MỤC LỤC

MỤC LỤC 1

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT 6

DANH MỤC CÁC BẢNG 7

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ 9

CHƯƠNG I 10

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ 10

1. Tên chủ cơ sở 10

2. Tên cơ sở 10

2.1. Tên cơ sở 10

2.2. Địa điểm cơ sở 10

2.3. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của cơ sở 11

2.4. 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. 11

2.5. Quy mô của cơ sở theo quy định của pháp luật về đầu tư, đầu tư công 12

2.6. Yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. 12

2.7. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ 12

2.8. Phân nhóm cơ sở theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường 12

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của cơ sở 13

3.1. Công suất hoạt động của cơ sở 13

3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở 18

3.3. Sản phẩm của cơ sở 25

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, phế liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở 25

5. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường. 29

5.1. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải 29

5.2. Các công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường 29

6. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở.....30

CHƯƠNG II.....31

SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....31

1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định (nếu có) ...31

1.1. Đối với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.....31

1.2. Đối với quy hoạch tỉnh Khánh Hòa, phân vùng môi trường.....31

1.3. Đối với quy hoạch chung.....33

1.4. Đối với quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.33

2. Sự phù hợp của nhà máy với khả năng chịu tải của môi trường.....33

2.1. Khả năng chịu tải của môi trường đối với nước thải.....33

2.2. Khả năng chịu tải của môi trường đối với khí thải.....34

2.3. Đối với chất thải rắn.....36

CHƯƠNG III.....37

KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....37

1. Công trình, biện pháp thu gom, thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải 37

1.1. Thu gom, thoát nước mưa 37

1.2. Thu gom, thoát nước thải 39

2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....57

2.1. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải lò hơi 57

2.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi từ quá trình nhập nguyên liệu (malt, gạo) và nghiền nguyên liệu (malt, gạo).....57

2.3. Đối với bụi, khí thải máy phát điện dự phòng.....64

2.4. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu vực tập kết chất thải rắn.....64

2.5. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu vực trạm XLNT tập trung.....65

2.6. Đối với phương tiện giao thông.....66

3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....67

3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt.....67

3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường 68
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại 70
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung 72
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình hoạt động 73
6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố của hệ thống XLNT 73
6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống thu hồi bụi tại công đoạn nhập liệu, xay nghiền matl và xây nghiền gạo. 74
6.3. Phòng ngừa, ứng phó sự cố lò hơi đốt dầu dự phòng 75
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác 75
7.1. Biện pháp giảm thiểu tác động khí CO_2 sinh ra trong quá trình lên men 75
7.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của nhiệt dư 76
7.3. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ 77
7.4. Sự cố rò rỉ, tràn dầu DO 77
7.5. Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với tháp khử mùi hôi của hệ thống XLNT 78
7.6. Phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ CO_2 từ hệ thống thu hồi 78
7.7. Phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ NH_3 từ hệ thống làm lạnh 79
7.8. Phòng ngừa, ứng phó sự cố máy nén khí 79
7.9. Phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất 80
8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường 83
CHƯƠNG IV 85
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 85
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 85
1.1. Nguồn phát sinh nước thải 85
1.2. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất đề nghị cấp phép 85
1.3. Dòng nước thải 85
1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải 85
1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải 86
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải 86

2.1. Nguồn phát sinh khí thải.....86
2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất đề nghị cấp phép.....87
2.3. Dòng khí thải.....87
2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải.....87
2.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận khí thải.....88
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:.....89
3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:.....89
3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:.....89
CHƯƠNG V.....90
KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....90
1. Thông tin chung về tình hình hoạt động công tác bảo vệ môi trường.....90
2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải.....90
2.1. Tổng lưu lượng nước thải phát sinh.....90
2.2 Kết quả quan trắc nước thải định kỳ.....91
2.3. Tình trạng và kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục.....94
2.4. Các thời điểm đã thực hiện duy tu, bảo dưỡng, thay thế thiết bị của công trình xử lý.....97
2.5. Đánh giá tổng hợp về hiệu quả, mức độ phù hợp, khả năng đáp ứng của công trình xử lý nước thải.....98
3. Kết quả quan trắc định kỳ đối với bụi, khí thải.....98
3.1. Kết quả quan trắc khí thải định kỳ.....98
3.2. Tình trạng và kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục: Không có.....101
3.3. Các thời điểm đã thực hiện duy tu, bảo dưỡng, thay thế thiết bị của công trình xử lý.....101
3.4. Đánh giá tổng hợp về hiệu quả, mức độ phù hợp, khả năng đáp ứng của công trình xử lý khí thải.....101
4. Kết quả thu gom, xử lý chất thải (đối với cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải): Không có.....101

5. Kết quả nhập khẩu và sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất (đối với cơ sở sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất): Không có. 102

6. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải 102

7. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở.....102

CHƯƠNG VI 105

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....105

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải 105

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....105

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....105

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải 106

1.3. Chương trình quan trắc chất thải theo đề xuất của cơ sở 106

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....107

CHƯƠNG VIII 108

NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHI MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH.....108

CHƯƠNG IX 109

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ 109

1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường 109

2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan 109

PHỤ LỤC 1 111

CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ VÀ KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU 111

PHỤ LỤC 2 113

CÁC BẢN VẼ.....113

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD_5	Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20^oC 5 ngày
BTCT	Bê tông cốt thép
CB CNV	Cán bộ công nhân viên
CCN	Cụm công nghiệp
CTR	Chất thải rắn
CTNH	Chất thải nguy hại
DO	Ôxy hòa tan
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HT XLNT	Hệ thống xử lý nước thải
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QCXDVN	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
TBC	Trạm bơm chính
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
THC	Tổng hydrocacbon
TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
SCR	Song chắn rác
UBND	Ủy ban Nhân dân
XLNT	Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ vị trí nhà máy 10
Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của nhà máy 13
Bảng 1.3. Danh mục máy móc thiết bị của nhà máy 14
Bảng 1.3. Nguyên nhiên liệu trong quá trình hoạt động của nhà máy 25
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng điện thực tế nhà máy theo hóa đơn sử dụng 8 tháng đầu năm 2026 26
Bảng 1.5. Lượng nước tiêu thụ thực tế của nhà máy theo hóa đơn sử dụng 8 tháng năm 2026 28
Bảng 1.6. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải 29
Bảng 1.7. Các công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường 30
Bảng 3.1. Thống kê hệ thống thoát nước mưa 39
Bảng 3.2. Thống kê hệ thống thoát nước thải 41
Bảng 3.3. Vị trí xả nước thải sau xử lý 41
Bảng 3.4. Vị trí tiếp nhận thải sau xử lý 42
Bảng 3.5. Thông số kỹ thuật hệ thống XLNT của dự án 46
Bảng 3.6. Danh mục các máy móc, thiết bị sử dụng cho Hệ thống XLNT 47
Bảng 3.7. Quy trình vận hành hệ thống 50
Bảng 3.8. Biện pháp xử lý cơ học trong qua trình vận hành HT XLNT 51
Bảng 3.9. Biện pháp xử lý cơ học trong qua trình vận hành HT XLNT 52
Bảng 3.10. Công tác vệ sinh hệ thống 52
Bảng 3.11. Tần suất vệ sinh thiết bị 53
Bảng 3.12. Sự cố, nguyên nhân và cách khắc phục 54
Bảng 3.13. Sự cố, nguyên nhân và cách khắc phục bể SBR 54
Bảng 3.14. Danh mục máy móc thiết bị quan trắc 57
Bảng 3.15. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi từ quá trình nạp liệu malt, gạo 59
Hệ thống xử lý bụi từ quá trình nạp liệu malt, gạo 59
Bảng 3.16. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi từ công đoạn nghiền malt. 61
Hệ thống xử lý bụi từ công đoạn nghiền malt. 61
Bảng 3.17. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi từ công đoạn nghiền gạo 63
Hệ thống xử lý bụi từ công đoạn nghiền gạo 63
Bảng 3.18. Thông số kỹ thuật tháp hấp thụ mùi hôi 66
Bảng 3.19. Khối lượng phát sinh chất thải rắn thông thường thực tế 69
Bảng 3.20. Tổng hợp khối lượng phát sinh CTNH thực tế 70
Bảng 3.21. Các thiết bị lắp đặt hệ thống thu hồi, xử lý khí CO_2 76

Bảng 3.22. Các nội dung thay đổi so với Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường 84
Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải sau xử lý.....86
Bảng 4.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải sau xử lý.....88
Bảng 5.1.Tổng lưu lượng nước thải phát sinh.....91
Bảng 5.2. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2024, 2025 92
Bảng 5.3. Thống kê các sự cố tại các trạm và biện pháp khắc phục 95
Bảng 5.4. Kết quả quan trắc quan trắc tự động liên tục trong năm 2025.....96
Bảng 5.5. Thống kê số giá trị quan trắc trung bình 1 giờ vượt quá giới hạn QCVN 97
Bảng 5.6: Kết quả quan trắc khí thải định kỳ năm 2024, 2025 99
Bảng 5.7. Kết quả quan trắc khí thải từ lò hơi Biomas đốt trấu công suất 12 tấn/giờ của Công ty cổ phần đầu tư sản xuất năng lượng xanh 100
Bảng 5.8. Khối lượng phát sinh chất thải rắn thông thường thực tế cửa tại nhà máy.102

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Vị trí và các đối tượng xung quanh nhà máy trên Google Earth.....11
Hình 1.2. Quy trình công nghệ sản xuất bia.....19
Hình 1.3. Sơ đồ công nghệ xử lý nước cấp cho sản xuất.....27
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom thoát nước mưa của nhà máy.....37
Hình 3.2. Sơ đồ thu gom nước thải tại nhà máy.....40
Hình 3.3. Sơ đồ thu gom nước thải của nhà máy.....40
Hình 3.4. Sơ đồ thoát nước thải tại nhà máy.....41
Hình 3.5. Sơ đồ vị trí xả nước thải.....42
Hình 3.6. Quy trình xử lý nước thải.....44
Hình 3.7. Sơ đồ thu gom, xử lý bụi từ nạp liệu malt, gạo.....58
Hình 3.8. Tóm tắt sơ đồ xử lý bụi từ quá trình nạp liệu malt, gạo.....58
Hình 3.9. Sơ đồ thu gom, xử lý bụi từ công đoạn nghiền malt.....60
Hình 3.10. Tóm tắt sơ đồ xử lý bụi từ quá trình nghiền malt.....60
Hình 3.11. Sơ đồ thu gom, xử lý bụi từ công đoạn nghiền gạo.....62
Hình 3.12. Tóm tắt sơ đồ xử lý bụi từ quá trình nghiền gạo.....62
Hình 3.13. Các ống khói tại nhà máy.....64
Hình 3.14. Tháp khử mùi cho hệ thống XLNT của nhà máy.....65
Hình 3.15. Kho tập kết chất thải.....70
Hình 3.16. Quy trình hệ thống thu hồi, xử lý khí CO_2.....75

CHƯƠNG I
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở

- Tên chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Bia Sài Gòn – Khánh Hòa.
- Địa chỉ liên hệ: Cụm công nghiệp Diên Phú, xã Diên Điền, tỉnh Khánh Hòa.
- Người đại diện: Bà Hà Thị Thu Hằng Chức danh: Chủ tịch HĐQT
- Điện thoại: 0258.3770 999 Fax: 0258 3770 789
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án: 0211381160 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hòa (nay là Sở Tài Chính tỉnh Khánh Hòa) chứng nhận lần đầu ngày 23/02/2016.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp số 4201663910 do Phòng Quản lý Doanh nghiệp – Sở Tài Chính tỉnh Khánh Hòa), đăng ký lần đầu ngày 27/10/2015, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 07/7/2026.

2. Tên cơ sở

2.1. Tên cơ sở

Nhà máy Bia Sài Gòn – Khánh Hòa công suất 50 triệu lít/năm.

2.2. Địa điểm cơ sở

Nhà máy Bia Sài Gòn – Khánh Hòa có tổng diện tích 59.900 m^2 tại Cụm công nghiệp Diên Phú, xã Diên Điền, tỉnh Khánh Hòa.

Phạm vi ranh giới nhà máy giáp tứ cận như sau:

+ Phía Bắc giáp Kho Thăng Long và Kho trung tâm Bách hóa xanh nằm trong Cụm công nghiệp mở rộng Diên Phú;

+ Phía Nam giáp giáp ruộng lúa, kế tiếp là đường Quốc lộ 1A;

+ Phía Đông giáp đường số 3 của Cụm công nghiệp Diên Phú;

+ Phía Tây giáp ruộng lúa, kế tiếp là khu dân cư.

Bảng 1.1. Tọa độ vị trí nhà máy

Tên mốc	Tọa độ (kinh tuyến trục 108º15' múi chiếu 3º)	
	X(m)	X(m)
M1	1358157,64	594591,57
M2	1358200,79	594786,86
M3	1357923,43	594848,15
M4	1357853,26	594668,94
M5	1357859,38	594657,48
M1	1358157,64	594591,57

Nguồn: Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất DN 329235 số vào sổ cấp GCN CT-28164 ngày 9/5/2024.



Hình 1.1. Vị trí và các đối tượng xung quanh nhà máy trên Google Earth

2.3. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của cơ sở

- Giấy phép xây dựng số 42/GPXD-SXD ngày 29/4/2016.

- Văn bản thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 1095/CS PCCC (P2) ngày 14/12/2016 của Cảnh sát PC&CC tỉnh Khánh Hòa.

2.4. 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 2768/QĐ-BTNMT ngày 01/12/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư xây dựng Nhà máy Bia Sài Gòn – Khánh Hòa công suất 50 triệu lít/năm tại Cụm công nghiệp Diên Phú, huyện Diên Khánh (nay là xã Diên Điền), tỉnh Khánh Hòa.

- Giấy phép xả nước thải vào hệ thống công trình thủy lợi số 1061/GP-UBND ngày 20/4/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa.

- Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 20/GXN-TCMT ngày 23/01/2018 của Tổng cục Môi Trường.

- Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại số 56.000537.T (cấp lần 01) ngày 06/3/2017 do Sở Tài nguyên và Môi trường (Nay Sở Nông nghiệp và Môi trường).

2.5. Quy mô của cơ sở theo quy định của pháp luật về đầu tư, đầu tư công

Tổng kinh phí đầu tư xây dựng cơ sở 613.710.998.000 đồng (*Bằng chữ: Sáu trăm mười ba tỷ, bảy trăm mười triệu, chín trăm chín mươi tám nghìn đồng*), Cơ sở có tiêu chí thuộc nhóm B theo quy định tại khoản 3 Điều 10 Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024 và Luật sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 90/2025/QH15 ngày 256/2025.

