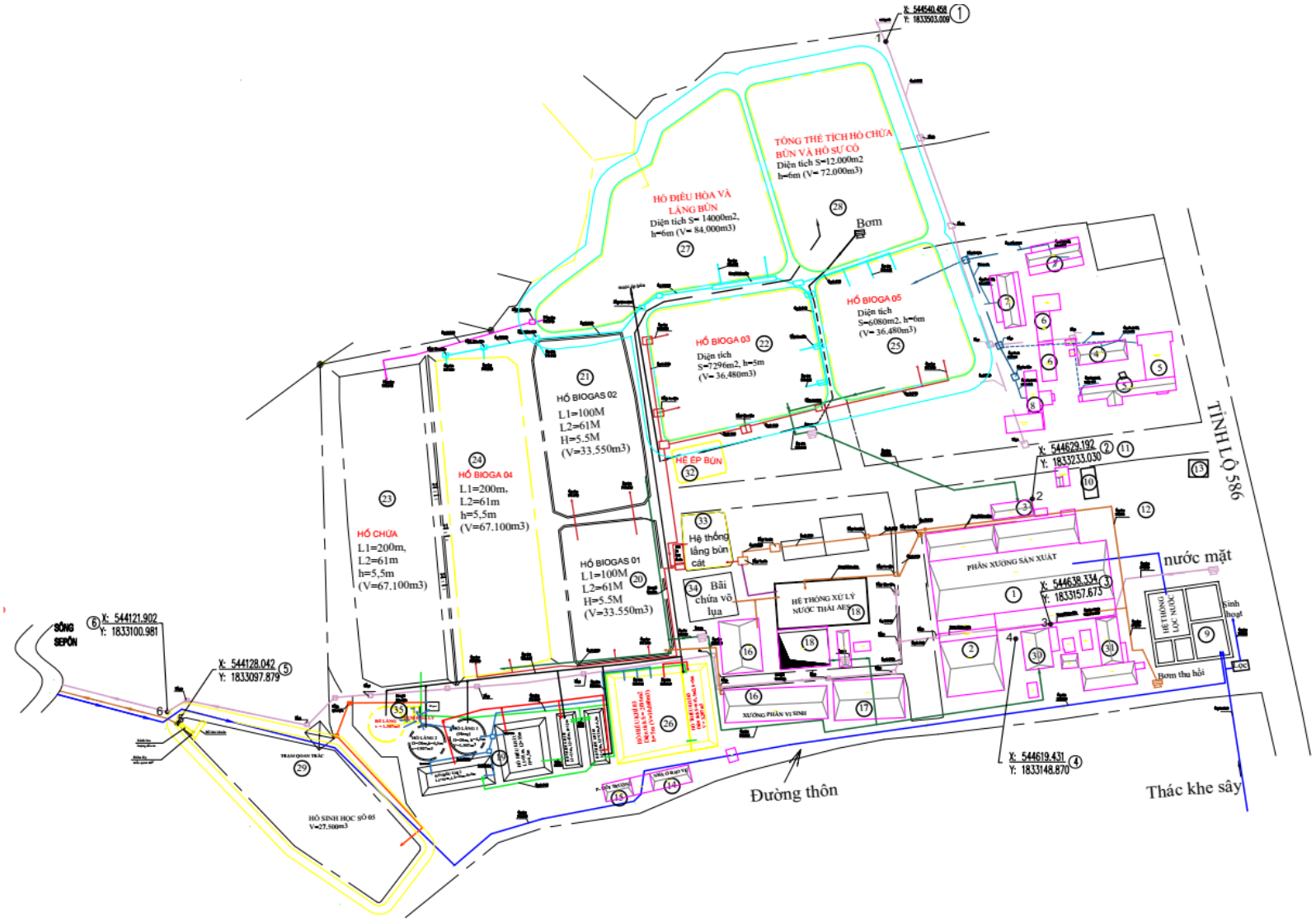


Hình 1.7. Sơ đồ vị trí dự án trên địa bàn xã Lìa, tỉnh Quảng Trị

Cổng vào

Nhà văn phòng điều hành

Hình 1.8. Một số hình ảnh của công ty



Hình 1.9. Sơ đồ mặt bằng Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa công suất 460 tấn/ngày đêm

1.5.2. Các thông tin chung về quá trình hoạt động

Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa là tên viết tắt của Chi nhánh Công ty Cổ phần Tổng công ty Thương mại Quảng Trị; đơn vị thuộc Công ty Cổ phần Tổng công ty Thương mại Quảng Trị (Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3200042556 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Trị cấp ngày 31/3/2015) có địa chỉ trụ sở tại Số 01 Phan Bội Châu, Phường 1, Thành phố Đông Hà, tỉnh Quảng Trị (nay là số 01 Phan Bội Châu, phường Đông Hà, tỉnh Quảng Trị).

Chi nhánh Công ty Cổ phần Tổng công ty Thương mại Quảng trị - Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa, địa chỉ tại Km3, xã Lìa, tỉnh Quảng Trị (trước đây là Km3, xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị) được Phòng đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng trị cấp Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động Chi nhánh, mã số chi nhánh 3200042556-019 đăng ký lần đầu ngày 01 tháng 8 năm 2007 và thay đổi lần thứ 6 ngày 05 tháng 08 năm 2025 hoạt động theo ủy quyền của doanh nghiệp Công ty Cổ phần Tổng công ty Thương mại Quảng Trị. Tiến trình của Nhà máy như sau:

Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa được thành lập năm 2004 và đã được UBND tỉnh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 3785/QĐ-UB ngày 31/12/2004 với công suất 50 tấn/ngày.

Năm 2008, Nhà máy có mở rộng nâng công suất từ 50 tấn/ngày lên 150 tấn/ngày đã được UBND tỉnh Quảng trị phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung của Dự án nâng công suất hoạt động của nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa tại xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị tại Quyết định số 279/QĐ-UBND ngày 04/02/2008.

Năm 2016, Công ty tiến hành lập báo cáo ĐTM của dự án "Đầu tư nâng cấp dây chuyền thiết bị và hệ thống xử lý nước thải Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa" và được phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 2811/QĐ-UBND ngày 04/11/2016 của UBND tỉnh Quảng trị. Dự án Đầu tư nâng cấp dây chuyền thiết bị và hệ thống xử lý nước thải Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa, nâng công suất từ 150 tấn/ngày lên 260 tấn/ngày. Năm 2017 đã được UBND tỉnh Quảng trị phê duyệt Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của Dự án "Đầu tư nâng cấp dây chuyền thiết bị và hệ thống xử lý nước thải tại Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa tại Giấy xác nhận số 4197/GXN-UBND ngày 28/8/2017.

Đến những năm gần đây việc sử dụng tinh bột sắn làm đầu vào cho nhiều ngành công nghiệp như sản xuất mì chính, công nghiệp dược phẩm, công nghiệp chế biến đường, công nghiệp dệt,... và đặc biệt do những ưu thế về giá thành nên tinh bột sắn đã dần dần thay thế bột mỳ để trở thành một trong những nguyên liệu chính cho ngành công nghiệp chế biến thực phẩm nhất là ngành công nghiệp chế biến bánh kẹo, đã đẩy mạnh nhu cầu về tinh bột sắn trên toàn thế giới. Nguyên nhân của sự tăng trưởng nhanh về nhu cầu sử dụng tinh bột sắn trong các ngành công nghiệp phi thực phẩm thứ nhất là do trong những năm gần đây giá cả tinh bột sắn trên thị trường thế giới đã trở nên rất cạnh tranh so với tinh bột được chế biến từ các loại cây khác, nguyên nhân thứ hai là sự phục hồi mạnh mẽ của các nước Asean và các nước Đông Á. Ở Châu Á, tiêu

thụ tinh bột sắn trong lĩnh vực sản xuất thực phẩm, công nghiệp chế biến còn sẽ tiếp tục được mở rộng ở Thái Lan, Việt Nam, Indonesia và Cambodia. Tiêu thụ sắn tại Trung Quốc, Philipin, Hàn Quốc, Malaysia và Nhật Bản trong những năm tới sẽ tiếp tục chủ yếu dựa vào các nguồn nhập khẩu. Trung Quốc vẫn là thị trường xuất khẩu chủ lực trong 6 tháng đầu năm 2020. Cụ thể, tổng sản lượng xuất khẩu sắn và sản phẩm sắn sang Trung Quốc 6 tháng đầu năm 2020 đạt 1,25 triệu tấn, tương tương với 427 triệu USD, tăng 18% về sản lượng và tăng 3,4% về giá trị so với cùng kì năm 2019. Chính vì vậy, trong những năm tới nhu cầu về Tinh bột sắn không ngừng tăng cao và có xu thế phát triển bền vững.

Qua đánh giá, xem xét nhiều yếu tố và xu thế triển vọng của lĩnh vực sản xuất tinh bột sắn xuất khẩu. Phát huy hiệu quả hợp tác với người nông dân trong nước và bạn Lào về nguồn nguyên liệu cũng như nhu cầu thị trường tăng cao, Công ty đã đầu tư nâng cấp Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa công suất từ 260 tấn/ngày đêm lên 460 tấn/ngày đêm nhằm đáp ứng các nhu cầu nói trên.

1.5.3. Thông tin về công trình chính, phụ trợ và công tác bảo vệ môi trường

Tổng hợp một số thông tin về danh mục các công trình chính và phụ trợ như sau:

Bảng 1.10. Tổng hợp các hạng mục công trình của cơ sở

TT	Công trình	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
I	**Hạng mục chính**	**10.025,0**		
1	Nhà xưởng dây chuyền tinh bột sắn; kho	7.115,3	3,94	Lắp đặt thêm thiết bị để nâng công suất, không thay đổi diện tích
2	Nhà kho thành phẩm	2.153,6	1,19	Giữ nguyên
3	Nhà xưởng sấy bã	756,1	0,42	Giữ nguyên
II	**Hạng mục phụ trợ**	**14.343,2**		
1	Nhà làm việc	930,5	0,51	Giữ nguyên
2	Nhà ở phục vụ chủ yếu cho CNNV	1.033,7	0,57	Giữ nguyên
4	Nhà ăn CBCNV	179,0	0,10	Giữ nguyên
7	Sân Bãi chứa nguyên liệu, đường nội bộ, khoảng không giữa các công trình	11.200,0	6,20	Giữ nguyên
8	Hệ thống PCCC, chống sét, hệ thống điện, tường rào, nhà để xe và các hạng mục khác	1.000,0	0,55	Giữ nguyên
III	**Hạng mục bảo vệ môi trường**	**156.383,8**		
1	Hệ thống tách rác miễng, hồ lắng cát, protein	1.600,0	0,89	Sửa chữa và xây dựng mới trên hệ thống cũ
2	Bể thu gom	1.650,0	0,91	Giữ nguyên
3	Hệ thống xử lý nước thải UASB	604,8	0,33	Giữ nguyên

TT	Công trình	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
4	Hồ biogas 1	6.100,0	3,37	Giữ nguyên
5	Hồ biogas 2	6.100,0	3,37	Giữ nguyên
6	Hồ biogas 3	7.296,0	4,04	Xây mới từ đất cây xanh
7	Hồ biogas 4	12.200,0	6,75	Thực hiện trên diện tích hồ chứa số 3
8	Hồ biogas 5	6.080,0	3,36	Xây mới từ đất cây xanh
9	Hồ thiếu khí số 01	420,0	0,23	Sửa chữa
10	Hồ hiếu khí số 01	984,0	0,54	Sửa chữa
11	Hồ thiếu khí số 02	420,0	0,23	Giữ nguyên
12	Hồ hiếu khí số 02	1.085,0	0,60	Giữ nguyên
13	Hồ thiếu khí số 03	641,5	0,35	Xây mới
14	Hồ hiếu khí số 03	2.016,0	1,12	Xây mới
15	Bể Lắng số 01	320,0	0,18	Sửa chữa
16	Bể Lắng số 02	320,0	0,18	Giữ nguyên
17	Cụm hoá lý	73,96	0,04	Xây mới
18	Bể lắng hóa lý	320,0	0,18	Xây mới
19	Hồ sinh học số 05	12.586,0	6,96	Giữ nguyên
20	Xưởng ủ phân vi sinh	1.957,5	1,08	Giữ nguyên
21	Hồ điều hoà và lắng bùn sau biogas	14.000,0	7,75	Làm mới trên diện tích sân phơi bùn 1,2
22	Hồ chứa	12.200,0	6,75	Giữ nguyên
23	Hồ chứa bùn và xử lý sự cố	12.000,0	6,64	Cải tạo từ hồ chứa cũ
24	Bãi chứa vỏ lụa	500,0	0,28	Xây dựng mới
25	Hệ thống ép bùn	400,0	0,22	Xây dựng mới
26	Khu vực vệ sinh		0,00	Giữ nguyên, nằm chung trong phạm vi các công trình xây dựng
27	Cây xanh và quy hoạch trồng cây xanh	54.509,04	30,16	Cải tạo, nâng cấp
	Tổng cộng	**180.752,0**	100,0	

Bảng 1.11. Các hạng mục công trình BVMT

TT	Hạng mục	Số lượng	Công suất/ quy mô	Ghi chú
1	Bể chứa nước cấp	03		Nâng cấp
2	Hệ thống tách miếng sắn, lọc tách rác	01		Đầu tư mới
3	Hệ lắng cát, tách protein	01	9.600 m^3/ngày đêm	Đầu tư mới

TT	Hạng mục	Số lượng	Công suất/ quy mô	Ghi chú
4	Hồ biogas	05	207.160 m^3	- Hiện hữu: 02 hồ biogas; V=67.100 m^3; - Nâng cấp và xây dựng mới 03 hồ biogas: tổng thể tích V=140.060 m^3.
5	Hồ chứa, hồ điều hòa, lắng bùn sau hệ thống Biogas	02	151.100 m^3	- Hiện hữu 01 hồ: 67.100 m^3; - 01 hồ được sửa chữa, cải tạo, tăng thể tích: 84.000 m^3.
6	Hồ chứa bùn (lót bạt chống thấm HDPE)	01	72.000 m^3	Cải tạo, gia cố lại
7	Hệ AO hiện hữu	02	6.000 m^3/ngày đêm	Cải tạo 01 hệ, sử dụng lại 01 hệ
8	Hệ AO mới	01	3.600 m^3/ngày đêm	Xây dựng mới bằng bê tông cốt thép
9	Máy ép bùn băng tải	02	12-15 tấn/ 8 giờ	Tận dụng máy ép băng củ để sửa chữa lại và làm mới nhà xưởng
10	Trạm điện	01	800 kVA	Nâng cấp

1.5.4. Danh mục máy móc thiết bị

- Các hạng mục dây chuyền, máy móc thiết bị với tổng công suất của toàn bộ Nhà máy sau khi nâng công suất là 460 tấn/ngày của dự án bao gồm:

+ Một (01) dây chuyền sản xuất tinh bột được nâng cấp từ dây chuyền 100 tấn/ngày lên công suất 300 tấn/ngày.

+ Một (01) dây chuyền sản xuất tinh bột công suất 160 tấn/ngày.

Bảng 1.12. Danh mục dây chuyền chính của Nhà máy

STT	Dây chuyền	Số lượng	Công suất (Sau nâng công suất)
1	Dây chuyền sản xuất số 1, 2	1	300 tấn/ngày
2	Dây chuyền sản xuất số 3	1	160 tấn/ngày

Trên cơ sở danh mục các hệ thống dây chuyền nêu trên của nhà máy các hạng mục và thông số kỹ thuật cụ thể của thiết bị được xác định như sau:

Bảng 1.13. Danh mục và thông số kỹ thuật máy móc thiết bị dây chuyền

TT	Hạng mục	Trước đây			Sau khi nâng công suất			Ghi chú
		Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	
I	**Công đoạn tiếp nhận và chuẩn bị nguyên liệu**							

TT	Hạng mục	Trước đây			Sau khi nâng công suất			Ghi chú
		Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	
1	Phễu nạp củ sắn	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên
2	Băng tải củ	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên
3	Lồng bóc vỏ và đất cát	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên
4	Máy rửa nước	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên
5	Lồng tách rác	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên
6	Nam Châm (treo)	Cái	2	Thái Lan				Giữ nguyên
II	**Công đoạn nghiền củ**							
1	Băng tải củ	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên
2	Máy băm	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên
3	Máy nghiền thô	Cái	10	Việt Nam	Máy	04	Việt Nam	Đầu tư bổ sung bổ sung
4	Máy nghiền tinh	Cái	3	Việt Nam	Máy	01	Việt Nam	Đầu tư bổ sung bổ sung
5	Bơm nước bột và bã	Cái	2	Trung Quốc	Máy	01	Trung Quốc	Đầu tư bổ sung bổ sung
6	Máy bẩy đá rửa củ cấp 3				Máy	03	Việt Nam	Đầu tư mới
7	Biến tần 220Kw				Cái	01	Việt Nam	Đầu tư mới
8	Móng máy nghiền, chà, tách mũ, tách nước				Hệ	01	Việt Nam	Sửa chữa đầu tư mới
III	**Các hạng mục phụ trợ trong công đoạn tiếp nhận đến nghiền**							
1	Sàn thao tác băng tải, bóc vỏ lụa và rửa ướt	Bộ	2	Việt Nam				Giữ nguyên
2	Sàn thao tác máy băm	Bộ	2	Việt Nam				Giữ nguyên
3	Đường ống dẫn nước	Bộ	2	Việt Nam				Giữ nguyên
4	Vật liệu phụ bao gồm ống inox, ống nhựa, tủ điện				Hệ	01	Việt Nam	Bổ sung mới
IV	**Công đoạn**							

TT	Hạng mục	Trước đây			Sau khi nâng công suất			Ghi chú
		Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	
	chiết tách tinh bột							
	Hệ thống tách bã							
1	Máy tách bã	Cái	25	Việt Nam, Trung Quốc	Máy	08	Trung Quốc	Bổ sung
2	Vít tải	Cái	07	Việt Nam	Máy	03	Việt Nam	Bổ sung
3	Băng tải	Bộ	02	Việt Nam				Giữ nguyên
4	Thùng chứa nước bột	Cái	10	Việt Nam				Giữ nguyên
5	Bơm nước bột	Cái	10	Thái Lan	Máy	02		Bổ sung
6	Cyclone tách cát	Cái	2	Việt Nam				
V	**Công đoạn tách mủ**							
1	Hệ thống tách mủ	Cái	16	Trung Quốc	Máy	04	Trung Quốc	Bổ sung
2	Hệ thống thiết bị phụ trợ	Bộ	02	Trung Quốc				Giữ nguyên
VI	**Hệ thống tách nước**							
1	Máy ly tâm tách nước	Cái	9	Trung Quốc	Máy	02	Trung Quốc	Bổ sung
2	Băng tải bột dưới ly tâm	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên
3	Bơm nước bột	Cái	7	Việt Nam				Giữ nguyên
4	Thùng chứa bột	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên
5	Thùng chứa nước bột	Cái	2	Việt Nam	Bồn	05		Bổ sung
6	Bơm piton 2Hp	Cái	4	Việt Nam	Máy	02		Bổ sung
VII	**Các hạng mục phụ trợ trong công đoạn tách nước**							
1	Giàn suport đỡ ống và cáp động lực	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên
2	Đường ống dẫn nước, dẫn bột	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên
VIII	**Hệ thống sấy bột**							
1	Thùng chứa bột	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên

TT	Hạng mục	Trước đây			Sau khi nâng công suất			Ghi chú
		Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	
2	Bộ khuấy trộn	Cái	2	Việt Nam	Máy	05	Việt Nam	Bổ sung
3	Vít tải định lượng bột	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên
4	Bộ tung bột	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên
5	Van quay rotary	Cái	10	Việt Nam				Giữ nguyên
6	Bộ lọc gió	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên
7	Thùng chứa bột khô sau ray sàng	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên
8	Đường ống sấy	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên
9	Hệ thống đóng gói	Cái	2	Việt Nam				Giữ nguyên
10	Máy rây bột	Cái	4	Trung Quốc				Giữ nguyên
11	Vít tải bột	Bộ	2	Thái Lan				Giữ nguyên
12	Quạt hút nóng cho thiết bị	Cái	2	Nhật				Giữ nguyên
13	Quạt hút không khí cho thiết bị làm nguội	Cái	2	Nhật				Giữ nguyên
14	Cụm XICOM làm nóng	Cái	4	Việt Nam				Giữ nguyên
15	Cụm XICOM làm nguội	Cái	4	Việt Nam				Giữ nguyên
16	Thiết bị điện và tủ điện	Bộ	2	Việt Nam				Giữ nguyên
IX	**Vật tư, phụ tùng và chuyển giao**							Giữ nguyên
1	Vật tư, phụ tùng khác trong nước	Bộ	2	Việt Nam				Giữ nguyên
2	Hệ thống điện và thiết bị phụ trợ				Hệ	01	Việt Nam	Bổ sung
X	**Hệ thống lò đốt Công suất 2 triệu kCal/h và 3 triệu kCal/h**	**Bộ**	**2**	**Việt Nam**	**Hệ**	**01**	**Việt Nam**	Sửa chữa cải tạo
XI	**Các thiết bị phụ trợ khác**	**Bộ**	**1**	**Việt Nam**				Giữ nguyên

TT	Hạng mục	Trước đây			Sau khi nâng công suất			Ghi chú
		Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	
XII	**Máy phát điện dự phòng, công suất 250 kVA**	**Bộ**	**01**	**Nhật Bản**				Giữ nguyên
XIII	**Máy ép băng tải**	**Hệ**	**1**	**Trung Quốc**				Giữ nguyên
1	**Máy ép trục vít công suất 15 kW**				**Máy**	**06**	**Việt Nam**	**Bổ sung**
2	**Trục vít tải thép cấp liệu ép Phi 380, bước 380, dài 4 m, công suất 5,5 kW**				**Máy**	**02**	**Việt Nam**	**Bổ sung**

Bảng 1.14. Các hạng mục đầu tư nâng công suất

TT	Thiết bị	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng
1	Máy nghiền dao 500 công suất 200 kW	Việt Nam	Máy	04
2	Sửa chữa máy nghiền chà công suất 200 kW	Việt Nam	Máy	01
3	Bơm bã công suất 15 kW	Trung Quốc	Máy	01
4	Ly tâm tách bã ĐK 1,1m công suất 55 kW - Trung Quốc	Trung Quốc	Máy	08
5	Máy khuấy 3,7 kW	Việt Nam	Máy	02
6	Bồn inox 304 dày 3.5mm Đk 2m, cao 1,8m	Việt Nam	Bồn	02
7	Máy tách mủ DPF 550, công suất 55 kW	Trung Quốc	Máy	04
8	Bơm bột công suất 15 kW	Trung Quốc	Máy	02
9	Máy khuấy 3,7 kW	Việt Nam	Máy	03
10	Bồn inox 304 dày 3,5mm Đk 2m, cao 1.6m		Bồn	03
11	Máy tách nước GKH1250-NK công suất 94,5 kW	Trung Quốc	Máy	02
12	Máy rửa củ cấp 3	Việt Nam	Hệ	01
13	Máy bẩy đá	Việt Nam	Máy	02
14	Máy ép trục vít công suất 15 kW	Việt Nam	Máy	06
15	Sửa chữa, cải tạo lại hệ thống lò dầu truyền nhiệt lên 3 triệu kCL và giàn trao đổi nhiệt cải tạo	Việt Nam	Hệ	01
16	Biến tần 220 kW	Việt Nam	Cái	02
17	Móng máy hệ nghiền, chà, tách mủ, tách nước (bằng BTCT)		Hệ	01
18	Vật liệu phụ bao gồm ống inox, ống nhựa, tủ điện…	Việt Nam	Hệ	01
19	Vít tải Φ200, bước 200 dưới máy tách nước dài 2.5m, công suất 2,2 kW	Việt Nam	Máy	01

TT	Thiết bị	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng
20	Vít tải inox 430cấp liệu ép Φ350, bước 350 dài 6m; công suất 5,5 kW	Việt Nam	Máy	02
21	Trục vít tải thép cấp liệu ép Φ380, bước 380 dài 4m; công suất 5,5 kW	Việt Nam	Máy	02
22	Hệ thống điện và thiết bị phụ trợ	Việt Nam	Hệ	01
23	Sửa chữa, cải tạo lại hệ thống máy củ: Tách mủ, tách bã, nghiền, cân để đảm bảo công suất	Việt Nam	Hệ	01

Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường và khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định

- Dự án phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt theo Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024, cụ thể:

+ Mục tiêu tổng quát: Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm đảm bảo quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các bon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu.

+ Tầm nhìn đến năm 2050: Môi trường Việt Nam có chất lượng tốt, bảo đảm môi trường sống trong lành cho nhân dân; bảo tồn hiệu quả đa dạng sinh học và duy trì được cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; xã hội phát triển hài hòa với thiên nhiên, đất nước phát triển bền vững theo hướng chuyển đổi xanh dựa trên phát triển kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, kinh tế cácbon thấp nhằm hướng tới đưa phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050; bảo đảm an ninh môi trường gắn với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững.

+ Thúc đẩy các mô hình tăng trưởng bền vững: "Phát triển công nghiệp theo hướng thân thiện với môi trường; thực hiện xanh hóa các ngành công nghiệp và thúc đẩy phát triển các ngành công nghiệp xanh, công nghiệp công nghệ cao, khu công nghiệp sinh thái",…

+ Khuyến khích áp dụng công nghệ sạch, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả nguyên, nhiên liệu và năng lượng,…

+ Khuyến khích đầu tư, xây dựng các cơ sở tái chế hiện đại, từng bước hạn chế cơ sở tái chế thủ công, quy mô nhỏ, gây ô nhiễm môi trường ở các làng nghề.

- Dự án phù hợp với Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt theo Quyết định số 1352/QĐ-TTg ngày 08/11/2024, cụ thể:

+ Mục tiêu tổng quát: Gia tăng diện tích, phục hồi, đảm bảo tính toàn vẹn và kết nối các hệ sinh thái tự nhiên; quản lý và bảo tồn hiệu quả các loài hoang dã, các nguồn gen quý hiếm; xây dựng và phát triển hệ thống khu bảo tồn thiên nhiên, hành lang đa dạng sinh học, cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học, khu vực đa dạng sinh học cao, cảnh

quan sinh thái quan trọng, vùng đất ngập nước quan trọng góp phần ứng phó với biến đổi khí hậu và phát triển bền vững đất nước.

+ Tầm nhìn đến năm 2050: Các hệ sinh thái tự nhiên quan trọng, các loài nguy cấp, quý, hiếm, các nguồn gen có giá trị bảo tồn được phục hồi, bảo tồn hiệu quả; đa dạng sinh học và dịch vụ hệ sinh thái được lượng giá, sử dụng bền vững và mang lại lợi ích thiết yếu trong phát triển kinh tế xã hội, góp phần bảo đảm an ninh môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, phát triển bền vững đất nước.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Cụ thể: Dự án áp dụng các công trình, biện pháp giảm thiểu các tác động xấu gây ô nhiễm môi trường, các sự cố môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng và giai đoạn vận hành đảm bảo theo quy định của pháp luật là phù hợp với mục tiêu của Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia. Dự án chủ động phòng ngừa, kiểm soát, ngăn chặn các tác động xấu lên môi trường, các sự cố môi trường. Như vậy, dự án phù hợp với nhiệm vụ của Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia.

- Dự án phù hợp với Nghị quyết số 19-NQ/TW ngày 16/6/2022 của Trung ương về Hội nghị lần thứ 5 Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XIII về nông nghiệp, nông dân, nông thôn; Nghị quyết số 57/2018/NQ-CP ngày 17/4/2018 của Chính phủ về cơ chế, chính sách khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn; Nghị quyết số 57/2018/NQ-CP ngày 17/4/2018 của Chính phủ về cơ chế, chính sách khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn.

- Dự án phù hợp với quy hoạch tỉnh Quảng Trị theo Quyết định số 1737/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về Quyết định phê duyệt quy hoạch tỉnh Quảng Trị thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó:

+ Phương hướng phát triển ngành quan trọng: Công nghiệp chế biến phát triển công nghiệp *chế biến nông lâm thủy sản*, thực phẩm,...

+ Theo báo cáo thuyết minh quy hoạch thì định hướng phát triển 5 ngành trọng điểm: Năng lượng tái tạo; Du lịch; Dịch vụ logistic; *Công nghiệp chế biến*, chế tạo; Nông nghiệp. Dự án thuộc lĩnh vực chế biến nông sản nên thuộc định hướng ngành phát triển quan trọng.

+ Phân vùng môi trường: Mục X, phương án bảo vệ môi trường, khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên, đa dạng sinh học, phòng, chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu: Vị trí khu vực dự án thuộc vùng khác, không thuộc vùng bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải.

- Phù hợp với Quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất của địa phương: Dự án thực hiện trong phạm vi đất đã được UBND tỉnh cho thuê đất, không có nhu cầu mở rộng diện tích, khu vực dự án được tiếp tục quy hoạch đất công nghiệp đến năm 2030 theo Quyết định số 2177/QĐ-UBND ngày 18/8/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021 huyện Hướng Hóa (trước đây).

- Dự án phù hợp với chủ trương về phát triển công nghệ chế biến nông sản của tỉnh: Nghị quyết số 02/2019/NQ-HĐND ngày 20/7/2019 của Hội đồng nhân dân tỉnh

Quảng Trị về khuyến khích phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao và nông nghiệp hữu cơ, khuyến khích liên kết sản xuất và tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Quảng Trị giai đoạn 2020 - 2025, định hướng đến năm 2030.

- Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa có vị trí xả thải trên sông Sê Pôn, tính từ điểm xả thải về hạ lưu sông khoảng 15,2 km có trạm cấp nước thô cho Nhà máy cấp sinh hoạt Lao Bảo công suất 3.000 m^3/ngày đêm. Theo Đề án cung cấp nước sạch trên địa bàn tỉnh Quảng Trị giai đoạn 2021 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030 tại Quyết định số 2572/QĐ-UBND ngày 03/11/2023 thì trên sông Sê Pôn vẫn giữ nguyên 01 công trình khai thác nước để phục vụ cho địa bàn thị trấn Lao Bảo, xã Tân Thành và Tân Long (hiện nay là xã Lao Bảo và Tân Lập) với quy mô 3.000 m^3/ngày đêm, không phát sinh thêm nguồn khai thác nước sông để phục vụ cấp nước sinh hoạt. Theo Quyết định số 3537/QĐ-UBND ngày 11/12/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt các công trình đã được cấp phép khai thác, sử dụng nước phục vụ mục đích cấp nước sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Quảng Trị, Nhà máy cấp nước sinh hoạt Lao Bảo có phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt là 1.000 m về phía thượng lưu và 100 m về phía hạ lưu tính từ vị trí khai thác. Mặt khác, theo Quyết định số 1691/QĐ-UBND ngày 29/6/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị thì sông Sê Pôn không thuộc danh mục nguồn nước trên địa bàn tỉnh Quảng Trị cần phải lập hành lang bảo vệ. Như vậy, điểm xả nước thải của Dự án nằm ngoài vùng bảo hộ vệ sinh theo quy định hiện hành, không thuộc hành lang bảo vệ nguồn nước.

2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường

Việc đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước được thực hiện theo hướng dẫn tại Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 và Thông thư số 02/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; đã được đánh giá trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt tại Quyết định số 184/QĐ-BNNMT ngày 16/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư nâng cấp Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa công suất từ 260 tấn/ngày đêm lên 460 tấn/ngày đêm" Km3, xã Lìa, tỉnh Quảng Trị. Mặt khác, tại thời điểm Công ty đề nghị cấp GPMT, UBND tỉnh Quảng Trị chưa có quy định về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

Chương III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1. Công trình, biện pháp thu gom, thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

- Hệ thống thu gom nước mưa của nhà máy được xây dựng tách biệt với hệ thống thu gom nước thải sản xuất.

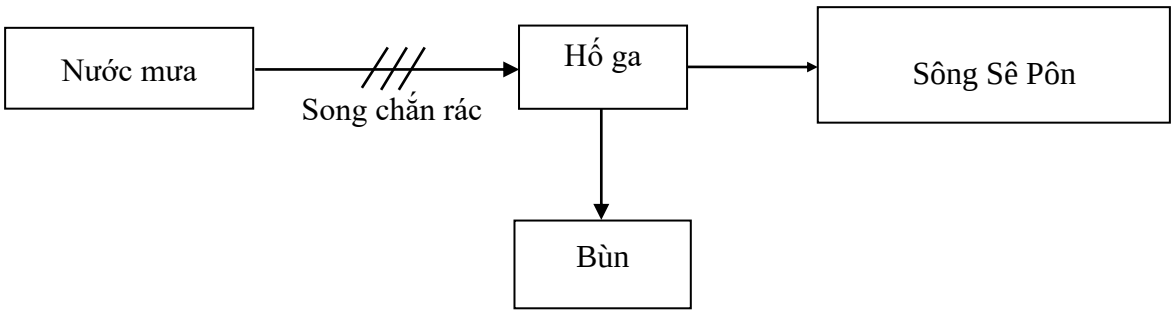
- Nước mưa trên mái được thu gom bằng các ống seno dọc các tường nhà xưởng (các ống PVC D110), sau đó đấu nối vào cống thu gom nước mưa của nhà máy.

- Nước mưa chảy tràn được thu gom và chảy chung vào hệ thống thu gom nước mưa của Nhà máy, chạy dọc theo 4 biên của nhà máy và trên tuyến đường nội bộ, được thiết kế nghiêng hướng Đông Tây với độ dốc >2%, Cống D300 có tổng chiều dài 1.600 m với 20 hố ga có kích thước 1,5x1,2x1,2 m.

- Bãi chứa nguyên liệu là bãi hở, nền bê tông. Nguyên liệu là củ sắn tươi có lẫn tạp chất đất, cát bên ngoài khi trời mưa sẽ rửa trôi lượng đất cát đi theo dòng nước. Nhà máy đã xây bể lắng lọc tách rác, cặn đất cát, nước ra khỏi hệ thống sẽ đi theo hệ thống thoát nước mưa, đất cát định kỳ được nạo vét và tập kết về bãi chứa cát.

- Nước mưa thoát theo rãnh dẫn thoát ra phía Bắc của Nhà máy; sau đó thoát ra sông Sê Pôn.

- Nước mưa chảy tràn từ hố ga, theo đường cống thu gom chảy qua mương thoát nước phía Tây của nhà máy để vào kênh dẫn tự nhiên chảy ra sông Sê Pôn.



Hình 3.1. Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa

Bảng 3.1. Hệ thống thu gom nước mưa

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống BTCT D300	m	1.600
2	Hố ga DxRxH = 1,5x1,2x1,2 m	cái	19
3	Điểm thoát nước mưa	Cái	02

Các điểm thoát nước mưa

Nước mưa từ sau khi lắng cặn, tách rác được dẫn xả thải ra môi trường theo cơ chế tự chảy, cụ thể:

Bảng 3.2. Các điểm thoát nước mưa của Nhà máy

Ký hiệu cửa xả	Tọa độ (VN 2000 KKT 106º, múi chiếu 3º)		Địa điểm xả
	X	Y	
Điểm thoát nước mưa 1	1833100,981	544121,902	Thoát về phía Tây của Nhà máy
Điểm thoát nước mưa 2	1833508,242	544543,393	Thoát về phía Bắc của Nhà máy

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Nhà máy được thể hiện phần Phụ lục của báo cáo.

Biện pháp kiểm soát nước mưa

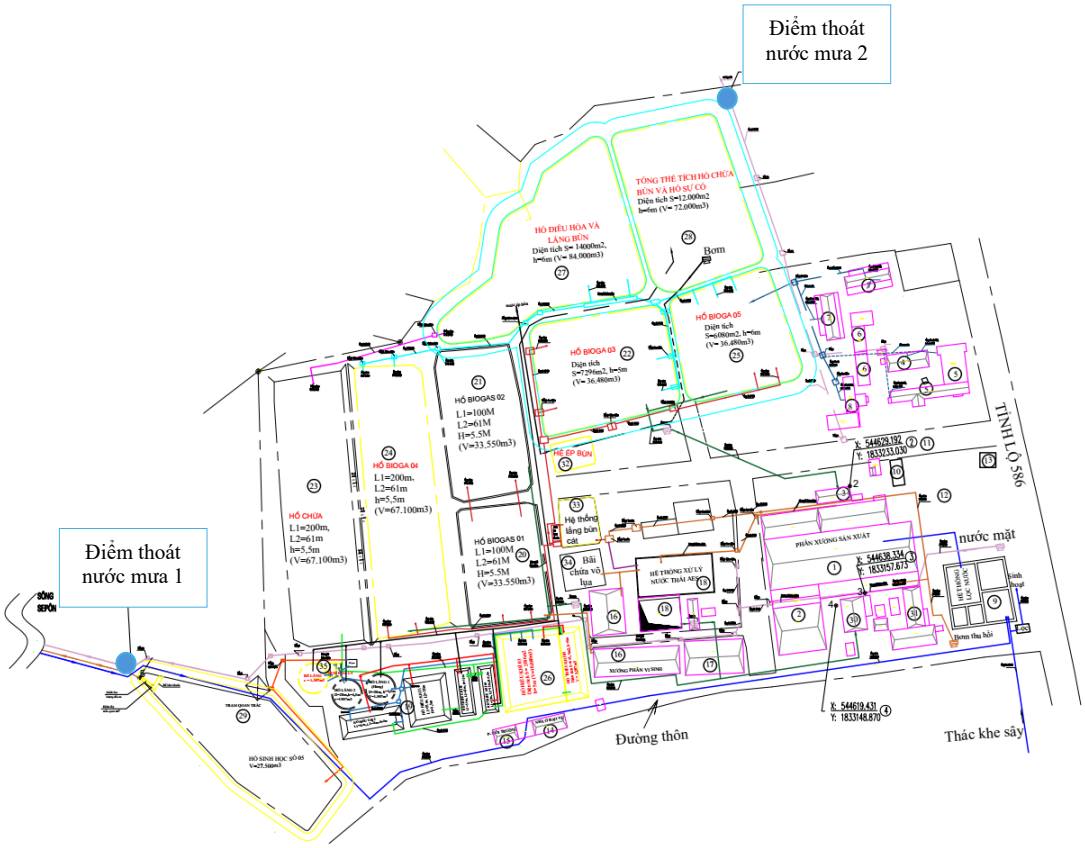
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom, hố ga thoát nước mưa của Nhà máy. Các tuyến ống và hố ga lắng cặn được bảo dưỡng, nạo vét dọn vệ sinh để thông dòng chảy.

- Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho hệ thống thoát nước mưa, không để các loại rác thải xâm nhập vào hệ thống thoát nước bằng việc lắp đặt các song chắn rác được làm bằng sắt với chiều rộng của mắt lưới 4 cm để ngăn rác có kích thước lớn gây tắc hệ thống thoát nước.

- Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho hệ thống thoát nước mưa, không để các loại rác thải xâm nhập vào hệ thống thoát nước.

Điểm thoát nước mưa (Điểm xả 01)	*Điểm thoát nước mưa (Điểm xả 02)*

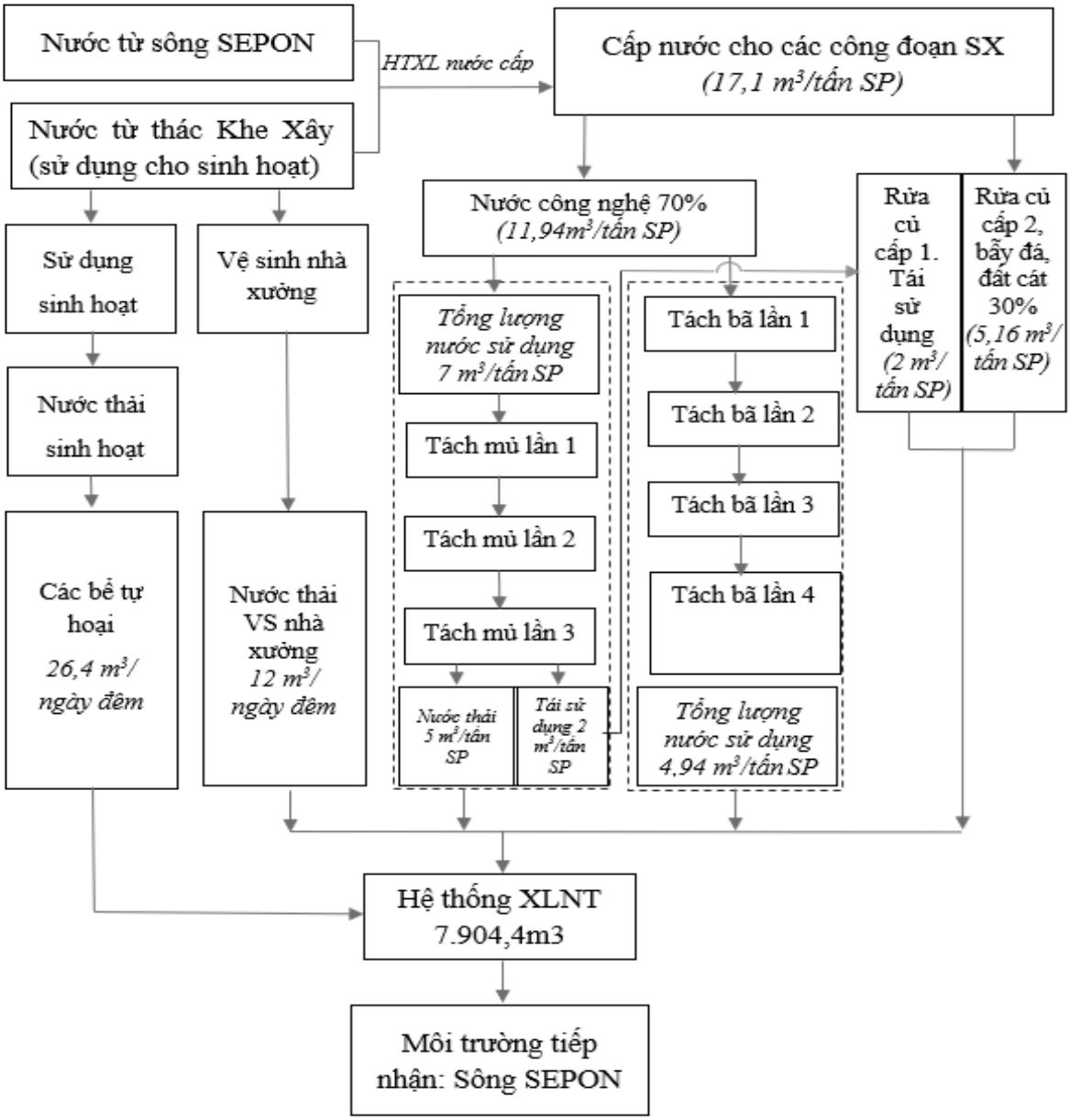
Hình 3.2. Một số hình ảnh về hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Nhà máy



Hình 3.3. Hệ thống thu gom thoát nước mưa

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

a). Công trình thu gom nước thải



Hình 3.4. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước thải của cơ sở

Thu gom nước thải sinh hoạt

- Nước thải sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại Dự án phát sinh khoảng 26,4 m^3/ngày. Nước thải sinh hoạt phát sinh được chia làm 2 nguồn, nguồn nước xám và nguồn nước đen từ nhà vệ sinh.

+ *Nguồn nước đen:* Nguồn nước đen từ nhà vệ sinh của nhà xưởng, nhà ở công nhân, nhà văn phòng và nhà ăn được thu gom xử lý sơ bộ bởi các bể tự hoại 3 ngăn. Sau đó nước thải được dẫn về hệ thống XLNT.

+ *Nguồn nước xám*: Nước xám phát sinh từ hoạt động nhà bếp được dẫn qua bể tách mỡ thể tích 1 m^3 và hoạt động vệ sinh chân tay, thoát sản của cán bộ công nhân trong nhà máy dẫn vào đường ống thu gom nước thải chung về hệ thống xử lý nước thải của Công ty.

- Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt được thu gom, xử lý sơ bộ tại các Nhà

vệ sinh có bể tự hoại 03 ngăn, nước thải có dầu mỡ được tách dầu tại bể tách dầu:

+ Nhà văn phòng: 02 bể tự hoại có thể tích 09 m^3/cái;

+ Nhà căn tin: 01 bể tự hoại có thể tích 09 m^3/cái;

+ Nhà căng tin: 01 bể tách dầu có thể tích 01 m^3;

+ Khu tập thể công nhân: 06 bể tự hoại có thể tích 10 m^3/cái;

+ Nhà xưởng sản xuất: 01 bể tự hoại có thể tích 20 m^3/cái.

Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại được thu gom và đưa về Hệ thống để xử lý nước thải của Nhà máy để tiếp tục xử lý.

- Quy trình thu gom nước thải sinh hoạt: Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của người lao động làm việc tại Nhà máy, gồm: [(Nước đen → Bể tự hoại 03 ngăn) + (nước nhà ăn) → Bể tách dầu) + (Nước xám → Đường ống dẫn)] → Hệ thống thu gom nước thải của Nhà máy → Hệ thống xử lý nước thải Nhà máy công suất 9.600 m^3/ngày đêm.

Thu gom nước thải sản xuất

- Nước thải sản xuất phát sinh trong hầu hết các công đoạn sản xuất của nhà máy bao gồm:

+ Nước vệ sinh nhà xưởng, máy móc;

+ Nước công nghệ:

- Tách mủ lần 1, 2, 3;
- Tách bã lần 1, 2, 3;

+ Rửa củ cấp 1 (được tái sử dụng cho công đoạn tách mủ lần 3);

+ Rửa củ cấp 2, bẫy đá, đất cát 30%;

- Hệ thống thu gom: Nước thải công nghệ tách mủ, tách bã được thu gom bằng mương bê tông xi măng dẫn về Hệ thống UASB. Nước thải từ rửa củ, rửa sàn được thu gom bằng mương bê tông xi măng dẫn về Hệ thống tách rác và lắng cát.

Thông số kỹ thuật của hệ thống tuyến ống thu gom nước thải sản xuất: Kích thước, vật liệu, chiều dài các loại cống được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 3.3. Hệ thống thu gom, xử lý nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Tuyến thu gom nước thải	m	
-	Mương bê tông xi măng (Rộng x sâu = 0,5x0,8m)	m	80
-	Tuyến ống D300	m	120
2	Hố ga (1,0x1,0x1,0 m)	cái	10
3	Cửa xả		01
4	Hệ thống xử lý nước thải	m^3/ngày.đêm	9.600

Hình 3.5. Một số hình ảnh hệ thống thu gom nước thải sản xuất

Chi tiết hệ thống thu gom nước thải thể hiện trên Bản vẽ thoát nước thải trong phần Phụ lục.

b). Công trình thoát nước thải

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_q=0,9; K_f = 0,9) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (Từ ngày 01/01/2032 đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B)) trước khi xả ra sông Sê Pôn được đấu nối với hệ thống thoát nước thải được dẫn bằng kênh dẫn tự nhiên; chiều dài kênh dẫn tự nhiên dài 350 m (mương đất). Các văn bản cho phép về kênh xả nước thải ra sông Sê Pôn:

- Văn bản số 6688/SNNMT-QLMT ngày 27/7/2026 của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Trị về việc thay đổi datalgogger và di dời kênh đo lưu lượng; Văn bản số 3500/STNMT-CCBVMT ngày 25/10/2019 xác nhận kết nối dữ liệu;

- Giấy xác nhận số 4197/GXN-UBND ngày 28/8/2017 của UBND tỉnh Quảng Trị;

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 355/GP-UBND ngày 08/02/2021.

c). Điểm xả nước thải sau xử lý

Vị trí xả nước thải

Điểm xả nước thải sau xử lý đã được đầu tư lắp đặt và được chấp thuận theo Giấy xác nhận số 4197/GXN-UBND ngày 28/8/2017 của UBND tỉnh Quảng Trị, Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 355/GP-UBND ngày 08/02/2021, Công văn số 3500/STNMT-CCBVMT ngày 25/10/2019 xác nhận kết nối dữ liệu.

- Kết cấu điểm xả: Nước thải sau xử lý chảy ra kênh dẫn mương đất dài 350 m; phía ngoài phần dòng nước xả tiếp xúc với sông Sê Pôn.

- Vị trí điểm xả nước thải của hệ thống XLNT của Công ty Cổ phần Tổng Công ty Thương mại Quảng Trị vào nguồn nước tiếp nhận là sông Sê Pôn thuộc Thôn Một, xã Lìa, tỉnh Quảng Trị. Điểm xả nước thải sau xử lý của Công ty Cổ phần Tổng Công ty Thương mại Quảng Trị có tọa độ VN2000 kinh tuyến trục 106^{o} múi chiếu 3^{o}: X(m) = 1833097,879, Y(m) = 544128,042.

Điểm xả nước thải

Điểm tiếp nhận nước thải trên sông Sêp Pôn

Vị trí xả nước thải của dự án tại sông Sê Pôn, Thôn Một, xã Lìa, tỉnh Quảng Trị

Hình 3.6. Một số hình ảnh vị trí xả thải sau xử lý ra sông Sê Pôn

Chi tiết điểm xả nước thải sau xử lý được thể hiện trên bản vẽ Mặt bằng thu gom, thoát nước thải trong phần Phụ lục.

Đánh giá đối với điểm xả nước thải, điểm đấu nối nước thải; nguồn tiếp nhận nước thải

- Đánh giá sự đáp ứng về yêu cầu kỹ thuật với điểm xả thải:

Điểm đấu nối nước thải thoát ra sông Sê Pôn là kênh dẫn tự nhiên dài 350 m. Kênh dẫn ra đảm bảo cho nước từ hệ thống thoát nước thải sau xử lý tiếp giáp êm thuận với sông Sê Pôn với vận tốc dòng chảy xả thải trung bình là 0,111 m^3/s. Trong đó, kết quả đo lưu lượng nước sông Sê Pôn nguồn tiếp nhận là sông Sê Pôn có lưu lượng dòng chảy tháng khô kiệt 13,5 m^3/s.

Như vậy, có thể đánh giá rằng tác động do việc xả nước thải của Nhà máy đến chế độ thủy văn của nguồn nước tại đoạn sông tiếp nhận là không đáng kể, ngay cả vào thời kỳ mùa nước kiệt.

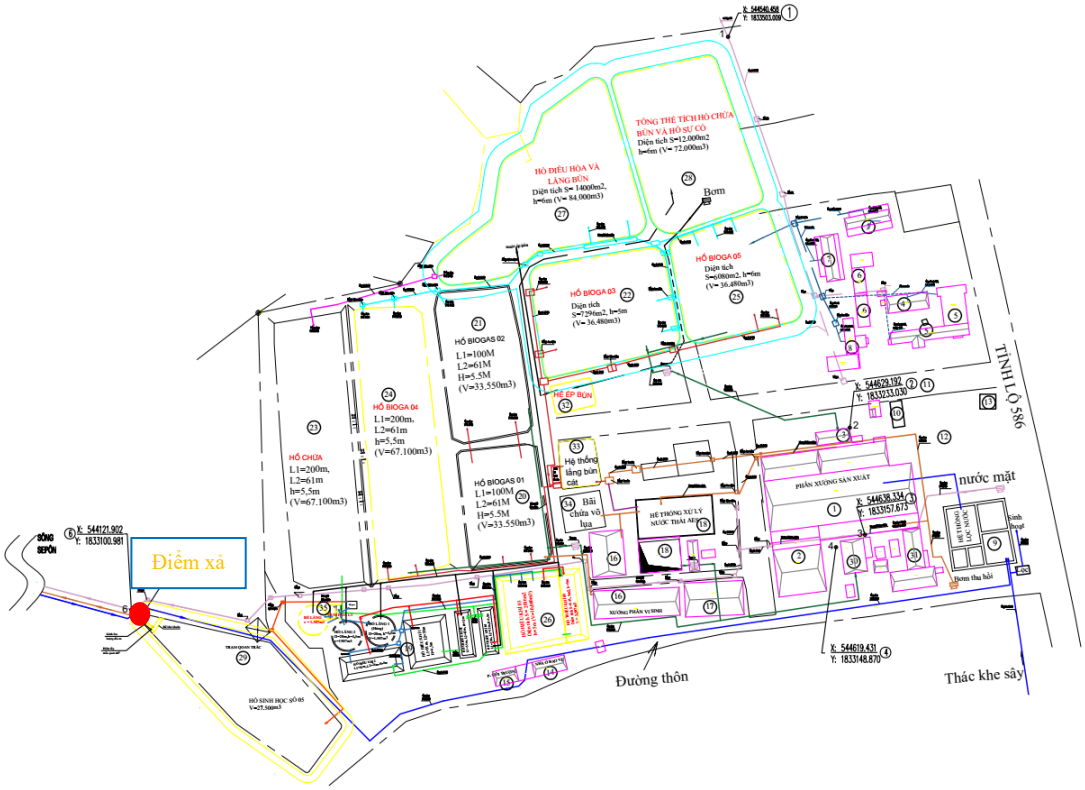
- Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của sông Sê Pôn

Việc đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước được thực hiện theo hướng dẫn tại Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 và Thông thư số 02/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; đã được đánh giá trong báo cáo ĐTM được phê duyệt tại Quyết định số 184/QĐ-BTNMT ngày 16/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư nâng cấp Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa công suất từ 260 tấn/ngày đêm lên 460 tấn/ngày đêm" tại Km3, xã Lìa, tỉnh Quảng Trị.

d). Sơ đồ tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải

- Sơ đồ đường đi kênh dẫn thoát nước thải sau xử lý như sau: Hệ thống XLNT (Công suất thiết kế 9.600 m^3/ngày đêm) → Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục (Kênh lưu lượng) → Kênh dẫn tự nhiên (350 m) → Điểm xả nước thải ra sông Sepon tại thôn Một, xã Lìa, tỉnh Quảng Trị.

- Mạng lưới thu gom, thoát nước thải:



Hình 3.7. Sơ đồ hướng thoát nước thải sau xử lý ra sông Sê Pôn

Hệ thống thu gom, thoát nước thải được thể hiện trong bản vẽ phần Phụ lục của báo cáo.

3.1.3. Xử lý nước thải

a). Công trình xử lý nước thải

Tổng lượng nước thải phát sinh của toàn bộ Nhà máy đưa về hệ thống XLNT tập trung khoảng 7.904,4 m^3/ngày đêm, bao gồm nước thải sản xuất khoảng 7.866 m^3/ngày đêm và nước thải sinh hoạt khoảng 26,4 m^3/ngày đêm. Trong đó:

Nước thải sinh hoạt

- Lượng phát sinh khoảng 26,4 m^3/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS, BOD_5, sunfua (tính theo H_2S), amoni (tính theo N), nitrat (tính theo N), dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat (tính theo P), coliforms.

- Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt được thu gom, xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 03 ngăn (02 bể thể tích 09 m^3/cái tại Nhà văn phòng; 01 bể thể tích 09 m^3 tại Nhà căn tin; 06 bể thể tích 10 m^3/cái tại Khu tập thể công nhân; 01 bể thể tích 20 m^3 tại nhà xưởng sản xuất. Nước thải nhà ăn dược thu gom, xử lý sơ bộ tại bể tách mỡ (01 m^3/bể). Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại; nước thải nhà ăn được thu gom tách mỡ tại bể tách mỡ; sau đó được thu gom và đưa về Hệ thống để xử lý

nước thải sản xuất của Dự án để tiếp tục xử lý.

Bảng 3.4. Hệ thống bể tự hoại, tách dầu mỡ

STT	Vị trí	Số lượng
1	Nhà văn phòng	02
-	Bể tự hoại có thể tích 9 m^3/cái	
2	Nhà ở công nhân	06
-	Bể tự hoại có thể tích 10 m^3/cái	
3	Nhà ăn	
-	Bể tự hoại có thể tích 9 m^3/cái	01
-	Bể tách dầu mỡ có thể tích 01 m^3	01
4	Nhà xưởng 20 m^3/cái	01

- Quy trình thu gom nước thải sinh hoạt: Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của người lao động làm việc tại Nhà máy gồm: [(Nước đen → Bể tự hoại 03 ngăn) + (nước nhà ăn) → Bể tách dầu) + (Nước xám → Đường ống dẫn)] → Hệ thống thu gom nước thải của Nhà máy → Hệ thống xử lý nước thải Nhà máy công suất 9.600 m^3/ngày đêm.

Nước thải sản xuất:

- Nước thải sản xuất (bao gồm nước thải rửa củ, nước thải công nghệ tách mủ, tách bã và nước thải vệ sinh nhà xưởng). Lượng nước thải phát sinh tối đa ở công đoạn này khoảng 7.866 m^3/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Tổng chất rắn lơ lửng, BOD_5, COD, Tổng Nitơ, Tổng Phốtpho, Tổng Xianua (CN^-).

- Nước thải vệ sinh nhà xưởng phát sinh khoảng 12 m^3/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS, dầu mỡ khoáng.

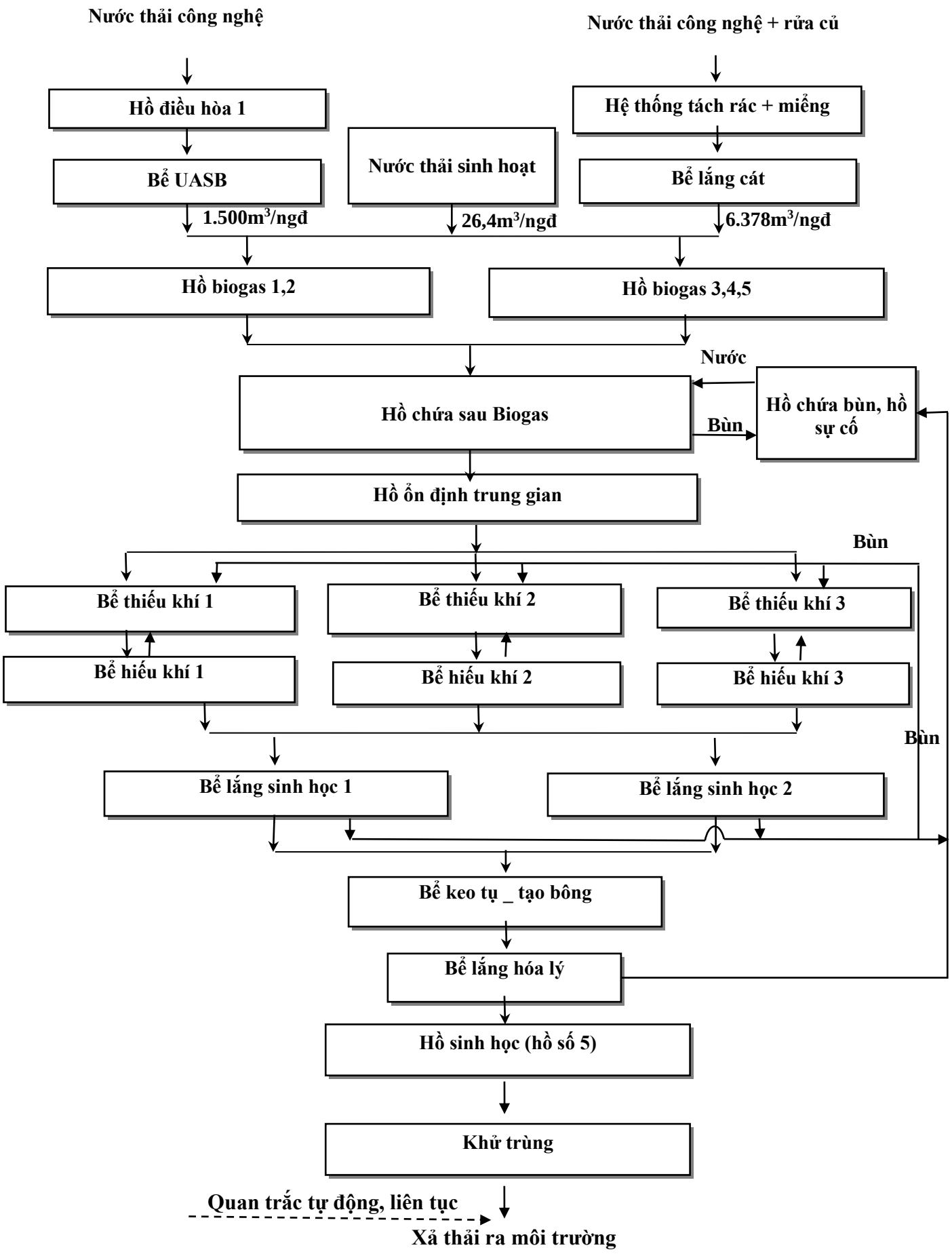
Công ty đã xây dựng xong hệ thống xử lý nước thải với công suất 9.600 m^3/ngày.đêm, chế độ vận hành liên tục 24/24 giờ.

- Công trình cải tạo nâng công suất hệ thống XLNT lên 9.600 m^3/ngày đêm của nhà máy do Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Thăng Long (Địa chỉ: Số 277 Hùng Vương, Thành phố Đông Hà, tỉnh Quảng Trị) thiết kế.

- Sơ đồ quy trình công nghệ:

Sơ đồ công nghệ: [Nước thải công nghệ → Bể điều hòa 1 → Bể UASB] + Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại + [Nước thải công nghệ và nước rửa củ, rửa sàn → Hệ thống tách rác → Bể lắng cát] → Hồ biogas 1, 2, 3, 4, 5 → Hồ chứa sau hệ thống biogas (Bùn được tách riêng để đưa về hồ chứa bùn) → Hồ ổn định trung gian → Bể Thiếu khí 1, 2, 3 (Các bể hoạt động song song) → Bể Hiếu khí 1, 2, 3 (các bể hoạt động song song) → Bể lắng sinh học 1, 2 (Các bể hoạt động song song) → Bể Keo tụ - Tạo bông → Bể Lắng hoá lý → Hồ sinh học → Bể khử trùng → Kênh lưu lượng (Hệ thống quan trắc tự động, liên tục) → Kênh dẫn tự nhiên (chiều dài 350m) → Sông Sê Pôn.

➢ ***Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung***



Hình 3.8. Sơ đồ công nghệ quy trình xử lý nước thải

➢ ***Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý nước thải của Nhà máy***

(1) Bể lắng cát, đất: Toàn bộ lượng nước từ quá trình rửa nguyên liệu *(khoảng 2.400 m^3)* được cho đi qua 02 hệ thống: Hệ thống lọc rác (bẫy miễng sắn vỡ vụn, vỏ lụa, nhằm loại bỏ khoảng 90% các tạp chất, lượng sắn vỡ vụn); Hệ thống lắng đất cát, bùn: Gồm 10 ngăn chứa, tạo dòng thải chảy dích dắc để tăng khả năng lắng cặn, cát trong nước thải nhằm bảo vệ bơm, đường ống và tăng hiệu quả xử lý cho các công trình phía sau. Sau khi qua hệ thống lắng cát, nước thải tự chảy qua kênh đo lưu lượng đầu vào và về hệ thống xử lý kỵ khí theo kiểu phủ bạt (Hồ Biogas).

(2) Bể thu gom: Khoảng 27-30% Lượng nước sinh ra trong quá trình ly tâm tách chiết bột *(khoảng 1500 m^3)* tự chảy về bể thu gom (Bể IQ) sau đó được bơm bể phản ứng kỵ khí UASB. Bể thu gom có nhiệm vụ ổn định lưu lượng và tải lượng của nước thải. Do nước thải phát sinh từ nhà máy không ổn định ở các thời điểm khác nhau trong một ngày, trong khi bể phân hủy kị khí phía sau cần có lưu lượng ổn định. Ngoài ra, tại đây nước thải được trộn với bùn hoạt tính tuần hoàn từ bể phân hủy kị khí biogas để ổn định tải lượng và nồng độ các chất trong nước thải. Khi cần thiết, hóa chất điều chỉnh pH được bổ sung vào bể để tạo pH trong khoảng 6,5 - 7,5 tạo điều kiện tối ưu cho quá trình phân hủy và sản sinh biogas. Tại đây, một phần HCN dễ bay hơi ở pH < 9 sẽ thoát lên bề mặt và bị oxy hóa tự nhiên (nhờ ánh sáng và oxy không khí):

$$2HCN + O_2 \rightarrow 2CNOH \rightarrow 2CO_2 + N_2 + H_2O$$

(3) Bể UASB: Do công suất xử lý có hạn chế nên chỉ 30% lượng nước thải tách chiết được đưa qua bể gom và bơm lên bể UASB, quá trình phân hủy phần lớn các chất hữu cơ và CN^- diễn ra tại đây, nhằm giảm đến mức thấp nhất nồng độ CN^- trước khi dẫn vào bể biogas. Nước thải được nạp từ phía đáy bể, đi qua lớp bùn hạt, quá trình xử lý xảy ra khi các chất hữu cơ tiếp xúc với bùn hạt. Đặc tính quan trọng nhất của bùn từ bể UASB là vận tốc lắng của bùn khá cao, nhờ đó có thể vận hành thiết bị kỵ khí với vận tốc ngược dòng từ dưới lên cao. Khi vận hành ở giai đoạn đầu tải trọng chất hữu cơ không được quá cao vì vi sinh vật acid hóa sẽ tạo acid béo dễ bay hơi với vận tốc nhanh hơn rất nhiều lần so với vận tốc của các acid này thành acetate dưới tác dụng của vi khuẩn acetate làm giảm pH môi trường, ức chế vi khuẩn methane hóa. Tải trọng hữu cơ có thể tăng dần khi vi khuẩn thích nghi. Vì vậy, với hệ thống UASB tải trọng chất hữu cơ có thể đạt cao trong giai đoạn hoạt động ổn định.

- Các giai đoạn xảy ra trong quá trình kỵ khí gồm:

<u>+ Giai đoạn 1:</u> *Thủy phân, cắt mạch các hợp chất cao phân tử.*

✓ Dưới tác dụng của enzyme do vi khuẩn tiết ra, các phức chất và chất không tan (polysaccharides, proteins, lipids) chuyển hóa thành các phức đơn giản hơn hoặc chất hòa tan (như đường, các amino acid, acid béo).

✓ Quá trình này xảy ra chậm. Tốc độ thủy phân phụ thuộc vào pH, kích thước hạt và đặc tính dễ phân hủy của cơ chất.

<u>+ Giai đoạn 2:</u> *Axít hóa*

✓ Vi khuẩn lên men chuyển hóa các chất hòa tan thành chất đơn giản như acid béo dễ bay hơi, alcohols, acid lactic, methanol, CO_2, H_2, NH_3, H_2S và sinh khối mới.

✓ Sự hình thành các acid có thể làm pH giảm xuống đến 4,0.

+ Giai đoạn 3: *Methane hóa.*

✓ Giai đoạn này chuyển từ sản phẩm đã methane hóa thành khí (CH_4 và CO_2) bằng nhiều loại vi khuẩn kỵ khí nghiêm ngặt.

✓ Các phương trình phản ứng:

$$CH_3COOH = CH_4 + CO_2$$

$$2C_2H_5OH + CO_2 = CH_4 + 2CH_3COOH$$

$$CO_2 + 4H_2 = CH_4 + 2H_2O$$

✓ Các protein có khả năng phân hủy bị thủy phân: $NH_3 + HOH = NH_4^- + OH^-$

✓ Khi OH^- sinh ra sẽ phản ứng với CO_2 tạo thành ion bicacbonat.