2.6. Yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Vị trí Nhà máy Bia Sài Gòn – Khánh Hòa không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo của pháp luật về bảo vệ môi trường quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và khoản 2 Điều 5 Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026. Cụ thể: Nhà máy thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định này có địa điểm không nằm trên phường của đô thị theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị; Nhà máy không xả nước thải vào nguồn nước mặt được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước; Nhà máy không sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên; Nhà máy không sử dụng đất, đất có mặt nước của khu di sản thế giới, khu di tích lịch sử - văn hóa, khu danh lam thắng cảnh; Nhà máy không sử dụng đất, đất có mặt nước của khu di sản thế giới, khu di tích lịch sử - văn hóa, khu danh lam thắng cảnh; Nhà máy không yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng.

2.7. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ

Nhà máy sản xuất bia thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường được quy định tại STT 14 Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026.

2.8. Phân nhóm cơ sở theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

- Nhà máy bia Sài Gòn – Khánh Hòa có công suất 50 triệu lít/năm thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với quy mô, công suất lớn (>30 triệu lít/năm) được quy định tại STT 14 Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026.

Theo điểm a khoản 3 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường 2020, ***Cơ sở thuộc nhóm I*** – Nhà máy có nguy cơ tác động xấu đến môi trường.

- Nhà máy bia Sài Gòn – Khánh Hòa có công suất 50 triệu lít/năm đã được Bộ Tài nguyên và Môi Trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định 2768/QĐ-BTNMT ngày 01/12/2016; đồng thời đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa cấp Giấy phép xả nước thải vào hệ thống công trình thủy lợi số 1061/GP-UBND ngày 20/4/2022, thời hạn của giấy phép 5 năm kể từ ngày 18/01/2022 đến 18/01/2027. Theo quy định tại khoản 5 Điều 171 Luật Bảo vệ môi trường 2020 được quy định chi tiết tại khoản 12 Điều 168 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại điểm b khoản 55 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và điểm c STT 1 mục VII Phần A Phụ lục IX ban hành kèm theo Nghị Quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18/5/2026 của Chính phủ về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh lĩnh vực môi trường, ***Cơ sở thuộc đối tượng lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường***.

Theo quy định tại STT 2 mục II Phần B Phụ lục IX ban hành kèm theo Nghị Quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18/5/2026 của Chính phủ về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh lĩnh vực môi trường, Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của Nhà máy do Chủ tịch ủy ban nhân dân cấp tỉnh cấp.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của cơ sở

3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

- Công suất hoạt động của cơ sở: 50 triệu lít/năm.

- Các hạng mục công trình chính, công trình phụ như sau:

Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của nhà máy

STT	Công trình	Diện tích (m^2)	Số tầng	Chiều cao (m)	Ghi chú
I	**Các hạng mục công trình chính**				
1	- Nhà nấu, văn phòng, xay nghiền, nạp liệu; - Móng, bệ đỡ silo malt, gạo	1.274,3	2	24,2	- Văn phòng, nhà nấu 2 tầng, BTCT - Nhà xay nghiền 5 tầng, BTCT
2	Khu Tank lên men, tank thành phẩm	898,5	1	5,2	
3	Nhà chiết, kho, nhà phụ trợ	10.800	1	16,5	
II	**Các hạng mục công trình phụ trợ**				

STT	Công trình	Diện tích (m^2)	Số tầng	Chiều cao (m)	Ghi chú
4	Nhà bảo vệ 1	16	1	4	
5	Nhà bảo vệ 2	16	1	4	
6	Khu lò hơi đốt trầu + đốt dầu + xưởng cơ khí	1.736	1	16,1	
7	Nhà xử lý nước nấu	505,9	1	8,1	
8	Trạm xử lý nước thải	939	1	7,2	
9	Hồ sự cố	897	1	-3,3	
10	Nhà ăn, nhà vệ sinh và thay đồ nhân viên	487,5	1	6	
11	Nhà xe	171	1	2,88	
12	Nhà rác, rửa xe và khu phân lại rác	108	1	5,046	

Nguồn: Công ty Cổ phần Bia Sài Gòn – Khánh Hòa.

Bảng 1.3. Danh mục máy móc thiết bị của nhà máy

TT	Thiết bị	Công suất/ Dung tích	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất
1	**Hệ thống xử lý nguyên liệu**			Việt Nam	2016
1.1	Hệ thống xử lý malt			Việt Nam	2016
1.2	Hệ thống xử lý gạo			Việt Nam	2016
1.3	Hệ thống hút và lọc bụi cho nhập malt, nhập gạo		1	Việt Nam	2016
1.4	Hệ thống hút và lọc bụi cho xuất malt		1	Việt Nam	2016
1.5	Hệ thống hút và lọc bụi cho xuất gạo		1	Việt Nam	2016
2	**Hệ thống nhà nấu**	270 hl dịch lạnh 12.2°P/mẻ, 8 mẻ/ngày		Việt Nam	2016
2.1	Nồi nấu gạo	152hl	1	Việt Nam	2016
2.2	Nồi nấu malt	249hl	1	Việt Nam	2016
2.3	Nồi lọc bã	DT tổng 382 hl,	1	Việt Nam	2016

		D5200mm			
2.4	Bồn chứa bã hèm	DT tổng 80hl	1	Việt Nam	2016
2.5	Nồi trung gian	344hl	1	Việt Nam	2016
2.6	Nồi đun sôi	507hl	1	Việt Nam	2016
2.7	Bồn định lượng hop	0,8-1 hl	2	Việt Nam	2016
2.8	Nồi lắng xoáy	355hl	1	Việt Nam	2016
2.9	Bồn chứa cặn hop	30hl	1	Việt Nam	2016
2.10	Tank chứa bã trung gian + vít tải bã	8m³	3	Việt Nam	2016
2.11	Bồn nước nấu bia	80m³	1	Việt Nam	2016
2.12	Bồn nước lạnh	70m³	1	Việt Nam	2016
2.13	Bồn nước nóng	80m³	1	Việt Nam	2016
2.14	CIP nhà nấu	1 Hệ	1	Việt Nam	2016
2.15	Hệ thống thu hồi năng lượng nhà nấu	1 Hệ	1	Việt Nam	2016
3	**Hệ thống thu hồi men**			Việt Nam	2016
3.1	Tank thu hồi men	70hl/84hl	2	Việt Nam	2016
3.2	Tank men thải	70hl/84hl	1	Việt Nam	2016
3.3	Đường ống - bơm - van - Phụ kiện - loadcell	1 hệ	1 hệ	EU	2016
4	**Hệ thống lên men**			Việt Nam	2016
4.1	Tank lên men 6 mẻ	1620/2025hl	20	Việt Nam	2016
4.2	Bình bẫy bọt	18 hl	1	Việt Nam	2016
4.3	Sàn thao tác đỉnh tank, thang lên sàn lầu 1, lên đỉnh tank	1 hệ	1 hệ	Việt Nam	2016
5	**Hệ thống lọc và pha bia**	200 hl/h	1	EU	2016
5.1	Hệ thống lọc KG/PVPP (nhập ngoại)	200 hl/h	1	EU	2016
5.2	Thùng chứa nước khử khí	158 hl	2	VN	2016
5.3	Tank đệm bia trước lọc	76.2 hl	1	VN	2016
5.4	Tank đệm bia đầu cuối	76.2 hl	1	VN	2016
6	**Tank bia thành phẩm**	890/1000 hl	4	Việt Nam	2016

7	**Hệ thống CIP trung tâm**			Việt Nam	2016
7.1	Hệ thống CIP trước lọc		1	Việt Nam	2016
7.2	Hệ thống CIP lọc		1	Việt Nam	2016
7.3	Hệ thống CIP sau lọc		1	Việt Nam	2016
7.4	Trạm cấp xút		1	Việt Nam	2016
8	**Dây chuyền chiết lon**	33.000 lon/h	1	Đức	2016
8.1	Máy dỡ pallet dạng trục PHV/L/L		01 cái	EU	2016
8.2	Băng tải xích cho pallet/con lăn dạng KFR2/PAH/L		04 cái	EU	2016
8.3	Băng tải bàn cấp lon dạng KFS/PD/E		01 cái	EU	2016
8.4	Máy chiết lon innofill DVD 50	50.000 lon/h	01 cái	EU	2016
8.5	Máy ghép mí lon Ferrum 708 G	600 lon/phút	01 cái	EU	2016
8.6	Máy thanh trùng Innopas PISC 42-233	550 lon/phút	01 cái	EU	2016
8.7	Máy xếp thùng carton CA		01 cái	EU	2016
8.8	Máy đóng thùng carton bằng robot Innopack SP-E 1-1800/4	1650 thùng/h	01 cái	EU	2016
8.9	Máy dán thùng carton Innopack CV L1		01 cái	EU	2016
8.10	Máy xếp pallet Innopal PBL	1800 thùng/h	01 cái	EU	2016
8.11	Hệ thống băng tải lon		01 hệ	EU	2016
8.12	Hệ thống băng tải thùng carton		01 hệ	EU	2016
8.13	Hệ thống đường ống nguyên vật liệu trong xưởng chiết rót		01 hệ	EU	2016
9	**Hệ thống thiết bị lạnh**			Việt Nam	2016
9.1	Máy nén lạnh	1.165,6 kW	5 cái	Mexico-EU	2016
9.2	Dàn ngưng tụ hơi NH3	Công suất phù hợp	1 hệ	TQ-EU	2016
9.3	Bồn chứa lỏng cao áp	Công suất phù hợp	1 hệ	Việt Nam	2016
9.4	Bồn chứa lỏng hạ áp	Công suất phù	1	Việt Nam	2016

		hợp			
9.5	Thiết bị tấm bản bay hơi làm lạnh glycol		1 hệ	EU	2016
9.6	Bình chứa glycol	Công suất phù hợp	1 hệ	Việt Nam	2016
10	**Hệ thống thu hồi CO_2**	300 kg/h		Việt Nam	2016
10.1	Balong thu hồi CO_2	20 m^3	1	Việt Nam	2016
10.2	Tháp rửa và lọc CO_2	300 kg/h	1	Việt Nam	2016
10.3	Máy nén CO_2	300 kg/h	2	Mehrer-Đức	2016
10.4	Tháp làm khô kép	300 kg/h	1	Việt Nam	2016
10.5	Tháp lọc than hoạt tính kép	300 kg/h	1	Việt Nam	2016
10.6	Thiết bị lạnh NH_3	Đáp ứng hóa lỏng 300 kg/h	1	Mycom-Nhật, Mexico	2016
10.7	Thiết bị hóa lỏng CO_2	300 kg/h	1	EU	2016
10.8	Bình chứa CO_2 lỏng	15 m^3	1	Việt Nam	2016
10.9	Hệ thống hóa hơi CO_2	300 kg/h	1	TL Việt Nam	2016
10.10	Trạm giảm áp + Balon chứa khí	CS phù hợp	1	Việt Nam	2016
11	**Hệ thống khí nén**	1.000 m^3/h		Việt Nam	2016
11.1	Máy nén khí không dầu	500 m^3/h	2	Japan-EU	2016
11.2	Thiết bị làm khô khí nén	500 m^3/h	2	Việt Nam	2016
11.3	Thiết bị lọc khí nén than + lọc tinh	500 m^3/h	1	Việt Nam	2016
11.4	Bồn chứa khí nén	6 m^3	1	Việt Nam	2016
11.5	Bồn chứa khí nén	2 m^3	1	Việt Nam	2016
12	**Hệ thống cung cấp hơi nước**			Việt Nam	2016
12.1	Lò hơi đốt dầu DO dự phòng	8 tấn/h	1	EU	2016
12.2	Bình thu hồi nước ngưng và bơm	3 m^3	2	Việt Nam	2016
13	**Hệ thống cung cấp dầu**			**Việt Nam**	**2016**

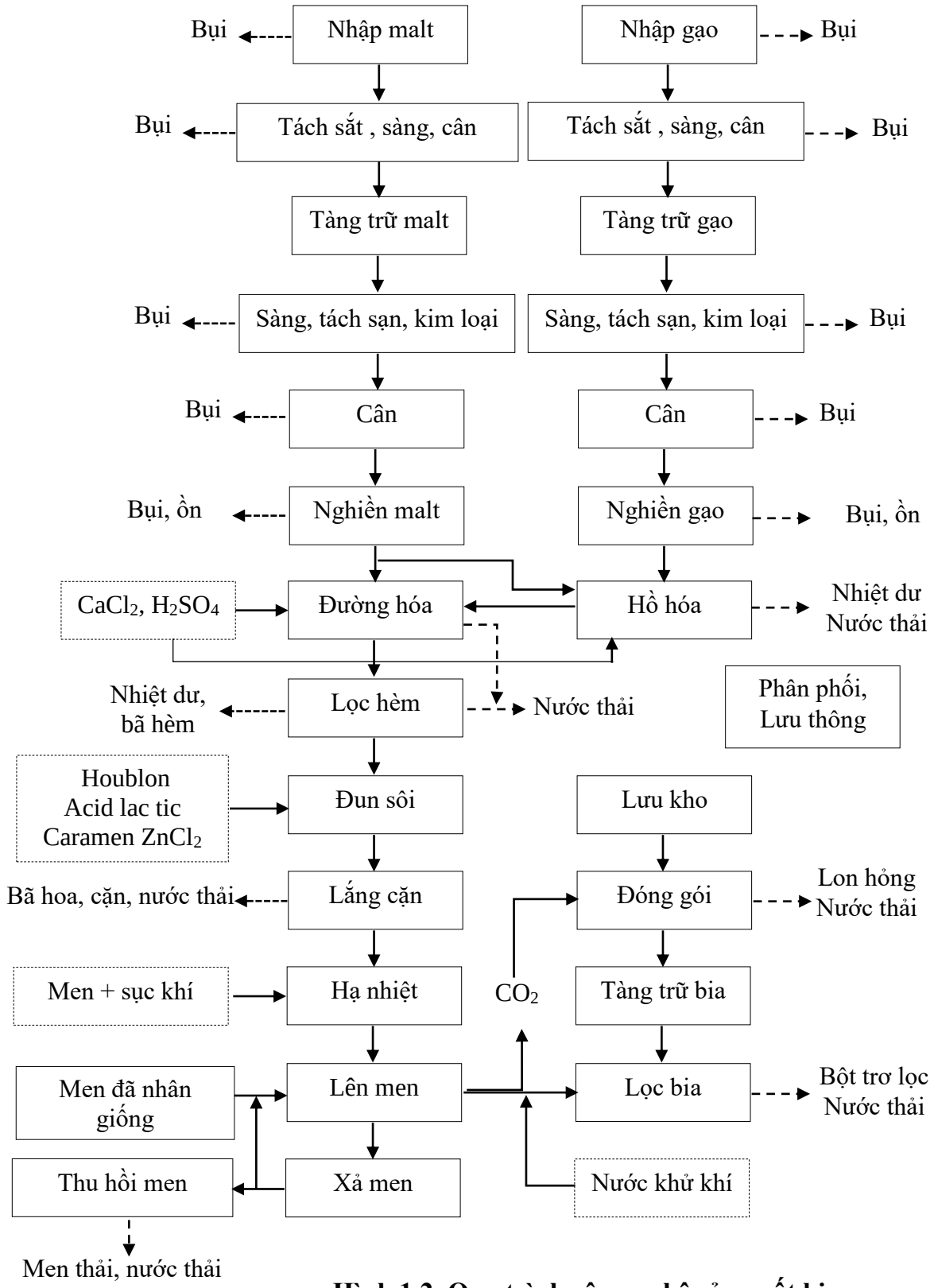
13.1	Bồn dầu DO	30 m^3	1	Việt Nam	2016
13.2	Trạm bơm cấp dầu DO		1	Việt Nam	2016
14	**Máy phát điện dự phòng**	1250 KVA	1	EU	2016
15	**Trạm biến áp**	2 x 1600 KVA		Việt Nam	2016
16	**Kho lạnh bảo quản hoa**			Việt Nam	2016
17	**Thiết bị thí nghiệm**			EU/G7	2016
18	**Hệ cân nguyên liệu, cân ô tô**			Việt Nam	2016
19	**Hệ thống xử lý nước cấp**			Việt nam	2016
19.1	Bể chứa nước 1000m3			Việt nam	2016
19.2	Hệ tank lọc cát			Việt nam	2016
19.3	Thiết bị lọc than hoạt tính			Việt nam	2016
19.4	Hệ thống lọc RO			GE/Mỹ	2016
20	**Hệ thống xử lý nước thải**	1.200 m^3/ngày		Việt Nam	2016
20.1	Thiết bị bể gom			EU/G7	2016
20.2	Thiết bị bể cân bằng			EU/G7	2016
20.3	Thiết bị xử lý yếm khí			EU/G7	2016
20.4	Thiết bị bể lắng bùn yếm khí			EU/G7	2016
20.5	Thiết bị bể trung gian			EU/G7	2016
20.6	Thiết bị bể xử lý hiếu khí			EU/G7	2016
20.7	Thiết bị bể nén bùn hiếu khí			EU/G7	2016
20.8	Hệ thống định lượng xút			EU/G7	2016
20.9	Hệ thống định lượng a xít			EU/G7	2016
21	**Hệ thống đường ống ngoại tuyến**			EU/G7	2016
22	**Điện điều khiển và điện động lực**			EU/G7	2016