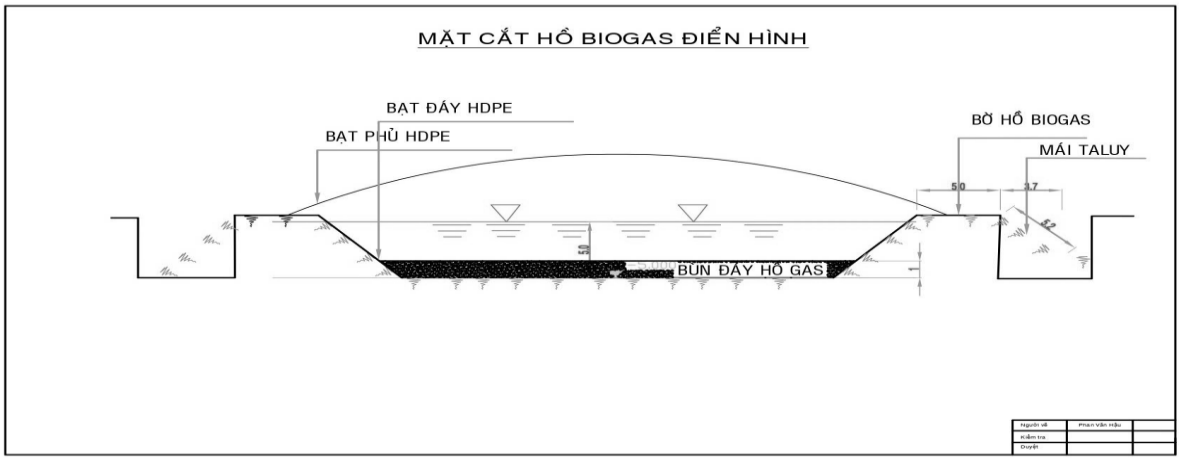
✓ Các vi sinh hiếu khí tự nhiên (Pseudomonas, Bacillus, Alcaligenes) có thể oxy hóa CN^- thành formate, formamide, rồi thành CO_2 và NH_3, giảm 30–50% cyanua trước khi vào hồ kỵ khí.

Bùn dư từ bể UASB sẽ được dẫn đến sân phơi bùn, nhằm giảm độ ẩm và khối lượng bùn để dễ dàng vận chuyển để sản xuất phân vi sinh. Hiệu suất xử lý của hệ thông UASB đối với COD, BOD_5 đạt từ 60-70%, TSS đạt 50-60%. Nước thải sau khi qua bể UASB sẽ được dẫn về các bể Biogas của hệ thống, tiếp tục xử lý kỵ khí. Khí sinh ra trong bể UASB được thu hồi để đốt lò sấy.

(4) Nước thải từ công đoạn tách bột: Khoảng 70% nước thải còn lại ở công đoạn tách bột *(khoảng 4.000 m^3)* được dẫn thẳng vào các bể Biogas của hệ thống. Như vậy có thể hình dung lượng nước thải của nhà máy sẽ được tách thành 03 nguồn và chảy theo sơ đồ mô tả trên và sau đó được điều tiết về 05 bể Biogas để tiếp tục được xử lý.

(5) Bể phân hủy kị khí BIOGAS (1, 2, 3, 4, 5): Đây là hạng mục quan trọng nhất trong hệ thống, có nhiệm vụ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải bằng các vi khuẩn kị khí và sản sinh khí sinh học. Tổng thể tích cả 05 bể Biogas là 207.160 m^3, với lượng nước thải cấp vào 7.904,4 m^3/ngày thì thời gian lưu tại các bể Biogas khoảng 26 ngày đêm. Bùn dư được bơm định kỳ về Bể chứa bùn.

- Cấu tạo các bể biogas phủ bạt:



Hình 3.9. Cấu tạo bể biogas phủ bạt

+ Thể tích chứa khí trong các hồ Biogas là thể tích phần bạt HDPE nhô lên khỏi mặt nước và thường chiếm 25-35% thể tích bể Biogas.

+ Áp suất trong các hồ Biogas thông thường là 0,02 bar, đáp ứng được 80-95% khí đốt để sấy bột và sấy bã nên không có trường hợp dư khí làm tăng áp suất hồ Biogas). Để phòng ngừa sự cố, nhà máy lắp van xả tự động khi áp suất trong bể quá cao.

+ Quá trình phân hủy sinh học yếm khí nước thải là quá trình phân hủy sinh học các chất hữu cơ trong nước thải trong điều kiện không có oxy. Phân hủy yếm khí có thể chia ra thành 6 quá trình:

- Thủy phân polymer:
  - Thủy phân các protein;
  - Thủy phân polysaccharide;
  - Thủy phân chất béo,
- Lên men các amino acid và đường;
- Phân hủy yếm khí các acid béo mạch dài và rượu (alcohols);
- Phân hủy yếm khí các acid béo dễ bay hơi (ngoại trừ acid acetic);
- Hình thành khí methane từ acid acetic;
- Hình thành khí methane từ hydrogen và CO_2.

Các quá trình này có thể hợp thành 4 giai đoạn, xảy ra đồng thời trong quá trình phân hủy yếm khí chất hữu cơ:

Giai đoạn I: Thủy phân

Trong giai đoạn này, dưới tác dụng của enzyme do vi khuẩn tiết ra, các chất hữu cơ phức tạp và các chất không tan (như polysaccharides, proteins, lipids) trong nước thải chuyển hóa thành các chất đơn giản hơn hoặc thành các chất hòa tan (như đường đơn, các amino acid, acid béo).

Quá trình này xảy ra chậm. Tốc độ thủy phân phụ thuộc vào pH, kích thước hạt và đặc tính dễ phân hủy của chất hữu cơ. Chất béo thủy phân rất chậm.

Giai đoạn II: Acid hóa

Trong giai đoạn này, vi khuẩn lên men sẽ chuyển hóa các chất hòa tan thành chất đơn giản như acid béo dễ bay hơi, alcohols, acid lactic, methanol, CO_2, H_2, NH_3, H_2S và tạo ra sinh khối mới. Sự hình thành các acid có thể làm pH giảm xuống 4,0.

Giai đoạn III: Acetic hóa

Trong giai đoạn này, vi khuẩn acetic sẽ tiếp tục chuyển hóa các sản phẩm trung gian của giai đoạn acid hóa thành acetate, H_2, CO_2 và tạo ra sinh khối mới.

Giai đoạn IV: Mêtan hóa

Đây là giai đoạn cuối của quá trình phân hủy kỵ khí. Vi khuẩn sinh methane tiếp tục phân hủy các sản phẩm của giai đoạn acetic hóa thành acid acetic, H_2, CO_2, acid formic; đồng thời methanol chuyển hóa thành methane, CO_2 và tạo ra sinh khối mới.

Trong 3 giai đoạn đầu của quá trình phân hủy yếm khí (thủy phân, acid hóa và

acetic hóa), COD trong nước thải hầu như không giảm đáng kể. COD chỉ giảm trong giai đoạn mêtan hóa.

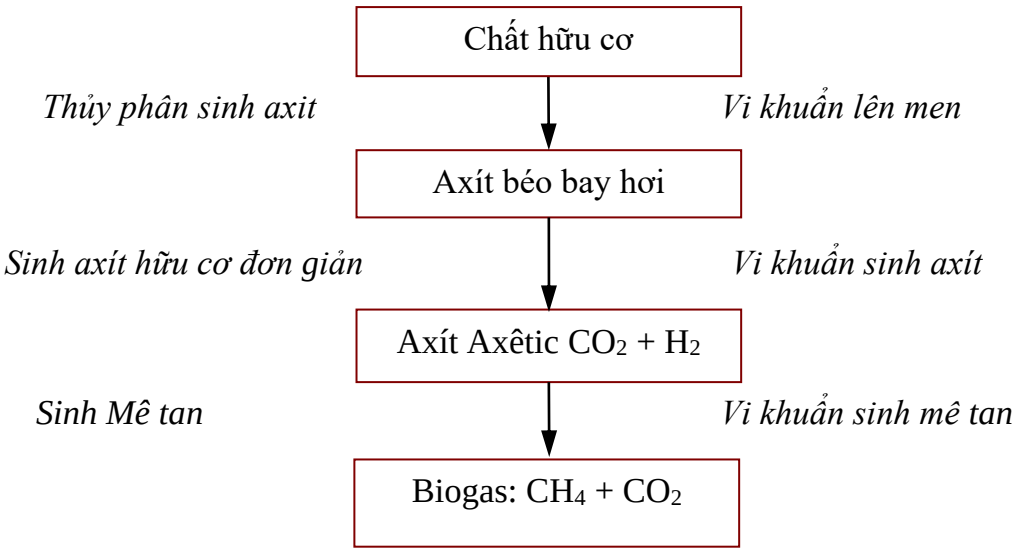
Ngược với quá trình phân hủy hiếu khí, trong quá trình xử lý nước thải bằng phương pháp phân hủy yếm khí, tải trọng tối đa không bị hạn chế bởi chất phản ứng như oxy.

Tuy nhiên, trong công nghệ xử lý yếm khí, cần lưu ý đến 2 yếu tố quan trọng:

- Duy trì sinh khối vi khuẩn càng nhiều càng tốt;

- Tạo sự tiếp xúc tốt giữa nước thải với sinh khối vi khuẩn.

Khi hai yếu tố trên đáp ứng, công trình xử lý yếm khí có thể vận hành hiệu quả ở tải trọng hữu cơ rất cao, ví dụ như đối với nước thải của các nhà máy chế biến tinh bột sắn.



Hình 3.10. Quá trình phân hủy kị khí các chất hữu cơ

Khí CH_4 từ quá trình phân hủy kỵ khí trong hệ thống biogas được cấp cho lò đốt phục vụ cho hoạt động sấy tinh bột và bã sắn.

Đối với CN^-: Cyanua ảnh hưởng mạnh đến vi khuẩn methanogen. Bên trong hồ có 3 vùng chính:

1. Vùng bùn đáy chứa vi sinh vật kỵ khí — methanogen, acidogen, acetogen.

2. Vùng nước lơ lửng: Nơi phản ứng lên men và hấp phụ xảy ra.

3. Vùng khí: Tích tụ CH_4, CO_2, H_2S và một phần HCN nếu có.

Cơ chế xử lý cyanua trong hồ phủ bạt:

+ Phân hủy sinh học kỵ khí: Một số vi khuẩn kỵ khí có thể khử cyanua thành formamide, formate hoặc hydrolysis thành NH_3 và CO_2 qua enzyme cyanidase. Hiệu quả nếu nồng độ $CN^- < 5$ mg/L; vi sinh đã thích nghi.

+ Trung hòa và kết tủa CN^- có thể phản ứng với Fe^{2+}, Fe^{3+}, Cu^{2+} trong nước tạo ferrocyanide, ferricyanide là phức chất không độc và khó tan, lắng ở đáy bùn. pH kiềm (8–9), có ion kim loại sẵn trong nước thải.

+ Hấp phụ và cố định trong bùn kỵ khí CN^- và phức cyanua bị hấp phụ lên bùn hoạt tính, chất hữu cơ hoặc than sinh học trong hồ. Giảm độc tạm thời, giúp vi sinh ổn định.

4. Bay hơi HCN qua màng bạt, ở pH < 8, CN^- chuyển thành HCN (bay hơi nhẹ). Một phần HCN có thể thoát lên vùng khí và bị đốt/thu hồi trong hệ thống biogas. Như vậy qua hệ biogas thì hàm lượng Cianua giảm đáng kể.

Để tăng cường hiệu quả xử lý, tăng lượng khí phát sinh Nhà máy đã đầu tư 05 hồ biogas. Nước thải từ nhà máy sau khi xử lý bằng bể phân hủy kị khí biogas đạt hiệu suất COD, BOD_5 xử lý khoảng 60% - 70%, TSS đạt 50-60%.

Nước thải sau hồ Biogas 01, 02, 03, 04, 05 được tiếp tục được đưa vào hệ thống xử lý như sau:

(6) Hồ điều hòa, lắng bùn: Hồ được lót bạt HDPE (diện tích 1,4 ha sâu 6 m, thể tích chứa 84.000 m^3) thiết kế với mục đích gom nước sau các bể biogas về, ổn định pH, lắng một phần cặn rồi được đưa vào hồ chứa. Phần nước trong phía trên có hàm lượng COD khoảng 900-1200 mg/l. Hiệu suất xử lý của hồ đối với COD, BOD_5, TSS đạt 10-15%.

(7) Hồ chứa: Tại đây nước nước tiếp tục được lắng bùn cặn và ổn định để bơm vào 03 Bể thiếu khí của 03 hệ AO.

(8) Bể thiếu khí số 1, 2, 3: Các bể đều được xây bê tông, cốt thép kiên cố. Diện tích và thiết bị đã trình bày ở trên. Nhờ vào điều kiện thiếu oxy được tạo ra trong bể, các loại vi sinh vật đặc biệt sẽ hoạt động, chuyển hóa các hợp chất chứa Nitơ phức tạp thành dạng khí Nitơ vô hại, (Nitrat hóa) đồng thời cũng tham gia vào quá trình loại bỏ Phốt pho. Phản ứng xảy ra trong bể:

$$NH_4^+ + 1{,}5O_2 \rightarrow NO_2^- + 2H^+ + H_2O;$$

$$NO_2^- + 0{,}5O_2 \rightarrow NO_3^-$$

Nước thải được bơm qua bể thiếu khí-selector hòa chung với dòng bùn tuần hoàn từ bể lắng trong điều kiện thiếu khí (thiếu oxi) nhằm loại bỏ các vi sinh vật yếu kém khả năng xử lý chất hữu cơ và các vi sinh vật có dạng sợi khó lắng. Chỉ giữ lại các vi sinh vật có khả năng xử lý chất hữu cơ tốt và hình dạng cầu dễ dàng lắng tại bể lắng. Thiết bị khuấy trộn chìm trong bể này sẽ làm nước thải được xáo trộn đều và tránh sự lắng cặn trong bể, đồng thời hạn chế hiện tượng bùn bị men hóa, tạo chế độ làm việc ổn định trước khi nước thải được bơm sang bể sinh học hiếu khí tiếp xúc (Bể Aerotank).

(9) Bể hiếu khí 1, 2, 3: Các bể đều được xây bê tông, cốt thép kiên cố. Kích thước và thiết bị được trình bày ở trên. Dưới tác dụng của máy thổi khí (cung cấp oxi) phân tán đều trong bể qua các đĩa khí, các vi sinh vật (VSV) hiếu khí sử dụng oxi được cung cấp chuyển hóa các chất hữu cơ hòa tan trong nước thải một phần thành vi sinh vật mới, một phần thành khí CO_2 và NH_3 bằng phương trình phản ứng sau:

$$C_5H_7NO_2\ (VSV) + \text{chất hữu cơ} + 5O_2 \rightarrow 5CO_2 + 2H_2O + NH_3 + VSV$$

Các giá thể - vật liệu tiếp xúc (dạng sợi) có diện tích bề mặt tiếp xúc 205 m^2/m^3, là nơi để các vi sinh vật dính bám và phát triển. Dòng nước thải chảy liên tục vào bể sinh học chảy qua bề mặt của giá thể tiếp xúc, đồng thời không khí cũng được cung cấp liên tục trong bể (oxy hòa tan DO>3mg/l). Trong điều kiện đó vi sinh vật sinh trưởng thành và phát triển mạnh tạo thành các màng vi sinh vật có chức năng hấp thụ

các chất hữu cơ và màu của nước thải. Hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải gọi là dung dịch xáo trộn (mixed liquor), hỗn hợp này chảy đến bể lắng.

(10) Bể lắng bùn sinh học 1, 2: Bể có nhiệm vụ phân tách hỗn hợp nước và bùn (bùn hoạt tính). Bùn hoạt tính dưới tác dụng của trọng lực và lực ly tâm sẽ lắng xuống đáy bể và được hệ thống gạt cào vào hố thu gom bùn ở giữa bể. Bùn tách ra từ bể lắng được chia làm 02 phần:

- Dòng một được tuần hoàn về bể thiếu khí selector nhằm duy trì mật độ sinh khối, giúp vi sinh vật hoạt động hiệu quả hơn, nâng cao hiệu suất xử lý nước thải.

- Dòng hai (lượng bùn dư) được bơm đến hồ chứa bùn.

Với hoạt động của hệ thống 06 bể thiếu khí+ hiếu khí và bể lắng bùn thì hiệu suất xử lý COD, BOD_5 xử lý khoảng 80% - 85%, TSS đạt 70-80%.

(11) Hệ thống keo tụ tạo bông, lắng hóa lý:

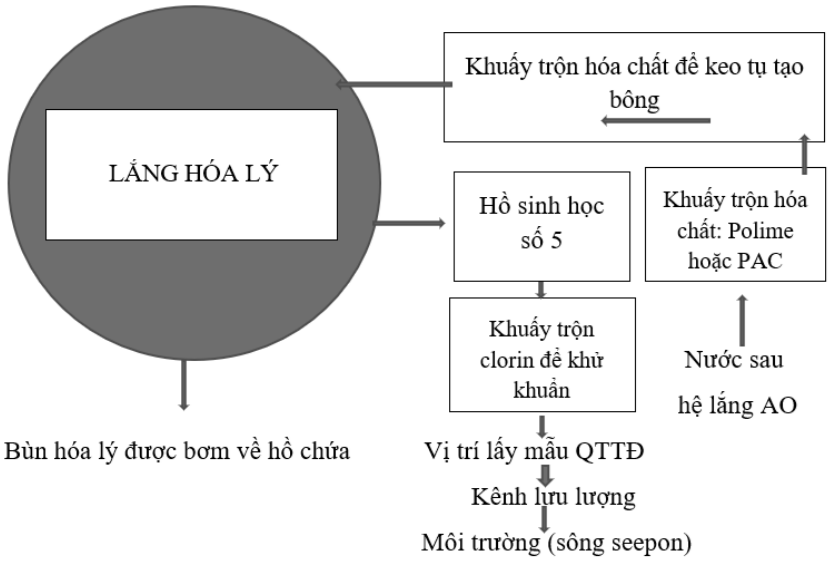
Hệ thống keo tụ tạo bông: Nước sau khi ra khỏi bể lắng bùn sinh học 1, 2 gần như các chất ô nhiễm đã được loại bỏ, tuy nhiên vẫn còn các chất cặn (bùn sau quá trình xử lý sinh học, chất rắn lơ lửng có kích thước nhỏ, ...) và một số chất hữu cơ, vô cơ còn tồn tại trong nước (có thể tiếp tục xử lý bằng phương pháp hóa lý).

Tại đây nước đi qua bể keo tụ dưới tác dụng của hóa chất PAC các chất rắn lơ lửng được keo tụ lại, sau đó nước tiếp tục đi qua bể tạo bông tại đây dưới tác dụng của Polymer hoặc PAC các bông cặn có kích thước nhỏ kết hợp với nhau tạo thành các bông cặn có kích thước, khối lượng lớn hơn sẽ đi vào lắng Hóa lý.

Lắng hóa lý: Tại đây các bông cặn lắng xuống và thu gom bằng cầu quay cành gạt về hố sâu ở đáy và được bơm ra khỏi bể lắng về hồ chứa bùn.

Ngoài ra, hóa chất keo tụ PAC và tạo bông Polymer còn có khả năng xử lý rất tốt photpho có trong nước thải. Các hợp chất chứa Photpho bị cuốn vào cấu trúc bông cặn của PAC-polymer khi tạo bông, sau đó được loại bỏ tại quá trình lắng và bơm xả bùn về hồ chứa.

Nước thải sau khi đi qua hệ lắng hóa lý các chỉ tiêu như COD, TSS, Nito tổng, P tổng, Xianua giảm đáng kể.



(12) Hồ sinh học số 5: Hồ có thể tích 27.500 m^3. Nước thải sau khi ra khỏi hệ Hóa lý được đưa ra hồ sinh học số 5 để ổn định vừa đảm bảo xử lý phần chất hữu cơ còn lại, vừa làm chức năng điều hòa, an toàn cho công trình nếu gặp phải sự cố. Để tăng thêm hiệu quả xử lý cho hồ sinh học, có thể thả thêm một ít lục bình hoặc bèo dâu, tăng thêm khả năng xử lý COD và Nitơ, vi sinh vật trong hồ, sau đó được đưa vào hệ thống khử trùng (châm hóa chất chlorine) nhằm đảm bảo thành phần vi sinh vật sẽ được tiêu diệt đảm bảo chỉ tiêu Coliform đạt QCVN 63/2017, Cột B trước khi bơm lấy mẫu để quan trắc tự động, rồi đi qua kênh và xả ra môi trường tiếp nhận sông Sê Pôn.

(13) Hệ thống quan trắc nước thải tự động

Hệ thống quan trắc tự động nước thải này có 3 phần chính, gồm:

1. Hệ thống đo và thu thập dữ liệu chất lượng nước tại hiện trường;

2. Hệ thống truyền dẫn dữ liệu;

3. Hệ thống giám sát tại trung tâm.

Mạng lưới quan trắc nước thải tự động bao gồm các thiết bị đo đặt ở vị trí nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải. Thiết bị có các đầu đo: Lưu lượng, COD, TSS, nhiệt độ, pH. Tại đây, chất lượng nước được quan trắc và truyền về trung tâm quản lý dữ liệu. Hệ thống có thể xác định được mức độ ô nhiễm của nước qua những thông số về độ pH, lượng chất rắn lơ lửng, nhu cầu ôxy hóa học, lưu lượng nước,… Dữ liệu sẽ được truyền và kết nối với Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Trị.

Hệ thống xử lý nước thải mới sẽ đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải sản xuất và sinh hoạt phát sinh trong quá trình vận hành của dự án trước khi thải ra môi trường tiếp nhận.

(14) Hồ chứa bùn:

Hồ được lót bạt HDPE (diện tích 1,2 ha sâu 6 m, thể tích chứa 72.000 m^3) thiết kế với mục đích thu gom hút bùn sau các bể biogas; bùn vi sinh thừa từ hệ AO; bùn từ hồ điều hòa, lắng bùn (5). Kết hợp làm hồ sự cố.

(15) Quy trình khởi động đầu vụ sau thời gian nghỉ sản xuất:

Do đặc thù ngành sản xuất tinh bột sắn là sản xuất theo mùa vụ (hàng năm vụ thường bắt đầu từ tháng 08 của năm trước và kết thúc vào tháng 03 của năm sau) nên việc vận hành hệ thống xử lý nước thải sao cho phù hợp là một yêu cầu bắt buộc. Sau đây là kế hoạch vận hành hệ thống xử lý nước thải của nhà máy:

Kết thúc vụ sản xuất: Sau khi nhà máy dừng sản xuất, vẫn tiếp tục vận hành hệ thống xử lý nước thải để hạ mực nước các hồ Biogas 1, 2, 3, 4, 5 xuống mức thấp nhất đồng thời hạ mực nước hồ chứa 1, 2 về mức kiệt.

Trong quá trình ngưng hoạt động hệ thống xử lý nước thải vẫn tiến hành bơm bùn trong các hồ chứa đưa về hồ chứa bùn để ép bùn.

Bắt đầu vụ sản xuất: Đối với quá trình khởi động hệ thống xử lý nước thải chia làm 02 giai đoạn: Giai đoạn khởi động các hồ Biogas và Giai đoạn khởi động hệ thống xử lý nước thải AO:

- Giai đoạn khởi động các hồ Biogas:

+ Chuẩn bị vật tư:

- 20 tấn mật rỉ đường.
- 150 - 200 tấn sắn tươi.
- 5 tấn tinh bột phẩm chất thấp (phần loại bỏ).
- 25 kg NaOH.
- 50 kg Ure.
- 96 gallon Vi sinh.
- 50 thùng nhựa 120l.

+ Trình tự thực hiện *Trước khi khởi động (khoảng 1 tháng) hàng năm*: Pha trộn và nuôi cấy tất cả các thùng nhựa, mỗi thùng:

- 100 lít nước thải sau hố gas;
- 5kg rỉ đường;
- 0,5kg Ure;
- 2kg tinh bột;
- 1 chai men 2,5 lít vi sinh.

Tiến hành đậy nắp thùng ủ trong bóng tối trong khoảng 10 đến 15 ngày tiến hành trộn 1/2 thùng vi sinh đã ủ + 15 tấn mật rỉ đường + 4 tấn tinh bột sắn phế phẩm xuống hồ lắng cát khuấy đều rồi bơm vào hồ gas theo tỉ lệ thể tích hồ Biogas và thực hiện lấy nước cuối hồ biogas bơm vào đầu hồ đảo liên tục.

Tiếp tục nuôi cấy nhân men và tiến hành bổ sung cho hệ thống các hồ Biogas như quy trình trên.

Theo dõi pH trong hồ gas mỗi ngày 02 lần nếu thấy pH có dấu hiệu hạ thấp cần bổ sung NaOH để duy trì pH trên 6,7.

- Giai đoạn khởi động hệ thống xử lý nước thải hệ AO:

Trước khi nhà máy hoạt động trở lại khoảng 7 ngày ta tiến hành khởi động trở lại hệ thống xử lý nước thải chạy tuần hoàn hệ thống để nuôi men. Trong quá trình khởi động tiến hành bổ sung men vi sinh, bột phế phẩm, mật rỉ đường,... sao cho SV 30 đạt khoảng 20-30%.

Tiếp nhận tải nước thải theo khả năng thích nghi của hệ thống, lưu ý trong giai đoạn này có thể bổ sung trực tiếp nước mủ sắn và điều tiết lưu lượng.

Đối với hệ thống hóa lý: Chuẩn bị PAC hoặc Polime và clorin tùy theo lưu lượng thải và tình hình thực tế của hệ thống.

Công nghệ xử lý nước thải và các thiết bị trong hệ thống được tổng hợp như sau:

Bảng 3.5. Tổng hợp các hạng mục công trình hệ thống xử lý nước thải

TT	Thiết bị/ hạng mục đã đầu tư	Trước đây	Sau khi nâng công suất
1	Hệ thống bể lắng cát, protein	DxRxC(m): 3x4x3,5 m BTCT	Cải tạo và xây dựng trên hệ thống cũ: DxRxC= 40x40x1,5 m BTCT

TT	Thiết bị/ hạng mục đã đầu tư	Trước đây	Sau khi nâng công suất
2	Bể thu gom	DxRxC(m): 30x55x3,5m; BTCT	Giữ nguyên
3	Bể UASB	DxRxC(m): 22x30x3,5m; BTCT	Giữ nguyên
4	Hồ Biogas 01	DxRxC(m): 61x100x5,5m; lót, phủ bạt HDPE	Giữ nguyên
5	Hồ Biogas 02	DxRxC(m): 61x100x5,5; lót, phủ bạt HDPE	Giữ nguyên
6	Biogas 03	Khu đất trống, cây xanh, cỏ	DxRxC(m): 96x76x5,0m; hồ đất đầm nén, lót, phủ bạt HDPE
7	Hồ Biogas 04	Hồ sinh học số 3: 61x200x5,5, phủ bạt HDPE	Cải tạo trên diện tích hồ số 3: DxRxC(m): 200x61x5,5m; hồ đất đầm nén, lót, phủ bạt HDPE
8	Hồ Biogas 05	Khu đất trống, cây xanh, cỏ	DxRxC(m): 80x76x6,0m; hồ đất đầm nén, lót, phủ bạt HDPE
9	Hệ AO xử lý 3.000 m^3(AO1)	Hư hỏng	Hệ thống đã hư hỏng; đầu tư cải tạo lại.
-	Bể thiếu khí	DxRxC(m): 35x12x5,5m; bạt đáy HDPE	DxRxS(m): 35x12x5,5m; lót bạt HDPE
-	Bể hiếu khí	DxRxC(m): 41 x 24 x 5(m).	DxRxC(m): 41x24 x 5 (m)
-	Máy khuấy	03 máy khuấy trục đứng 5,5 kW	05 máy khuấy chìm 2,6 kW
	Máy thổi khí	03 bơm thổi khí 55kW	03 máy, công suất 55 kW, chạy 2 máy: 01 máy dự phòng đổi luân phiên
	Dĩa phân phối khí	1000 dĩa bán kính 250 mm/dĩa	1.200 đĩa đường kính 250 mm/dĩa
	02 bơm tuần hoàn bùn chạy luân phiên: 7,5kw		Đường ống cấp uPVC. Tuần hoàn bùn từ bể lắng về bể thiếu khí, xả về hồ chứa bùn.
	02 bơm tuần hoàn bùn chạy luân phiên: 15kw		Đường ống cấp uPVC. Tuần hoàn từ bể hiếu khí về bể thiếu khí
-	01 Hệ gạt bùn, cầu quay		Gom bùn
-	02 bơm định lượng		Đường ống cấp uPVC. Cấp cho hệ thống xử lý
-	Giá thể vi sinh		Kích thước 30 mm, bề mặt tiếp xúc 300 m^2/m^3.
-	02 Bơm cấp nước thải		(chạy luân phiên), công suất 37 kW
-	Hệ thống đường ống dẫn khí		Ống uPVC và kẽm dẫn khí
-	Bể lắng tròn	Hình trụ tròn đường kính 20 m, sâu 5,8 m; BTCT	Hình trụ tròn đường kính 20 m, sâu 5,8 m; BTCT.
10	Hệ AO xử lý 3.000 m^3 (AO2)		Giữ nguyên
	Bể thiếu khí	DxRxC(m): 35x12x5,5m bạt đáy HDPE	DxRxC(m): 35x12x5,5m; bạt đáy HDPE

TT	Thiết bị/ hạng mục đã đầu tư	Trước đây	Sau khi nâng công suất
	Máy khuấy	03 máy khuấy đứng 5,5 kW	05 máy khuấy chìm 2,6 kW
	Bể hiếu khí	DxRxC(m): 35 x 31 x 4,5 (m).	DxRxC(m): 35 x 31 x 4,5 (m).
	Máy thổi khí	03 máy, công suất 55 kW, chạy 2 máy: 01 máy dự phòng đổi luân phiên	03 máy, công suất 55 kW, chạy 2 máy: 01 máy dự phòng đổi luân phiên
	Đĩa phân phối khí	1000 dĩa bán kính 250 mm/dĩa	1.200 đĩa đường kính 250 mm/đĩa
	02 bơm tuần hoàn bùn chạy luân phiên: 7,5 kW	Đường ống cấp uPVC. Tuần hoàn từ bể lắng về bể thiếu khí và xả về hồ chứa bùn	Đường ống cấp uPVC. Tuần hoàn từ bể lắng về bể thiếu khí và xả về hồ chứa bùn
	02 bơm tuần hoàn nước chạy luân phiên: 15 kW	Đường ống cấp uPVC. Tuần hoàn từ bể hiếu khí về bể thiếu khí	Đường ống cấp uPVC. Tuần hoàn từ bể hiếu khí về bể thiếu khí
	Hệ thống đường ống dẫn khí	Ống uPVC, kém dẫn khí	Ống uPVC, kém dẫn khí
-	Bể lắng tròn	Hình trụ tròn đường kính 20 m, sâu 4,8 m, BTCT	Hình trụ tròn đường kính 20 m, sâu 4,8 m, BTCT
12	Hệ AO xử lý 3.600 m^3	-	Đầu tư mới
-	Bơm cấp từ hồ chứa		02 Bơm nước thải li tâm cánh hở (luân phiên), công suất: 22 kW
	Bể thiếu khí		S= 641,5 m^2, h=5 m, V= 3.207 m^3, BTCT
	Máy khuấy chìm		06 bộ máy khuấy công suất 2,6 kW
	Bể hiếu khí		S= 2.016 m^2, h=5 m, V= 10.080 m^3, BTCT
	Máy thổi khí		03 bơm thổi khí 75 kW, chạy 2 bơm, 1 bơm đổi luân phiên
	Đĩa phân phối khí		1.800 đĩa đường kính D277 mm
	Bơm nước thải nhúng chìm công suất 7,5 kW		04 bộ. Bơm tuần hoàn từ bể Hiếu khí về bể Thiếu khí
-	Giá thể vi sinh		Kích thước 30 mm, bề mặt tiếp xúc 300 m^2/m^3.
-	Bơm khuấy chìm		06 bộ. Công suất 2,6 kW
-	Hệ thống đường ống, phụ kiện kèm theo		01 hệ
-	Hệ thống điện điều khiển		01 hệ
-	Bể lắng tròn		Sử dụng chung với 2 bể lắng của hệ AO1+AO2
13	Hệ hóa lý	-	Đầu tư mới
-	Bể hóa lý		Hình vuông: DxRxH 8,6 x 8,6 x 5m; bằng BTCT
	Motor quay và Giàn gạt bùn		VN gia công lắp ráp
	Bồn pha hóa chất		02 bồn loại 3.000 lít

TT	Thiết bị/ hạng mục đã đầu tư	Trước đây	Sau khi nâng công suất
	Bơm định lượng		Châm hóa chất PAC và Chlorine
	Motor khuấy hóa chất		0,5 kW
-	Bơm bùn		Công suất: 7,5 kW, 02 cái chạy luân phiên bơm bùn về hồ chứa bùn
-	Khuấy hóa lý		04 khuấy trục đứng, công suất 7,5 kW
-	Lắng hóa lý		Hình trụ tròn đường kính 20 m, sâu 5,0 m; BTCT
14	Hồ chứa số 4	Diện tích 12.200 m^2, thể tích 67.100 m^3.	Giữ nguyên
15	Hồ sinh học 05	Diện tích 12.586 m^2, sâu 2,2 m; 27.500 m^3.	Giữ nguyên
16	Hồ điều hòa và lắng bùn sau biogas	-	Lót bạt HDPE, làm mới trên diện tích sân phơi bùn 1,2, diện tích 14.000 m^2, thể tích chứa 84.000 m^3.
17	Hồ chứa bùn và xử lý sự cố	Diện tích 12.000 m^2	Cải tạo lót bạt HDPE, cải tạo từ hồ chứa cũ, diện tích 12.000 m^2, thể tích 72.000 m^3
18	Bãi chứa vỏ lụa	-	Làm mới trên nền bê tông 500 m^2
19	Hệ ép bùn	-	Xây dựng mới trên nền bê tông 400 m^2.

Bảng 3.6. Hiệu suất xử lý các thông số BOD_5, COD, TSS qua các công đoạn

Diễn giải	BOD_5			COD			TSS		
	Đầu vào (mg/l)	Đầu ra (mg/l)	Hiệu suất (%)	Đầu vào (mg/l)	Đầu ra (mg/l)	Hiệu suất (%)	Đầu vào (mg/l)	Đầu ra (mg/l)	Hiệu suất (%)
Chưa xử lý	6.000		0	10.000		0	600		0
Lắng cát	6.000		0	10.000		0	600		0
Bể UASB	6.000	1.200	80	10.000	2.000	80	600	300	50
Hệ Biogas (1, 2, 3, 4, 5)	4.800	720	85	8.000	1.440	80	525	315	40
Hệ AO	720	36	95	1.440	72	94	315	95	70
Hệ hoá lý	36	36	0	72	68	5	95	19	80
QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_f=0,9, K_q= 0,9)		**40,5**			**162**			**81**	

Nhà máy thực hiện quản lý từ nguồn nguyên liệu sắn: Ưu tiên vùng nguyên liệu/giống sắn có hàm lượng tinh bột cao, HCN thấp; loại bỏ củ hư, thối, vỏ, lá (phần có HCN cao) trước khi đưa vào sản xuất; hạn chế thấp nhất việc để nguyên liệu quá lâu gây hư hỏng, thối rữa.

- Một số hình ảnh của hệ thống xử lý nước thải công suất 9.600 m^3/ngày đêm:

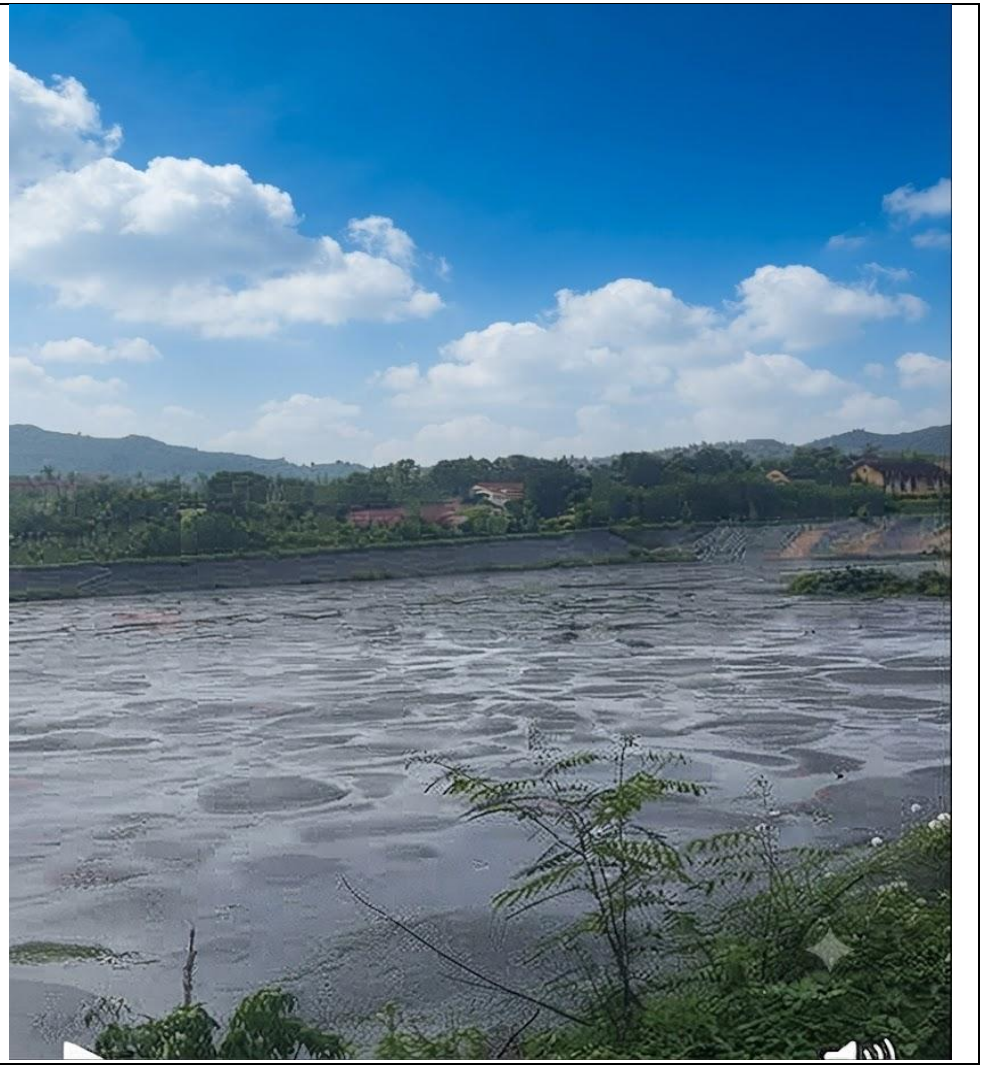
Hồ điều hòa 01	Hệ thống tách rác, tách miễng

Bể UASB	Bể lắng cát

Hồ biogas 1	Hồ biogas 2

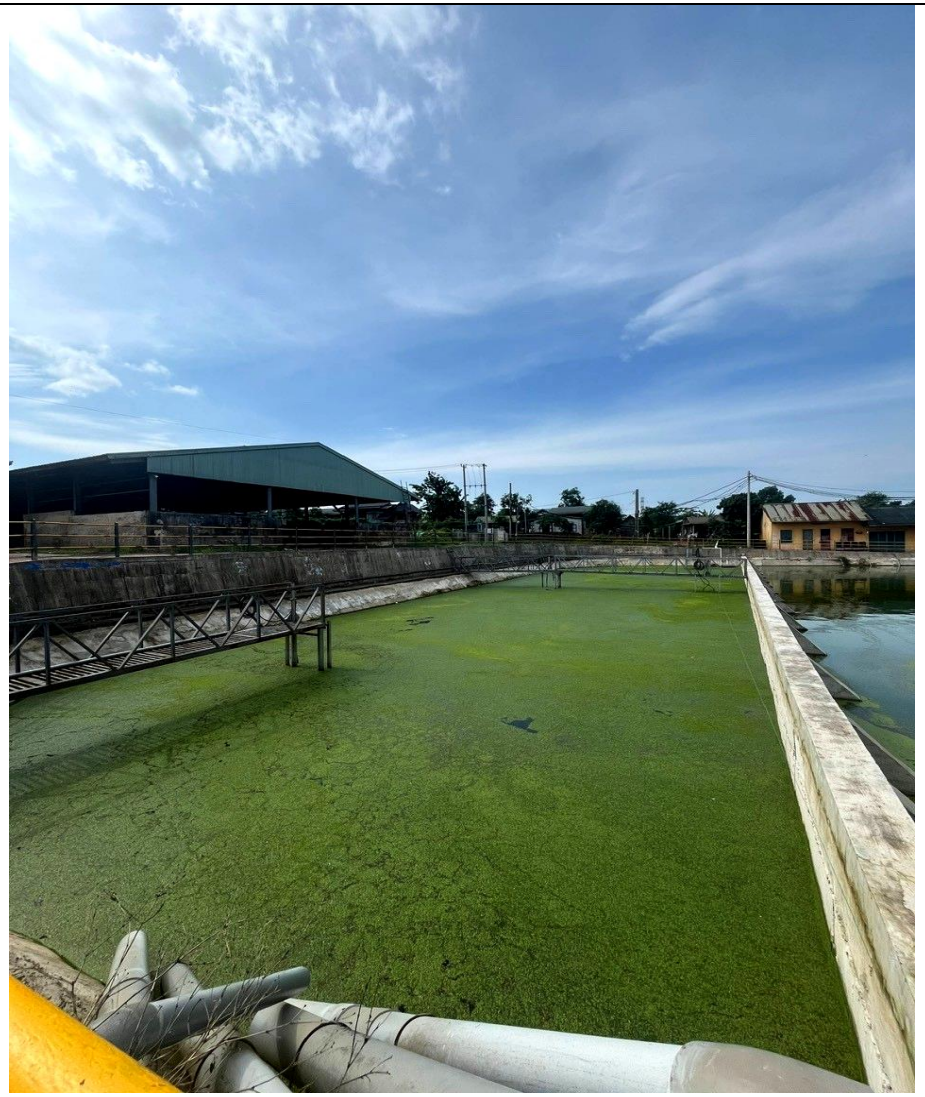
Hồ biogas 3	Hồ biogas 4

Hồ biogas 5	Hồ chứa sau biogas V=84.000 m^3

	
Hồ ổn định trung gian V=67.100 m^3	Hồ chứa bùn, hồ sự cố 72.000 m^3

Bể thiếu khí 1	Bể hiếu khí 1

Bể thiếu khí 2	Bể hiếu khí 2

	
Bể thiếu khí 3	Bể hiếu khí 3

Bể lắng sinh học 1, 2	Bể lắng 3

Hệ thống ép bùn

Bể keo tụ - tạo bông	Bể lắng hóa lý

Hồ sinh học số 5	Bể khử trùng

Hình 3.11. Một số hình ảnh hệ thống XLNT công suất thiết kế 9.600 m^3/ngày đêm

Nhu cầu hóa chất, điện năng sử dụng

- Các loại hóa chất sử dụng cho hệ thống XLNT gồm:

Bảng 3.7. Nhu cầu sử dụng hóa chất và vi sinh cho hệ thống XLNT

TT	Loại hóa chất	Định mức	Khối lượng	Công đoạn xử lý nước thải
1	Chất trợ lắng PAC	0,08-0,09 kg/tấn sản phẩm	36,8-41,4 kg/ngày	Xử lý nước thải
2	Chlorine		350 kg/năm	Khử khuẩn
3	NaOH		25 kg/năm	Điều chỉnh pH cho hệ thống xử lý kỵ khí ngược UASB
4	Vi sinh		96 gallon/năm	Bổ sung cho hệ thống xử lý nước thải

- Nhu cầu sử dụng điện cho hệ thống XLNT: Trình bày tại Bảng 1.7 (Chương 1).

b). Các thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục

Hiện tại, Nhà máy đã lắp đặt và vận hành hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục trước khi ra ngoài môi trường, có camera theo dõi, truyền số liệu trực tiếp đến Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Trị theo quy định; hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục 24/24 giờ có camera theo dõi được thử nghiệm kiểm định, hiệu chuẩn theo đúng quy định của pháp luật hiện hành về khoa học và công nghệ, tiêu chuẩn đo lường và chất lượng. Công ty đã thực hiện kí kết hợp đồng cung cấp thiết bị, lắp đặt và chuyên giao công nghệ hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục với Công ty Cổ phần Kỹ thuật môi trường Việt An (Địa chỉ: 4E đường số 6, Khu phố 4, phường An Phú, Quận 2, Thành phố Hồ Chí Minh) theo Hợp đồng số 14041/2018/NM-VAE ngày 19/7/2018.

- Kết nối và truyền dữ liệu quan trắc tự động, liên tục: Nhà máy hiện hữu đã được Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Trị chấp thuận tiếp nhận, truyền dữ liệu từ hệ thống quan trắc nước thải tự động theo Văn bản số 3500/STNMT-CCBVMT ngày 25/10/2019 và Văn bản số 6688/SNNMT-QLMT ngày 27/7/2026.

- *Vị trí lắp đặt:* Trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục đặt tại khu vực gần hồ sinh học số 5; Có hệ thống camera giám sát việc lấy mẫu, quan trắc nước thải. (Tọa độ: X=1833297, Y=544329).

Hình 3.12. Trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục

- *Các thông số giám sát:* Lưu lượng đầu vào và ra, COD, TSS, nhiệt độ, pH.

- *Quy chuẩn so sánh:* Nước thải sau xử lý đạt QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_q=0,9; K_f = 0,9) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (Từ ngày 01/01/2032 đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B)) trước khi xả ra sông Sê Pôn.

- Danh mục các thiết bị của hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục:

Bảng 3.8. Thiết bị hệ thống quan trắc nước thải tự động

STT	Tên hàng hóa và quy cách kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
I	**Hệ thống quan trắc tự động liên tục chất lượng nước thải sau xử lý, gồm các chỉ tiêu: COD, TSS, pH, Nhiệt độ, Lưu lượng kênh hở** **Hệ thống: Máy lấy mẫu tự động, camera giám sát, UPS và báo cháy báo khói**		
	Bộ thiết bị hiển thị CM444 hiển thị, kết nối với các đầu đo kỹ thuật số, truyền thông Hart về bộ Datalogger - Thiết kế module hóa kết nối với các đầu dò kỹ thuật số đo COD, TSS, pH, Nhiệt độ. - Nhận diện các sensor theo công nghệ Memosens (kết nối giữa dây dẫn và đầu dò bằng cuộn cảm ứng điện từ, có khả năng chống ẩm, giúp đầu dò ngâm được trong nước, thuận lợi cho việc vận hành và bảo trì).	Bộ	1

STT	Tên hàng hóa và quy cách kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
	- Có ngõ ra giao tiếp theo chuẩn Hart. - Cấp bảo vệ: IP66. - Nguồn cung cấp: 100-230 VAC (50/60Hz). - Model: Liquiline CM444. - Nhà sản xuất-Xuất xứ: Endress+Hauser (Đức).		
2	**Đầu đo COD kỹ thuật số, sử dụng công nghệ Memosens** - Phương pháp đo: Hấp thụ quang học UV - Phương pháp hiệu chuẩn: 5 cặp điểm để gia tăng độ chính xác. - Dãy đo: 0 - 370 mg/l. - Giới hạn phát hiện: 0,3 mg/l COD. - Chiều dài cáp: 3 mét. - Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch. - Vật liệu sensor: Thép không gỉ. - Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước. - Model: Viomax CAS51D. - Xuất xứ: Endress+Hauser (Đức).	Bộ	1
3	**Đầu đo TSS kỹ thuật số, sử dụng công nghệ Memosens** - Phương pháp đo quang học với 2 nguồn phát LED và 4 nguồn thu tín hiệu giúp gia tăng độ chính xác của giá trị đo. - Phương pháp hiệu chuẩn: 5 cặp điểm để gia tăng độ chính xác. - Dãy đo: 0 - 4000 mg/l. - Cáp loại cố định, chiều dài kết nối từ đầu đo đến bộ hiển thị: 3 mét. - Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch. - Vật liệu sensor: Thép không gỉ. - Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước. - Model: Turbimax CUS51D. - Nhà sản xuất - Xuất xứ: Endress+Hauser (Đức).	Bộ	1
4	**Đầu đo pH tích hợp nhiệt độ kỹ thuật số, sử dụng công nghệ Memosens** - Đầu đo có khả năng tháo rời khỏi dây cáp để cân chỉnh trong phòng thí nghiệm, lưu trữ dữ liệu hiệu chỉnh tại đầu đo. - Phương pháp đo điện cực thủy tinh, tích hợp đầu dò nhiệt độ. - Dải đo pH, nhiệt độ: 0-14 pH, 0-110ºC. - Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước. - Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch. - Chiều dài cáp: 3 mét (hoặc tuỳ chọn theo lắp đặt). - Model: Orbipac CPF81D. - Nhà sản xuất - Xuất xứ: Endress+Hauser (Mỹ).	Bộ	1
5	**Thiết bị đo lưu lượng kênh hở** - Áp dụng cho các loại đo màng thủy lực: Loại đập chắn có khe hình chữ V, đập chắn cửa chữ nhật, mảng đo Parshall hoặc xây máng bằng gạch thẻ, lót gạch men. - Đo được cho các mương hở có lưu lượng: 0~20.000	Bộ	1

STT	Tên hàng hóa và quy cách kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
	m^3/ngày đêm. - Phương pháp đo: Sử dụng sóng siêu âm, không tiếp xúc trực tiếp với nước. - Chiều dài cáp từ sensor đến transmitter: 10m. - Tín hiệu đầu ra là dòng điện ra analog (0/4~20mA). - Có ngõ ra relay để điều khiển. - Màn hình LCD, hiển thị lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng. - Nguồn cung cấp: 100-230 VAC (50/60Hz). - Có ngõ ra relay để điều khiển. - Model: Prosonic S FMU90+Prosonic S FDU90. - Nhà sản xuất-Xuất xứ: Endress + Hauser (Đức).		
6	**Máy lấy mẫu nước thải tự động** - Hút mẫu bằng bơm chân không, chiều cao hút mẫu tối đa 8 m. - Vật liệu bao bọc bên trong bằng nhựa Plastic PS. - Nhiệt độ buồng lấy mẫu: 4ºC. - Số lượng chai lấy mẫu: 12 chai x 3 lít. - Tuân thủ theo chuẩn MCERTS - Nguồn cấp: 100…240VAC + -10%, 50/60Hz. - Tích hợp hệ thống làm lạnh kiểm soát nhiệt độ mẫu. - Có ngõ vào/ ra điều khiển kỹ thuật số. - Tích hợp thẻ nhớ SD-card, 1 GB. - Hệ thống 2 cửa, 4 chìa khóa. - Model: LIQUISTATION CSF48. - Xuất xứ: Endress+Hauser (Đức).	Cái	1
7	**Bộ thiết bị Datalogger** **Model: PLDatalogger** **Hãng: Việt Nam** Tính năng: - Thiết kế nhỏ gọn, linh hoạt, phù hợp với nhiều mục đích, ứng dụng giám sát điều khiển từ xa - Màn hình 7" cảm ứng - Kết nối trực tiếp data controller và thiết bị lấy mẫu giúp thu thập và lưu trữ dữ liệu theo thời gian thực - Hiển thị và trích xuất dữ liệu; thông số đo, kết quả đo, đơn vị đo, thời gian đo, trạng thái của thiết bị đo. - Trích xuất dữ liệu trực tiếp từ datalogger, không qua thiết bị thứ 3 - Cho phép nhận tín hiệu điều khiển việc lấy mẫu tự động từ xa. - Cảnh báo vượt ngưỡng qua SMS/Email (Tùy chọn) - Nhận và truyền dữ liệu theo thông tư của BTNMT (nay là BNNMT) - Cổng kết nối RS 485 Modbus, USB. Đầu vào/ra analog, digital	Cái	1
II	**Tủ điện và dịch vụ lắp đặt**		

STT	Tên hàng hóa và quy cách kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	**Tủ điện và phụ kiện lắp đặt** - Tủ sơn tĩnh điện, kích thước 2000x1000x650mm hoặc tương đương, thông gió bằng quạt. - Bơm hút mẫu: SL: 02 bơm. - Bồn inox chứa mẫu: SL:01 - Máy nén khí làm sạch đầu đo, SL: 01 - CB cho các thiết bị - Xuất xứ: Việt Nam.	Hệ	1
2	**Thiết bị chống sét** - Biến áp cách ly 3A - Bộ chống sét 2804432 VAL-MS 230/3+1-FM.	Hệ	1
3	**Bộ lưu điện ÚP 2kVA Longtime Online Delta CL2000VS** - Công suất: 2000 VA/1800W - Công nghệ: Online - Không bao gồm hệ thống ắc quy. - Made in: Turkey (Thổ Nhĩ Kỳ) Bình ắc quy 12V 24Ah (số lượng 4) - Bảo hành: 24 tháng - Xuất xứ: Việt Nam Tủ đựng ắc quy 8 bình 24 AH gồm cáp đầu nối hệ thống ắc quy, cáp đấu nối từ UPS đến tủ đựng ắc quy (1m) MCGB cho hệ thống ắc quy.	Hệ	1
III	**Hệ thống camera giám sát**		
1	**Camera mạng, thân cố định Day/Night cố định** Tích hợp đèn hồng ngoại, khoảng cách tối đa 30 m. Cảm biến hình công nghệ CMOS 1/2,7 inhch, với 2,0 Megapixel Ống kính Motorized điều chỉnh từ xa zoom & focus, tiêu cự 2,7 mm-12mm (góc nhìn H:93^o to 34^o V:50^o to 18^o) Tốc độ truyền 30fs@ 1080 (1920x1080)/1,3 M (1280/960)/720P (1280x720)/DI (704x576/704x480)/CÌ (352x288/352x240). Độ nhạy sáng cực tiểu: 0,1 lx/F1,2 (color), 0 lx/F1,2 (Ỉ on). Khe lắp thẻ nhớ SDXC/SDHC đến 64 GB. Tính năng tự động: Auto (ICR)/ Color/B/W. BLC.WBC, AGC,… cho phép lập đến 4 khu vực quan sát nhạy cảm (Privacy Zone). Chuẩn nén hình: H.264/H.264H/H.264B/MJPEG. Quan sát từ xa: Web viewer, PSS&DMSS. Vỏ bảo vệ đạt tiêu chuẩn kín nước, bụi IP66, Điện thế sử dụng: 12VDC hoặc PoE Nhà sản xuất: Panasnonic.	Bộ	1
2	**Đầu ghi hình mạng, 04 kênh chuẩn nén hình H.264/MJEG** Xem trực tiếp với độ phân giải Full HD 1080P. Băng thông đầu vào tối đa 200 Mbps.		

STT	Tên hàng hóa và quy cách kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
	Khai báo tối đa 128 users. Đầu ra vidieo HDMI/VGA. Phát lại 4 kênh đồng thời. Hỗ trợ 02 SÂT HDD slots (6TB/slots); 2 USB (1 USB 3,0). Hỗ trợ camera IP (UPnP), có sẵn 4 cổng PoE cho camera. Ngã relay hỗ trợ các chức năng liên quan, kết nối thiết bị ngoại vi. Quan sát từ xa: Web viewer, PSS & DMSS, Iphone, iPad, Androd™ . Tính năng Emap: Bản đồ quản lý vị trí camera. Ngã Alarm input: 04 kênh, relay output: 02 kênh. Tương tích tiêu chuẩn ONVIF version 2.3. Đa ngôn ngữ hiển thị: English/Thai/Vietnamese. Ô cứng chuyên dụng dành cho camera 4TB (lưu trữ tối đã 90 ngày) Nhà sản xuất: Panasonic. Chưa bao gồm hệ thống trụ cột, gá, lắp đặt, hệ chống sét cho camera và chi phí lắp đặt.		

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Công trình, biện pháp thu gom, xử lý bụi công đoạn sàng, đóng bao thành phẩm

- *Tóm tắt quy trình:* Bụi phát sinh → Chụp hút → đường ống→ Buồng lọc/ túi lọc → Quạt hút → Họng thoát gió tươi → Chụp hút.

- *Thuyết minh quy trình:*

Hệ thống có nhiệm vụ thu gom bụi phát sinh tại các vị trí sản xuất, vận chuyển bụi bằng đường ống về thiết bị lọc, giữ bụi trên bề mặt túi lọc, tự động giũ bụi bằng khí nén, thu hồi bụi và đưa không khí sau lọc tuần hoàn lại cho hệ thống hút bụi.

- Hút bụi tại vị trí phát sinh: Tại các máy móc hoặc công đoạn phát sinh bụi, chụp hút/đầu hút được bố trí để thu gom bụi. Khi quạt hút hoạt động, áp suất âm tạo lực hút kéo bụi và không khí vào hệ thống đường ống.

- Vận chuyển bụi qua đường ống: Hỗn hợp bụi và không khí được dẫn qua hệ thống ống hút về thiết bị lọc. Đường ống và các mối nối phải kín, hạn chế rò rỉ và bố trí phù hợp để giảm tổn thất áp suất.

- Lọc bụi qua túi lọc: Dòng khí chứa bụi đi vào buồng lọc. Các hạt bụi bị giữ lại trên bề mặt túi lọc; phần không khí sau lọc đi qua vật liệu lọc và được quạt hút đưa về chụp hút để hút trở lại.

- Rũ bụi tự động bằng khí nén: Khi lớp bụi bám trên túi lọc làm tăng trở lực hoặc đến thời gian cài đặt, bộ điều khiển kích hoạt các van xung khí nén theo từng nhóm túi. Xung khí làm rung/giãn túi, tách lớp bụi bám trên bề mặt.

- Thu hồi bụi: Bụi sau khi rũ rơi xuống phễu chứa bụi. Bụi được thu gom định kỳ qua van xả liệu hoặc thiết bị vận chuyển/xả liệu phù hợp, tránh phát tán trở lại môi trường.

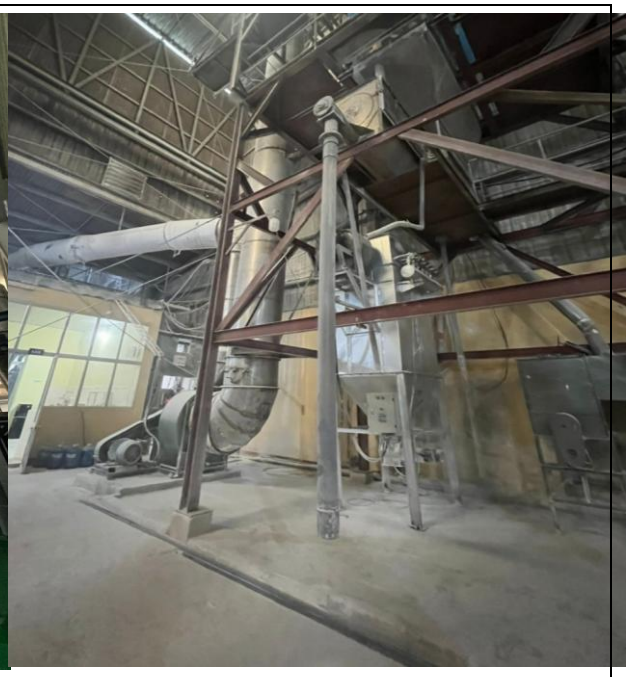
- Xả khí sau lọc: Không khí sau khi qua túi lọc được quạt hút đưa qua đường ống thoát gió tươi và được hút trở lại vào hệ thống hút bụi. Toàn bộ quá trình hoạt động của hệ thống hút bụi được tuần hoàn khép kín và gió tươi sẽ được tuần hoàn về chụp

hút và hút vào lại hệ thống hút bụi.

- *Thông số kỹ thuật hệ thống lọc bụi:*

Bảng 3.9. Thiết bị hệ thống lọc bụi

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
I	**Dây chuyền 300 tấn**			
1	Thiết bị lọc bụi và giũ bụi tự động	Máy	01	- Vỏ chế tạo bằng thép. - Khung đỡ túi bằng thép tròn. - Van nổ khí nén. - Chân đỡ.
2	Quạt hút cao áp: - Công suất động cơ: 11 kW; - Tốc độ: 2.800 v/phút; - Lưu lượng: 12.000 m^3/giờ; - Cột áp: 2500 Pa	Máy	01	- Vỏ chế tạo bằng thép. - Cánh quạt chế tạo bằng thép dầy 4mm.
3	Van chặn khí	Máy	01	- Vỏ chế tạo bằng thép. - Cánh van chế tạo bằng thép.
4	Tủ điện điều khiển hệ thống quạt và giũ bụi tự động	Chiếc	01	- Tự động giũ bụi theo cài đặt.
II	**Dây chuyền 160 tấn**			
1	Thiết bị lọc bụi và giũ bụi tự động	Máy	01	- Vỏ chế tạo bằng thép - Khung đỡ túi bằng thép tròn. - Van nổ khí nén. - Chân đỡ.
2	Quạt hút cao áp: - Công suất động cơ: 11 kW; - Tốc độ: 2.900 v/phút; - Lưu lượng: 6.000 m^3/giờ; - Cột áp: 1.606 Pa	Máy	01	- Vỏ chế tạo bằng thép. - Cánh quạt chế tạo bằng thép.
3	Van chặn khí	Máy	01	- Vỏ chế tạo bằng thép. - Cánh van chế tạo bằng thép.
4	Tủ điện điều khiển hệ thống quạt và giũ bụi tự động	Chiếc	01	- Tự động giũ bụi theo cài đặt.

	
Dây chuyền 160 tấn	Dây chuyền 300 tấn

Hình 3.13. Thiết bị lọc bụi khu vực sàng, đóng bao

- *Các thiết bị, hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục:* Cơ sở không thuộc đối tượng thực hiện quang trắc định kỳ bụi, khí thải căn cứ theo Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026.

- *Biện pháp giảm thiểu bụi:*

+ Hạn chế ra vào đối với người không có chức năng trong khu vực đóng bao thành phẩm.

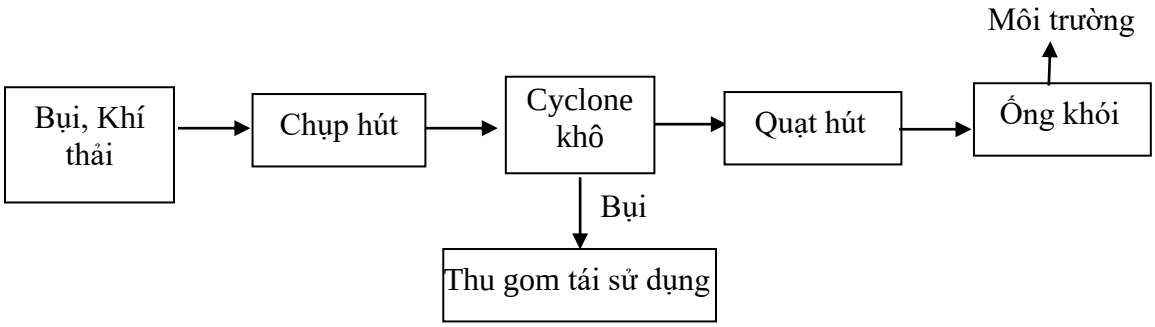
+ Công ty sẽ trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân làm việc trong nhà máy.

Công trình, biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải công đoạn sấy

➢ *Quy trình thu gom, xử lý bụi, khí thải từ các lò sấy:*

- Tóm tắt quy trình: Khí thải lò sấy → Chụp hút → Cyclone khô → Quạt hút → Ống thoát khí → Môi trường không khí (Khí thải đạt QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, Bảng 2, Cột C).

- Sơ đồ quy trình: Nhà máy đã đầu tư công nghệ xử lý bằng hệ thống Cyclon tại mỗi lò theo sơ đồ sau:



Hình 3.14. Quy trình xử lý bụi, khí thải công đoạn sấy

➢ *Thuyết minh quy trình*

- Nhiên liệu sử dụng:

Hiện nay, Nhà máy sử dụng nhiên liệu chủ yếu để đốt các lò sấy là khí biogas sinh ra từ hệ thống xử lý nước thải. Thành phần hỗn hợp khí này chủ yếu gồm 50-60% CH_4, 30% CO_2 và còn lại là hơi nước và các khí H_2S, NH_3, CO,... Với thành phần này, khí đốt (khói thải) sẽ chủ yếu gồm CO_2, hơi nước và SO_x. Trong đó SO_x là thành phần ô nhiễm đáng quan tâm nhất. Tuy vậy, do nhiên liệu cung cấp cho quá trình đốt chính là khí biogas (chất hữu cơ thực vật từ củ sắn) với thành phần chủ yếu là C, H, O nên lượng H_2S tạo ra thực tế là rất nhỏ, theo đó, thành phần SO_x trong khí thải cũng không đáng kể.

Với lượng khí Biogas sinh ra trong quá trình phân hủy kị khí gồm các khí như: CH_4 chiếm khoảng 50- 60%, CO chiếm khoảng 30%, còn lại là O_2 và H_2S…. sau khi qua các bồn ngưng tụ tách nước, tách ẩm Nhà máy dùng lò đốt dầu truyền nhiệt với nguyên liệu đốt là hỗn hợp khí nêu trên kết hợp với nguyên liệu khác để duy trì ngọn lửa như: Gỗ viên nén, than đá… thì lượng CH_4 hàm lượng 50% đến 60% đáp ứng được yêu cầu nhiệt lượng sản xuất. Lượng khí sinh học phát ra từ hầm biogas là 19.761 m^3 Biogas/ngày (tương ứng 11.857 m^3 CH_4) tương đương với 16,6 tấn than/ngày đêm. Trong khi để đáp ứng nhu cầu sấy cho 460 tấn tinh bột thì cần thêm một lượng than 2-3 tấn/ngày để duy trì ngọn lửa. Điều này cho thấy, lượng khí từ hoạt động của bể biogas sẽ đáp ứng nhu cầu khí đốt phục vụ cho hoạt động sấy tinh bột và bã sắn của Nhà máy và lượng than bổ sung thêm cho việc đốt là rất ít.

Quan trắc chất lượng khí thải từ lò sấy cho thấy khí thải nằm trong giới hạn cho phép. Như vậy, khí thải đốt lò để sấy bã có thể xả thải trực tiếp ra môi trường và khí thải của quá trình sấy bột có bổ sung viên nén hoặc than đá (giữ ngọn lửa) được thải theo ống khói có chiều cao khoảng 16,5 m, do vậy lượng khí thải vẫn đảm bảo đúng quy định cho phép.

Khí thải của lò đốt (chứa bụi, khí CO, SO_2, NO_x) sau quá trình đốt lò được dẫn qua cyclone nhờ 03 quạt hút ly tâm đặt phía sau cyclone. Dòng khí đi vào cyclone theo phương tiếp tuyến với phần vỏ hình trụ của cyclone và chuyển động xoáy từ trên xuống dưới. Dưới tác dụng lực ly tâm, các hạt bụi chịu tác dụng va đập vào bờ thành và rơi vào thùng chứa phía bên dưới theo tác động lực trọng trường.

Phần không khí sau khi tách bụi đi ra khỏi cyclone qua ống hình trụ nằm giữa thân cyclone và theo ống khói đi ra ngoài. Bụi thải định kỳ được tháo ra cửa tháo bụi nhờ hệ thống van tự động.

Hiệu suất xử lý bụi sau khi qua cyclone khoảng 65%.