Nguồn: Công ty Cổ phần Bia Sài Gòn – Khánh Hòa.

3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

Nhà máy Bia Sài Gòn – Khánh Hòa sản xuất theo công nghệ bán tự động.

Quy trình công nghệ sản xuất bia như sau:



Hình 1.2. Quy trình công nghệ sản xuất bia

❖ *Thuyết minh sơ đồ quy trình sản xuất:*

Nguyên liệu chính đưa vào sản xuất là malt đại mạch, gạo, houblon và một số phụ gia khác (Acid lactic, $ZnCl_2$, $CaCl_2$, H_2SO_4, Caramel).

Tỷ lệ nguyên liệu nấu là 75% malt và 25% gạo. Nấu bia bán thành phẩm nồng độ cao sau đó pha bia xuống nồng độ thấp.

a. Làm sạch malt và gạo

Malt và gạo từ các silo chứa nguyên liệu được làm sạch bằng các công đoạn sau: tách sắt, sàng tách tạp chất và tách đá. Sau đó chuyển qua phễu cân và đưa tới bộ phận xay, nghiền.

b. Nghiền malt

Mục đích của quá trình nghiền malt là đập nhỏ hạt thành nhiều mảnh để tăng bề mặt tiếp xúc với nước, làm cho sự xâm nhập của nước vào các thành phần chất của nội nhũ nhanh hơn, thúc đẩy quá trình đường hóa và các quá trình thủy phân khác nhanh và triệt để hơn.

Malt sau khi tách bỏ tạp chất được đưa vào máy nghiền malt ướt, tại đây malt được ngâm với nước nóng giúp làm mềm vỏ trấu, sau đó malt được tách vỏ, và nghiền nhỏ.

c. Nghiền gạo

Sử dụng máy nghiền búa để nghiền gạo giúp hạt gạo được nghiền nhuyễn hơn. Nguyên liệu được nghiền do va đập với búa và lưới nghiền. Kích thước hạt nghiền phụ thuộc vào tốc độ quay của búa và lỗ lưới nghiền.

d. Nấu gạo - Hồ hóa

Nguyên liệu: Gạo, malt lót, H_2SO_4, nước.

Công đoạn nấu gạo hoạt động theo 23 bước:

Bước 1: Chờ nhập bột lót lần 1: Nồi gạo đã ở trạng thái sẵn sàng, bột lót đã được đưa vào thùng bột lót và đã hoà trộn (140kg bột malt lót + 9hl nước). Cánh khuấy nồi gạo chạy với tốc độ 80%.

Bước 2: Nhập bột lót lần 1: Van đáy thùng bột lót mở ra cho dung dịch bột lót đã hoà trộn đi xuống nồi gạo. Thời gian của bước khoảng 1’30”.

Bước 3: Chờ nhập bột gạo: Bước này sẽ kết thúc khi có lệnh xuống gạo, có tín hiệu xay đủ gạo.

Bước 4: Nhập bột gạo: Van nước vào bộ phối trộn bột gạo mở ra, hai bơm nước nóng và nước lạnh của hệ phối trộn nước hoạt động, thể tích và nhiệt độ nước phối trộn đã được cài đặt là 55hl nước 45°C, lưu lượng nước cài đặt 300hl/h. Sau khi nước phối trộn đi vào khoảng 1hl thì van xả bột gạo mở ra để bột gạo từ phễu chứa đi xuống hoà trộn với nước phối và xuống nồi. Sau khi bột gạo bắt đầu nhập khoảng 5’ ta có thể cho H_2SO_4 vào nồi và xác nhận vào thanh “đã đổ hoá chất”.

Bước 5: Tráng nồi: khi kết thúc bước 4 sẽ có còi báo để nhận biết nhập bột lót lần 2 vào thùng chứa bột lót và tiếp tục xay mẻ gạo mới. Máy tính sẽ báo cho phép lấy nước pha malt lót lần 2 và xác nhận đã cho malt lót lần 2 vào thùng malt lót. Van xả nước vào thùng malt lót mở ra, sau vài giây van xả nước vào đỉnh nồi gạo (qua cầu

CIP) mở ra để cho nước 45°C vào tráng nồi gạo. Sau khi nước tráng nồi vào đủ 10hl, van xả nước tráng nồi đóng lại.

Bước 6: Nâng nhiệt 72°C: Nồi gạo được gia nhiệt đến nhiệt độ 71°C, tốc độ cánh khuấy 100%. Tốc độ gia nhiệt khoảng 2,7°C/phút, thời gian của bước khoảng 9'30". Khi nhiệt độ đạt 71°C trong bước 6, chương trình sẽ chuyển qua bước 7.

Bước 7: Giữ 72°C lần 1: Giữ ở nhiệt độ 72°C trong 10 phút, tốc độ cánh khuấy 80%. Lưu ý: ở bước này nhiệt độ cài đặt trên chương trình là 71°C nhưng nhiệt độ thật trong nồi ở mức 72°C. Trong bước giữ nhiệt chương trình luôn kiểm tra nhiệt độ và gia nhiệt để đảm bảo nhiệt độ 72°C. Sau khi đủ thời gian cài đặt (10') kết thúc bước 7.

Bước 8: Nâng nhiệt lên 83°C: Nồi gạo được gia nhiệt đến 82°C, tốc độ cánh khuấy 100%. Tốc độ gia nhiệt khoảng 1,6°C/phút, chuyển bước khi nhiệt độ đạt 82°C.

Bước 9: Giữ 83°C: Giữ ở nhiệt độ 83°C trong 5 phút, tốc độ cánh khuấy 80%. Trong bước giữ nhiệt chương trình luôn kiểm tra nhiệt độ và gia nhiệt để đảm bảo nhiệt độ 83°C. Sau khi đủ thời gian cài đặt (5') kết thúc bước 9.

Bước 10: Châm nước hạ nhiệt: Lượng nước cài đặt 2hl nước 30°C, lưu lượng nước 600hl/h, tốc độ cánh khuấy 100%. Khi lượng nước vào nồi 20hl kết thúc bước 10, lúc này nồi này bắt đầu chuyển khoảng 75°C.

Bước 11: Chờ nhập bột lót lần 2: Bột lót đã được đưa vào thùng bột lót và đã hoà trộn (120kg bột malt lót + 9hl nước). Cánh khuấy nồi gạo chạy với tốc độ 80%.

Bước 12: Nhập bột lót lần 2: Van đáy thùng bột lót mở ra cho dung dịch bột lót đã hoà trộn đi xuống nồi gạo. Thời gian của bước khoảng 1'30".

Bước 13: Điều chỉnh nhiệt độ: Chương trình sẽ kiểm tra nhiệt độ trong nồi và điều chỉnh cho nhiệt độ trong nồi ≥72°C, tự động chuyển qua bước 14.

Bước 14: Giữ 72°C lần 2: Giữ ở nhiệt độ 72°C trong 20 phút, tốc độ cánh khuấy 80%. Trong bước giữ nhiệt chương trình luôn kiểm tra nhiệt độ và gia nhiệt để đảm bảo nhiệt độ ≥72°C. Sau khi đủ thời gian cài đặt (20') kết thúc bước 14.

Bước 15: Nâng nhiệt lên 87°C: Nồi gạo được gia nhiệt đến 87°C, tốc độ cánh khuấy 100%. Tốc độ gia nhiệt khoảng 1,5°C/phút, chuyển bước khi nhiệt độ đạt 87°C, thời gian của bước khoảng 9 phút 30 giây.

Bước 16: Khởi động nồi malt: Bước này sẽ cho phép nồi malt khởi động nếu nồi malt đang trống và đủ điều kiện chạy mẻ mới.

Bước 17: Nâng nhiệt độ pha: Nồi gạo tiếp tục được gia nhiệt đến 100°C, tốc độ cánh khuấy 100%. Tốc độ gia nhiệt khoảng 1,15°C/phút, chuyển bước khi nhiệt độ đạt 100°C, thời gian của bước khoảng 11'20".

Bước 18: Giữ nhiệt 100°C: Giữ ở nhiệt độ 100,6°C trong 15 phút. Chương trình luôn kiểm tra nhiệt độ gia nhiệt để đảm bảo nhiệt độ nồi đạt 100,6°C. Sau khi đủ thời gian cài đặt (15') kết thúc bước 18.

Bước 19: Chờ chuyển qua nồi malt: Tốc độ cánh khuấy 80%. Điều kiện chuyển bước là nhiệt độ đạt 100,5°C, nồi malt gác nhiệt 50°C xong và chờ hội cháo.

Bước 20: Bơm hội cháo: Tốc độ cánh khuấy 40%, van đáy nồi gạo và nồi malt mở ra, bơm hội cháo hoạt động bơm dịch cháo từ nồi gạo sang nồi malt.

Bước 21: Tráng nồi: Van xả nước vào đỉnh nồi gạo (quả cầu CIP) mở ra để cho 10hl nước 45°C vào tráng nồi gạo, đồng thời bơm hội cháo tiếp tục bơm qua nồi malt.

Bước 22: Làm trống nồi: Tắt các van của đường xả nước trong nồi và trong đường ống mở ra để xả hết nước trong nồi và đường ống.

Bước 23: Kết thúc mẻ nấu tại nồi gạo, chờ mẻ mới.

e. Nấu malt- đường hoá:

Nguyên liệu: Malt, nước, $CaCl_2$ ($CaCl_2.2H_2O$ 95%).

Công đoạn nấu malt theo 17 bước:

Bước 1: Chờ nhập malt: Nồi malt đặt ở trạng thái sẵn sàng, nguyên liệu xay đủ và có tín hiệu cho xuống malt (nồi gạo đang ở bước 17 "start MK") chuyển sang bước 2.

Bước 2: Đang xuống malt: Tốc độ cánh khuấy 80%, van nước vào bộ phối trộn bột malt mở ra, hai bơm nước nóng và nước lạnh của hệ phối trộn nước hoạt động, thể tích và nhiệt độ nước phối trộn đã được cài đặt là 130hl nước 39°C, lưu lượng nước cài đặt 47hl/h. Sau khi bột malt trộn đi vào khoảng 5hl thì van xả bột malt mở ra để bột malt từ phễu chứa qua bộ rung và vị trí đi xuống hoà trộn với nước và xả xuống nồi. Sau khi bột malt bắt đầu nhập khoảng 10' ta có thể cho $CaCl_2$ vào nồi (đã chuẩn bị sẵn bằng cách cho $CaCl_2$ vào xô và cho khoảng 10 lít nước vào để hòaloãng từ khi nồi malt bắt đầu chạy) đổ vào nồi qua phễu trên nắp nồi và xác nhận vào thanh đã đổ hoá chất. Bước 2 kết thúc khi đầu dò thùng chứa bột malt báo trống và đủ 130hl nước vào nồi. Thời gian hoạt động của bước khoảng 17'

Bước 3: Tráng nồi: Kết thúc bước 2 sẽ có còi và thông báo cho phép lấy nước pha bột lần 1 và thông báo để malt lot vào thùng bột lót. Khi xác nhận vào thanh lấy nước thì đồng thời van xả nước vào đỉnh nồi malt (quả cầu CIP) mở ra để cho nước 39°C vào tráng nồi malt. Sau khi nước tráng nồi vào đủ 7hl van xả nước tráng nồi đóng lại, chuyển bước.

Bước 4: Nâng nhiệt lên 50°C: Nồi malt được gia nhiệt đến 50°C, tốc độ cánh khuấy 100%. Tốc độ gia nhiệt khoảng 1,3°C/phút, chuyển bước khi nhiệt độ đạt 50°C. Thời gian hoạt động của bước khoảng 7'40"

Bước 5: Gác nhiệt 50°C: Tốc độ cánh khuấy 60%. Chuyển bước khi nhiệt độ đạt 50°C.

Bước 6: Chờ hội cháo: Tốc độ cánh khuấy 60%. Chuyển bước khi nồi gạo đủ thời gian đun sôi, đồng thời nhiệt độ đạt 50°C.