➢ *Thông số kỹ thuật*

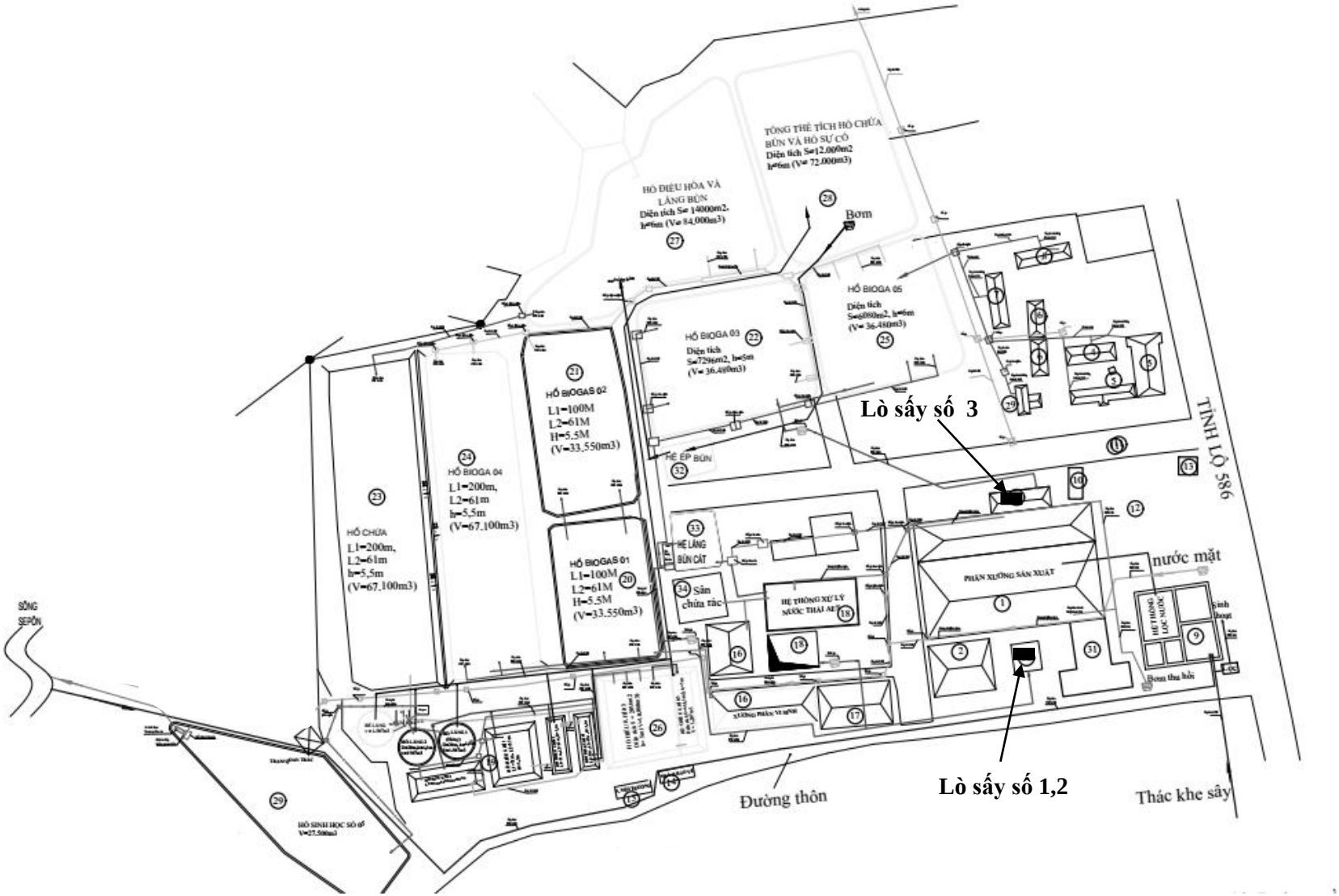
- Lò số 1: Có công suất 3,5 triệu kcal, có 01 hệ thống Cyclon tách bụi, khí bụi thải được thoát ra ngoài qua 01 đường ống thải cao 16,5 m, đường kính 0,55 m. Lưu lượng xả thải tối đa khoảng 14.136 m^3/h.

- Lò số 2: Có công suất 2,0 triệu kcal, có 01 hệ thống Cyclon tách bụi, khí bụi thải được thoát ra ngoài qua 01 đường ống thải cao 12 m, đường kính 0,5 m. Lưu lượng xả thải tối đa khoảng 8.695 m^3/h.

- Lò số 3 Sửa chữa, cải tạo): Công suất 3,0 triệu kcal, có 01 hệ thống Cyclon tách bụi, khí bụi thải được thoát ra ngoài qua 01 đường ống thải cao 12 m, đường kính 0,5 m. Lưu lượng xả thải tối đa khoảng 11.057 m^3/h.

Bảng 3.10. Thông số kỹ thuật hệ thống lò sấy

TT	Loại thiết bị	Thông số
1	Lò số 01: Công suất 3,5 triệu kCal	- Quạt hút: Mã hiệu CTN-11K4P-380V; Công suất: 11 kV; lưu lượng 14.136 m^3/giờ Điện áp: 3 pha-380V, áp suất 1647-1608 Pa Tần số 50Hz. - Hệ thống cyclon tách bụi: 01 hệ. - Ống thải: cao 16,5 m, đường kính 0,55 m
2	Lò số 02: Công suất 2,0 triệu kCal	Mã hiệu CTN-5.5K4P-380V; Công suất: 5,5 kV; lưu lượng 8.695 m^3/giờ Điện áp: 3 pha-380V, áp suất 1.265-1.255 Pa Tần số 50Hz. - Hệ thống cyclon tách bụi: 01 hệ. - Ống thải: cao 12 m, đường kính 0,5 m
3	Lò số 03: Công suất 3 triệu kCal	Mã hiệu CTN-7.5K4P-380V; Công suất: 7,5 kV; lưu lượng 11.057 m^3/giờ Điện áp: 3 pha-380V, áp suất 1.216-1.167 Pa Tần số 50Hz. - Hệ thống cyclone tách bụi: 01 hệ. - Ống thải: Cao 12 m, đường kính 0,5 m.



Hình 1.10. Vị trí lò sấy trong sơ đồ mặt bằng Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa công suất 460 tấn/ngày đêm

Hệ thống cyclone 1 (Lò sấy số 1)

Hệ thống cyclone 2 (Lò sấy số 2)

Hệ thống Cyclon 3 (Lò sấy số 3)

Hình 3.15. Hệ thống xử lý bụi thải công đoạn sấy

Giảm thiểu mùi hôi từ công đoạn sản xuất và công trình thu gom, lưu giữ chất thải, xử lý nước thải

- Định kỳ bảo dưỡng thiết bị máy móc.

- Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ công đoạn sản xuất:

+ Tại công đoạn tiếp nhận - rửa sắn: Củ sắn đưa về Dự án được tiến hành rửa ngay hạn chế thời gian chứa sắn tại bãi chứa nguyên liệu. Vỏ củ và các đầu mẩu thừa được tách tại công đoạn tách miễng và vỏ lụa, được đưa vào nhà ủ làm nguyên liệu sản

xuất phân hữu cơ. Toàn bộ khu vực tiếp nhận, tập kết lưu chứa vỏ lụa đều được bố trí bên trong nhà xưởng có mái che chắn, có rãnh thu nước thải. Nước từ công đoạn rửa và nước rỉ từ bãi chứa được dẫn về xử lý sơ bộ qua bể lắng cát trước khi đưa tới Hệ thống xử lý nước thải để xử lý hạn chế tù đọng phát sinh mùi hôi.

+ Tại khu vực hệ thống nghiền - tách bã - ép bã: Thực hiện vệ sinh máy móc hàng ngày; các bể lắng cặn được thiết kế kín hoặc bán kín.

+ Tại khu vực sấy tinh bột - sấy bã sắn: Tận dụng nhiệt từ lò khí nóng đốt biogas cháy đủ, không sinh khí thải chưa cháy; bố trí các ống thoát khí ra ngoài môi trường.

+ Tại khu Nhà ủ nguyên liệu làm phân hữu cơ: Thực hiện đúng quy trình ủ, trộn đúng thành phần, hạn chế các phản ứng phân hủy kỵ khí. Sử dụng hóa chất hoặc các chế phẩm vi sinh để phun khử mùi.

- Biện pháp giảm thiểu mùi tại các công trình lưu giữ chất thải, xử lý nước thải:

+ Quản lý bã và vỏ sắn chặt chẽ, khu lưu chứa tập kết bã sắn đảm bảo có mái che tránh mưa, nắng và thực hiện sấy ngay trong ngày. Định kỳ tiến hành vệ sinh khu vực. Phun hóa chất/chế phẩm vi sinh khử mùi tại khu vực bãi tập kết lưu chứa vỏ.

+ Tại Hệ thống xử lý nước thải:

Các hồ biogas được phủ bạt HDPE kín và thiết kế hệ thống thu hồi khí biogas; thường xuyên thu gom hút bùn theo định kỳ; định kỳ phun chế phẩm vi sinh khử mùi tại các khu vực xung quanh vị trí hố thu bùn.

Các công trình xử lý sau biogas, các hồ sinh học (khuấy trộn, sục khí, lắng sinh học): Thu gom hút bùn dư theo định kỳ đưa về hố thu bùn.

Hố thu bùn - ép bùn - nhà chứa bùn: Bùn thu hồi đem ép tách nước được lưu giữ tại nhà chứa bùn có mái che. Định kỳ phun chế phẩm vi sinh khử mùi tại khu vực.

Trồng dải cây xanh cách ly xung quanh đảm bảo đáp ứng khoảng cách an toàn môi trường quy định tại QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng và QCVN 01:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn tác động xấu đến sức khỏe con người.

- Biện pháp giảm thiểu mùi phát sinh từ hệ thống thu hồi khí biogas

+ Lắp van an toàn tại các ống dẫn thu khí.

+ Kiểm tra thường xuyên quá trình vận hành và bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống thiết bị đường ống thu hồi, hệ thống tách ẩm khí biogas trước khi cấp đốt.

+ Lắp van an toàn, khí biogas cấp đốt cho các hệ thống. Lượng khí dư được tiến hành dẫn qua thiết bị đốt bỏ.

+ Bố trí nhân viên giám sát và tuần tra hàng ngày tại các khu vực đường ống dẫn thu hồi khí biogas, hệ thống các hồ biogas, thiết bị đốt khí dư và hệ thống dẫn khí cấp vào lò đốt.

Biện pháp vệ sinh công nghiệp trong nhà xưởng

- Biện pháp hạn chế bụi cuốn lên từ nền của khu vực Nhà xưởng:

+ Thiết kế và xây dựng nhà xưởng cao ráo, thông thoáng.

+ Thường xuyên vệ sinh và thu gom bụi sau mỗi ngày làm việc nhằm hạn chế bụi có thể phát tán trở lại vào không khí do gió, do hoạt động của các phương tiện vận chuyển hoặc hoạt động đi lại của công nhân.

+ Thu dọn đất thải thường xuyên tại bãi chứa củ sắn và khu vực đưa sắn nguyên liệu vào sản xuất.

+ Trang bị bảo hộ lao động cho toàn bộ công nhân trong Nhà máy như: Quần áo bảo hộ, găng tay, khẩu trang, kính mắt trong,...

+ Tiến hành khám sức khỏe định kỳ cho công nhân theo quy định.

Biện pháp giảm thiểu bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm

- Trong quá trình vận chuyển bã sắn, vỏ lụa đảm bảo kín, tránh rơi vãi.

- Các phương tiện vận chuyển phải đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, phải có giấy phép sử dụng của cơ quan Đăng kiểm.

- Phun nước thường xuyên tại khu vực xe tải ra vào.

Biện pháp trồng cây xanh

- Cây xanh trong Nhà máy đã được trồng xung quanh tường rào, trên các tuyến đường trong khuôn viên của cơ sở trồng cây xanh thành hàng để giảm thiểu được mức độ ô nhiễm, nhất là khu vực xung quanh khu vực xử lý chất thải. Diện tích cây xanh trong khuôn viên Nhà máy 20%.

Hình 3.16. Một số hình ảnh cây xanh trong khu vực Nhà máy

3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn sinh hoạt

- Lượng chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) này được phân loại tại nguồn và thu gom vào các thùng đựng rác đặt tại một số khu vực có hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên như văn phòng, nhà ăn, nhà xưởng. Lượng phát sinh theo thời gian như sau:

+ Các tháng 01, 02, 03, 04, 09, 10, 11, 12: 20 m^3/tháng;

+ Các tháng 05, 06, 07, 08: 6 m^3/tháng.

- Bố trí 10 thùng chứa rác 120 lít để chứa rác thải không thể tái chế, tái sử dụng ở

Khu nhà ăn, nhà văn phòng, xưởng sản xuất.

- Công ty chuyển giao cho đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom và vận chuyển xử lý theo quy định. Hiện nay, Chủ cơ sở đang hợp đồng với Trung tâm Môi trường và đô thị xã Khe Xanh vận chuyển đi xử lý chất thải này; với tần suất 2 lần/ 1 tuần (Hợp đồng số 01/2025/HĐRTSH ngày 15/7/2025 về việc thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải sinh hoạt).

Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Dựa trên hoạt động thực tế của nhà máy, các loại chất thải rắn sinh ra trong quá trình sản xuất được thống kê và có biện pháp quản lý như sau.

Bảng 3.11. Các chất thải rắn từ hoạt động của Nhà máy

TT	Chất thải	Đặc điểm	Khối lượng phát sinh	Công trình, biện pháp quản lý, xử lý
1	Vỏ lụa	Chiếm khoảng 1% lượng sắn củ tươi, được loại bỏ ngay từ khâu bóc vỏ và rửa.	15,18-17,02 tấn/ngày	- Xưởng ủ phân vi sinh: Diện tích 1.957,5 m^2; xưởng có nền bê tông cốt thép, hệ khung thép, có mái che. - Được sử dụng làm phân bón vi sinh hoặc ủ sơ bộ cấp cho dân cải tạo đất. - Quy trình ủ: Rác thải từ quá trình rửa củ (vỏ) → Xử lý sơ bộ + Bùn thải + Vôi + Men → Ủ yếm khí và sơ chế → Chuyển cho các đơn vị sản xuất phân bón.
2	Xơ và bã sắn	Chiếm 30-35% lượng sắn tươi	Bã sắn tươi: 455,4-531,3 tấn/ngày. Trong đó: - Bán bã sắn tươi: 22,7 - 44,5 tấn/ngày. - Bã sắn khô: 75-80 tấn/ngày.	- Nhà xưởng sấy bã: 756,1 m^2. - Nhà máy sử dụng bán bã tươi một phần, phần còn lại đưa về dây chuyền sấy khô. Quy trình công nghệ như sau: Bã ướt → Hệ thống máy ép → Sấy trống cố định 1, 2 (Sử dụng nhiệt từ Lò đốt Biogas) → Hệ thống Cyclon thu hồi 1 → Sấy trống quay → Tháp sấy 1, 2 → Hệ Cyclon thu hồi 2 → Làm nguội → Đóng gói, nhập kho, tiêu thụ.
3	Bao bì thải	- Bao bì hỏng, không đảm bảo kích thước từ khu vực đóng gói sản phẩm tinh bột, bã sắn, bao bì chứa viên nén năng	5 kg/ngày	- Lưu giữ tại khu vực trong nhà xưởng. - Bao bì thải chuyển lại cho đơn vị cung cấp.

TT	Chất thải	Đặc điểm	Khối lượng phát sinh	Công trình, biện pháp quản lý, xử lý
		lượng...: Khoảng 1%.		
4	Xỉ than	Lượng xỉ sinh ra khoảng 15%.	300-450 kg/ngày	Nhà máy hợp đồng với đơn vị có năng lực vận chuyển và xử lý theo quy định (Hợp đồng số 177/2026/HĐCG ngày 01/9/2026)
5	Bùn từ hệ thống xử lý nước thải.	Từ hệ thống hồ biogas, bể lắng bùn sinh học, từ các hồ sinh học, đất, cát sinh ra trong quá trình rửa nguyên liệu (0,7-0,8% nguyên liệu đầu vào).	11-13 tấn/ngày	Bùn được lấy mẫu phân tích, so sánh với QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước: - Nếu vượt ngưỡng QCVN 50:2013/BTNMT sẽ thực hiện quản lý theo quy định về quản lý chất thải; - Nếu nằm trong QCVN 50:2013/BTNMT sẽ dùng để làm phân bón hoặc cung cấp cho dân bón cho cây trồng tăng lượng hữu cơ cho đất.
6	Cát, đất lắng từ quá trình rửa củ; bùn cát lắng từ bể lắng nước cấp	Đất, cát	17,02-20,4 tấn/ngày	- Được tách riêng phơi khô và sử dụng làm lót đường nội bộ, san lấp mặt bằng trong khuôn viên nhà máy hoặc chuyển cho người dân có nhu cầu sử dụng.

➢ ***Quy trình ủ nguyên liệu sản xuất phân hữu cơ***

- Vỏ gỗ và sắn vỡ vụn sau rửa nước, rửa khô, lọc tách rác, bùn từ hệ thống xử lý nước thải, từ hầm biogas,... được đưa ủ tự nhiên một thời gian, thông thường 3-4 tháng trở lên. Tiến hành đưa vào phơi loại bỏ các tạp chất, kiểm tra chất lượng của nguyên liệu.

+ Trộn đều theo từng luống với chiều cao khoảng 1,5-2 m; chiều rộng 3-4 m, chiều dài tùy theo diện tích sân bãi mà bố trí cho phù hợp.

+ Phủ bạt kín trong thời gian khoảng 30-40 ngày (Ghi chú: 10-15 ngày đảo đều 01 lần).

- Nhà ủ phân vi sinh có diện tích 1.957,5 m^2 (có mái che, có nền bê tông); Dây chuyền thiết bị đã đầu tư: Nhà xưởng ủ nguyên liệu sản xuất phân bón hữu cơ.

- Kết quả phân tích bùn thải hệ thống ép bùn:

Bảng 3.12. Kết quả phân tích bùn tại hệ thống ép bùn Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa (19/3/2026)

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	BTSHH (19/3/2026)	QCVN 50:2013/ BTNMT
1	Tổng Xyanua (CN^-)	mg/kg	US EPA Method 9014+ US EPA Method 9013 A+ US EPA Method 9010C	4,7	590

Kết quả phân tích bùn cho thấy Tổng Xyanua nằm trong giới hạn cho phép QCVN 50:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

- Hình ảnh khu ủ phân vi sinh:

Hình 3.17. Hình ảnh bãi chứa vỏ lụa và Khu ủ sơ chế phân bón

Hiện nay, Nhà máy đã ký hợp đồng mua mùn hữu cơ (thành phần là vỏ lụa từ củ sắn và bùn hữu cơ) đã được xử lý loại bỏ tạp chất và ủ theo Hợp đồng số 01/2025/NMS-SP ngày 25/12/2024.

➢ ***Đối với xỉ than***

Nhà máy chuyển giao cho Công ty Cổ phần Gốm cao cấp Hạ Long theo Hợp đồng chuyển giao và tiếp nhận tro, xỉ than số 177/2026/HĐCG ngày 01/9/2026.

Bảng 3.13. Kết quả phân tích tro xỉ than Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa (19/3/2026)

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	XTSHH (19/3/2026)	QCVN 07:2025/BNNMT
1	Asen (As)	mg/kg	US EPA Method 3051 A+SMEWW 3114B:2023	1,9	≥5 mg/l
2	Chì (Pb)	mg/kg	US EPA Method 3051A+USEPA Method EPA 7000B	36	≥5 mg/l
3	Thủy ngân (Hg)	mg/kg	US EPA Method 3051A+SMEWW 3112B:2023	KPH (0,04*)	≥0,2 mg/l
4	Cadimi	mg/kg	US EPA Method	KPH (0,9*)	≥1 mg/l

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	XTSHH (19/3/2026)	QCVN 07:2025/BNNMT
	(Cd)		3051A+USEPA Method EPA 7000B		

Kết quả phân tích tro xỉ than cho thấy các thông số phân tích nằm trong giới hạn cho phép QCVN 07:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại.

Hình 3.18. Khu lưu giữ xỉ than

3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

- Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

Công ty đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Trị (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Trị) cấp Sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại với mã số 45.000006.T ngày 25/8/2009.

Chất thải nguy hại phát sinh gồm: Các loại dầu thủy lực thải; Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp khác; Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải; Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ nhiễm TPNH; Bao bì mềm thải có TPNH.

Bảng 3.14. Khối lượng chất thải nguy hại tại Nhà máy

TT	Tên CTNH	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg)			
				Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025	Sau khi nâng công suất
1	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải	16 01 13	Rắn		-	-	10

TT	Tên CTNH	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg)			
				Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025	Sau khi nâng công suất
2	Các loại dầu thủy lực thải	17 01 07	Lỏng	10	10	130	150
3	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp khác	17 02 04	Lỏng	35	90,1	95	150
4	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	1,2	8,5	36	60
5	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ nhiễm TPNH	18 02 01	Rắn	9,5	17	45	50
6	Mực in thải bỏ, hộp mực thải	08 02 01	Rắn			-	
7	Pin thải	16 01 12	Rắn			-	
8	Ắc quy chì thải	16 01 12	Rắn			-	
9	Bộ lọc dầu đã qua sử dụng	15 02 02	Rắn			-	
10	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	Rắn			-	
11	Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 02	Rắn			-	
12	Sơn, vecni thải có chứa dung môi hữu cơ	08 01 01	Rắn			-	
13	Bao bì mềm thải đựng PAC	18 01 01	Rắn	401,3	900	91	
14	Bao bì mềm thải (bao bì đựng PAC)	18 01 06					1.000
15	Hóa chất PTN thải	19 05 02	Lỏng			-	

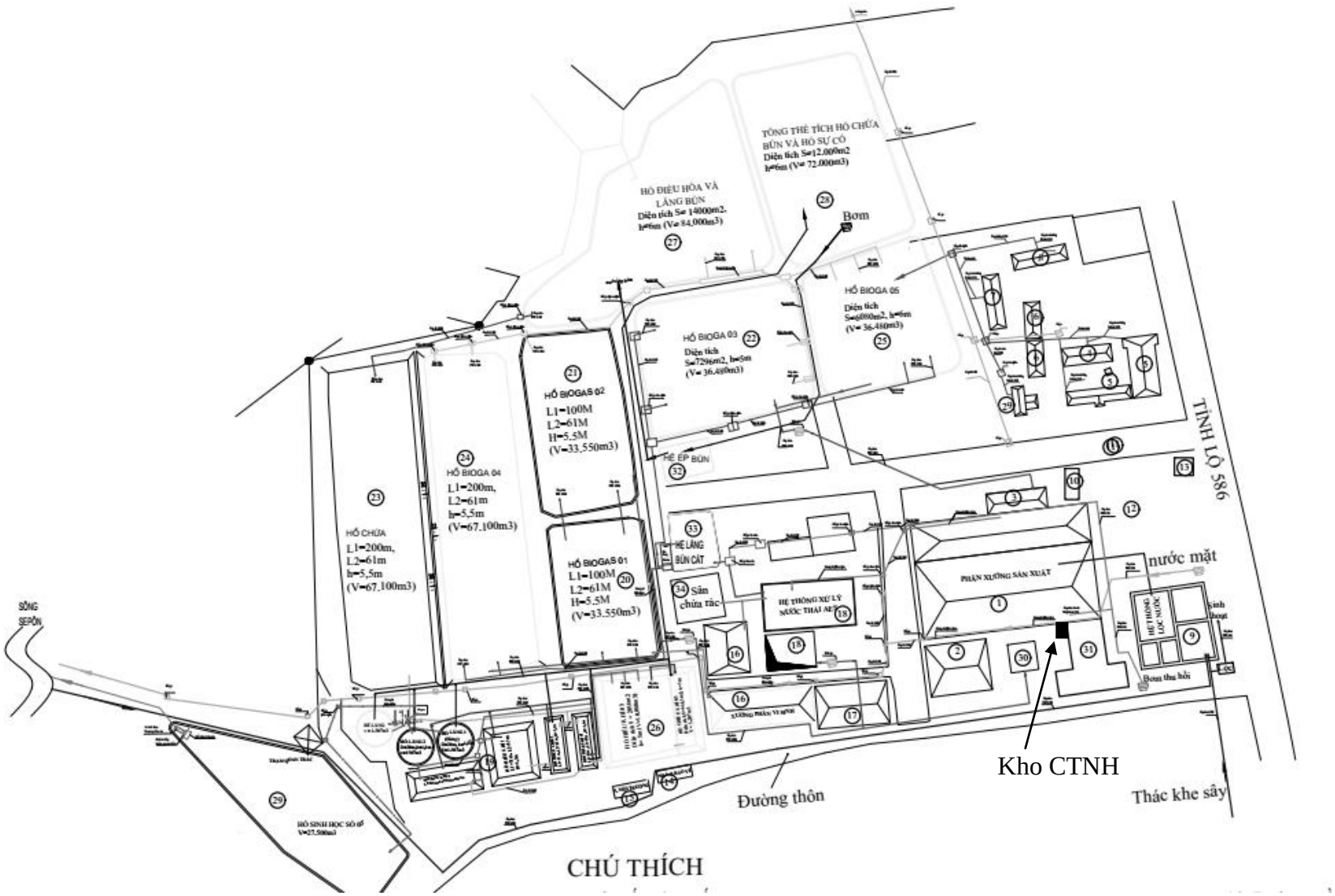
- Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải nguy hại

Công ty đã thực hiện đầy đủ việc quản lý chất thải nguy hại phát sinh theo quy định. Chất thải nguy hại được để trong các thùng chứa riêng biệt, có nắp đậy kín và dán nhãn mã số CTNH; lưu giữ tại kho chứa chất thải nguy hại 15,2 m^2 (kích thước 3,8x4m) nằm trong khu vực Nhà xưởng sản xuất.

Bên ngoài kho chứa CTNH được dán nhãn, gắn biển cảnh báo, bảng mã CTNH. Bên trong kho chứa CTNH, có xô cát, xẻng, chổi quét, trang bị bình PCCC CO_2 và bình PCCC bột.

Hình 3.19. Hình ảnh kho chứa CTNH của nhà máy

Hiện nay, Nhà máy đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải chất thải nguy hại với Công ty Cổ phần Cơ – Điện – Môi trường Lilama (Địa chỉ tại Khu dịch vụ công cộng – Khu Kinh tế Dung Quất, xã Bình Đông, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi) theo Hợp đồng số 01/2024/HĐKT/DSO/TMQT-LLM. (Hồ sơ năng lực của đơn vị thu gom vận chuyển và xử lý và Hợp đồng được đính kèm tại phụ lục).



Hình 3.20. Vị trí kho chất thải nguy hại trong sơ đồ mặt bằng nhà máy

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

- Bố trí thời gian vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất, bãi đậu xe và nhân viên hướng dẫn ra vào một cách hợp lý; quy định tốc độ, không kéo còi xe khi ra vào Nhà máy; thiết kế lắp đặt bộ phận giảm ồn, rung cho máy móc, thiết bị. Định kỳ (ít nhất là 06 tháng/lần) kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị để máy móc hoạt động trong tình trạng tốt nhất, giảm thiểu tiếng ồn cũng như độ rung.

- Thực hiện chế độ làm việc hợp lý, điều chỉnh giảm bớt thời gian người lao động phải tiếp xúc với nguồn ồn cao, trang bị đầy đủ các thiết bị chống ồn cho công nhân viên.

- Trồng cây xanh dọc vỉa hè hai bên tuyến đường giao thông nội bộ của Nhà máy, xung quanh hàng rào Nhà máy, hạn chế khả năng lan truyền tiếng ồn của các phương tiện giao thông, đồng thời thanh lọc, giảm bụi, khí thải khu vực.

- Tuân thủ QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành Dự án.

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

a). Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải

Biện pháp phòng ngừa sự cố

Nhằm phòng ngừa các sự cố Hệ thống XLNT tập trung, Chủ đầu tư đã và đang áp dụng các biện pháp sau:

- Thường xuyên theo dõi hoạt động, tuân thủ các yêu cầu thiết kế; có kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng định kỳ và chuẩn bị các bộ phận, thiết bị dự phòng đối với các bộ phận, thiết bị dễ bị hư hỏng.

- Bố trí cán bộ chuyên trách có năng lực và chuyên môn để vận hành và bảo trì Hệ thống XLNT tập trung của Nhà máy.

- Thường xuyên kiểm tra các bể để kịp thời phát hiện sự cố rò rỉ, những vết nứt trên thành bể để kịp thời sửa chữa.

- Bố trí hồ sự cố thiết kế thời gian lưu dài để đảm bảo thời gian thay thế thiết bị khi xảy ra sự cố.

- Lưu lượng thiết kế cao hơn lưu lượng xả thải tối đa theo tính toán để đảm bảo hệ thống vẫn đáp ứng được khi lưu lượng tăng cao.

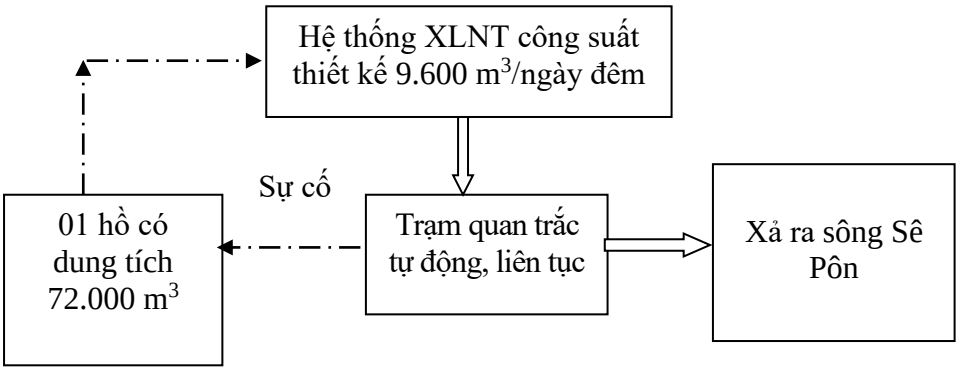
- Bố trí nhân viên kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung thực hiện vận hành.

Biện pháp ứng phó sự cố của hệ thống xử lý nước thải

Khi sự cố xảy ra hoặc một trong các chỉ tiêu không đạt QCVN 63:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (Cột B, K_q = 0,9, K_f = 0,9) (Từ ngày 01/01/2032 đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B)) trước khi xả ra sông Sê Pôn, hệ thống

đóng van xả nước thải ra sông Sê Pôn. Nước thải được lưu chứa trong các hồ; Sau đó, nước thải sẽ được dẫn về hồ sự cố:

- Giải pháp:



Hình 3.21. Quy trình ứng phó sự cố đối với hệ thống XLNT

Trong thời gian lưu chứa trong các hồ để khắc phục sự cố; nếu Nhà máy chưa khắc phục xong sự cố hệ thống xử lý nước thải tập trung, Nhà máy dừng vận hành các dây chuyền sản xuất có phát sinh nước thải cho đến khi khắc phục xong. Sau khi khắc phục sự cố và đưa hệ thống XLNT vào vận hành ổn định, tiến hành bơm nước thải từ hồ sự cố trở lại hệ thống XLNT và xử lý đạt quy chuẩn xả thải theo QCVN 63:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (Cột B, K_q = 0,9, K_f = 0,9), (Từ ngày 01/01/2032 đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B)) trước khi xả ra sông Sê Pôn.

Khi có thông tin bị sự cố thủng đường ống do sử dụng lâu ngày, hư hỏng máy bơm, máy móc thiết bị, phải báo cáo lên ban lãnh đạo và lập tức dừng ngay hoạt động của máy bơm nước thải về đó hoặc dừng vận hành xả nước trong xưởng sản xuất. Kiểm tra tính xác thực của thông tin và báo cáo tới các thành viên trong Ban giám đốc. Huy động thiết bị máy móc, nhân lực, vật tư đến ngay hiện trường tổ chức khắc phục không để sự cố phát triển lớn hơn.

Bảng 3.15. Các sự cố và biện pháp khắc phục Hệ thống XLNT

Sự cố	Giải pháp phòng ngừa	Giải pháp ứng phó
Hỏng hóc về bơm như: - Nguồn cung cấp điện; - Cánh bơm có bị chèn ép bởi các vật lạ không; - Khi bơm có tiếng kêu lạ.	- Kiểm tra hệ thống cung cấp điện cho toàn bộ hệ thống; - Các thiết bị được kiểm tra bảo dưỡng thường xuyên.	- Nhanh chóng sửa chữa hệ thống cung cấp điện; - Nhanh chóng sửa chữa, tháo vật lạ trong bơm; - Cần ngừng bơm khi phát hiện ra có tiếng lạ.
Sự cố về dinh dưỡng.	- Giám sát quá trình vận hành hệ thống chặt chẽ chế độ chăm sóc vi sinh phù hợp. - Kiểm tra hóa chất cần	Bổ sung dinh dưỡng, hóa chất khi cần thiết.

Sự cố		Giải pháp phòng ngừa		Giải pháp ứng phó
		cung cấp và mực nước trong các bể.		
Bể hiếu khí				
Tình trạng bể lắng	Kết quả thí nghiệm lắng	Nguyên nhân	Kiểm tra	Biện pháp khắc phục
Bông bùn li ti (đầu kim) Nhiều bông bùn mịn có kích thước bằng đầu kim trôi vào máng thu nước bể lắng.	Lắng khá tốt; bùn dày ở đáy; Nhiều bông cặn li ti ở lớp nước trên mặt.	Bể hiếu khí quá tải; Tuổi bùn cao.	Thay đổi tỉ số F/M, tuổi bùn, MLVSS, tốc độ bùn tuần hoàn, tốc độ hô hấp.	Tăng lưu lượng xả bùn.
Bùn mịn nổi (giống như tàn tro). Xuất hiện chất nổi nhỏ như tàn tro trên bề mặt bể lắng.	Lắng khá tốt; bùn dày ở đáy; Nhiều bông cặn li ti ở lớp nước trên mặt.	- Quá trình khử nitrate bắt đầu xảy ra. - Lượng lớn dầu mỡ trên mặt.	- Khuấy các bông bùn nổi trên mặt trong thí nghiệm lắng 30 phút. Nếu bông bùn lắng được, tiến hành cách cứu chữa. Nếu không lắng, tham khảo mục 2 bên dưới. - Phân tích dầu mỡ.	- Giảm tuổi bùn. - Nếu tràn 15% khối lượng, thay thế hoặc sửa chữa tấm ngăn chất nổi. - Xác định và khử đi nguồn dầu mỡ phát sinh.
Đục: Dòng ra khỏi lắng bị đục	Lắng kém và nước trên mặt đục	- Bể aeroten quá tải; Tuổi bùn quá thấp. - Xáo trộn quá mạnh phá vỡ bông bùn. - DO thấp. - Sốc độc chất.	- Thay đổi tỉ số F/M, tuổi bùn, MLVSS, - Quan sát bằng kính hiển vi bùn trong bể aeroten; kiểm tra bông bùn vở. - Kiểm tra DO trong bể thổi khí (DO nrrn > 2 mg/L). - Hiện diện của Protozoa.	- Giảm tốc độ xả bùn dư. - Giảm cường độ thổi khí. - Tăng cường thổi khí, giảm MLVSS nếu F/M vẫn nằm trong giới hạn cho

Sự cố		Giải pháp phòng ngừa	Giải pháp ứng phó	
			- Tốc độ hô hấp.	phép. - Giữ lại tất cả bùn còn lại. Thêm vào bùn mới.
Nổi bùn cục Cục bùn lớn màu nâu nổi lên mặt bể lắng. Có kèm theo bọt khí.	Lắng khá tốt, Tuy nhiên bùn nổi lên mặt trong bốn giờ lắng sau khi thí nghiệm bắt đầu.	- Quá trình nitrate hóa xảy ra. - Điều kiện yếm khí xảy ra.	- Tuổi bùn, chiều sâu lớp bùn, tốc độ BTH và DO trong bể. - DO trong bể aeroten, chiều sâu lớp bùn, đường BTH bị tắc.	- Điều chỉnh tuổi bùn và lưu lượng BTH. - Bảo đảm DO>2mg/L. - Tăng BTH, tăng cung cấp khí cho bể aeroten, rửa sạch các vách bể lắng và ở những nơi bùn bám dính.
Bùn tạo khối lớn: Đám lớn bông bùn như tơ nổi hoặc nở rộng ra chiếm toàn bộ bể lắng. Cặn trôi khỏi bể lắng.	Lắng rất chậm và bùn nén kém. Tuy nhiên nước trên mặt trong. SVI > 200.	- Tải trọng hữu cơ quá cao. - pH thấp. - Thiếu chất dinh dưỡng. - Vi sinh sợi phát triển.	Thay đổi MLVSS, SRT, F/M. Quan sát bằng kính hiển vi. Kiểm tra DO, pH và chất dinh dưỡng. Nếu các thông số này đạt, kiểm tra độc tố chất thải công nghiệp.	Giảm tốc độ BD, tăng tốc độ BTH. Điều chỉnh pH (6,5-8,5), điều chỉnh DO (>2 mg/L), tăng liều lượng chất dinh dưỡng (BOD:N:P = 100:5:1). Nếu có độc chất cần yêu cầu khử tại nguồn xả.
Rửa trôi bùn: Đám bùn lớn chỉ nổi lên một phần bể lắng.	Bùn lắng khá tốt, lớp nước trên mặt trong.	Thiết bị cào bùn hoặc bơm bùn hư hỏng xuất hiện các dòng nhiệt độ.	Bơm bùn hoặc ống dẫn bùn bùn dư bị tắt. Tốc độ hệ thống cào bùn, tấm gạt	Sửa chữa và thay thế. Nếu được, tăng cường thời gian lắng

Sự cố		Giải pháp phòng ngừa	Giải pháp ứng phó
			bùn hoạt động không đúng. Khác nhau về nhiệt độ từ đáy lên mặt của bể lắng .	Hiệu chỉnh lại tấm hướng dòng, máng răng cưa, giảm lưu lượng BTH, bùn dư để giảm lưu lượng tổng.
Các đám bùn lớn nổi lên trong toàn bộ bể lắng.		- Quá nhiều cặn trong bể lắng.	- Kiểm tra vách hướng dòng vào và ra. - Tải trọng bề mặt Tải trọng máng tràn Ngăn dòng. - Chiều cao lớp bùn Tải trọng chất rắn.	
Nhiều bọt trắng		- Tuổi bùn quá thấp. - Do chất thải công nghiệp chứa nhiều chất hoạt động bề mặt khó phân hủy sinh học.		Tăng tuổi bùn bằng cách giảm tốc độ xả bùn dư Khử tại nguồn.
Váng nổi dày màu nâu sẫm		Tuổi bùn quá cao.		Tăng tốc độ xả bùn dư.
Hỏng bơm bùn số 1				Vận hành bơm bùn số 2.
Có hiện tượng bùn nổi kết đám				Tăng sục khí lên hết hiện tượng bùn nổi
Bùn nổi			pH, DO, dưỡng chất không phù hợp, không xả phù hợp.	Điều chỉnh pH, DO.
Bùn không lắng			Có vi sinh dạng sợi, nước thải lẫn dầu mỡ.	Bổ sung clorin để giảm bớt vi sinh.

- Quy trình ứng phó khi có sự cố tại Hệ thống XLNT tập trung của nhà máy

+ Đối với sự cố hỏng bơm nước thải:

Tại các công đoạn xử lý trong hệ thống XLNT, chủ dự án đều bố trí hệ thống

bơm dự phòng bên cạnh hệ thống bơm hoạt động chính nhằm phòng ngừa trong trường hợp xảy ra sự cố tại hệ thống XLNT.

+ Đối với sự cố dừng vận hành hệ thống XLNT:

Khi hệ thống nước thải gặp sự cố thông số không đạt tiêu chuẩn xả thải thì công nhân vận hành sẽ phải tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Mở van nước cấp vào hồ thể tích 72.000 m^3 để đảm bảo nước không xả thải ra ngoài môi trường.

Bước 2: Giảm lưu lượng nước đầu vào hệ thống so với trước đó để giảm tải cho hệ thống vi sinh xử lý.

Bước 3: Thông báo tới Trưởng bộ phận và cán bộ phụ trách chất lượng nước để lập tức tiến hành họp bàn trao đổi tìm hiểu nguyên nhân và tìm hướng khắc phục.

Bước 4: Tìm hiểu nguyên nhân, thay đổi các thông số để đảm bảo vi sinh xử lý tốt lên và điều chỉnh lưu lượng đến khi hệ thống trở lại bình thường.

Trong trường hợp sau khi điều chỉnh và tích trữ nước thải chưa xử lý đầy hồ sự cố mà hệ thống XLNT chưa khắc phục xong, Công ty sẽ tiến hành dừng dây chuyền phát sinh nước thải để khắc phục sự cố. Khi nước thải tồn đọng được xử lý đạt QCVN 63:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (Cột B, K_q = 0,9, K_f = 0,9) (Từ ngày 01/01/2032 đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B)) trước khi xả ra sông Sê Pôn mới tiến hành sản xuất trở lại.

Hiện tại, Công ty đã hoàn thiện hồ sự cố với dung tích toàn phần của 1 hồ là 72.000 m^3 (DxRxC: 200x60x6m) thời gian lưu 7,5 ngày; diện tích là 12.200 m^2.

Hình 3.22. Hồ sự cố

- Lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung (Các thông số: Lưu lượng, COD, TSS, nhiệt độ, pH) trước khi xả ra sông Sê Pôn để kiểm soát chất lượng nước đầu ra.

Hình 3.23. Sơ đồ vị trí bể sự cố của dự án

b) Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bụi, khí thải

Sự cố hồ biogas

- Thường xuyên kiểm tra các mối nối đảm bảo các tấm phủ bề mặt hồ bằng HDPE không bị rách, bị thủng hay bị hở ở các mối nối để giảm mùi hôi sinh ra do việc rò rỉ và phát tán khí biogas trên bề mặt bể kỵ khí.

- Hồ Biogas có thể gặp các sự cố như rò rỉ nước thải, vỡ đê: Điều này được đề phòng bằng cách lu lèn bờ đất với hệ số K98 phủ HDPE dày 1,5 mm đồng thời kiểm tra cẩn thận các mối hàn cũng như các lỗ thủng của HDPE trước khi đưa vào sử dụng. Bên cạnh đó Nhà máy còn thường xuyên kiểm tra hiện trạng thực tế các bờ đê trong quá trình vận hành để kịp thời phát hiện và khắc phục các sự cố nếu có.

- Các hồ biogas được lắp đặt van an toàn tự động khi áp suất hồ vượt ngưỡng dễ gây ra sự cố bể bạt HDPE.

- Sự cố vi sinh các hồ phủ bạt kém hoạt động:

Sự cố này thường xảy ra vào mùa mưa rét kéo dài, nhiệt độ môi trường xuống thấp 8-20^{o}C làm cho hệ vi sinh thiếu khí trong các hồ phủ bạt xuống dần, lượng gas sinh ra ít, hiệu quả xử lý thấp làm cho COD đầu ra các hồ phủ bạt cao, từ đó hệ thống xử lý hậu Biogas hoạt động kém hiệu quả, vi sinh hệ hiếu khí sẽ chết trôi theo nước ra ngoài, COD sau xử lý cao buộc phải giảm tải, nước các hồ dâng cao.

+ Khi phát hiện lượng gas của các hồ phủ bạt giảm, hệ vi sinh hoạt động kém: Lập tức bổ sung vi sinh cho tất cả các hồ chứa, cụ thể:

Bổ sung 5-10 kg men Biobug AD/ 1 hồ, bổ sung có thể kéo dài 5-7 ngày tùy theo tình hình cụ thể.

Giảm tất cả các bơm gas đang bơm để sử dụng, dung các chất đốt khác như viên nén năng lượng.

Luôn duy trì lượng gas trong các hồ phủ bạt từ 60-70% để tăng nhiệt độ trong các hồ chứa, tạo môi trường thích hợp để nắm bắt sự biến đổi.

Có thể giảm công suất sản xuất hoặc dừng hẳn để chạy tuần hoàn cho toàn bộ hệ thống cho đến khi các hồ phủ bạt hoạt động ổn định trở lại.

+ Xử lý sự cố hậu biogas (hệ AO):

Khi phát hiện COD đầu ra liên tục tăng, hệ thống có hiện tượng sốc tải, vi sinh chết nổi trên bề mặt:

Lập tức giảm tải cho hệ thống, nuôi cấy men hiếu khí Biobug AS để bổ sung.

Cho dâng nước các hồ chứa, khi các hồ đạt mức cao sẽ thực hiện bơm nước lưu trữ ở hồ sự cố có dung tích chứa 72.000 m^3. Kéo dài hoạt động của nhà máy lên 9 ngày đêm.

Thời gian này đủ cho hệ vi sinh phục hồi hoàn toàn và tiếp tục hoạt động bình thưởng trở lại.

Trường hợp đặc biệt, nếu trong thời gian nói trên mà hệ thống xử lý vẫn chưa phục hồi dược, nước thải đầu ra các chỉ tiêu còn vượt so với quy chuẩn thì dừng sản xuất để tiếp tục khắc phục.

- **Biện pháp phòng ngừa đối với hệ thống thu hồi bụi, tinh bột, bã bột**

- Thường xuyên theo dõi hoạt động, tuân thủ các yêu cầu thiết kế, chương trình vận hành, bảo dưỡng được thiết lập cho hệ thống thu hồi bụi, thoát khí tích hợp trong các dây chuyền sản xuất.

- Vận hành các hệ thống thu hồi bụi, thoát khí, lọc bụi theo đúng quy trình kỹ thuật; lập nhật ký vận hành, thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các thiết bị hỏng. Các hệ thống có lắp đặt đồng bộ đồng hồ đo nhiệt độ, cảm biến áp suất nhằm theo dõi thông số vận hành theo thiết kế của hệ thống, để kịp thời phát hiện các bất thường, phục vụ kiểm soát, phòng ngừa và ứng phó sự cố.

- Khi phát hiện có sự cố với hệ thống sấy thu hồi bụi tinh bột, bột bã, phải dừng hoạt động của công đoạn sấy tương ứng. Chỉ được vận hành lại sau các khi sự cố được khắc phục, bảo đảm không phát tán bụi tinh bột, bột bã ra môi trường.

- Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với sự cố hệ thống thu hồi và sử dụng khí biogas: Không lắp đặt đường ống dẫn khí đi qua những nơi có nguy cơ cháy nổ. Thường xuyên kiểm tra hệ thống thu, dẫn khí biogas. Khi phát hiện khí biogas bị rò rỉ, tiến hành xác định nguyên nhân và khắc phục sự cố kịp thời.

➢ ***Phòng ngừa sự cố của lò sấy***

- Công nhân vận hành phải thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của các thiết bị thu gom, xử lý và phát tán bụi từ các hệ thống xử lý.

- Trang bị dự phòng các chi tiết dễ hư hỏng như: đinh, ốc vít, các loại đai thép bọc ống, van điều khiển, quạt hút,… Đồng thời, thay thế kịp thời các chi tiết hư hỏng.

- Tính toán và thiết kế ứng với trường hợp lưu lượng khí thải cao nhất.

- Chuẩn bị một số thiết bị dự phòng đối với một số máy móc dễ hư hỏng như:

bơm dự phòng, hệ thống van, đường ống và các phụ tùng khác.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc, tình trạng hoạt động để có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn.

- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp.

- Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất.

- Lấy mẫu và phân tích chất lượng khí thải sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý.

c). Biện pháp phòng cháy chữa cháy

- Trong quá trình hoạt động của Nhà máy đã được phê duyệt:

+ Giấy chứng nhận về thẩm duyệt thiết kế và thiết bị PCCC số 74/PC23 ngày 05/12/2003;

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 261/TD-PCCC ngày 11/12/2008;

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 320/TD-PCCC ngày 18/10/2021.

- Căn cứ vào đặc điểm kiến trúc, tính chất nguy hiểm cháy nổ của công trình và dựa trên các tiêu chuẩn của nhà nước trong lĩnh vực PCCC đảm bảo chữa cháy kịp thời, không để xảy ra cháy lớn, hạn chế tới mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản khi có cháy xảy ra. Công ty đã kết hợp với cảnh sát PCCC đào tạo kiến thức PCCC cho công nhân trong các phân xưởng sản xuất và trang bị các biển cảnh báo nổ, biển cấm lửa, biển nội quy PCCC, hướng dẫn thao tác khi xảy ra cháy, nổ và dự phòng phương tiện phòng chống cháy nổ như sau:

- Nguồn nước chữa cháy:

Bảng 3.16. Nguồn nước chữa cháy

TT	Nguồn nước	Trữ lượng (m^3) hoặc lưu lượng	Vị trí, khoảng cách nguồn	Những điểm cần lưu ý
I	**Bên trong**			
1	Bể nước chữa cháy	1.500 m^3	Kế bên dây chuyền sản xuất	Máy bơm chữa cháy hút nước được
2	Đường ống nước tự chảy từ thác Khe Xây	Lưu lượng 41 m^3/h	Trong khuôn viên nhà máy	Máy bơm chữa cháy hút nước được
II	**Bên ngoài**			
1	Thác Khe Xây	Không hạn chế	Cách nhà máy 700 m	Máy bơm chữa cháy hút nước được

- Phương tiện PCCC:

Bảng 3.17. Phương tiện PCCC

TT	Tên phương tiện	Số lượng	Tình trạng hoạt động				Vị trí bố trí lắp đặt
			Tốt	Trung bình	Kém	Hư hỏng	
1	Bình chữa cháy MFZ4	32		x			Đặt cạnh các tủ họng nước vách tường, nhà làm việc, nhà ở.
2	Bình chữa cháy MT5	10		x			Đặt cạnh các tủ họng nước vách tường, nhà làm việc, nhà ở.
3	Họng nước vách tường cùng cuộn vòi B, lăng B	10 họng		x			Khu vực nhà xưởng sản xuất
4	dọng nước chữa cháy	01		x			Sát nhà xưởng sản xuất

Công ty đã lắp đặt hệ thống PCCC và chống sét theo đúng quy định hiện hành của pháp luật về PCCC cho nhà máy hiện hữu. Hệ thống PCCC nội bộ cho toàn bộ nhà máy hiện hữu bao gồm hệ thống báo cháy, hệ thống chữa cháy vách tường và hệ thống chữa cháy tự động:

- Có đường giao thông cho xe chữa cháy hoạt động. Khoảng cách an toàn PCCC và lối thoát nạn đảm bảo theo đúng quy định.

- Điện trở nối đất của hệ thống chống sét đánh thẳng dưới 10Ω.

- Đèn chiếu sáng sự cố và biển chỉ dẫn thoát nạn lắp đặt đúng vị trí.

- Trang bị đầy đủ bình chữa cháy xách tay tại các khu vực trong nhà máy, bố trí tại nơi dễ thấy, dễ sử dụng.

Phòng cháy các thiết bị điện

- Các mô tơ điện đều có hộp che chắn bảo vệ, đảm bảo không cho dung môi, nước hoặc vật dễ cháy rơi vào;

- Đã quy định cụ thể chế độ vệ sinh công nghiệp cho từng máy, từng bộ phận khi bàn giao ca;

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường dây điện trong nhà xưởng sản xuất. Hộp cầu dao phải kín, cầu dao phải tiếp điện tốt.

- Công ty đã và sẽ tiếp tục nghiêm chỉnh chấp hành nội quy phòng cháy chữa cháy tại Nhà máy như sau:

+ Điều 1: Việc phòng cháy và chữa cháy là nghĩa vụ của mỗi công nhân.

+ Điều 2: Mỗi công nhân phải tích cực đề phòng không để tai nạn chát xảy ra đồng thời chuẩn bị sẵn sàng về lực lượng, phương tiện để khi cần chữa cháy kịp thời và hiệu quả.

+ Điều 3: Phải thận trọng trong việc sử dụng lửa, các nguồn nhiệt, hóa chất và các chất dễ cháy, nổ độc hại, phóng xạ. Triệt để tuân theo các qui định về phòng cháy,

chữa cháy.

+ Điều 4: Cấm câu mắc, sử dụng điện tùy tiện, sau giờ làm việc phải kiểm tra lại các thiết bị tiêu thụ điện. Chú ý đến đèn, quạt, bếp điện trước lúc ra về, không để hàng hóa, vật tư áp sát vào bóng đèn, dây điện. Phải tuân thủ nghiêm ngặt quy định về kỹ thuật an toàn trong sử dụng điện.

+ Điều 5: Vật tư, hàng hóa phải xếp gọn gàng, đảm bảo khoảng cách an toàn phòng cháy, chữa cháy, tạo điều kiện thuận lợi cho việc bảo vệ, kiểm tra và cứu chữa khi cần thiết. Không dùng khóa mở nắp phuy xăng và các dung môi dễ cháy bằng sắt, thép.

+ Điều 6: Khi giao nhận hàng, xe không được nổ máy trong kho, nơi chứa nhiều chất dễ cháy và khi đậu phải hướng đầu xe ra ngoài.

+ Điều 7: Trên các lối đi lại nhất là ở các lối thoát hiểm không để các chướng ngại vật.

+ Điều 8: Đơn vị hoặc cá nhân có thành tích phòng cháy, chữa cháy sẽ được khen thưởng, người nào vi phạm các điều quy định trên tùy trách nhiệm nặng nhẹ mà bị xử lý từ thi hành kỷ luật hành chính đến truy tố theo pháp luật hiện hành.

Công ty đã và sẽ tiếp duy trì liên tục chế độ kiểm tra các hệ thống, thiết bị PCCC được lắp đặt tại Nhà máy và thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn PCCC trong suốt quá trình hoạt động và thực hiện đầy đủ trách nhiệm theo quy định.

Biện pháp xử lý khi xảy ra cháy nổ

- Khi có sự cố cháy nổ xảy ra, thực hiện xử lý theo các bước cơ bản sau:

+ 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 sẵn có để dập cháy.

+ Cứu người bị nạn.

+ Di chuyển hàng hóa, tài sản và các chất cháy ra nơi an toàn: Bảo vệ và tạo khoảng cách chống cháy lan.

- Khắc phục sự cố và ổn định sản xuất trở lại.

Chi tiết biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố cháy nổ thực hiện theo chương trình tập huấn của cơ quan PCCC tập huấn cho cán bộ công nhân viên nhà máy và phương án PCCC của Nhà máy.

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố về sét

Nhà máy tổ chức hướng dẫn công nhân về việc phòng tránh các sự cố về sét như rút các hệ thống điện khi có hiện tượng mưa giông, sấm sét, tránh sử dụng các vật dụng bằng kim loại trong lúc có sét.

Trang bị hệ thống chống sét tại các nhà xưởng, cột thu lôi lắp đặt tại vị trí cao nhất của công trình.

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố mất điện

Nhằm tránh những thiệt hại do sự cố mất điện gây ra, nhà máy sẽ trang bị máy phát điện dự phòng, thường xuyên theo dõi thông tin về lịch cắt điện để có kế hoạch sản xuất phù hợp.

- Một số hình ảnh về PCCC của Công ty:

Hình 3.24. Một số hình ảnh các trang thiết bị PCCC của công ty

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

- Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt: Lắp đặt hệ thống quạt thông gió cưỡng bức và tự nhiên tại các khu vực có phát sinh nhiệt tại khu vực nhà xưởng (đặt quạt hút, khe thông gió cao, mái chóp giúp khí nóng thoát lên trên).

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống cấp thoát nước, đảm bảo an toàn và đạt độ bền, độ kín khít của tất cả các tuyến ống.

- Thực hiện các biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường và an toàn lao động tại nơi làm việc và xung quanh khu vực Dự án.

3.8. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có)

Không

3.9. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Bảng 3.18. Các thay đổi so với quyết định phê duyệt ĐTM

TT	Theo QĐ phê duyệt ĐTM Quyết định số 184/QĐ-BTNMT	Nội dung điều chỉnh	Đánh giá sự thay đổi
1	Hệ thống lọc bụi túi vải.	Hệ thống lọc bụi và giũ bụi tự động.	Đáp ứng nhu cầu sử dụng của cơ sở.
2	Hoạt động quan trắc bụi, khí thải - Số lượng: 01 vị trí sau hệ thống lọc bụi tại khu vực đóng bao, nghiền, sàng; 03 vị trí tại các ống thoát khí của 03 lò sấy khi sử dụng nguyên liệu đốt là sinh khối, than đá.	Hoạt động quan trắc bụi, khí thải: Không thực hiện.	Căn cứ khoản 2 Điều 112 của Luật BVMT năm 2020; khoản 1 và khoản 2 Điều 98 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, sửa đổi tại khoản 46 Điều 1 Nghị định

TT	Theo QĐ phê duyệt ĐTM Quyết định số 184/QĐ-BTNMT	Nội dung điều chỉnh	Đánh giá sự thay đổi
	- Thông số quan trắc: Tại khu vực đóng bao, nghiền, sàng (Thông số: Bụi). Tại ống thoát khí của lò sấy (Thông số: Bụi, CO, NO_2, SO_2). - Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2024/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (Bảng 1, 2, cột C). - Tần suất: 3 tháng/lần (trong thời gian Nhà máy có hoạt động sản xuất)		số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 thì hệ thống lọc bụi tại khu vực đóng bao, nghiền, sàng công suất 6.000 m^3/ giờ và 03 lò sấy khi sử dụng nguyên liệu đốt là sinh khối, than đá (Lò số 1: 14.136 m^3/giờ; Lò số 2: 8.695 m^3/giờ; Lò số 3: 11.057 m^3/giờ) của Nhà máy không thuộc Phụ lục XXIX nên không thuộc đối tượng phải quan quan trắc định kỳ.

- Đối với các nội dung điều chỉnh nêu trên không thuộc đối tượng phải lập lại báo cáo ĐTM theo quy định tại khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, cụ thể như sau những nội dung thay đổi được đánh giá là không làm gia tăng quy mô, công suất, công nghệ sản xuất. Đồng thời những thay đổi đối với các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường cũng không làm gia tăng các tác động xấu đến thành phần môi trường.

Chương IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt:

+ Nguồn số 01: Nhà văn phòng;

+ Nguồn số 02: Nhà căng tin;

+ Nguồn số 03: Khu nhà ở công nhân;

+ Nguồn số 04: Xưởng sản xuất.

- Nguồn số phát sinh nước thải sản xuất

+ Nguồn số 07: Các công đoạn sản xuất tinh bột;

+ Nguồn số 08: Vệ sinh nhà xưởng, thiết bị.

4.1.2. Dòng nước thải

Toàn bộ nước thải của Nhà máy (nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất) sau khi qua hệ thống xử lý nước thải công suất 9.600 m^3/ngày.đêm đảm bảo đạt Quy chuẩn cho phép trước khi xả ra sông Sê Pôn.

4.1.3. Lưu lượng xả nước thải tối đa

Lưu lượng xả thải tối đa đề nghị cấp phép: 9.600 m^3/ngày đêm.

4.1.4. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

- Vị trí điểm xả nước thải của Hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy vào nguồn nước tiếp nhận là sông Sê Pôn đoạn chảy qua xã Lìa, tỉnh Quảng Trị. Điểm xả nước thải sau xử lý của Công ty theo tọa độ VN2000 kinh tuyến trục 106^o múi chiếu 3^o: X(m) = 1833097,879, Y(m) = 544128,042.

- Phương thức xả thải vào nguồn tiếp nhận:

+ Nước thải sau xử lý (sau hệ thống xử lý nước thải công suất thiết kế 9.600 m^3/ngày đêm) đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường và được giám sát trước khi tự chảy ra sông Sê Pôn qua kênh dẫn tự nhiên có tổng chiều dài 350 m.

+ Hình thức xả thải: Xả mặt, ven bờ.

+ Chế độ xả thải: Liên tục (không bao gồm thời gian nhà máy nghỉ hoạt động).

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Sông Sê Pôn đoạn chảy qua xã Lìa, tỉnh Quảng Trị.

4.1.5. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Chất lượng nước thải của Nhà máy sau khi qua hệ thống xử lý nước thải và trước khi xả trước khi xả ra sông Sê Pôn phải đảm bảo đạt QCVN 63:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (cột B, K_q = 0,9, K_f = 0,9), cụ thể như sau:

Bảng 4.1. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong dòng nước thải

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Nhiệt độ	^{o}C	-	03 tháng/ lần	Đã lắp đặt
2	pH	-	5,5-9		

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	mg/l	81		
4	COD	mg/l	162		
5	BOD_5	mg/l	40,5		Không thuộc đối tượng
6	Tổng Nitơ (tính theo N)	mg/l	48,6		
7	Tổng Phốt pho (P)	mg/l	16,2		
8	Tổng Xianua (CN^-)	mg/l	0,081		
9	Tổng coliform	MPN/100 ml	5.000		

Kể từ ngày 01/01/2032, chủ cơ sở áp dụng đạt theo QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B) trước khi xả ra sông Sê Pôn, cụ thể như sau:

Bảng 4.2. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong dòng nước thải

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Nhiệt độ	^oC	≤40	03 tháng/ lần	Đã lắp đặt
2	pH	-	6-9		
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	≤60		
4	COD	mg/l	≤70		
5	BOD_5	mg/l	≤50		Không thuộc đối tượng
6	Tổng Nitơ (tính theo N)	mg/l	≤40		
7	Tổng Phốt pho (P)	mg/l	≤14		
8	Tổng Xianua (CN^-)	mg/l	≤1,0		
9	Tổng coliform	MPN/100 ml	≤5.000		

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Lò sấy số 01 (14.136 m^3/giờ);
- Nguồn số 02: Lò sấy số 02 (8.695 m^3/giờ);
- Nguồn số 03: Lò sấy số 03 (11.057 m^3/giờ);
- Nguồn số 04: Hệ thống lọc bụi và rũ bụi Dây chuyền 300 tấn (12.000 m^3/giờ);
- Nguồn số 05: Hệ thống lọc bụi và rũ bụi Dây chuyền 160 tấn (6.000 m^3/giờ).

4.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải

- Dòng khí thải 01: 01 Dòng khí thải phát sinh từ lò 1 được dẫn vào ống khói cao 16,5 m, đường kính 0,55 m, tọa độ vị trí xả thải: X = 1833148,870; Y =544619,431.

- Dòng khí thải 02: 02 Dòng khí thải phát sinh từ lò 2 được dẫn vào ống khói chung cao 12 m, đường kính 0,5 m, tọa độ vị trí xả thải: X = 1833157,673; Y = 544639,834.

- Dòng khí thải 03: 01 Dòng khí thải phát sinh từ lò 3 được dẫn vào ống khói chung cao 12 m, đường kính 0,5 m, tọa độ vị trí xả thải: X = 1833233,030; Y = 544629,192

- Dòng khí thải 04: Bụi được thu từ các khu vực sấy, đóng bao vào hệ thống lọc và rũ bụi, bụi thu được lưu giữ trong xy lô; ống thoát khí tươi được đưa về khu vực chụp hút.

- Dòng khí thải 04: Bụi được thu từ các khu vực sấy, đóng báo vào hệ thống lọc và rũ bụi, bụi thu được lưu giữ trong xy lô; ống thoát khí tươi được đưa về khu vực chụp hút.

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 106º múi chiếu 3º)

4.2.3. Vị trí, phương thức xả khí thải; các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

- Phương thức xả khí thải: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường qua ống thải, xả liên tục 24/24h.

- Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: Khí thải sau khi qua hệ thống xử lý của Nhà máy đạt QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, Bảng 2, cột C. Các thông số và nồng độ chất ô nhiễm được phép xả thải cụ thể như sau:

Bảng 4.3. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong dòng khí thải

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
I	**Lò sấy**				
1	Bụi (PM)	mg/Nm^3	30	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	NO_x	mg/Nm^3	150		
3	SO_2	mg/Nm^3	150		
4	CO	mg/Nm^3	120		
II	**Hệ thống lọc bụi**				
1	Bụi (PM)		100	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng

4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

4.3.1. Nguồn phát sinh

- Nguồn số 01: Khu vực lò sấy số 01
- Nguồn số 02: Khu vực lò sấy số 02
- Nguồn số 03: Khu vực lò sấy số 03
- Nguồn số 04: Khu vực xưởng sản xuất dây chuyền 300 tấn.
- Nguồn số 05: Khu vực xưởng sản xuất dây chuyền 160 tấn.

4.3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

- Tiếng ồn:

Bảng 4.4. Giá trị giới hạn của tiếng ồn

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	*06 tháng/lần*	*Khu vực thông thường*

- Độ rung:

Bảng 4.5. Giá trị giới hạn của độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	*Từ 21 giờ đến 6 giờ*		
1	70	60	*06 tháng/lần*	*Khu vực thông thường*

4.4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

4.4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh

a). Khối lượng chất thải nguy hại sinh thường xuyên

Bảng 4.6. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

TT	Tên CTNH	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
1	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải	16 01 13	Rắn	10
2	Các loại dầu thủy lực thải	17 01 07	Lỏng	150
3	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp khác	17 02 04	Lỏng	150
4	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	60
5	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ nhiễm TPNH	18 02 01	Rắn	50
	Tổng cộng			**420**

c). Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp thông thường phát sinh

Bảng 4.7. Khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh

STT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Bao bì thải	2.170
2	Tro xỉ	105.300
	Tổng cộng	**107.470**

c). Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: 25,74 tấn/năm.

4.4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải sinh hoạt, chất thải thông thường, chất thải nguy hại

a). Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

- Thiết bị lưu chứa: đã trang bị thùng có nắp đậy.
- Kho chứa: Diện tích kho: 15,2 m^2.

- Thiết kế cấu tạo: Kho có kết cấu tường gạch, mái lợp tôn, nền bê tông chống thấm, có thiết bị phòng cháy chữa cháy, có biển cảnh báo và dán nhãn theo quy định.

b). Công trình chứa bùn thải:

- Bùn thải được lưu trữ trong hồ chứa bùn có diện tích 12.000 m^2. Hồ chứa bùn thải có lót bạt HDPE.

c). Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Khu vực lưu chứa trong nhà đối với bao bì sau sử dụng: Khu lưu giữ 21 m^2 (DxR = 5x4,2 m); khu vực được xây dựng bằng nền xi măng, mái tôn, khung thép.

- Bố trí khu vực lưu giữ xỉ than: Khu vực lò đốt bố trí một khu vực lưu giữ xỉ có diện tích 43,2 m^2, (DxR = 8x5,4 m) nền xi măng, nhà khung thép, mái tôn.

d). Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải chất thải rắn sinh hoạt

- Bố trí hệ thống thùng rác chuyên dụng loại 60 - 240 lít có nắp đậy tại các vị trí thường xuyên phát sinh chất thải rắn sinh hoạt (khu vực nhà điều hành, hệ thống xử lý nước thải).

Chương V. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường

5.1.1. Tình hình tổ chức thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền mà chủ cơ sở phải thực hiện

Từ khi đi vào hoạt động đến nay (năm 2004); Cơ sở tuân thủ thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; cụ thể như sau:

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường, giấy phép môi trường thành phần:

+ Quyết định số 3785/QĐ-UB ngày 31/12/2004 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Đầu tư và xây dựng Nhà máy chế biến tinh bột sắn sê pôn - Hướng Hóa.

+ Quyết định số 279/QĐ-UB ngày 14/02/2008 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung Dự án Nâng công suất hoạt động của Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hòa tại xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.

+ Quyết định số 2811/QĐ-UBND ngày 04/11/2016 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư nâng cấp dây chuyền thiết bị và hệ thống xử lý nước thải tại Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa".

+ Giấy xác nhận số 4197/GXN-UBND ngày 28/8/2017 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc xác nhận hoàn thành công trình BVMT của Dự án "Đầu tư nâng cấp dây chuyền thiết bị và hệ thống xử lý nước thải tại Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa".

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 355/GP-UBND ngày 08/02/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc cho phép Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa thuộc Công ty Cổ phần Tổng công ty thương mại Quảng Trị được xả nước thải vào nguồn nước.

+ Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 45.000006.T ngày 25/8/2009.