Bước 7: Hội cháo: tốc độ cánh khuấy 100%. Van đáy nồi gạo và nồi malt mở ra, bơm hội cháo hoạt động để bơm dịch cháo sang nồi malt đồng thời bơm nước hoạt động đưa 50hl nước hạ nhiệt vào nồi malt. Điều kiện chuyển bước khi nồi gạo kết thúc bước bơm hội cháo. Thời gian hoạt động của bước khoảng 6'40".

Bước 8: Điều chỉnh nhiệt độ: Chương trình sẽ kiểm tra nhiệt độ trong nồi và điều khiển cho nhiệt độ trong nồi ≥ 64°C, tự động chuyển qua bước 9.

Bước 9: Gác nhiệt 65°C: Giữ ở nhiệt độ 65°C trong 20 phút, tốc độ cánh khuấy 80%. Trong bước giữ nhiệt chương trình luôn kiểm tra nhiệt độ và gia nhiệt để đảm bảo nhiệt độ ≥64°C. Sau khi đủ thời gian cài đặt (20') kết thúc bước 9.

Bước 10: Nâng nhiệt lên 75°C: Nồi malt được gia nhiệt đến 75°C, tốc độ cánh khuấy 100%. Ở bước này nhiệt độ nồi nâng lên đến (75°C -0,5°C) thì van hơi đóng lại 45s. Kiểm tra nhiệt độ nếu chưa đạt mở van hơi 15s, cứ như vậy cho đến khi đạt nhiệt độ 75°C mới chuyển bước.

Bước 11: Gác nhiệt 75°C: Giữ ở nhiệt độ 75°C trong 20 phút, tốc độ cánh khuấy 80%. Trong bước giữ nhiệt chương trình luôn kiểm tra nhiệt độ và gia nhiệt để đảm bảo nhiệt độ ≥75°C. Sau khi đủ thời gian cài đặt (20') kết thúc bước 11.

Bước 12: Nâng nhiệt lên 76°C: Nồi malt được gia nhiệt đến 76°C, tốc độ cánh khuấy 100%. Ở bước này nhiệt độ nồi nâng lên đến (76°C -0,5°C) thì van hơi đóng lại 20s. Kiểm tra nhiệt độ nếu chưa đạt mở van hơi 20s, cứ như vậy cho đến khi đạt nhiệt độ 76°C mới chuyển bước. Kết thúc bước sẽ xuất hiện thông báo trên màn hình và còi báo cho phép lên lọc.

Bước 13: Chờ chuyển qua lọc: Tốc độ cánh khuấy 40%. Điều kiện chuyển bước là máy lọc đã sẵn sàng, xác nhận bơm chuyển qua lọc.

Bước 14: Bơm lên lọc: Tốc độ cánh khuấy 40%, van đáy nồi malt mở ra, bơm chuyển dịch hoạt động bơm dịch từ nồi malt sang lọc, tốc độ bơm 60%. Sau khi bơm hết dịch (đầu dò empty nồi malt báo trống) 10s sau chuyển bước. Thời gian hoạt động của bước khoảng 27'.

Bước 15: Tráng nồi: Nồi sẽ đóng van đáy, van xả nước vào đỉnh nồi malt (quả cầu CIP) mở ra để cho 6hl nước 39°C vào tráng nồi malt, sau đó van đáy mở ra bơm chuyển dịch tiếp tục bơm qua lọc. Sau khi đầu dò báo trống 10s, kết thúc bước 15 chuyển qua bước 16.

Bước 16: Làm trống nồi: Tất cả các van của đường xả nước trong nồi và trong đường ống mở ra để xả hết nước trong nồi và đường ống, sau khi báo trống 15s chuyển bước.

Bước 17: Kết thúc: Kết thúc mẻ nấu tại nồi malt, chờ mẻ mới.

f. Lọc:

Dịch đường sau quá trình đường hóa được bơm qua nồi lọc (Lauter tun) để lọc bỏ bã hèm.

Quá trình lọc được tiến hành theo hai bước: Bước đầu tiên là tách dịch cốt và bước thứ hai là rửa bã để chiết rút hết tất cả những phần dinh dưỡng còn lại ở trong đó. Nước nha sau khi lọc được đưa vào nồi đun sôi và cho houblon vào để thực hiện quá trình houblon hoá tạo hương vị cho bia:

g. Nồi đun sôi:

Nguyên liệu gồm: Hop cao (53% acid đắng), Hop viên (8% acid đắng), $ZnCl_2$ (1,6 g-2,2 g/tấn nguyên liệu), Acid lactic, Caramel.

Qua hóa chất dạng, chất, chất thơm trong bia. Các chất trong hoa sẽ kết hợp với các chất trong dịch đường làm tăng độ đậm của thành phần trong bia.

Nồi houblon (nồi đun sôi) tự động vận hành theo 9 bước:

***Bước 1*:** Xuống nước nha: Ở bước này cho phép nước nha vào nồi, có cài báo cấp houblon, cần xả nước để cấp houblon vào than từ trên màn hình.

***Bước 2*:** Xuống nước nha và nâng nhiệt: Ở bước này tiếp tục cho nước nha vào nồi, bơm tuần hoàn tiếp tục đưa nước nha từ nồi đun sôi qua bộ gia nhiệt ngoài và về nồi đun sôi để gia nhiệt đường. Khi nhiệt độ nước nha đạt 98°C, chương trình sẽ tự động cấp houblon 1 hoạt động để cấp hoa vào nồi sau khi thực hiện các bước (emptying) sẽ chuyển sang bước 3. Thời gian hoạt động của bước khoảng 24 phút.

Bước 3: Nâng nhiệt lên 99°C: Ở bước này kiểm tra và nâng nhiệt đến 99°C. Sau khi nhiệt độ ổn sẽ chuyển qua bước tiếp.

Bước 4: Đun sôi: Khi bắt đầu đun sôi, trên màn hình điều khiển tại nồi đun sôi sẽ hiển thị 2 thông số là thời gian đun sôi (đếm từ 0 đến thời gian kết thúc sôi (đếm ngược từ 70 về 0) và bổ sung Acid lactic + $ZnCl_2$ (30° trước khi kết thúc sôi) và Caramel (20 trước khi kết thúc sôi). Trong bước này trước khi kết thúc thời gian sôi 20', chương trình cấp hoa sôi cho thùng 2 (cấp hoa) hoạt động tự động để cấp hoa vào nồi. Sau khi thời gian sôi (70) chương trình sẽ chuyển sang bước tiếp.

Bước 5: Kiểm tra độ đường: Khi kết thúc bước 4 chuyển qua bước 5 sẽ có còi báo.

Bước 6: Cho bơm sang bể lắng xoáy (Whirlpool)

***Bước 8*:** Tráng nồi và bơm sang bể lắng xoáy (Whirlpool)

Bước 9: Xả trống nồi: Mở van xả cặn và xả sạch hết nước trong nồi và bã đọng ngoài, chuẩn bị mẻ dịch mới.

h. Lắng xoáy

Dịch sau khi houblon hóa được đưa qua thiết bị lắng xoáy (Whirlpool) để lắng cặn.

Sau thiết bị lắng xoáy dịch đường, cặn nóng được lắng xuống đáy, dịch đường trong được bơm sang thiết bị làm lạnh nhanh, còn cặn lắng được dội nước và cho ra ngoài.

i. Làm lạnh dịch đường

Sau khi hết cặn, dịch đường được hạ nhiệt độ nhanh xuống nhiệt độ lên men. Sau khi hạ nhiệt độ, dịch đường hòa trộn thêm khí oxy, tạo môi trường thuận lợi cho hoạt động của men trong quá trình lên men. Dịch đường trước khi bơm vào thiết bị lên men cũng được bổ sung nấm men.

k. Lên men chính và lên men phụ

Lên men chính và lên men phụ trong cùng một tank. Nhiệt độ trong quá trình lên men chính từ 7–9°C.

Thời gian lên men chính 14 ngày, sau đó được chuyển sang chế độ lên men phụ trong 7 ngày. Tổng thời gian lên men 21 ngày.

Sau giai đoạn lên men chính, chuyển sang quá trình lên men phụ và ủ bia. Quá trình lên men phụ diễn ra chậm, bia được lắng, hàm lượng những sản phẩm phụ gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng của bia giảm, hương vị bia tăng lên, nhiệt độ trong giai đoạn lên men phụ từ 2 – 5°C.

i. Lọc bia và tàng trữ bia:

Bia sau khi lên men phụ xong được đưa sang pha bia sau đó đưa vào hệ thống pha bia, lọc trong. Bia được lọc trong các bồn chứa bia thành phẩm.

m. Chiết bia vào chai/lon:

Từ các bồn này bia được đưa tới dây chuyền chiết. Sau khi chiết, đóng nắp sản phẩm được thanh trùng theo chế độ công nghệ phù hợp để diệt men, kéo dài thời gian tồn trữ và sử dụng. Sau cuối cùng đi in hạn sử dụng sau đó nhập kho thành phẩm, xuất đi tiêu thụ.

3.3. Sản phẩm của cơ sở

Sản phẩm nhà máy là bia lon (không có chai) mang thương hiệu bia Sài Gòn.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, phế liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

a. Nhu cầu nguyên nhiên liệu, hóa chất

Nhu cầu về nguyên nhiên liệu hóa chất trong quá trình hoạt động như sau:

Bảng 1.3. Nguyên nhiên liệu trong quá trình hoạt động của nhà máy

STT	Tên	Khối lượng	Nguồn cung cấp
I	**Nguyên liệu phục vụ cho sản xuất**		
1	Malt	4.500.000 kg/năm	Tổng công ty cổ phần Bia – Rượu – Nước giải khát Sài Gòn
2	Gạo	1.550.000 kg/năm	Công ty gạo địa phương
3	Houblon cao	1.350 kg/năm	Tổng công ty cổ phần Bia – Rượu – Nước giải khát Sài Gòn
4	Houblon viên	750 kg/năm	
II	**Nhiên liệu, năng lượng dùng cho sản xuất**		
5	Dầu DO	25 tấn/năm	Công ty cổ phần Petrolimex
6	Hơi bão hòa	11.500 tấn/năm	Công ty cổ phần đầu tư sản xuất Năng lượng Xanh
III	**Hóa chất dùng cho hệ thống CIP và XLNT**		
7	$CaCl_2$ (sử dụng trong	7,4 tấn/năm	Công ty TNHH

STT	Tên	Khối lượng	Nguồn cung cấp
	sản xuất)		Thương mai & Vận tải Thái Tân
8	HNO_3	0,7 tấn/năm	
9	Trimeta CD	2,4 tấn/năm	
10	NaOH (HT CIP và XLNT	75 tấn/năm	
11	Chlorine (sử dụng XLNT)	4,5 tấn/năm	

Nguồn: Công ty Cổ phần Bia Sài Gòn – Khánh Hòa

b. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện

Nguồn cung cấp điện cho nhà máy được cấp điện từ lưới điện cấp cho khu vực và Cụm công nghiệp Diên Phú. Nhà máy có 2 trạm biến áp 1.600 KWh. Ngoài ra, nhà máy có lắp đặt 1 máy phát điện dự phòng công suất 1.250 KVA, sử dụng nguyên liệu là dầu DO, đặt tại xưởng động lực để cung cấp điện cho hoạt động sản xuất của nhà máy được liên tục, ổn định.

Lượng điện sử dụng lớn nhất năm khoảng 4.250.000 KWh/năm.

Tham khảo báo cáo công tác bảo vệ môi trường: Năm 2024 là 4.229.098 KWh/năm và 2025 là 3.44.204 KWh/năm. Nhu cầu dùng điện trung bình năm khoảng 3.835.651 KWh/năm.

Theo hóa đơn tiền điện từ tháng 1 đến tháng 8 năm 2026, nhu cầu dùng điện thực tế 8 tháng đầu năm 2026 được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng điện thực tế nhà máy theo hóa đơn sử dụng 8 tháng đầu năm 2026

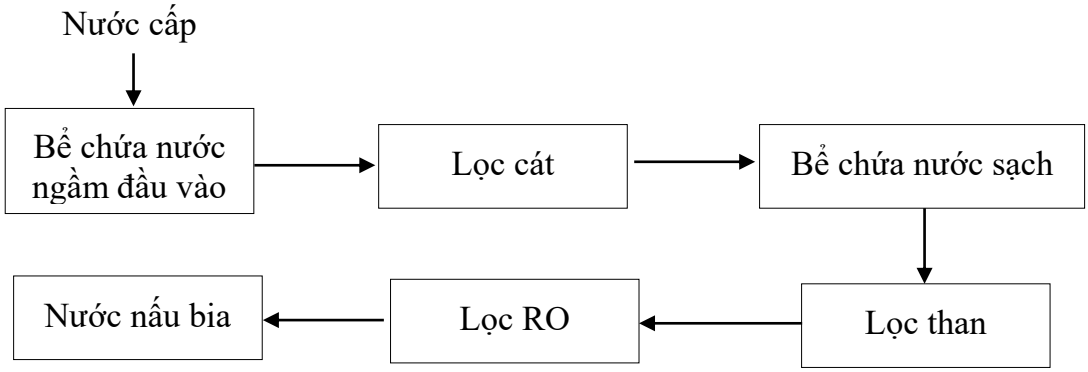
Tháng/năm	Lượng điện tiêu thụ (kWh/tháng)
1/2026	260.400
2/2026	181.640
3/2026	231.840
4/2026	248.640
5/2026	294.280
6/2026	225.360
7/2026	225.200
8/2026	229.200
Tổng	**237.070**

Nguồn: Theo Hóa đơn tiêu thụ điện 8 tháng năm 2026

Theo bảng trên, nhu cầu sử dụng điện trung bình tháng thực tế tại cơ sở 8 tháng đầu năm 2026 là 229.200 kWh/tháng, tháng lớn nhất 294.280 kWh/tháng

c. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp nước

Nguồn cung cấp nước cho nhà máy được lấy từ tuyến ống cấp nước chính đi dọc theo đường Quốc lộ 1A cung cấp nước cho khu vực và Cụm công nghiệp Diện Phú do Công ty Cổ phần cấp thoát nước Khánh Hòa quản lý. Nước từ tuyến ống cấp nước chính dẫn về bể chứa bê tông cốt thép rồi bơm lên sử dụng cho hoạt động sản xuất và sinh hoạt của nhà máy. Riêng nước dùng cho sản xuất thì nước từ bể ngầm bơm lên còn cho qua hệ thống xử lý nước.