+ Giấy phép gia hạn khai thác nước mặt số 3300/GP-UBND ngày 22/12/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc cho phép Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa khai thác nước mặt tại sông Sê Pôn và suối Khe Xây với công suất 3.000 m^3/ngày đêm.

+ Hợp đồng nguyên tắc mua bán hàng hóa số 01/2025/NMS-SP ngày 25/12/2024 giữa Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa và Nhà máy phân bón hữu cơ Sê Pôn.

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 320/TD-PCCC ngày 18/10/2021 của Công an tỉnh Quảng Trị.

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 320/TD-PCCC ngày 18/10/2021 của Công an tỉnh Quảng Trị.

+ Công văn số 3500/STNMT-CCBVMT ngày 25/10/2019 xác nhận kết nối dữ liệu.

+ Các hoạt động thu gom CTR sinh hoạt, CTR thông thường, CTNH được hợp

đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

5.1.2. Các vấn đề liên quan đến môi trường của chủ cơ sở

Trong quá trình thực hiện triển khai dự án, chủ cơ sở đã thực hiện gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền thực hiện các thủ tục môi trường:

Bảng 5.1. Tổng hợp các vấn đề liên quan đến môi trường của chủ sơ đã gửi cơ quan có thẩm quyền

TT	Vấn đề liên quan đến môi trường gửi cơ quan có thẩm quyền	Vấn đề môi trường môi trường giải quyết
1.	Công văn thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường	Quyết định số 3785/QĐ-UB ngày 31/12/2004 phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM của Dự án xây dựng "Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sê Pôn – Hướng Hóa"
2.	Công văn thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường	Quyết định số 279/QĐ-UB ngày 04/02/2008 phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM bổ sung của Dự án nâng công suất hoạt động của nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa tại xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.
3.	Đơn đề nghị đăng ký sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại của Công ty Cổ phần Tổng Công ty Thương mại Quảng Trị.	Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH:45.000006.T ngày 25/8/2009.
4.	Công văn thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường	Quyết định số 2811/QĐ-UBND ngày 04/11/2016 phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM bổ sung của Dự án "Đầu tư nâng cấp dây chuyền thiết bị và hệ thống xử lý nước thải Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa"
5.	Xin thực hiện thủ tục xác nhận hoàn thành công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án "Đầu tư nâng cấp dây chuyền thiết bị và hệ thống xử lý nước thải tại Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa"	Giấy xác nhận số 4197/GXN-UBND ngày 28/8/2017 của UBND tỉnh Quảng Trị.
6.	Văn bản số 224/CV-NM ngày 13/11/2018 của Công ty Cổ phần Tổng công ty Thương mại Quảng Trị	Công văn số 5849/UBND-MT ngày 24/12/2018 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc điều chỉnh chương trình giám sát và vị trí lắp đặt bơm tuần hoàn nước của Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa.
7.	Công văn xác nhận và truyền kết nối	Công văn số 3500/STNMT-CCBVMT ngày 25/10/2019 của

TT	Vấn đề liên quan đến môi trường gửi cơ quan có thẩm quyền	Vấn đề môi trường môi trường giải quyết
		Sở TNMT tỉnh Quảng Trị xác nhận kết nối thành công dữ liệu quan trắc tự động.
8.	Đơn đề nghị cấp phép xả nước thải vào nguồn nước của Công ty Cổ phần Tổng Công ty Thương mại Quảng Trị	Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 355/GP-UBND ngày 08/2/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị.
9.	Đơn đề nghị cấp gia hạn giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt của Công ty Cổ phần Tổng công ty Thương mại Quảng Trị.	Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt số 3300/GP-UBND ngày 22/12/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị.
10.	Công văn số 80/NMS-KCS ngày 28/3/2023 của Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa	Công văn số 1441/STNMT-CCBVMT ngày 26/4/2023 của Sở TNMT tỉnh Quảng Trị về việc tạm dừng hệ thông quan trắc tự động nước thải trong thời gian nghỉ vụ sản xuất.
11.	Công văn thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường	Quyết định số 184/QĐ-BNNMT ngày 16/01/2026 phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM của Dự án "Đầu tư nâng cấp Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa công suất từ 260 tấn/ngày đêm lên 460 tấn/ngày đêm".
12.	Văn bản đề nghị cấp giấy phép khai thác nước mặt.	Giấy phép khai thác nước mặt số 235/GP-UBND ngày 14/9/2026 của UBND tỉnh Quảng Trị.
13.	Văn bản số 139/CVMT-NMS ngày 13/7/2026.	Văn bản số 6688/SNNMT-QLMT ngày 27/7/2026 của Sở NN&MT tỉnh Quảng Trị về việc thay thế datalgoeger và di dời kênh đo lưu lượng.

5.2 Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải

5.2.1. Tổng hợp các kết quả quan trắc nước thải định kỳ

- Thời gian nhận mẫu:

+ Ngày 05/3/2025, ngày 10/4/2025, ngày 17/04/2025, ngày 19/9/2025.

+ Ngày 19/3/2026.

- Thời gian thử nghiệm:

+ Ngày 05-12/3/2025, ngày 10-17/4/2025, ngày 17-24/4/2025, ngày 19-26/9/2025.

+ Ngày 19-26/3/2026

- Vị trí các điểm quan trắc: Nước thải đầu ra hệ thống XLNT.

- Tổng số lượng mẫu thực hiện: 1 mẫu/ lần.

- Đơn vị thực hiện quan trắc:

+ Trung tâm Quan trắc nông nghiệp và môi trường; số Vimcerts: 021, Vilas 1.1074.

a). Kết quả phân tích năm 2025

Bảng 5.2. Kết quả quan trắc nước thải hệ thống XLNT ngày 05-12/3/2025

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	NT	QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_q= 0,9, K_f=1,0)
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6,8	**5,5-9**
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	TCVN 6625:2000	13	**90**
3	Nhu cầu oxy sinh học (BOD_5)	mg/l	TCVN 6001-1:2021	10	**45**
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/l	SMEWW 5220C:2023	24	**180**
5	Tổng ni tơ (tính theo N)	mg/l	TCVN 6638:2000	37,1	**54**
6	Tổng Photpho (tính theo P)	mg/l	TCVN 6202:2008	11,6	**18**
7	Xyanua (P^-)	mg/l	TCVN 7723-2:2015	KPH (0,002*)	**0,09**
8	Coliform	MPN/100ml	TCVN 6187-2:2020	3.930	**5.000**

Bảng 5.3. Kết quả quan trắc nước thải hệ thống XLNT ngày 10-17/4/2025

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	NT	QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_q= 0,9, K_f=1,0)
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,7	**5,5-9**
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	TCVN 6625:2000	29	**90**
3	Nhu cầu oxy sinh học (BOD_5)	mg/l	TCVN 6001-1:2021	18	**45**
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/l	SMEWW 5220C:2023	37	**180**
5	Tổng ni tơ (tính theo N)	mg/l	TCVN 6638:2000	30	**54**
6	Tổng Photpho (tính theo P)	mg/l	TCVN 6202:2008	14,6	**18**
7	Xyanua (P^-)	mg/l	TCVN 7723-2:2015	KPH (0,003*)	**0,09**
8	Coliform	MPN/100ml	TCVN 6187-2:2020	2.382	**5.000**

Bảng 5.4. Kết quả quan trắc nước thải hệ thống XLNT ngày 17-24/4/2025

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	NT	QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_q= 0,9, K_f=1,0)
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,7	**5,5-9**
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	TCVN 6625:2000	4,8	**90**
3	Nhu cầu oxy sinh học (BOD_5)	mg/l	TCVN 6001-1:2021	13	**45**
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/l	SMEWW 5220C:2023	33	**180**
5	Tổng ni tơ (tính theo N)	mg/l	TCVN 6638:2000	32,1	**54**
6	Tổng Photpho (tính theo P)	mg/l	TCVN 6202:2008	15,8	**18**
7	Xyanua (P^-)	mg/l	TCVN 7723-2:2015	KPH (0,003*)	**0,09**
8	Coliform	MPN/100ml	TCVN 6187-2:2020	1.517	**5.000**

Bảng 5.5. Kết quả quan trắc nước thải hệ thống XLNT ngày 19-26/9/2025

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	NT	QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_q= 0,9, K_f=1,0)
1	pH	-	TCVN 6492:2011	-	**5,5-9**
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	TCVN 6625:2000	-	**90**
3	Nhu cầu oxy sinh học (BOD_5)	mg/l	TCVN 6001-1:2021	14	**45**
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/l	SMEWW 5220C:2023	-	**180**
5	Tổng ni tơ (tính theo N)	mg/l	TCVN 6638:2000	22,4	**54**
6	Tổng Photpho (tính theo P)	mg/l	TCVN 6202:2008	8,05	**18**
7	Xyanua (P^-)	mg/l	TCVN 7723-2:2015	KPH (0,003*)	**0,09**
8	Coliform	MPN/100ml	TCVN 6187-2:2020	110	**5.000**

*Ghi chú***:** QCVN 63:2017/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (Cột B).

Nhận xét: Các kết quả phân tích các đợt ngày 05/3/2025, ngày 10/4/2025, ngày 17/04/2025, ngày 19/9/2025 cho thấy các chỉ tiêu nằm trong QCVN 63:2017/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (Cột B).

b). Kết quả phân tích năm 2026

Bảng 5.6. Kết quả quan trắc nước thải hệ thống XLNT ngày 19-26/3/2026

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	NT	QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_q= 0,9, K_f=1,0)
1	pH	-	TCVN 6492:2011	-	**5,5-9**
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	TCVN 6625:2000	-	**90**
3	Nhu cầu oxy sinh học (BOD_5)	mg/l	TCVN 6001-1:2021	9,2	**45**
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/l	SMEWW 5220C:2023	-	**180**
5	Tổng ni tơ (tính theo N)	mg/l	TCVN 6638:2000	34,7	**54**
6	Tổng Photpho (tính theo P)	mg/l	TCVN 6202:2008	11,2	**18**
7	Xyanua (CN^-)	mg/l	TCVN 7723-2:2015	0,009	**0,09**
8	Coliform	MPN/100ml	TCVN 6187-2:2020	4.106	**5.000**

*Ghi chú***:** QCVN 63:2017/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (Cột B).

Nhận xét: Kết quả phân tích đợt ngày 19/3/2026 cho thấy các chỉ tiêu nằm trong QCVN 63:2017/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (Cột B).

5.2.2. Tình trạng và kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục của từng năm

a). Tình trạng hoạt động của hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục

- Vị trí, địa điểm lắp đặt trạm: được đặt gần Hồ sinh học số 5 trong khuôn viên Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa.

- Tần suất thu nhận dữ liệu: 5 phút/ lần.

- Danh mục thông số quan trắc: Lưu lượng đầu vào và đầu ra, nhiệt độ, pH, COD, TSS.

- Thông tin về hoạt động hiệu chuẩn, kiểm định: Ngày 07/9/2025.

- Thông tin về hoạt động, vận hành của Trạm: Trạm đưa vào hoạt động chính thức từ ngày 24/10/2019.

b). Kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục

Nhà máy hoạt động trở lại sau kỳ nghỉ vụ vào ngày 21/8/2025 theo Văn bản số 178/CVTM-NMS ngày 15/8/2025.

Bảng 5.7. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 08/2025)

Thời gian	pH	TSS (mg/l)	COD (mdg/l)	Lưu lượng đầu ra (m^3/ngày đêm)	Lưu lượng đầu vào (m^3/ngày đêm)
21/8/2025	6,75	36,24	80,24	0	2.356,78
22/8/2025	6,65	34,46	59,78	0	1.657,30
23/8/2025	6,58	50,22	25,58	747,00	1.261,11

Thời gian	pH	TSS (mg/l)	COD (mđg/l)	Lưu lượng đầu ra (m^3/ngày đêm)	Lưu lượng đầu vào (m^3/ngày đêm)
24/8/2025	6,53	35,04	26,80	2.021,92	2.168,76
25/8/2025	6,45	33,12	30,71	1.970,12	18.017,84
26/8/2025	6,45	30,60	32,63	1.768,90	370,87
27/8/2025	6,40	25,69	33,56	1.205,16	411,48
28/8/2025	6,31	21,61	34,26	5.318,51	372,62
29/8/2025	6,31	28,32	36,10	1.993,90	519,04
30/8/2025	6,31	37,63	41,85	2.010,62	683,17
31/8/2025	6,17	32,53	39,29	1.866,91	396,63
QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_q= 0,9, K_f=1,0)	**5,5-9**	**90**	**180**	**-**	**-**

Bảng 5.8. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 09/2025)

Thời gian	pH	TSS (mg/l)	COD (mđg/l)	Lưu lượng đầu ra (m^3/ngày đêm)	Lưu lượng đầu vào (m^3/ngày đêm)
1/9/2025	6,12	23,31	39,50	1.990,72	493,20
2/9/2025	6,10	22,95	38,09	1.836,16	484,83
3/9/2025	6,03	32,51	39,28	1.696,85	209,98
4/9/2025	6,07	23,72	39,19	1.831,02	4.048,84
5/9/2025	6,00	25,91	34,00	1.854,35	1.894,50
6/9/2025	5,97	29,37	34,86	1.832,15	1.826,28
7/9/2025	5,88	23,75	33,75	1.761,41	347,28
8/9/2025	6,32	26,28	32,81	1.748,47	1.009,31
9/9/2025	6,42	26,12	29,50	1.752,07	1.688,72
10/9/2025	6,21	26,52	30,86	1.763,36	1.650,92
11/9/2025	6,02	25,35	31,27	1.701,06	1.888,32
12/9/2025	6,17	23,90	31,23	1.690,69	1.785,49
13/9/2025	6,47	32,50	30,86	1.576,76	1.530,80
14/9/2025	6,30	26,06	31,12	1.662,57	1.645,63
15/9/2025	6,31	18,57	35,06	1.735,72	1.499,04
16/9/2025	6,20	25,25	40,27	1.810,39	1.540,38
17/9/2025	6,20	24,18	38,71	1.827,21	2.507,26
18/9/2025	6,31	23,53	30,35	1.661,01	1.215,96
19/9/2025	6,43	18,55	30,08	1.646,92	1.520,41
20/9/2025	6,54	14,39	32,03	1.067,63	1.212,06
21/9/2025	6,31	15,14	30,33	1.185,37	1.553,38
22/9/2025	6,73	12,12	30,48	1.211,72	945,46
23/9/2025	6,97	12,01	31,26	1.298,81	1.632,74
24/9/2025	7,07	20,85	33,40	1.391,51	4.153,02
25/9/2025	6,98	30,73	37,42	1.367,73	709,46
26/9/2025	7,08	31,22	37,04	1.334,29	928,63
27/9/2025	7,26	33,10	36,85	1.452,65	2.930,58
28/9/2025	7,25	38,06	38,25	1.826,01	1.135,80
29/9/2025	7,28	35,69	37,50	1.729,27	0
30/9/2025	7,13	20,79	35,75	1.627,67	0
QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_q= 0,9,	**5,5-9**	**90**	**180**	**-**	**-**

Thời gian	pH	TSS (mg/l)	COD (mđg/l)	Lưu lượng đầu ra (m^3/ngày đêm)	Lưu lượng đầu vào (m^3/ngày đêm)
K_f=1,0)					

Bảng 5.9. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 10/2025)

Thời gian	pH	TSS (mg/l)	COD (mđg/l)	Lưu lượng đầu ra (m^3/ngày đêm)	Lưu lượng đầu vào (m^3/ngày đêm)
1/10/2025	6,91	15,01	34,61	1.578,28	586,62
2/10/2025	7,03	12,73	31,68	1.531,40	1.406,54
3/10/2025	7,24	15,17	29,91	1.274,81	357,90
4/10/2025	7,41	13,85	29,21	1.156,78	1.548,52
5/10/2025	7,29	17,57	28,52	1.199,63	1.121,53
6/10/2025	7,28	13,85	29,50	1.171,68	1.645,73
7/10/2025	7,11	16,62	29,48	1.221,54	1.150,02
8/10/2025	6,86	14,77	29,07	1.919,82	1.816,55
9/10/2025	7,20	13,55	30,09	1.282,52	1.436,88
10/10/2025	7,33	13,39	29,81	1.291,31	1.336,26
11/10/2025	7,34	12,89	30,23	1.504,65	1.491,42
12/10/2025	7,35	13,21	32,63	1.874,15	1.449,65
13/10/2025	7,34	12,28	31,96	1.652,68	1.323,35
14/10/2025	7,15	13,62	33,87	1.649,13	1.140,50
15/10/2025	7,32	12,82	33,41	1.637,29	1.441,44
16/10/2025	7,13	17,63	34,92	1.621,66	2.929,18
17/10/2025	7,29	17,99	32,54	1.574,97	883,09
18/10/2025	7,32	18,01	33,04	1.551,43	915,10
19/10/2025	7,18	17,81	32,94	1.561,91	1.279,76
20/10/2025	7,52	17,73	33,20	1.596,71	1.699,27
21/10/2025	7,31	19,26	32,98	1.826,91	1.876,26
22/10/2025	7,40	17,58	33,86	1.582,84	1.132,33
23/10/2025	7,45	18,61	33,05	1.493,08	1.187,62
24/10/2025	7,36	19,32	32,80	1.396,71	1.428,93
25/10/2025	7,70	21,89	33,58	1.374,48	1.808,39
26/10/2025	7,58	20,32	32,85	1.471,67	1.628,90
27/10/2025	7,31	24,03	33,67	1.382,55	1.515,06
28/10/2025	7,27	22,71	33,02	1.022,52	742,87
29/10/2025	7,41	23,79	33,36	1.269,07	1.381,89
30/10/2025	7,24	26,51	34,34	1.364,06	911,40
31/10/2025	7,31	21,68	33,94	1.298,85	489,81
QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_q= 0,9, K_f=1,0)	**5,5-9**	**90**	**180**	**-**	**-**

Nhà máy xin ngừng hoạt động quan trắc tự động, liên tục từ 24 giờ ngày 21/11/2025 đến 24 giờ ngày 23/11/2025 theo Văn bản số 240/CVTM-NMS ngày 21/11/2025.

Nhà máy mất kết nối về Trạm trung tâm từ 18h40 ngày 15/11/2025 đến 00h00 ngày 18/11/2025.

Bảng 5.10. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 11/2025)

Thời gian	pH	TSS (mg/l)	COD (mđg/l)	Lưu lượng đầu ra (m^3/ngày đêm)	Lưu lượng đầu vào (m^3/ngày đêm)
1/11/2025	7,49	20,61	34,23	1.317,05	975,79
2/11/2025	7,17	22,28	35,18	1.327,13	1.776,19
3/11/2025	7,27	35,06	36,30	1.358,96	1.670,24
4/11/2025	7,21	27,19	37,54	1.280,24	741,77
5/11/2025	7,39	21,86	37,84	1.188,38	1.318,24
6/11/2025	7,23	18,22	36,78	1.127,27	537,92
7/11/2025	7,24	16,68	36,16	1.042,25	1.641,45
8/11/2025	7,22	14,50	33,17	1.045,83	1.777,39
9/11/2025	7,41	17,11	32,60	1.055,17	1.197,40
10/11/2025	7,25	12,09	31,14	1.052,41	1.242,06
11/11/2025	7,18	12,96	30,92	1.037,74	1.947,44
12/11/2025	7,30	16,48	32,97	1.027,74	2.090,75
13/11/2025	7,23	16,73	32,78	1.040,91	1.887,63
14/11/2025	7,28	18,08	32,68	1.039,42	1.786,35
15/11/2025	7,14	17,58	32,50	1.024,53	1.440,20
16/11/2025	-[1]	-	-	-	-
17/11/2025	-	-	-	-	-
18/11/2025	7,24	26,98	36,73	857,34	1.203,20
19/11/2025	7,11	23,36	35,78	785,37	1.727,88
20/11/2025	7,24	24,22	35,34	739,05	2.037,12
21/11/2025	7,30	23,92	36,34	902,52	1.388,60
22/11/2025	-[2]	-	-	-	-
23/11/2025	-	-	-	-	-
24/11/2025	7,14	25,10	36,91	846,21	1.572,93
25/11/2025	7,21	25,07	40,65	960,62	1.589,87
26/11/2025	7,20	25,77	42,31	916,91	1.491,09
27/11/2025	7,22	30,82	44,28	885,67	1.554,15
28/11/2025	7,13	26,50	44,38	883,69	1.504,21
29/11/2025	7,24	24,32	41,57	881,77	1.919,24
30/11/2025	7,25	21,88	38,82	873,92	1.706,20
QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_q= 0,9, K_f=1,0)	**5,5-9**	**90**	**180**	**-**	**-**

Ghi chú:

[1]: Không có dữ liệu quan trắc truyền về Trạm trung tâm;

[2]: Không có dữ liệu quan trắc truyền về Trạm trung tâm.

Bảng 5.11. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 12/2025)

Thời gian	pH	TSS (mg/l)	COD (mđg/l)	Lưu lượng đầu ra (m^3/ngày đêm)	Lưu lượng đầu vào (m^3/ngày đêm)
1/12/2025	7,18	19,16	36,56	911,81	1.326,29
2/12/2025	7,25	18,80	35,41	917,42	1.688,10
3/12/2025	7,31	20,01	34,51	900,17	1.696,87
4/12/2025	7,34	22,11	34,81	1.342,34	1.057,28
5/12/2025	7,35	18,75	35,60	2.115,15	1.649,28
6/12/2025	7,40	19,68	35,87	2.128,62	1.223,62

Thời gian	pH	TSS (mg/l)	COD (mđg/l)	Lưu lượng đầu ra (m^3/ngày đêm)	Lưu lượng đầu vào (m^3/ngày đêm)
7/12/2025	7,00	20,60	36,70	2.102,40	1.866,00
8/12/2025	7,19	20,25	36,61	2.064,22	1.630,17
9/12/2025	7,25	20,40	38,27	1.879,14	1.605,18
10/12/2025	7,29	19,69	38,47	1.396,48	1.589,46
11/12/2025	7,30	18,55	37,64	1.296,25	1.369,45
12/12/2025	7,37	19,11	37,15	1.260,62	1.403,47
13/12/2025	7,27	17,70	38,01	1.217,36	1.811,78
14/12/2025	7,38	19,18	38,45	1.266,27	1.928,22
15/12/2025	7,24	20,77	39,00	1.450,15	1.246,31
16/12/2025	7,38	19,88	38,66	1.459,72	1.499,98
17/12/2025	7,29	18,36	38,73	1.457,24	1.803,54
18/12/2025	7,20	19,58	37,39	1.467,73	1.718,73
19/12/2025	7,22	16,53	36,78	1.442,94	1.666,30
20/12/2025	7,25	15,73	34,72	1.414,57	1.775,43
21/12/2025	7,31	16,57	34,14	1.468,11	1.407,86
22/12/2025	7,19	18,41	34,08	1.450,12	1.691,54
23/12/2025	7,32	15,99	33,80	1.406,41	1.673,96
24/12/2025	7,37	11,98	34,02	1.358,13	1.740,84
25/12/2025	7,24	14,81	35,59	1.390,61	1.475,23
26/12/2025	7,26	16,54	35,80	1.367,13	1.291,83
27/12/2025	7,39	14,59	35,22	1.349,37	1.499,23
28/12/2025	7,31	14,52	35,23	1.323,89	1.380,09
29/12/2025	7,29	15,24	34,70	1.295,66	1.563,79
30/12/2025	7,37	16,08	34,29	1.310,60	1.015,18
31/12/2025	7,40	12,60	32,50	1.401,60	124,80
QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_q= 0,9, K_f=1,0)	**5,5-9**	**90**	**180**	**-**	**-**

Bảng 5.12. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 01/2026)

Thời gian	pH	TSS (mg/l)	COD (mđg/l)	Lưu lượng đầu ra (m^3/ngày đêm)	Lưu lượng đầu vào (m^3/ngày đêm)
1/1/2026	7,36	14,92	33,37	1.303,02	823,38
2/1/2026	7,23	12,50	33,12	1.331,06	843,14
3/1/2026	7,27	14,08	34,83	1.415,82	1.640,47
4/1/2026	7,34	13,68	34,49	1.426,41	1.404,42
5/1/2026	7,43	16,00	35,80	1.425,71	1.040,50
6/1/2026	7,30	15,11	32,90	1.512,22	1.422,00
7/1/2026	7,30	16,52	32,92	1.505,39	2.009,95
8/1/2026	7,38	15,95	33,35	1.522,30	950,17
9/1/2026	7,40	14,78	33,56	1.448,74	1.076,04
10/1/2026	7,18	16,02	38,00	1.358,76	1.201,54
11/1/2026	7,32	17,44	40,81	1.352,14	1.215,35
12/1/2026	7,47	16,45	39,64	1.318,81	1.319,37
13/1/2026	7,36	16,85	40,58	1.291,78	1.408,55
14/1/2026	7,23	14,41	39,16	1.295,52	1.067,37
15/1/2026	7,31	12,10	37,72	1.303,66	1.337,15
16/1/2026	7,33	12,18	36,69	1.288,32	1.215,59

Thời gian	pH	TSS (mg/l)	COD (mđg/l)	Lưu lượng đầu ra (m^3/ngày đêm)	Lưu lượng đầu vào (m^3/ngày đêm)
17/1/2026	7,24	16,92	34,99	1.247,25	1.521,10
18/1/2026	7,25	17,62	34,99	1.201,54	1.539,37
19/1/2026	7,41	14,81	35,75	1.283,72	1.009,27
20/1/2026	7,34	13,38	35,82	1.212,66	1.407,67
21/1/2026	7,41	14,05	35,47	1.227,14	1.524,67
22/1/2026	7,42	13,23	37,13	1.263,34	1.282,74
23/1/2026	7,32	15,26	36,25	1.228,51	1.504,08
24/1/2026	7,20	18,19	35,66	1.149,67	1.463,10
25/1/2026	7,23	13,73	37,12	1.130,78	1.355,00
26/1/2026	7,28	15,04	34,37	1.096,06	1.604,56
27/1/2026	7,30	13,07	35,17	1.107,12	1.002,75
28/1/2026	7,31	14,13	35,15	1.111,27	116,36
29/1/2026	7,32	13,82	33,84	1.581,31	1.481,61
30/1/2026	7,18	12,17	34,70	1.056,95	1.493,32
31/1/2026	7,32	13,35	35,31	1.097,35	1.790,19
QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_q= 0,9, K_f=1,0)	**5,5-9**	**90**	**180**	**-**	**-**

Nhà máy mất kết nối về Trạm trung tâm từ 15h40 ngày 19/2/2026 đến 05h45 ngày 21/2/2026.

Nhà máy mất kết nối về Trạm trung tâm từ 08h50 ngày 27/2/2026 đến 00h00 ngày 04/3/2026.

Bảng 5.13. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 2/2026)

Thời gian	pH	TSS (mg/l)	COD (mđg/l)	Lưu lượng đầu ra (m^3/ngày đêm)	Lưu lượng đầu vào (m^3/ngày đêm)
1/2/2026	7,37	14,09	38,21	964,92	1.349,73
2/2/2026	7,38	13,59	40,73	966,85	1.142,24
3/2/2026	7,27	14,78	35,44	1.455,83	1.383,89
4/2/2026	7,23	18,26	34,27	1.974,63	1.425,73
5/2/2026	7,32	11,84	34,56	1.580,00	1.543,23
6/2/2026	7,34	12,44	33,67	1.586,04	968,21
7/2/2026	7,36	13,50	33,28	1.583,36	1.768,86
8/2/2026	7,36	12,57	37,08	1.562,64	550,76
9/2/2026	7,40	13,28	33,99	1.554,90	1.205,84
10/2/2026	7,55	12,95	35,57	1.507,70	1.497,90
11/2/2026	7,41	15,08	35,10	1.436,70	1.479,27
12/2/2026	7,32	14,01	33,90	1.433,77	1.209,27
13/2/2026	7,41	14,34	34,02	1.487,53	1.010,69
14/2/2026	7,44	11,52	34,84	1.217,24	421,32
15/2/2026	7,45	7,88	39,95	653,85	0
16/2/2026	7,50	6,60	39,90	626,57	0
17/2/2026	7,50	6,54	35,21	608,72	0
18/2/2026	7,41	5,73	33,55	576,97	0
19/2/2026	7,35	5,58	32,24	550,77	0
20/2/2026	-[3]	-	-	-	-
21/2/2026	7,00	7,38	29,30	398,94	0

Thời gian	pH	TSS (mg/l)	COD (mđg/l)	Lưu lượng đầu ra (m^3/ngày đêm)	Lưu lượng đầu vào (m^3/ngày đêm)
22/2/2026	7,21	13,78	33,13	687,18	802,56
23/2/2026	7,43	17,45	35,23	1.181,34	1.505,62
24/2/2026	7,38	12,08	38,47	1.188,52	1.490,49
25/2/2026	7,43	21,37	39,72	1.193,80	1.331,98
26/2/2026	7,47	25,41	37,43	1.196,47	1.208,05
27/2/2026	7,50	16,78	35,92	1.231,82	1.405,94
28/2/2026	-[4]	-	-	-	-
QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_q= 0,9, K_f=1,0)	**5,5-9**	**90**	**180**	**-**	**-**

Ghi chú:

[1]: Không có dữ liệu quan trắc truyền về Trạm trung tâm;

[4]: Không có dữ liệu quan trắc truyền về Trạm trung tâm;

Nhà máy mất kết nối về Trạm trung tâm từ 08h50 ngày 27/2/2026 đến 00h00 ngày 04/3/2026.

Nhà máy mất kết nối về Trạm trung tâm từ 12h05 ngày 20/2/2026 đến 00h00 ngày 23/3/2026.