Hình 1.3. Sơ đồ công nghệ xử lý nước cấp cho sản xuất

❖ *Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý nước cấp:*

Nước cấp lấy từ đường ống cấp nước chính của Công ty cấp nước Khánh Hòa cung cấp nước cho Cụm công nghiệp Diên Phú được chứa trong bể chứa BTCT. Sau đó nước được qua hệ thống lọc cát để loại bỏ các chất lơ lửng còn lại trong nước. Nước qua lọc cát một phần sẽ được chứa trong các bể dùng cung cấp nước cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân viên nhà máy, vệ sinh nhà xưởng thiết bị. Phần còn lại sẽ được xử lý triệt để, đảm bảo yêu cầu về chất lượng để cung cấp cho nấu bia. Nước tiếp tục được qua hệ thống lọc than nhằm loại bỏ mùi, màu có trong nước. Cuối cùng là qua hệ thống lọc RO với màng thẩm thấu ngược giúp loại bỏ hiệu quả các tạp chất ion vàvi khuẩn, vi rút trong nước giúp nước đạt quy chuẩn sử dụng. Nước tinh khiết sau xử lý được trữ trong các tank chứa nước dùng cung cấp nước cho quá trình nấu bia.

Định kỳ hệ thống lọc cát bằng than hoạt tính được rửa ngược và hệ thống lọc màng RO được súc rửa hóa chất (CIP). Sau khi rửa, than hoạt tính và màng RO được sử dụng lại còn nước thải từ quá trình lọc rửa lọc cát chủ yếu là cặn bẩn và nước thải từ quá trình súc rửa hóa chất (CIP) màng RO là nước có lẫn hoá chất tẩy rửa màng thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung. Định kỳ 6 tháng mới rửa màng RO một lần, mỗi lần rửa thì nước thải ra khoảng 2m³. Than hoạt tính sử dụng trong thiết bị lọc nước là 2.800 kg, định kỳ 3 năm thay một lần, mỗi lần thải bỏ nhà máy sẽ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển xử lý.

Theo tính toán trường hợp nhà máy hoạt động hết công suất với công suất thiết kế 50 triệu lít sản phẩm/năm thì nhu cầu sử dụng nước sản xuất khoảng 1.122 m^3/ngày đêm và nước sinh hoạt của cán bộ công nhân viên khoảng 18 m^3/ngày đêm. Tổng lưu lượng sử dụng nước lớn nhất khoảng 1.140 m^3/ngày đêm, tương đương 355.680 m^3/năm.

Tuy nhiên, từ năm 2019 trở đi, do tình hình kinh tế thị trường có nhu cầu giảm nên công suất sản xuất của nhà máy cũng giảm năm 2024 là 44,7 triệu lít/năm năm 2025 là 38,4 triệu lít/năm. Do đó nhu cầu sử dụng nước cũng giảm theo, lượng nước sử dụng khoảng 480 m^3/ngày đêm tương đương 150.000 m^3/năm.

Tham khảo báo cáo bảo vệ môi trường của nhà máy năm 2024 là 146.755 m^3/năm và 2025 là 140.525 m^3/năm. Vậy nhu cầu sử dụng nước trung bình năm 143.640 m^3/năm, trung bình ngày 394 m^3/ngày đêm.

Theo hóa đơn tiền nước từ tháng 1 đến tháng 8 năm 2026, nhu cầu dùng nước thực tế 8 tháng đầu năm 2026 được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 1.5. Lượng nước tiêu thụ thực tế của nhà máy theo hóa đơn sử dụng 8 tháng năm 2026

Tháng/năm	Tổng lượng nước tiêu thụ (m^3/tháng)	Lượng nước tiêu thụ trung bình ngày (m^3/ngày)
1/2026	10.160	328
2/2026	8.858	316
3/2026	11.909	384
4/2026	12.234	**408**
5/2026	11.799	381
6/2026	11.892	396
7/2026	8.407	271
8/2026	10.849	372
Trung bình	**10.751**	**357**

Nguồn: Theo Hóa đơn tiêu thụ nước 8 tháng năm 2026

Theo bảng trên, nhu cầu sử dụng nước thực tế tại nhà máy 8 tháng năm 2026: Lưu lượng sử dụng nước trung bình ngày là 357 m^3/ngày đêm, ngày lớn nhất là 408 m^3/ngày đêm.

d. Nguồn cung cấp hơi

Nhà máy mua hơi từ lò hơi Biomas đốt trấu công suất 12 tấn/giờ của Công ty cổ phần đầu tư sản xuất Năng lượng Xanh đặt trong khuôn viên đất của nhà máy, được chủ lò hơi thực hiện hồ sơ môi trường riêng và định kỳ quan trắc khí thải lò hơi *(theo Giấy xác nhận Đăng ký bảo vệ môi trường số 1885/UBND ngày 21/6/2016 của Ủy ban*

nhân dân huyện Diên Khánh đính kèm sau phụ lục). Nhà máy chỉ quản lý để đảm bảo khí thải sau xử lý của lò hơi Biomass đạt quy chuẩn cho phép không làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí tại nhà máy.

Ngoài ra, nhà máy còn lắp đặt 1 lò hơi đốt dầu DO dự phòng có công suất 8 tấn/giờ. sử dụng nhiên liệu dầu DO chất lượng (hàm lượng lưu huỳnh thấp ≤ 0,05%S để giảm thiểu tối đa phát sinh khí độc SO_2, với chế độ đốt của béc phun nhằm hạn chế tro bụi và CO. Khí thải sau khi qua các tầng giảm thiểu tại nguồn được phân tán thông qua ống khói chuyên dụng cao 18 mét, đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT trước khi phát tán ra môi trường (Cột C, Bảng 1 và Bảng 2 với lò hơi sử dụng nhiên liệu lỏng) (*Từ khi lắp đặt đến nay lò hơi chưa hoạt động, vì Công ty cổ phần đầu tư sản xuất Năng lượng Xanh vẫn đảm bảo cung cấp hơi cho nhà máy hoạt động*).

5. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường.

5.1. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải

Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải như sau:

Bảng 1.6. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải

STT	Công trình	Phát sinh loại chất thải
1	Nhà ăn, nhà vệ sinh và thay đồ nhân viên	Nước thải
2	Nhà nấu, xay nghiền, nạp liệu; Móng, bệ đỡ si-lô malt gạo	Bụi thải
3	Tank lên men, tank thành phẩm	Nước thải, bã men và men thải
4	Nhà chiết, kho, nhà phụ trợ	Nước thải
5	Nhà xử lý nước nấu	Bùn thải
6	Trạm xử lý nước thải	Bùn thải
7	Khu lò hơi đốt dầu DO dự phòng công suất 8 tấn/giờ	Khí thải
8	Nhà rác, rửa xe và khu phân lại rác	Nước thải, rác thải
9	Hệ thống thoát nước mưa	Bùn thải

Nguồn Công ty Cổ phần Bia Sài Gòn – Khánh Hòa.

5.2. Các công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường

Các công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường như sau:

Bảng 1.7. Các công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường

STT	Công trình	Quy mô
1	Trạm xử lý nước thải	1.200 m^3/ngày đêm
2	Hồ sự cố	897 m^2
3	Trạm quan trắc tự động	-
4	Hệ thống xử lý bụi thải tại khu nhà nạp liệu	11.000 m^3/giờ
5	Hệ thống xử lý bụi thải nhà xay nghiền matl	9.000 m^3/giờ
6	Hệ thống xử lý bụi thải nhà xay nghiền gạo	9.000 m^3/giờ
7	Kho chứa chất thải thông thường và CTNH	108 m^2
8	Si lo chứa bã hèm	32 m^3
9	Tank chứa men thải	8,4 m^3
10	Hệ thống thu hồi khí CO_2 từ quá trình lên men. (Khí CO_2 sau khi làm sạch được tận dụng cho dây chuyền chiết bia)	300 kg/giờ
11	Hệ thống thu hồi năng lượng tại nhà nấu để tái sử dụng nhiệt dư	-

Nguồn: Công ty Cổ phần Bia Sài Gòn – Khánh Hòa.

6. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

Nhà máy nằm trong Cụm công nghiệp Diên Phú, tuy nhiên hệ thống xử lý nước thải của cụm công nghiệp được thiết kế, thi công với công suất 1.500 m^3/ngày đêm, để tiếp nhận nước thải của các nhà máy thành viên khác, không đủ khả năng tiếp nhận toàn bộ lượng nước thải của nhà máy khi hoạt động tối đa công suất (lượng nước thải tối đa khoảng 1.200 m^3/ngày đêm). Do đó, theo phương án bảo vệ môi trường được chấp thuận, nhà máy đã đầu tư thi công hệ thống xử lý nước thải độc lập với công suất thiết kế 1.200 m^3/ngày, không đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải của Cụm công nghiệp *(được chấp thuận tại Quyết định số 2768/QĐ-BTNMT ngày 01/12/2016 của Bộ tài nguyên và Môi Trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư xây dựng Nhà máy Bia Sài Gòn – Khánh Hòa công suất 50 triệu lít/năm).* Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A với lưu lượng xả thải F ≤2.000 m^3/ngày, Mã ngành kinh tế C11), được dẫn theo đường ống D450mm thoát ra nguồn tiếp nhận là hệ thống kênh tiêu tại xã Diên Điền (Trước đây là kênh tiêu thoát nước liên xã Diên Phú – Diên Điền – Diên Sơn).

CHƯƠNG II
SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định (nếu có)

1.1. Đối với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Nhà máy phù hợp với *Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021 -2030, tầm nhìn đến năm 2050.* Trong đó, mục tiêu tổng quát của Quy hoạch: Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường..., 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. Tổ chức phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, thực hiện các biện pháp giảm thiểu phát sinh chất thải, tăng cường tái sử dụng, tái chế chất thải đáp ứng quy định về bảo vệ môi trường và yêu cầu kỹ thuật, cụ thể:

- Phù hợp với nhiệm vụ giảm thiểu tác động đến môi trường từ hoạt động phát triển kinh tế xã hội: Nhà máy chủ động đầu tư, vận hành các công trình bảo vệ môi trường bao gồm: Hệ thống xử lý nước thải công suất 1.200 m^3/ngày.đêm cam kết đạt QCVN 40:2025/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A với lưu lượng xả thải F ≤2.000 m^3/ngày, Mã ngành kinh tế C11). Đồng thời, nhà máy cam kết lắp đặt trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục giúp chủ động theo dõi, giám sát và phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường từ sớm, không làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái và nguồn tiếp nhậ là kênh tiêu.

- Phù hợp với thực hiện quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải rắn nguy hại: Nhà máy thực hiện nghiêm túc việc phân loại chất thải tại nguồn. Bố trí các khu vực lưu trữ chất thải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật môi trường (kho chứa CTNH, kho chứa CTR công nghiệp, khu vực lưu giữ CTR sinh hoạt). Định kỳ chuyển giao cho các đơn vị có chức năng được cấp phép để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định pháp luật.

1.2. Đối với quy hoạch tỉnh Khánh Hòa, phân vùng môi trường

- Nhà máy phù hợp với *Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính Phủ phê duyệt tại Quyết định số 318/QĐ-TTg ngày 29/3/2023*, trong đó: Xây dựng và phát triển tỉnh Khánh Hòa theo hướng đổi mới mô hình tăng trưởng gắn với cơ cấu lại nền kinh tế và trên cơ sở tăng cường ứng dụng khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo; Đẩy mạnh đô thị hóa đi đôi với phát triển hài hòa, đảm bảo kết nối đô thị - nông thôn; Sử dụng hiệu quả và bền vững tài nguyên

thiên nhiên, bảo vệ môi trường và chủ động thích ứng với biến đổi khí hậu, phát triển kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn.

- Nhà máy phù hợp với định hướng phát triển không gian kinh tế và hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường theo *Quyết định số 2279/QĐ-UBND ngày 26/6/2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050*. Cụ thể như sau:

+ Về phát triển hạ tầng công nghiệp bền vững: Nhà máy hoạt động nằm trong Cụm công nghiệp Diên Phú thuộc xã Diên Điền, tỉnh Khánh Hòa, thuộc danh mục các cụm công nghiệp tập trung được định hướng ưu tiên duy trì, mở rộng và tối ưu hóa hiệu quả sử dụng đất sản xuất theo quy hoạch điều chỉnh của tỉnh.

+ Về định hướng chuyển đổi xanh: Trong quá trình triển khai xây dựng và hoạt động, nhà máy đã lắp đặt hệ thống thu hồi thu hồi khí CO_2 công suất 300 kg/giờ phát sinh từ quá trình lên men bia để tái phục vụ sản xuất công đoạn chiết rót, giảm thiểu tối đa phát thải khí nhà kính ra môi trường. Đồng thời, nhà máy tích hợp hệ thống thu hồi năng lượng nhà nấu để tái sử dụng nhiệt dư, toàn bộ các nồi nấu, đường ống dẫn hơi đều được bọc bảo ôn cách nhiệt để ngăn chặn hiện tượng ô nhiễm nhiệt ra khu vực nhà xưởng và môi trường xung quanh. phù hợp với chiến lược phát triển kinh tế xanh, kinh tế các-bon thấp của tỉnh.

- Nhà máy phù hợp với định hướng phân vùng môi trường: Căn cứ theo phương hướng bảo vệ môi trường và phân vùng môi trường được quy định cụ thể tại Phụ lục XII ban hành kèm theo Quyết định số 2279/QĐ-UBND ngày 26/6/2026 của UBND tỉnh Khánh Hòa:

+ Về ranh giới địa lý theo phân vùng: Vị trí hoạt động của nhà máy nằm hoàn toàn trong ranh giới Cụm công nghiệp Diên Phú. Theo tiêu chí phân vùng môi trường của tỉnh Khánh Hòa, khu vực này thuộc "Vùng khác" (Vùng ưu tiên phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và đô thị dịch vụ). Vị trí này hoàn toàn không nằm chồng lấn, không vi phạm hành lang bảo vệ của các *"Khu vực bảo vệ nghiêm ngặt"* hoặc *"Khu vực hạn chế phát thải"* quy định trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

+ Về kiểm soát nguồn thải theo quy định phân vùng: Để đảm bảo giữ vững mục tiêu chất lượng môi trường của vùng phụ cận và nguồn tiếp nhận xung quanh, nhà máy đã đầu tư đồng bộ các công trình bảo vệ môi trường đạt tiêu chuẩn kỹ thuật:

- Đối với nước thải: Do hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN Diên Phú chỉ có công suất 1.500 m³/ngày.đêm không đủ tải để tiếp nhận nước thải của nhà máy. Do đó, Nhà máy đã đầu tư xây dựng độc lập Trạm xử lý nước thải công suất 1.200 m³/ngày.đêm. Nước thải được thu gom xử lý cam kết đạt QCVN 40:2025/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A, với lưu lượng xả thải F ≤2.000 m^3/ngày, Mã ngành kinh tế C11) trước khi xả ra hệ thống kênh tiêu xã Diên

Điền, đảm bảo không làm thay đổi mục đích sử dụng nguồn nước mặt của lưu vực lân cận.