Bảng 5.14. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 3/2026)

Thời gian	pH	TSS (mg/l)	COD (mđg/l)	Lưu lượng đầu ra (m^3/ngày đêm)	Lưu lượng đầu vào (m^3/ngày đêm)
1/3/2026	-	-	-	-	-
2/3/2026	-	-	-	-	-
3/3/2026	7,50	12,00	34,00	1.219,20	0
4/3/2026	7,46	15,99	34,47	1.174,11	1.444,31
5/3/2026	7,40	12,48	34,29	1.181,13	1.070,52
6/3/2026	7,42	12,13	33,81	1.186,98	751,21
7/3/2026	7,43	14,73	33,01	1.181,54	933,22
8/3/2026	7,48	16,00	32,42	1.182,47	2.169,97
9/3/2026	7,30	13,96	32,45	1.199,88	1.337,14
10/3/2026	7,35	12,16	33,44	1.056,30	1.226,98
11/3/2026	7,36	15,32	32,10	985,38	1.022,53
12/3/2026	7,31	14,57	33,08	993,93	1.325,44
13/3/2026	7,30	12,75	34,14	1.006,19	1.168,31
14/3/2026	7,26	17,94	31,53	1.066,25	1.104,51
15/3/2026	7,25	23,97	32,49	1.074,36	1.300,76
16/3/2026	7,46	16,42	34,16	1.135,34	1.175,29
17/3/2026	7,62	18,61	32,88	1.150,20	1.369,48
18/3/2026	7,40	19,66	33,49	1.127,52	1.250,40
19/3/2026	7,36	22,50	32,50	1.168,68	1.427,06
20/3/2026	7,30	13,98	34,82	1.141,08	1.605,26
21/3/2026	-	-	-	-	-
22/3/2026	-	-	-	-	-
23/3/2026	7,40	10,89	32,92	1.153,86	1.034,35
24/3/2026	7,42	12,92	32,68	1.152,02	1.203,02
25/3/2026	7,46	13,08	32,86	1.151,62	1.336,32

Thời gian	pH	TSS (mg/l)	COD (mđg/l)	Lưu lượng đầu ra (m^3/ngày đêm)	Lưu lượng đầu vào (m^3/ngày đêm)
26/3/2026	7,33	26,44	32,74	1.136,82	1.489,26
27/3/2026	7,30	22,61	32,55	1.123,68	1.023,27
28/3/2026	7,42	11,55	29,86	1.117,72	839,33
29/3/2026	7,45	15,19	33,41	1.108,20	358,98
30/3/2026	7,45	15,67	33,53	1.091,10	21,14
31/3/2026	7,46	14,80	33,52	1.113,46	1.029,32
QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_q= 0,9, K_f=1,0)	**5,5-9**	**90**	**180**	**-**	**-**

Bảng 5.15. Dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục HTXL (tháng 4/2026)

Thời gian	pH	TSS (mg/l)	COD (mđg/l)	Lưu lượng đầu ra (m^3/ngày đêm)	Lưu lượng đầu vào (m^3/ngày đêm)
1/4/2026	7,41	19,44	34,06	795,90	695,11
2/4/2026	7,25	15,89	34,11	725,57	0
3/4/2026	7,27	15,50	34,58	695,13	0
4/4/2026	7,22	17,53	34,99	683,41	198,61
5/4/2026	7,32	21,03	34,55	646,49	444,66
6/4/2026	7,30	21,02	35,06	631,74	227,04
7/4/2026	7,08	15,56	34,88	639,82	227,04
8/4/2026	7,30	18,07	34,79	643,17	158,78
9/4/2026	7,27	14,71	34,91	654,11	53,06
10/4/2026	7,27	14,59	34,91	680,24	0
11/4/2026	7,21	12,60	35,18	666,13	0
12/4/2026	7,01	16,39	35,38	676,23	0
13/4/2026	7,25	14,30	36,27	623,00	0
14/4/2026	7,13	12,38	35,78	604,37	0
15/4/2026	7,28	14,12	35,93	616,42	0
16/4/2026	7,39	18,17	41,64	281,05	0
17/4/2026	7,38	19,26	39,75	109,03	0
18/4/2026	7,37	19,90	39,39	89,25	0
19/4/2026	7,36	29,15	40,19	91,46	0
20/4/2026	7,38	23,04	40,06	90,32	0
21/4/2026	7,42	22,90	39,46	46,52	0
22/4/2026	7,44	21,07	38,64	40,14	0
23/4/2026	7,56	17,88	31,05	31,28	0
24/4/2026	7,45	5,23	21,46	51,79	0
25/4/2026	7,40	5,47	21,56	27,77	0
26/4/2026	7,42	4,11	18,44	4,61	0
27/4/2026	7,50	3,64	13,86	14,15	0
28/4/2026	7,50	3,52	13,79	55,79	0
29/4/2026	7,51	3,51	12,91	54,92	0
30/4/2026	7,25	3,39	12,81	19,15	0
QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_q= 0,9, K_f=1,0)	**5,5-9**	**90**	**180**	**-**	**-**

5.2.3. Các sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, các lần kết quả quan trắc nước thải định kỳ, tự động, liên tục vượt quá giá trị giới hạn cho phép trong GPMT, GPMT thành phần, quy chuẩn kỹ thuật môi trường và nguyên nhân, biện pháp khắc phục

Bảng 5.16. Thống kê các sự cố tại hệ thống XLNT và biện pháp khắc phục

TT	Tên sự cố	Thời gian	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục	Người thực hiện
I	**Năm 2023**				
1	Van một chiều của hai bơm tuần hoàn bùn PM2-201C/C0 bị hư	01/4/2023	Cánh van bị mòn không còn sử dụng được nữa	Thay van một chiều mới cho hai bơm tuần hoàn bùn PM2-201C/C0	Nhân viên vận hành
2	Trạm quan trắc tự động: Mất kết nối dữ liệu, không nhận được tín hiệu từ trạm quan trắc về máy tính	Từ 15/5/2023 đến 05/6/2023	Hỏng kết nối giữa tranducer với mainboard	Sửa chữa lại đường truyền kết nối.	Đơn vị sửa chữa (Envimart)
3	Số liệu quan trắc ở chỉ tiêu COD cao bất thường	08/12/2023	Kính đo quang của đầu dò COD bị bẩn	Vệ sinh lại đầu dò COD	Đơn vị sửa chữa (Envimart)
II	**Năm 2024**				
1	Mất tín hiệu quan trắc	01/1/2024			Nhân viên vận hành
2	Bơm chìm tại hố ga (thu gom nước từ các sân phơi bùn bơm nước lên bể Điều hòa TK-103) bị hỏng	29/3/2024	Cháy motor	Thay bơm mới	Nhân viên vận hành
3	Cáp điện điều khiển từ tủ MCP2 đến LCP2-3 bị chạm chập	23/5/2024	Dây bị nứt vỏ	Thay cáp điện điều khiển mới	Nhân viên vận hành
4	Dữ liệu quan trắc, chỉ tiêu COD bị sai lệch	Từ 31/5/2024 đến 31/12/2024	Đầu dò COD bị hỏng	Thay đầu dò COD mới	Đơn vị sửa chữa (Envimart)
5	Dữ liệu quan trắc, chỉ tiêu TSS, Amoni, pH, nhiệt độ, COD bị sai lệch	Từ 16/12/2024 đến 20/12/2024	Lỗi kết nối giữa bộ hiển thị và dataloger.	Reset lại đường truyền kết nối	Đơn vị sửa chữa (Envimart)
III	**Năm 2025**				
1	Dữ liệu quan trắc ở chỉ tiêu SS cao	05/02/2025 19/02/2025	Đầu dò TSS bị bẩn	Vệ sinh lại đầu dò TSS	Nhân viên vận hành
2	Bơm chìm PM-202C của Giai đoạn 1 bị hỏng	07/02/2025	Bơm hỏng	Thay bơm mới	Nhân viên vận hành
3	Dữ liệu quan trắc ghi nhận chỉ tiêu pH thấp	06/02/2025	pH thấp	Tăng liều lượng xút (NaOH) bổ	Nhân viên vận hành

TT	Tên sự cố	Thời gian	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục	Người thực hiện
				sung vào hệ thống xử lý	

- ***Các thời điểm đã thực hiện duy tu, bảo dưỡng, thay thế thiết bị của công trình xử lý nước thải***

Bảng 5.17. Thông tin về hoạt động bảo trì, bảo dưỡng thiết bị

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nội dung bảo trì	Ghi chú
I	**Năm 2024**				
-	Động cơ 37 kW	Cái	01	Bảo dưỡng	
-	Động cơ 30 kW	Cái	01	Bảo dưỡng	
-	Bơm Ebera cánh hở	Cái	02	Bảo dưỡng	
-	Động cơ 15 kW	Cái	02	Bảo dưỡng	
-	Động cơ 7,5 kW	Cái	02	Bảo dưỡng	
-	Động cơ 1,5 kW	Cái	01	Bảo dưỡng	
-	Đĩa phân phối khí	Cái	150	Thay thế	
-	Máy nén khí	Cái	03	Bảo dưỡng	
-	Động cơ 55 kW	Cái	03	Bảo dưỡng	
-	Ống nhựa PVC 90	m	20	Thay thế	
-	Tê nhựa PVC 90 chuyển 27	Cái	50	Thay thế	
II	**Năm 2025**				
-	Thép ống phi 60*2,6li	m	42	Mua mới	Hàng rào bảo vệ hồ biogas
-	Lưới khổ 2m	m	42	Mua mới	
-	Dây curoa B120	Sợi	12	Mua mới	Thay máy sục khí
-	Cọc V63 3m	Cọc	4	Mua mới	Cọc chống sét
-	Dây dẫn sét phi 12 kẽm	M	15	Mua mới	Thu chống sét
-	Kim thu sét	Cái	01	Mua mới	Thu sét
-	Xi măng bỉm sơn PCB30	Tấn	01	Mua mới	Xây mương dẫn nước ép bùn
-	Cát xây tô	M3	01	Mua mới	
-	Bê tông mác 200	M3	9	Mua mới	Đổ nền nhà ép bùn
-	Ống PVC 160x4,7x4	Ống	4	Mua mới	Làm hệ thống ép bùn
-	Ống PVC đệ nhất 114*5.0PN9	Ống	10	Sửa chữa	Đường ống bơm bùn
-	Mặt Bích đệ nhất	cái	08	Mua mới	Bắt bơm bùn
-	Lưới nhựa máy ép	M2	70	Mua mới	Ép bùn
-	Bơm bùn Ebra Japan	Cái	01	Mua mới	Bơm bùn
-	Ống PVC đệ nhất 400*9.8 PN5	Ống	05	Mua mới	Sửa chữa hệ AO1
-	Ống PVC đệ nhất 355*7.8 PN5	Ống	08	Mua mới	
-	Ống PVC đệ nhất 90*3.5 PN6	Ống	11	Mua mới	
-	Bít PVC 355	Cái	01	Mua mới	
-	Ống PVC đệ nhất 140*4.1 PN6	Ống	12	Mua mới	
-	Ống PVC đệ nhất 1640*4.7x4	Ống	44	Mua mới	
-	Lơ đệ nhất 160	Cái	12	Mua mới	

-	Nối đệ nhất 160	Cái	04	Mua mới	
-	Lơ đệ nhất 140	Cái	03	Mua mới	
-	Nối đệ nhất 140	Cái	02	Mua mới	
-	Ống bi bê tông phi 300, L=2m	Ống	24	Mua mới	Thoát nước khu vực lắng cát
-	Sơn Expo ENA 0.8lit	Lon	18	Mua mới	Sơn lại hệ thống XLNT
-	Dung dịch hiệu chuẩn thiết bị COD, TSS, pH	Bình	07	Mua mới	Hiệu chuẩn TBQTTĐ
-	Cây keo lai Dâm hom	Cây	3.000	Mua mới	Trồng quanh khu vực xử lý nước thải
-	Gia công cánh bơm Ebra	Cái	02	Gia công	Tháy thế cánh bơm mòn
III	**Năm 2026**				
-	Nối giảm uPVC 114/90	Cái	06	Mua mới	Lắp đặt, sửa chữa bơm bùn
-	Mặt bích uPVC 114	Cái	06	Mua mới	
-	Mặt bích uPVC 90	Cái	06	Mua mới	
-	Ống gân kẽm phi 114	M	100	Mua mới	Đấu nối đường ống bơm bùn
-	Tre già	Cây	300	Mua mới	Đóng cừ chân bạt hồ Biogas
-	Mặt bích đệ nhất phi 160	Cái	03	Mua mới	Làm ống bơm đẩy bùn
-	Mặt bích đệ nhất phi 140	Cái	03	Mua mới	
-	Nối giảm 160/114	Cái	03	Mua mới	
-	Nối giảm 140/114	Cái	03	Mua mới	
-	Mặt bích đệ nhất 114	Cái	06	Mua mới	
-	Ống PVC đệ nhất 114*3.5PH6	Ống	03	Mua mới	
-	Mặt bích uPVC 200	Cái	06	Mua mới	Lắp đặt đo lưu lượng
-	YuPVC 200	Cái	01	Mua mới	
-	Giống cây Keo lai Dâm hom	Cây	3.000	Mua mới	Trồng bổ sung các vị trí đất trống
-	Bê tông mác 250 đá 2x4, xi măng bỉm sơn	M3	8	Mua mới	Đổ đường xướng lắng cát

5.2.4. Đánh giá tổng hợp về hiệu quả, mức độ phù hợp, khả năng đáp ứng của công trình xử lý nước thải

- Chủ cơ sở luôn chủ động trong công tác kiểm tra, giám sát chất lượng nước thải.

- Qua kết quả phân tích mẫu nước thải cho thấy tất cả các chỉ tiêu được phân tích đều có giá trị nằm trong khoảng giới hạn cho phép theo: QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B).

- Đến nay, Nhà máy đã cải tạo hệ thống xử lý nước thải bổ sung công đoạn hóa lý và hệ thống AO đảm bảo QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B) (Từ ngày 01/01/2032 đạt QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B)). Với hiệu suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy như sau:

Hiệu suất xử lý

Bảng 3.19. Hiệu suất xử lý của hệ thống XLNT

Diễn giải	BOD_5			COD			TSS		
	Đầu vào (mg/l)	Đầu ra (mg/l)	Hiệu suất (%)	Đầu vào (mg/l)	Đầu ra (mg/l)	Hiệu suất (%)	Đầu vào (mg/l)	Đầu ra (mg/l)	Hiệu suất (%)
Chưa xử lý	6.000		0	10.000		0	600		0
Lắng cát	6.000		0	10.000		0	600		0
Bể UASB	6.000	1.200	80	10.000	2.000	80	600	300	50
Hệ Biogas (1, 2, 3, 4, 5)	4.800	720	85	8.000	1.440	80	525	315	40
Hệ AO	720	36	95	1.440	72	94	315	95	70
Hệ hoá lý	36	36	0	72	68	5	95	19	80
QCVN 63:2017/BTNMT (Cột B, K_f=0,9, K_q= 0,9)		**40,5**			**162**			**81**	

5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải

5.3.1. Tổng hợp kết quả quan trắc định kỳ của từng năm

- Thời gian nhận mẫu: Ngày 22/3/2024, ngày 08/10/2024, ngày 20/11/2024, 06/12/2024.

- Vị trí các điểm quan trắc: Nước thải đầu ra hệ thống XLNT.

- Tổng số lượng mẫu thực hiện: 1 mẫu/ lần.

- Đơn vị thực hiện quan trắc:

+ Trung tâm Quan trắc nông nghiệp và môi trường; số Vimcerts: 021, Vilas 1.1074.

a). Năm 2024

Bảng 5.18. Kết quả quan trắc khí thải ngày 22-29/3/2024

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	KTSHH1	KTSHH2	QCVN 19:2009/ BTNMT (cột B)
1	Lưu lượng	m^3/ giờ	US EPA method 2	11.687	10.373	
2	Bụi (PM)	mg/Nm^3	US EPA method 5	53	55	200
3	SO_2	mg/Nm^3	HD.14.1/QT	<4	<4	500
4	NO_x (tính theo NO_2)	mg/Nm^3	HD.14.1/QT	67	56	850
5	CO	mg/Nm^3	HD.14.1/QT	41	37	1000
6	NH_3	mg/Nm^3	JIS K 0099:2004	KPH (0,1*)	KPH (0,1*)	50
7	H_2S	mg/Nm^3	IS 11255 (part4):2006	KPH (0,5*)	KPH (0,5*)	7,5

Bảng 5.19. Kết quả quan trắc khí thải ngày 08-15/10/2024

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	KTSHH1	KTSHH2	QCVN 19:2009/ BTNMT (cột B)
1	Lưu lượng	m^3/ giờ	US EPA method 2	9.647	7764	
2	Bụi (PM)	mg/Nm^3	US EPA method 5	29	24	200
3	SO_2	mg/Nm^3	HD.18.7.1.2/QT	67	59	500
4	NO_x (tinhs theo NO_2)	mg/Nm^3	HD.18.7.1.2/QT	81	77	850
5	CO	mg/Nm^3	HD.18.7.1.2/QT	659	658	1000
6	NH_3	mg/Nm^3	JIS K0099:2020	KPH (0,1*)	KPH (0,1*)	50
7	H_2S	mg/Nm^3	JIS K0108:2010	KPH (0,7*)	KPH (0,7*)	7,5

Bảng 5.20. Kết quả quan trắc khí thải ngày 20-27/11/2024

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	KTSHH1	KTSHH2	QCVN 19:2009/ BTNMT (cột B)
1	Lưu lượng	m^3/ giờ	US EPA method 2	5.077	4.239	
2	Bụi (PM)	mg/Nm^3	US EPA method 5	43	33	200
3	SO_2	mg/Nm^3	HD.18.7.1.2/QT	72	56	500
4	NO_x (tinhs theo NO_2)	mg/Nm^3	HD.18.7.1.2/QT	83	88	850
5	CO	mg/Nm^3	HD.18.7.1.2/QT	662	664	1000
6	NH_3	mg/Nm^3	JIS K0099:2020	KPH (0,1*)	KPH (0,1*)	50
7	H_2S	mg/Nm^3	JIS K0108:2010	KPH (0,7*)	KPH (0,7*)	7,5

Bảng 5.21. Kết quả quan trắc khí thải ngày 06-13/12/2024

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	KTSHH1	KTSHH2	QCVN 19:2009/ BTNMT (cột B)
1	Lưu lượng	m^3/ giờ	US EPA method 2	5.318	4.432	
2	Bụi (PM)	mg/Nm^3	US EPA method 5	72	88	200
3	SO_2	mg/Nm^3	HD.18.7.1.2/QT	77	60	500
4	NO_x (tinhs theo NO_2)	mg/Nm^3	HD.18.7.1.2/QT	91	94	850
5	CO	mg/Nm^3	HD.18.7.1.2/QT	788	773	1000
6	NH_3	mg/Nm^3	JIS K0099:2020	KPH (0,1*)	KPH (0,1*)	50
7	H_2S	mg/Nm^3	JIS K0108:2010	KPH (0,7*)	KPH (0,7*)	7,5

*Ghi chú***:**

- KTSHH1: Tại ống khói lò hơi 1 – Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa.

- KTSHH1: Tại ống khói lò hơi 2 – Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa.

Nhận xét: Các kết quả phân tích các đợt ngày 22/3/2024, ngày 08/10/2024, ngày 20/11/204, 06/12/2024 cho thấy các chỉ tiêu nằm trong QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (cột B).

b). Năm 2025

Căn cứ theo điểm b khoản 2 Điều 98, STT 8, Phụ lục 29 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 và được sửa đổi, bổ sung tại khoản 47 Điều 1 và phụ lục kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, Dự án sử dụng lò đốt chủ yếu từ nhiên liệu khí biogas và 2-3 tấn than/ngày; với tổng lưu lượng dưới 50.000 m^3/giờ: Không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc định kỳ đối với khí thải công nghiệp.

c). Năm 2026

Căn cứ theo điểm b khoản 2 Điều 98, STT 8, Phụ lục 29 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 và được sửa đổi, bổ sung tại khoản 47 Điều 1 và phụ lục kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, Dự án sử dụng lò đốt chủ yếu từ nhiên liệu khí biogas và 2-3 tấn than/ngày; với tổng lưu lượng dưới 50.000 m^3/giờ: Không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc định kỳ đối với khí thải công nghiệp.

5.3.2. Tình trạng và kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục của từng năm

Cơ sở không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc khí thải tự động, liên tục.

5.3.3. Các sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải, các lần kết quả quan trắc định kỳ, tự động, liên tục vượt quá giới hạn giá trị cho phép tổng GPMT, GPMT thành phần, quy chuẩn kỹ thuật môi trường và nguyên nhân, biện pháp rà soát, khắc phục

- Qua kết quả phân tích mẫu bụi, khí thải cho thấy tất cả các chỉ tiêu được phân tích đều có giá trị nằm trong khoảng giới hạn cho phép.

- Một số sự cố thường gặp: Nhà máy chưa gặp sự cố trong quá trình hoạt động.

5.3.4. Đánh giá tổng hợp về hiệu quả, mức độ phù hợp, khả năng đáp ứng của công trình xử lý bụi, khí thải

- Chủ cơ sở luôn chủ động trong công tác kiểm tra, giám sát chất lượng khí thải.

- Qua kết quả phân tích mẫu nước thải cho thấy tất cả các chỉ tiêu được phân tích đều có giá trị nằm trong khoảng giới hạn cho phép.

5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

a). Đối với chất thải rắn sinh hoạt

- Lượng chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH):

+ Các tháng 01, 02, 03, 04, 09, 10, 11, 12: 20 m^3/tháng;

+ Các tháng 05, 06, 07, 08: 6 m^3/tháng.

- Công ty chuyển giao cho đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom và vận chuyển xử lý theo quy định. Hiện nay, Chủ cơ sở đang hợp đồng với Trung tâm Môi trường và đô thị xã Khe Xanh vận chuyển đi xử lý chất thải này; với tần suất 2 lần/ 1 tuần (Hợp đồng số 01/2025/HĐRTSH ngày 15/07/2025 về việc thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải sinh hoạt).

b). Chất thải công nghiệp thông thường

Chủ cơ sở đã ký Hợp đồng số 177/2026/HĐCG ngày 01/9/2026 giữa Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa và Công ty Cổ phần Gốm cao cấp Hạ Long.

c). Chất thải nguy hại

Chủ cơ sở đã ký Hợp đồng số 01/2024/HĐKT/DSO/TMQT-LLM về việc thu gom, vận chuyển, lưu giữ tạm thời và xử lý chất thải nguy hại với Công ty Cổ phần Cơ Điện – Môi trường LILAMA.

Bảng 5.22. Hoạt động phát sinh và xử lý CTNH của Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Hoạt động phát sinh, xử lý năm 2023		Hoạt động phát sinh, xử lý năm 2024		Hoạt động phát sinh, xử lý năm 2025	
			Khối lượng phát sinh (kg)	Chứng từ	Khối lượng phát sinh (kg)	Chứng từ	Khối lượng phát sinh (kg)	Chứng từ
1	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải	16 01 13		Số 1660/2023/1-2-3-4-5-6.025.VX	-	Số 2593/2024/1-2-3-4-5-6.025.VX	-	Số 3350/2025/81/GPMT-BTNMT
2	Các loại dầu thủy lực thải	17 01 07	10		10		130	
3	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp khác	17 02 04	35		90,1		95	
4	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	1,2		8,5		36	
5	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ nhiễm TPNH	18 02 01	9,5		17		45	
6	Mực in thải bỏ, hộp mực thải	08 02 01					-	
7	Pin thải	16 01 12					-	
8	Ắc quy chì thải	16 01 12					-	
9	Bộ lọc dầu đã qua sử dụng	15 02 02					-	
10	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03					-	
11	Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 02					-	
12	Sơn, vecni thải có chứa dung môi hữu cơ	08 01 01					-	
13	Bao bì mềm thải có TPNH	18 01 01	401,3		900		91	
14	Hóa chất PTN thải	19 05 02					-	

5.5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở

Kể từ năm 2024 đến nay, Công ty đã có các đợt kiểm tra, thanh tra về công tác bảo vệ môi trường của các cơ quan có thẩm quyền sau:

(1) Đoàn Kiểm tra Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường

- Đoàn Kiểm tra theo Biên bản số ngày 31/10/2023: Đoàn kiểm tra tiến hành kiểm tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường của Công ty Cổ phần Tổng Công ty Thương mại Quảng Trị . Tại thời điểm kiểm tra khu chế xuất hoạt động bình thường.

+ Xây dựng khu vực chứa, ủ vỏ lụa đảm bảo vệ sinh môi trường (có bê tông chống thấm), nước rò rỉ và nước mưa chảy tràn phải có công trình, biện pháp thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Duy trì chế độ vận hành trạm xử lý nước thải đảm bảo đúng quy trình, định kỳ bảo trì, bảo dưỡng các máy móc, thiết bị; cải tạo hồ chứa bùn (lót bạt chống thấm, có biện pháp ngăn nước mưa xâm nhập); thu gom bùn thải phát sinh, bố trí sân phơi bùn và thống kế khối lượng trước khi đưa vào ủ với vỏ lụa để sản xuất phân bón.

+ Có kế hoạch nạo vét, tiến hành lót bạt chống lấp, cải tạo hồ số 5 thành hồ sinh học kết hợp ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải.

+ Có biện pháp thu gom nước thải sinh hoạt sau các bể tự hoại ba ngăn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý.

+ Tiến hành cải tạo, lắp đặt bổ sung các thiết bị, thông số còn thiếu của Trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục, đảm bảo hoàn thành trước 31/12/2024.

(2) Đoàn làm việc của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Trị

- Đoàn làm việc theo Biên bản ngày 27/11/2024: Đoàn tiến kiểm tra hoạt động của hệ thống quan trắc môi trường tự động, liên tục.

Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục của Nhà máy chế biến tinh bột sắn Hướng Hóa cơ bản đáp ứng các quy định theo Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Tuy nhiên, tại thời điểm rà soát còn tồn tại một số nội dung, đề nghị Công ty nhanh chóng khắc phục, cụ thể như sau:

+ Lắp bổ sung thông số lưu lượng đầu vào theo quy định tại Khoản 4 Điều 97 và Phụ lục số XXVIII Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

+ Hệ thống phụ trợ cho trạm quan trắc tự động, liên tục: Hoàn thiện hệ thống chống sét lan truyền; bổ sung thiết bị đo nhiệt độ và độ ẩm.

(3) Tổ công tác Phòng Cảnh sát kinh tế

- Tổ công tác Phòng Cảnh sát kinh tế tiến hành làm việc về công tác chấp hành luật về bảo vệ môi trường tại Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa.

Tại thời điểm kiểm tra:

+ Cơ sở có thực hiện thu gom, phân loại rác thải sinh hoạt, chất thải nguy hại trước khi vận chuyển, xử lý.

+ Nước thải sinh hoạt được xử lý theo hình thức thu gom, dẫn về bể tự hoại 3 ngăn, sau đó được thu gom về hệ thống xử lý nước thải chung của Nhà máy.

+ Đối với nước thải sản xuất: Được thu gom về hệ thống xử lý nước thải công suất 3.000 m^3/ngày đêm để xử lý và được quan trắc nước thải liên tục, tự động với tần suất 5 phút/ lần gửi về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Trị, tần suất 30 phút/ lần gửi về Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

+ Nước thải phát sinh từ quá trình ủ được thu gom bằng hệ thống mương, cống đưa về hệ thống xử lý nước thải chung của nhà máy.

+ Về khí thải: phát sinh chủ yếu từ lò đốt, lượng khí thải nhỏ, không đáng kể.

(Các nội dung về kết quả thanh tra, kiểm tra và xử lý vi phạm đối với cơ sở kèm theo các hồ sơ, tài liệu có liên quan như: biên bản, kết luận thanh tra, kiểm tra, biện pháp khắc phục hậu quả vi phạm được đính kèm tại phụ lục báo cáo).

Chương VI. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

- Công trình xử lý chất thải phải vận hành thử nghiệm của dự án:

Bảng 6.1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải dự án

TT	Tên công trình	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc
1	Hệ thống xử lý nước thải công suất thiết kế 9.600 m^3/ngày đêm	Kể từ ngày được cấp giấy phép môi trường	3 - 6 tháng sau kể từ ngày được cấp giấy phép môi trường
2	Hệ thống xyclon lò sấy số 3 (công suất 11.057 m^3/giờ)	Kể từ ngày được cấp giấy phép môi trường	3 - 6 tháng sau kể từ ngày được cấp giấy phép môi trường

6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Để đánh giá hiệu quả xử lý các công trình, thiết bị xử lý chất thải đã đầu tư Công ty đề xuất kế hoạch quan trắc chất thải như sau:

1/. Kế hoạch quan trắc, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình xử lý nước thải:

- Hệ thống xử lý nước thải công suất 9.600 m^3/ngày đêm.

- Tần suất quan trắc nước thải: Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải theo quy định tại khoản 1 và khoản 4 Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, sửa đổi tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025, Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026, Thông tư số 22/2026/TT-BNNMT ngày 19/5/2026, cụ thể như sau:

+ Giai đoạn 1: Lấy mẫu trong giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý (75ngày/15ngày/lần = 5 lần x mẫu tổ hợp). Thời gian tối thiểu cho các đợt lấy mẫu là 15 ngày lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của công trình xử lý nước thải).

+ Giai đoạn 2: Lấy mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình (7 ngày liên tiếp x mẫu đơn). Thời gian lấy mẫu ít nhất là 01 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào và ít nhất 07 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 07 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải) trong ít nhất là 07 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh hiệu quả.

Bảng 6.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm của Dự án

Loại mẫu	Vị trí	Ký hiệu	Số lượng	Tổng số mẫu	Chỉ tiêu	Mục đích	Tiêu chuẩn so sánh
I.	**Lấy mẫu trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý (75ngày/15ngày/lần = 5 lần x mẫu tổ hợp)**						
Hệ thống xử lý nước thải	Đầu vào hệ thống xử lý nước thải	NT1	1	5	pH; Chất rắn lơ lửng (TSS); BOD_5 (20^oC); COD; Tổng Nito (tính theo N); Tổng Xianua (CN^-); Tổng Phốt pho (P); Tổng Coliform.	Giám sát nước thải sản xuất trước xử lý đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống XLNT	
	Đầu ra của hệ thống xử lý nước thải	NT2	1	5	pH; Chất rắn lơ lửng (TSS); BOD_5 (20^oC); COD; Tổng Nito (tính theo N); Tổng Xianua (CN^-); Tổng Phốt pho (P); Tổng Coliform.	Giám sát nước thải sau xử lý đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống XLNT	QCVN 63:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (cột B, K_q = 0,9, K_f = 0,9) (Từ ngày 01/01/2032 đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B))
II.	**Lấy mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình (7 ngày liên tiếp x mẫu đơn)**						

Loại mẫu	Vị trí	Ký hiệu	Số lượng	Tổng số mẫu	Chỉ tiêu	Mục đích	Tiêu chuẩn so sánh
Hệ thống xử lý nước thải	Đầu vào hệ thống xử lý nước thải	NT1	1	1	pH; Chất rắn lơ lửng (TSS); BOD_5 (20^oC); COD; Tổng Nito (tính theo N); Tổng Xianua (CN^-); Tổng Phốt pho (P); Tổng Coliform.	Giám sát nước thải sản xuất trước xử lý đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống XLNT	
	Đầu ra của hệ thống xử lý nước thải	NT2	1	7	pH; Chất rắn lơ lửng (TSS); BOD_5 (20^oC); COD; Tổng Nito (tính theo N); Tổng Xianua (CN^-); Tổng Phốt pho (P); Tổng Coliform.	Giám sát nước thải sản xuất sau xử lý đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống XLNT	QCVN 63:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (cột B, K_q = 0,9, K_f = 0,9) (Từ ngày 01/01/2032 đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B))

2/. Kế hoạch quan trắc, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình xử lý bụi, khí thải

- Hệ cyclong lọc bụi lò sấy công suất 11.057 m^3/giờ:

+ Vị trí: Trên ống thoát lò sấy

+ Thông số quan trắc, giám sát: Lưu huỳnh dioxit (SO_2), Nitơ oxit (NO_x), Cacbon oxit (CO).

+ Giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (Bảng 1, 2, Cột C).

+ Tần suất quan trắc khí thải: Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải theo quy định tại khoản 2 và khoản 4 Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, sửa đổi tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025, cụ thể như sau:

Giai đoạn 1: Thời gian đánh giá trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý khí thải trong vòng 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm. Tần suất quan trắc trong giai đoạn này là 15 ngày/lần.

Giai đoạn 2: Thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý khí thải trong vòng 7 ngày liên tiếp sau giai đoạn 1 điều chỉnh hiệu quả, trường hợp bất khả kháng không thể đo đạc lấy và phân tích mẫu liên tiếp thì phải thực hiện đo đạc lấy và phân tích mẫu sang ngày kế tiếp. Tần suất quan trắc trong giai đoạn này là 1 ngày/lần đo đạc lấy mẫu (đo đạc, lấy và phân tích ít nhất 7 mẫu khí thải đầu ra trong 7 ngày liên tiếp của công trình xử lý khí thải.

- Mẫu tổ hợp:

+ Đối với công trình xử lý nước thải: Một mẫu tổ hợp được lấy theo thời gian gồm 03 mẫu đơn lấy ở 03 thời điểm khác nhau trong ngày (sáng, trưa - chiều, chiều - tối) hoặc ở 03 thời điểm khác nhau (đầu, giữa, cuối) của ca sản xuất, được trộn đều với nhau.

+ Đối với thiết bị xử lý bụi, khí thải: Một mẫu tổ hợp được xác định kết quả là giá trị trung bình của 03 kết quả đo đạc của các thiết bị đo nhanh hiện trường (kết quả đo bằng các thiết bị đo hiện số) theo quy định của pháp luật ở 03 thời điểm khác nhau trong ngày (sáng, trưa - chiều, chiều - tối) hoặc ở 03 thời điểm khác nhau (đầu, giữa, cuối) của ca sản xuất.

- Thông tin tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp:

Trung tâm Quan trắc nông nghiệp và môi trường. Phòng thí nghiệm của Trung tâm đạt Hệ thống quản lý chất lượng theo ISO 17025:2017, mã số VILAS 1.1074. Công ty có giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp với mã số VIMCERTS 021.

6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

a). Quan trắc nước thải

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải trước khi xả ra môi trường.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Thông số giám sát: BOD_5, Tổng N, Tổng P, Coliform, Tổng xianua.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 63:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (cột B, K_q = 0,9, K_f = 0,9 (Từ ngày 01/01/2032 đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B)).

b). Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp

Căn cứ theo điểm b khoản 2 Điều 98, STT 8, Phụ lục 29 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 và được sửa đổi, bổ sung tại khoản 47 Điều 1 và phụ lục kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, Dự án sử dụng lò đốt chủ yếu từ nhiên liệu khí biogas và 2-3 tấn than/ngày; với tổng lưu lượng dưới 50.000 m^3/giờ: Không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc định kỳ đối với khí thải công nghiệp.

6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

a). Quan trắc nước thải

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải trước cửa xả ra môi trường.

- Tần suất giám sát: liên tục

- Thông số giám sát: Lưu lượng, COD, TSS, nhiệt độ, pH

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 63:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, Cột B, K_q=0,9; K_f=0,9 (Từ ngày 01/01/2032 đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B)).

b). Quan trắc khí thải

Cơ sở không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc tự động, liên tục đối với khí thải.

6.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án

- Chương trình giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

+ Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan, theo đó phân định bùn thải từ Hệ thống xử lý nước thải

- Tần suất giám sát: 01 năm/lần.
- Thông số giám sát: Tổng xianua.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước

+ Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất

thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Dự toán kinh phí cho chương trình quan trắc môi trường ước tính khoảng 140 triệu VNĐ/năm, trong đó:

- Chi phí quan trắc nước thải định kỳ: (10 triệu x 1 điểm) x 4 lần/năm = 40 triệu VNĐ/năm

- Chi phí quan trắc bùn thải định kỳ: (15 triệu x 1 điểm) x 4 lần/năm = 60 triệu VNĐ/năm

- Chi phí quan trắc nước thải tự động: 20 triệu đồng/năm.

- Chi phí quan trắc khí thải tự động: 20 triệu đồng/năm.

Chương VII. NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH

Dự án không thuộc dự án đầu tư đáp ứng tiêu chí môi trường theo quy định, bao gồm các nội dung quy định tại Phụ lục III ban hành kèm theo Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg.

Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty Cổ phần Tổng Công ty Thương mại Quảng Trị cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường.

- Cam kết tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện hành có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án:

+ Xử lý bụi và khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án đảm bảo QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, Bảng 2, cột C.

+ Thu gom và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của nhà máy đạt Quy chuẩn áp dụng: QCVN 63:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (cột B, K_q = 0,9, K_f = 0,9) (Từ ngày 01/01/2032 đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B)).

+ Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn độ rung; đảm bảo đáp ứng bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn và độ rung đạt Quy chuẩn QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Cam kết thu gom, phân loại và thuê đơn vị có chức năng để xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất thông thường và CTNH phát sinh, bảo đảm tuân thủ các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Nghị định số 48/2026/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư số 07/2025/NĐ-CP, Thông tư số 09/2026/NĐ-CP.

- Lập phương án và thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình thi công và vận hành Dự án; chịu trách nhiệm đền bù, khắc phụ thiệt hại do sự cố của dự án gây ra.

- Tuân thủ các yêu cầu về an toàn hóa chất, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy, nổ, an toàn lao động trong quá trình thực hiện Dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành.

- Bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường.

- Tuân thủ đầy đủ và nghiêm túc các quy định của pháp luật hiện hành về việc nhập khẩu phế liệu giấy phục vụ Dự án.

+ Cam kết chỉ nhập khẩu phế liệu khi biết rõ xuất xứ, thành phần và hàm lượng tạp chất đi kèm với phế liệu và đáp ứng các yêu cầu quy định của Việt Nam.

+ Cam kết thực hiện lắp đặt hệ thống quan trắc tự động liên tục đối với nước thải theo quy định.