- **Đối với bụi thải, khí thải:** Khí thải từ lò hơi đốt dầu DO đạt quy chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT (cột B, bảng 1 và bảng 2 với các thiết bị đốt nhiên liệu lỏng) và bụi thải từ hệ thống thu hồi bụi nhập liệu (công suất 11.000 m^3/giờ), hệ thống thu hồi bụi xử lý gạo (công suất 9.000 m^3/giờ), hệ thống thu hồi bụi xử lý malt (công suất 9.000 m^3/giờ) đạt quy chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT (cột C, bảng 2 với các thiết bị khác), trước khi phát tán qua ống khói ra môi trường.
- **Đối với chất thải rắn:** Nhà máy thực hiện phân loại tại nguồn và chuyển giao toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất, chất thải nguy hại cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

1.3. Đối với quy hoạch chung

Nhà máy phù hợp với Quyết định số 2061/QĐ-VBVD ngày 11/8/2014 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/2000 Cụm công nghiệp Diên Phú và Quyết định số 3678/QĐ-UBND ngày 29/11/2016 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Điều chỉnh mở rộng quy hoạch phân khu (tỷ lệ 1/2000) Cụm công nghiệp Diên Phú, huyện Diên Khánh, tỉnh Khánh Hòa (nay là xã Diên Điền, tỉnh Khánh Hòa).

1.4. Đối với quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt

Nhà máy phù hợp với Quyết định phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Diên Khánh tại Quyết định số 1564/QĐ-UBND ngày 10/6/2025.

Tóm lại: Nhà máy đảm bảo sự phù hợp và thống nhất tuyệt đối với kịch bản phân vùng môi trường quy định tại Điều 25 Nghị định số 37/2019/NĐ-CP của Chính phủ, Điều 22 và Điều 23 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ, cũng như định hướng kiểm soát xả thải theo Quyết định số 2279/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa.

2. Sự phù hợp của nhà máy với khả năng chịu tải của môi trường

2.1. Khả năng chịu tải của môi trường đối với nước thải

Toàn bộ nước thải sinh hoạt (sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại) và nước thải sản xuất của nhà máy được thu gom về hệ thống xử lý tập trung công suất 1.200 m^3/ngày.đêm (vị trí phía Tây Bắc nhà máy). Theo Giấy phép xả thải số 1061/GP-UBND ngày 20/4/2022, nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT (cột A, K_q=0,9 K_f= 1) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp dẫn theo đường ống D450 dọc theo đường số 3 của CCN và xả vào hệ thống kênh tiêu xã Diên Điền (Trước đây là hệ thống kênh tiêu liên xã Diên Sơn –Diên Điền – Diên Phú).

Nhà máy đã được phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2768/QĐ-BTNMT ngày 01/12/2016 và đã được UBND tỉnh Khánh Hòa cấp Giấy phép xả nước thải vào hệ thống công trình thủy lợi tại Quyết định số 1061/GP-UBND ngày 20/4/2022. Theo đó, hướng thoát nước và nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của nhà máy không thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt và Giấy phép xả nước thải đã được cấp. Ngoài ra, hiện nay, Việc đánh giá khả năng chịu tải của môi trường thực hiện theo quy định tại Thông tư số 95/2025/TT-BNNMT ngày 31/12/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường hướng dẫn đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của môi trường nước mặt đối với sông, hồ. Tính đến thời điểm lập báo cáo, Ủy ban nhân tỉnh và các cơ quan chức năng có thẩm quyền chưa tiến hành điều tra, phân đoạn và công bố dữ liệu chính thức về khả năng chịu tải môi trường nước mặt cụ thể đối với Hệ thống kênh tiêu liên xã Diên Sơn –Diên Điền – Diên Phú.

Do thiếu dữ liệu nền từ cơ quan quản lý để tính toán gián tiếp theo Thông tư số 95/2025/TT-BNNMT, nhà máy chủ động thực hiện biện pháp quả lý rủi ro và bảo vệ sức chịu tải của nguồn nước như sau:

- Kiểm soát dòng thải ở tiêu chuẩn cao nhất: Nhà máy cam kết vận hành hệ thống xử lý nước thải liên tục, đảm bảo nước thải đầu ra luôn đạt Cột A với lưu lượng xả thải F ≤2.000 m3/ngày, Mã ngành kinh tế C11) của QCVN 40:2025/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột có yêu cầu nghiêm ngặt nhất về hàm lượng chất ô nhiễm, áp dụng cho các nguồn nước có mục đích bảo vệ hoặc dùng cho các nhu cầu cần chất lượng nước cao). Việc xả thải đạt Cột A giúp giảm thiểu tối đa tải lượng ô nhiễm đưa vào kênh, đảm bảo dòng thải không làm suy giảm mục đích sử dụng hiện tại của hệ thống kênh tiêu Diên Điền.

- Giám sát tự động, liên tục: Nhà máy đầu tư lắp đặt Trạm quan trắc nước thải tự động liên tục tại cửa xả (đo đạc lưu lượng, pH, TSS, COD, Amoni) và truyền dữ liệu 24/7 về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Khánh Hòa. Điều này giúp cơ quan quản lý theo dõi sát sao lưu lượng thực tế và kiểm soát kịp thời, không để xảy ra hiện tượng xả quá tải dòng chảy của kênh tiếp nhận.

- Tuân thủ quy hoạch tương lai: Nhà máy cam kết phối hợp, cung cấp dữ liệu xả thải và nghiêm túc chấp hành các quy định phân bổ hạn ngạch xả thải ngay khi UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành Kế hoạch quản lý chất lượng nước mặt hoặc công bố sức chịu tải của hệ thống sông, kênh rạch trên địa bàn huyện Diên Khánh theo lộ trình của Thông tư 95/2025/TT-BNNMT.

2.2. Khả năng chịu tải của môi trường đối với khí thải

- Đối với nguồn khí thải từ hệ thống cung cấp nhiệt (lò hơi):

+ Lò hơi đốt trấu thương mại (12 tấn hơi/giờ): Nhà máy ký hợp đồng mua hơi bão hòa phục vụ sản xuất từ Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng lượng Xanh. Hệ thống lò hơi này đặt trong khuôn viên nhà máy nhưng vận hành độc lập, có kho lưu

giữ chất thải thông thường riêng và đã được đơn vị cung cấp hơi lập hồ sơ môi trường, thực hiện giám sát khí thải định kỳ. Kết quả giám sát các năm 2024 và 2025 đều ghi nhận các thông số phát thải nằm trong ngưỡng cho phép. Để đáp ứng quy định hiện hành, Nhà máy yêu cầu đơn vị cung cấp hơi cam kết kiểm soát hệ thống xử lý khí thải tuân thủ theo đúng quy chuẩn QCVN 19:2011/BTNM (Cột B, K_v =1 và K_p =1), lộ trình đến 01/1/2032 theo đúng quy chuẩn QCVN 19:2024/BTNM (cột C, Bảng 1 và Bảng 2 với các thiết bị đốt nhiên liệu rắn).

+ Lò hơi đốt dầu DO dự phòng (8 tấn hơi/giờ): Thiết bị này được lắp đặt với mục đích dự phòng rủi ro khi hệ thống cấp hơi chính từ lò hơi đốt trấu (12 tấn hơi/giờ) gặp sự cố và đến thời điểm hiện tại chưa đưa vào vận hành thực tế. Nhằm đảm bảo khả năng chịu tải của môi trường không khí xung quanh, khi vận hành dự phòng, nhà máy cam kết áp dụng các biện pháp giảm thiểu tại nguồn bao gồm: Sử dụng nhiên liệu dầu DO chất lượng cao (hàm lượng lưu huỳnh thấp ≤ 0,05%S) để giảm thiểu tối đa phát sinh khí độc SO_2, tối ưu hóa chế độ đốt của béc phun nhằm hạn chế tro bụi và CO. Khí thải sau khi qua các tầng giảm thiểu tại nguồn được phân tán thông qua ống khói chuyên dụng cao 18 mét, đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT (cột C, Bảng 1 và Bảng 2 với các thiết bị đốt nhiên liệu lỏng) trước khi phát tán ra môi trường.

+ Đối với bụi phát sinh từ các công đoạn dây chuyền: Nhà máy đã đầu tư vận hành ổn định hệ thống thu hồi bụi nhập liệu (công suất 11.000 m^3/giờ), hệ thống thu hồi bụi xử lý gạo (công suất 9.000 m^3/giờ) và hệ thống thu hồi bụi xử lý malt (công suất 9.000 m^3/giờ). Toàn bộ lượng bụi phát sinh được giữ lại qua các thiết bị thu hồi bụi bằng thiết bị thu hồi bụi cyclone và được lưu chứa trong các túi vải, bụi sạch được quạt hút thoát ra ngoài môi trường thông qua ống khói, đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT (cột C, Bảng 2 với các thiết bị khác), đã được Tổng cục Môi trường xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường tại Văn bản số 20/GXN-TCMT ngày 23/1/2018.

+ Đối với khí CO_2 và kiểm soát ô nhiễm nhiệt: Nhà máy vận hành hệ thống thu hồi, xử lý khí CO_2 công suất 300 kg/giờ phát sinh từ quá trình lên men bia để tái phục vụ sản xuất công đoạn chiết rót, giảm thiểu tối đa phát thải khí nhà kính ra môi trường. Đồng thời, nhà máy tích hợp hệ thống thu hồi năng lượng nhà nấu để tái sử dụng nhiệt dư, toàn bộ các nồi nấu, đường ống dẫn hơi đều được bọc bảo ôn cách nhiệt để ngăn chặn hiện tượng ô nhiễm nhiệt ra khu vực nhà xưởng và môi trường xung quanh.

+ Biện pháp phòng ngừa sự cố khí độc: Nhà máy còn có lắp đặt đầy đủ các thiết bị cảm biến cảnh báo rò rỉ khí NH_3, CO_2 đảm bảo an toàn cho công nhân viên và môi trường khu vực Cụm công nghiệp Diên Phú.

Dựa trên kết quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường thực tế (tham khảo báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024, 2025) và các công trình xử lý, giảm thiểu hiện có, nguồn khí thải phát sinh từ nhà máy được kiểm soát an toàn tại nguồn, đảm bảo đáp ứng tốt khả năng chịu tải của môi trường không khí tại khu vực. Chủ cơ sở

cam kết vận hành nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu, đảm bảo mọi nguồn khí thải, bụi phát sinh luôn xử lý đạt quy chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT (cột C) trước khi xả ra môi trường bên ngoài.

2.3. Đối với chất thải rắn

- CTR sinh hoạt được phân loại tại nguồn để thuận tiện trong quá trình thu gom xử lý chất thải. CTR sinh hoạt hàng ngày được thu gom đưa về ngăn chứa rác sinh hoạt của nhà kho tập kết rác có diện tích 108 m^2 (kho tập kết rác chia làm 3 ngăn riêng biệt: ngăn chứa rác sinh hoạt, ngăn chứa bùn, ngăn chứa chất thải nguy hại), sau đó chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý chất thải rắn thu gom, xử lý theo quy định. Điểm tập kết rác đáp ứng yêu cầu kỹ thuật về bảo vệ môi trường và khoảng cách an toàn về bảo vệ môi trường theo đúng quy định.

- CTR thông thường:

+ CTR thông thường như bao bì hỏng, bột trơ lọc, giấy carton, nhựa phế liệu, lon hỏng, sắt thép phế liệu,…. được thu gom đưa về kho chứa phân loại nằm cạnh nhà kho chứa chất thải nguy hại.

+ CTR thông thường là bùn thải được thu gom bỏ bao cột chặt đưa về kho chứa bùn riêng tại nhà kho tập kết rác có diện tích 108 m^2 (chia làm 3 ngăn).

+ CTR thông thường là bã hèm được thu gom đưa về silo bằng inox riêng có thể tích 32 m^3.

+ CTR thông thường là men thải được thu gom đưa về silo bằng inox riêng có thể tích 8,4 m^3.

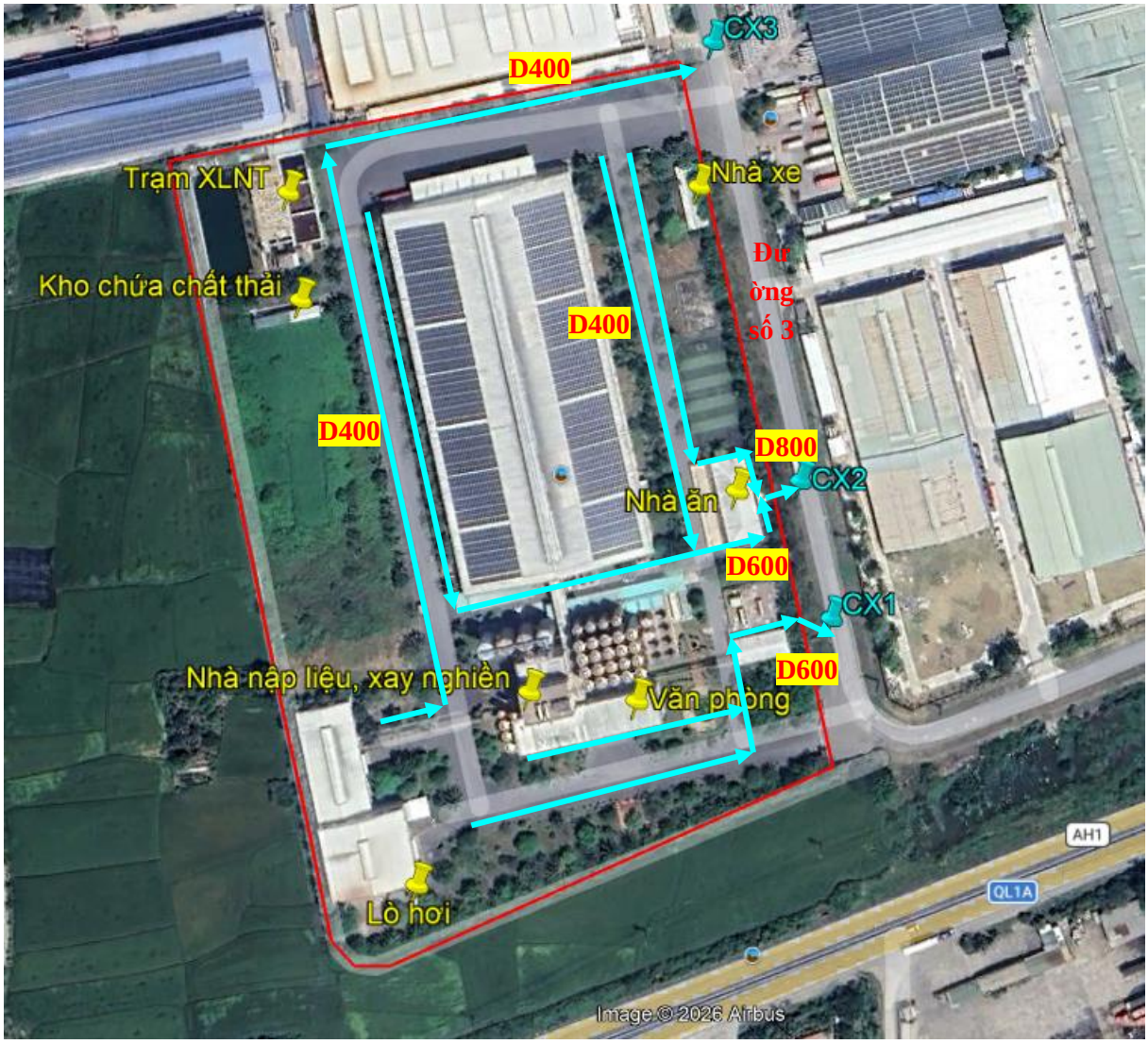
CHƯƠNG III
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Nước mưa phát sinh tại nhà máy bao gồm nước mưa trên mái khu nhà văn phòng, nhà ăn, nhà xưởng và nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân bãi, đường nội bộ.

Hệ thống thu gom nước mưa được thiết kế chủ yếu theo nguyên tắc tự chảy và tách riêng hoàn toàn với hệ thống thu gom nước thải nhằm đảm bảo thoát nước nhanh và hạn chế nguy cơ ô nhiễm môi trường, ngập úng trong khuôn viên của nhà máy.



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom thoát nước mưa của nhà máy

Đối với nước mưa trên mái nhà, được thu gom thông qua hệ thống sê-nô bố trí dọc theo mái khu nhà văn phòng, nhà ăn, nhà xưởng. Từ hệ thống sê-nô, nước mưa được dẫn xuống lưới chắn rác để loại bỏ các tạp chất thô như lá cây, bao bì, rác nhỏ.

Phần rác được giữ lại tại lưới chắn rác được thu gom định kỳ đưa về khu lưu trữ chất thải sinh hoạt của nhà máy để quản lý theo quy định. Sau khi qua lưới chắn rác, nước mưa được dẫn vào mương thu gom nước mưa của nhà máy.

Đối với nước mưa chảy tràn trên bề mặt, nước được thu gom thông qua các hố ga thu nước mưa kết hợp lắng cặn bố trí tại các vị trí thấp trong khuôn viên nhà máy. Tại các hố ga có bố trí song chắn rác nhằm giữ lại rác thô và các tạp chất có kích thước lớn. Phần rác này được thu gom đưa về khu lưu trữ chất thải sinh hoạt, nước mưa tiếp tục chảy vào mương thu gom nước mưa của nhà máy.

Hệ thống thu gom nước mưa là hệ thống ống cống tròn bằng nhựa uPVC D315mm, D400 mm, D600mm, D800 mm với tổng chiều dài 1.981 m được bố trí dọc theo các tuyến đường nội bộ và xung quanh các công trình, được thiết kế theo độ dốc để thu gom toàn bộ lượng nước mưa phát sinh thoát vào 3 hố ga thu nước mưa của hệ thống thoát nước mưa của CCN Diên Phú trên trục đường số 3 nằm giáp phía Đông trước cổng nhà máy. Hố ga định kỳ sẽ nạo vét để loại bỏ rác, cặn lắng. Bùn thải định kỳ sẽ được chủ cơ sở thuê đơn vị có chức năng đến nạo vét, thu gom và vận chuyển xử lý theo quy định.

Bản vẽ Mặt bằng thoát nước mưa của nhà máy đính kèm sau phụ lục.

- ***Phương thức thoát nước mưa***: Tự chảy.

- ***Điểm xả nước mưa:*** Ba hố ga thu nước mưa vào trên trục đường A3 của CCN Diên Phú nằm giáp phía Đông của nhà máy. Tọa độ (Hệ tọa độ VN-2000, múi chiếu 3^o, kinh tuyến trục $108^o15'$) như sau:

+ Hố ga 1: X(m) = 1357978; Y(m)= 594842.

+ Hố ga 2: X(m) = 1358030; Y(m)= 594830.

+ Hố ga 3: X(m) = 1358197; Y(m)= 594794.

- Nhằm hạn chế các tác động từ bên ngoài làm nhiễm bẩn nguồn nước mưa, nhà máy thực hiện các biện pháp như sau:

+ Hàng ngày, công nhân vệ sinh thực hiện việc quét dọn sân bãi, đường giao thông nội bộ nhằm hạn chế phát sinh bụi và thu gom lá cây, rác để tránh làm tắc nghẽn cống thoát nước.

+ Giám sát chặt chẽ trong quá trình hoạt động nhà máy không để chảy tràn, rơi vãi dầu nhớt, chất thải lỏng (đặt biệt là dầu nhớt vương vãi) trên bề mặt sân bãi, đường giao thông.

Bảng 3.1. Thống kê hệ thống thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Chiều dài/ Khối lượng	Kết cấu
1	Đường ống thu gom nước mưa D315mm	315 m	nhựa uPVC
2	Đường ống thu gom nước mưa D400 mm	1.287 m	nhựa uPVC
3	Đường ống thu gom nước mưa D600 mm	365 m	nhựa uPVC
4	Đường ống thu gom nước mưa D800 mm	14 m	nhựa uPVC
5	Hố ga	96	BTCT

1.2. Thu gom, thoát nước thải

a. Công trình thu gom nước thải

Nước thải phát sinh tại nhà máy gồm có nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất.

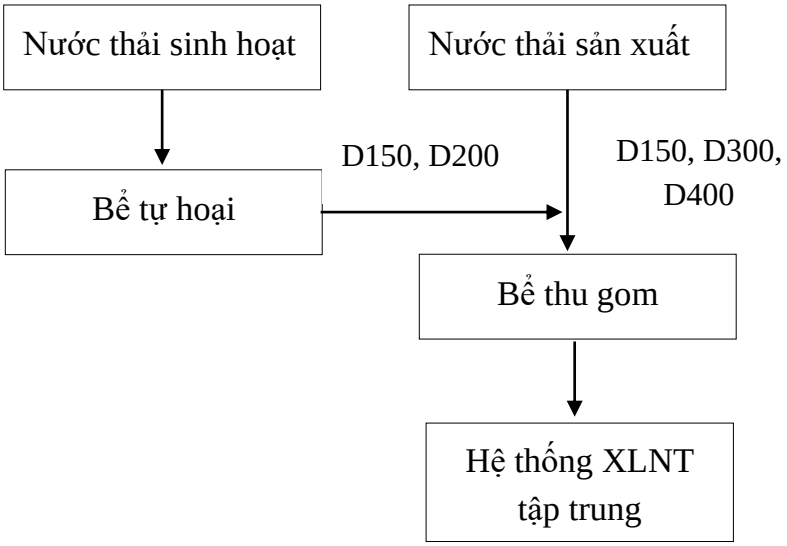
- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động vệ sinh của cán bộ công nhân viên và từ khu vực nhà ăn.

- Nước thải sản xuất phát sinh từ quá trình sản xuất và CIP (bao gồm nước thải từ công đoạn xử lý nguyên liệu đến công đoạn lọc trong bia và quá trình rửa thiết bị), nước thải từ quá trình truyền nhiệt (bao gồm nước thải từ các thiết bị gia nhiệt của hệ thống CIP, giải nhiệt nước nha, làm lạnh bia, làm lạnh dịch nhân men …), nước thải từ các công đoạn khác (bao gồm nước thải từ quá trình rửa lon, nước ngưng lò hơi và nước từ các hệ thống thu hồi CO_2, hệ thống làm lạnh, vệ sinh nhà xưởng và nước thải từ phòng thí nghiệm…).

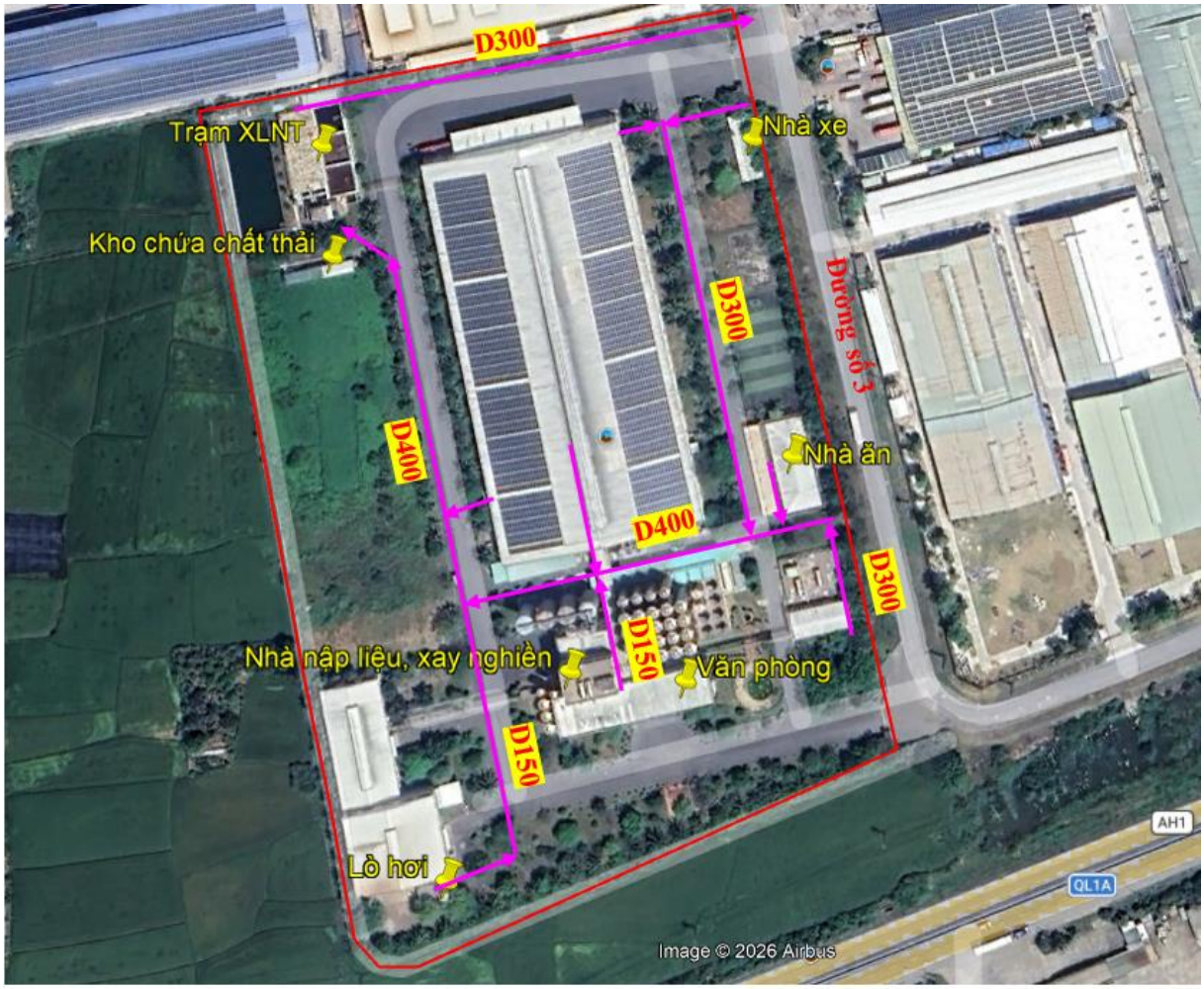
- Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên được thu gom qua đường ống uPVC D160 mm vào bể tự hoại. Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ thoát vào 7 hố ga có nắp đậy bằng BTCT sau đó theo hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt sau xử lý có tổng chiều dài 129 m bằng ống nhựa HDPE D150mm, D200mm đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải sản xuất nhập chung với nước thải sản xuất thoát về bể thu gom của hệ thống XLNT tập trung để tiếp tục xử lý.

- Nước thải sản xuất được thu gom bằng hệ thống thu gom nước thải sản xuất có tổng chiều dài 951 m bằng ống nhựa HDPE D150mm, D300mm và D400 mm dẫn về bể thu gom của hệ thống XLNT tập trung để tiếp tục xử lý.

❖ *Quy trình thu gom nước thải:*



Hình 3.2. Sơ đồ thu gom nước thải tại nhà máy



Hình 3.3. Sơ đồ thu gom nước thải của nhà máy

Bảng 3.2. Thống kê hệ thống thoát nước thải

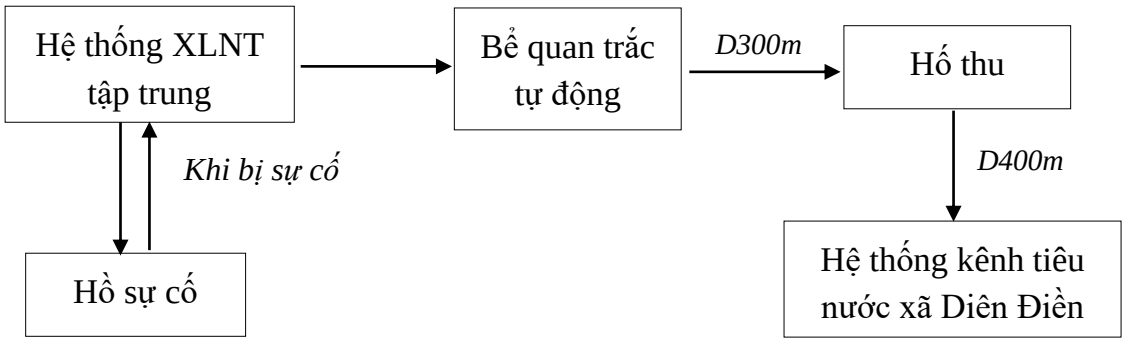
STT	Hạng mục	Kích thước	Chiều dài/ Khối lượng	Kết cấu
1	Đường ống thu gom nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại	150 mm D200 mm	129 m	HDPE
2	Bể tự hoại	2 x 1,6 x 1 = 3,2 m^3	7 bể	BTCT
3	Đường ống thu gom nước thải sản xuất	D150 mm, D300 mm và D400 mm	951 m	HDPE

b. Công trình thoát nước thải

Nước thải của nhà máy sau khi qua hệ thống xử lý nước thải 1.200 m^3/ngày đêm đạt quy chuẩn được dẫn theo đường ống HDPE D300mm dài 30m đến hố thu nằm trước nhà máy trên đường số 3 của CCN Diên Phú, sau đó theo đường ống HDPE D400mm dài 450m dọc theo đường số 3 dẫn ra hệ thống kênh tiêu dẫn xã Diên Điền nằm cách nhà máy khoảng 450 m về phía Bắc (Trước đây là hệ thống kênh tiêu liên xã Diên Sơn – Diên Điền –Diên Phú).

Bản vẽ Mặt bằng tổng thể thoát nước thải của nhà máy đính kèm phụ lục.

Quy trình thoát nước thải như sau:



Hình 3.4. Sơ đồ thoát nước thải tại nhà máy.

c. Điểm xả nước thải sau xử lý

- Vị trí xả nước thải sau xử lý: Bể chứa nước sau xử lý của trạm quan trắc tự động. Tọa độ (Hệ tọa độ VN-2000, múi chiếu 3º, kinh tuyến trục 108º15'): X(m) = 1358158; Y(m)= 594619.

Bảng 3.3. Vị trí xả nước thải sau xử lý

Điểm xả	X (m)	Y (m)
Vị trí xả nước thải tại vị bể chứa nước sau xử lý của trạm quan trắc tự động	1358158	594619

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống kênh tiêu dẫn nước xã Diên Điền, cách nhà máy 450m về phía Bắc. Tọa độ điểm tiếp nhận nước thải (tọa độ VN 2000, múi chiếu 3º, kinh tuyến trục 108º15'): X(m) = 1358625; Y(m)= 594672.

Bảng 3.4. Vị trí tiếp nhận thải sau xử lý

Điểm xả	X (m)	Y (m)
Vị trí tiếp nhận nước thải tại hệ thống kênh tiêu dẫn nước xã Diên Điền	1358625	594672



Hình 3.5. Sơ đồ vị trí xả nước thải

- Đánh giá sự đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định đối với điểm xả nước thải: Nước thải sau khi xử lý qua hệ thống XLNT 1.200 m^3/ngày đêm đạt QCVN 40:2011/BTNMT (*Cột A, K_q = 0,9, K_f = 1,0*) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

Hệ thống kênh tiêu xã Diên Điền được Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Khánh Hòa quản lý, khai thác. Đây là hệ thống kênh thủy lợi tiêu thoát nước, phục vụ chủ yếu cho hoạt động sản xuất nông nghiệp và thoát nước cho khu vực

dân cư xã Diên Diền nằm phía Tây Bắc cách nhà máy khoảng 800m. Hệ thống kênh tiêu xã Diên Điền phân bố dọc theo cánh đồng ruộng lúa và đất nông nghiệp, dọc theo ranh Cụm công nghiệp Diên Phú từ phía Bắc đến phía Đông và băng qua quốc lộ 1A, qua khu dân cư Vĩnh Phương, qua cánh đồng ruộng lúa dẫn nước thoát ra sông Cái.

Qua khảo sát khu vực xung quanh, các nguồn thải có khả năng ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận nước thải hệ thống kênh tiêu nước xã Diên Điền chủ yếu là các hoạt động dân sinh xã Diên Điền nằm phía Tây Bắc cách nhà máy khoảng 800 m, các cơ sở kinh doanh dịch vụ nhỏ lẻ, nước thải sau xử lý của nhà máy bia Sài Gòn, Cụm công nghiệp Diên Phú, Cụm công nghiệp Diên Phú VCN và khu dân cư Vĩnh Phương nằm bên kia đường Quốc lộ 1A.

Nguồn nước trong hệ thống kênh tiêu xã Diên Điền được người dân địa phương sử dụng chủ yếu để tưới tiêu cho đồng ruộng ở khu vực xung quanh, không sử dụng cho mục đích phục vụ sản xuất công nghiệp, cũng như không có các hoạt động đánh bắt, khai thác thủy sản. Bên cạnh đó, ở trong khu vực cũng không có các công trình khai thác nước nào gần với vị trí xả nước thải..

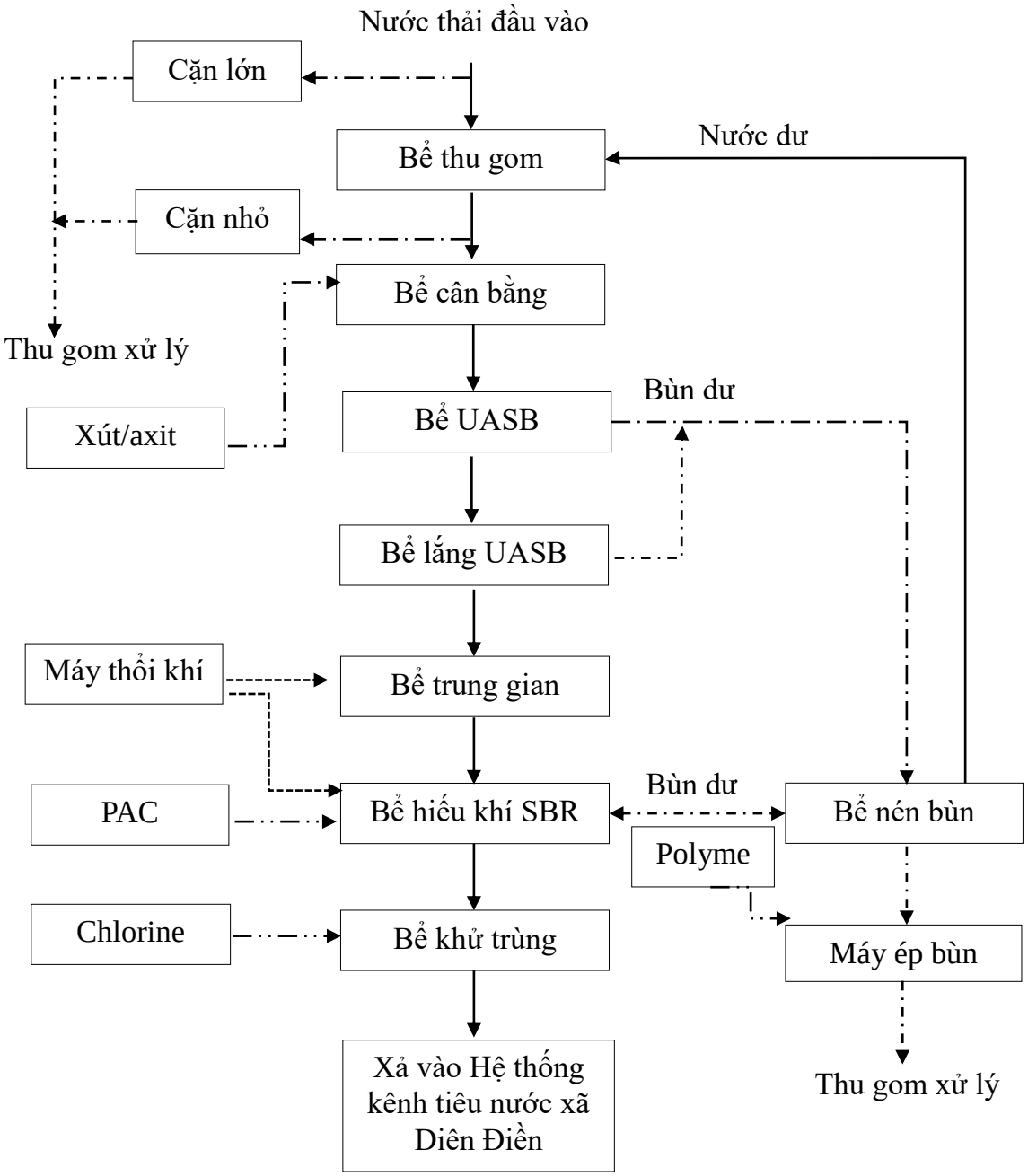
1.3. Xử lý nước thải

a. Công nghệ xử lý nước thải

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các nhà vệ sinh được thu gom về 7 bể tự hoại 3 ngăn bằng bê tông cốt thép để xử lý sơ bộ trước khi dẫn thoát về hệ thống XLNT tập trung công suất 1.200 m^3/ngày.đêm xử lý cùng với nước thải sản xuất.

- Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn: Bể tự hoại là công trình xử lý đồng thời làm hai chức năng lắng nước thải và phân hủy cặn lắng. Trong mỗi bể tự hoại đều có hai phần: phần trên là nước thải lắng, phần dưới là cặn lắng. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 -12 tháng, dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí các chất hữu cơ được phân hủy, một phần tạo thành các khí như CH_4 , CO_2 , H_2S,... và phần còn lại tạo thành các chất vô cơ. Nước thải thường lắng trong bể với thời gian từ 1 - 3 ngày, do vận tốc bé nên phần lớn cặn lơ lửng được lắng lại nên đạt hiệu suất lắng cao 40% - 80%. Tùy vào chức năng của từng khu mà lựa chọn kích thước bể tự hoại đáp ứng xử lý được lưu lượng nước thải ra cho phù hợp. Định kỳ khi bể tự hoại đầy sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút vận chuyển xử lý đúng quy định.

-. Quy trình công nghệ xử lý nước thải như sau:



Hình 3.6. Quy trình xử lý nước thải

▪ *Thuyết minh công nghệ xử lý của hệ thống xử lý nước thải công suất 1.200 m^3/ngày.đêm.*

- Nước thải nhà máy được thu gom đưa về HT XLNT qua song chắn rác thô về **Bể thu gom** để loại bỏ cặn rác lớn >0,5mm. Từ Bể thu gom được bơm lên máy lọc rác tự động có song chắn rác tinh để loại bỏ căn rác nhỏ trước khi vào **Bể cân bằng** nhằm điều hòa lưu lượng, nồng độ chất hữu cơ và nhiệt độ trong nước thải nhằm tránh gây hiện tượng quá tải vào các giờ cao điểm cũng như thời gian mà lượng nước gia tăng đột ngột. Do đó, giúp cho hệ thống xử lý nước thải làm việc ổn định, cải thiện hiệu quả và giảm kích thước, giá thành cho những công trình đơn vị phía sau. Nhờ hệ thống sục khí trong Bể cân bằng làm nước thải được xáo trộn đều và tránh sự lắng cặn trong bể, tránh hiện tượng phân hủy kỵ khí tạo mùi hôi trước khi bơm qua vào **Bể UASB.**

Nước vào Bể UASB qua ngăn thứ 1 được đưa từ dưới đáy lên và được phân bố toàn trên toàn bộ thiết diện đấy qua lớp bùn kỵ khí, tại đây sẽ diễn ra quá trình phân hủy chất hữu cơ bởi các vi sinh vật kỵ khí. Tại đây, hỗn hợp bùn và nước thải sẽ được tiếp xúc nhau và phát triển sinh khối bằng cách vi sinh vật sử dụng các chất ô nhiễm và tạo thành 70% đến 80% CH_4. Lượng khí metan này sẽ được bám dính vào bùn và cùng với khí tự do nổi lên trên bề mặt. Nhằm tách lượng khí ra khỏi nước sau xử lý người ta đặt các tấm vách nghiêng, tại đây sẽ xảy ra hiện tượng tách pha khí – lỏng – rắn, qua đó thì các chất khí sẽ bay lên và được thu hồi, bùn sẽ rơi xuống đáy bể và nước sau xử lý sẽ chảy qua Bể lắng UASB để tiếp tục xử lý. Suốt quá trình chảy, các hạt cặn lơ lửng sẽ nhanh chóng di chuyển, va chạm và kết dính với nhau rồi đọng lại trên về mặt của tấm lắng lamen. Khi đó, bông bùn sinh học sẽ trượt xuống theo chiều ngược lại và rơi xuống, bùn lắng ở đáy bể lắng được bơm về bể sinh học thiếu khí UASB để bổ sung lượng bùn theo nước đi qua bể lắng UASB. Phần bùn dư sẽ được chuyển về **Bể chứa bùn yếm khí**, còn nước trong trên mặt bể sẽ chảy tràn sang **Bể trung gian.**

Tại bể trung gian, nước thải được cung cấp khí để đuổi các loại khí trong quá trình yếm khí và tạo điều kiện hiếu khí cho quá trình xử lý hiếu khí sau này.

Bể sinh học hiếu khí SBR là nơi diễn ra quá trình phân hủy hợp chất hữu cơ và quá trình Nitrat hóa trong điều kiện cấp khí nhân tạo bằng máy thổi khí. Lượng khí cung cấp vào bể với mục đích: cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí chuyển hóa chất hữu cơ hòa tan thành nước và CO_2, nitơ hữu cơ thành ammonia thành nitrat NO_3^-, xáo trộn đều nước thải và bùn hoạt tính tạo điều kiện để vi sinh vật tiếp xúc tốt với các cơ chất cần xử lý, giải phóng các khí ức chế quá trình sống của vi sinh vật, các khí này sinh ra trong quá trình vi sinh vật phân giải các chất ô nhiễm, tác động tích cực đến quá trình sinh sản của vi sinh vật. Hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải gọi là dung dịch xáo trộn (mixed liquor), hỗn hợp này sẽ được bơm qua Bể nén bùn sinh học, còn nước trong trên mặt bể sẽ chảy tràn sang **Bể khử trùng**. Tại đây, nước thải được châm hóa chất khử trùng bằng bơm định lượng để tiêu diệt các vi khuẩn, virus, ... có hại trong nước thải. Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn xả ra bể chứa nước sau xử lý của trạm quan trắc tự động và dẫn ra nguồn tiếp nhận là hệ thống kênh tiêu xã Diên Điền.

Bùn dư từ bể hiếu khí SBR được bơm về **Bể nén bùn** xử lý cùng với bùn dư từ bể UASB và bể lắng UASB cũng được bơm về. Ở đây, bùn tiếp tục được làm đặc và ổn định nhờ quá trình khoáng hóa. Phần nước trong bể nén bùn được bơm về bể trung gian thông qua thiết bị báo mức lắp đặt tại. Bùn lắng xuống đáy bể được thiết bị gạt gom và được bơm trục vào **Máy ép bùn** băng tải và tách nước với nồng độ đầu vào khoảng 1%, sau máy ép bùn nồng độ bùn là 20% và được trục vít vận chuyển sang thùng chứa bùn. Còn nước sau máy ép bùn được bơm ngược lại bể thu gom để xử lý triệt để.

Để tăng hiệu quả cho máy ép bùn, lượng polymer được cung cấp từ hệ thống cung cấp keo tụ được bơm vào vào thiết bị trộn tĩnh trước máy ép bùn. Các bánh bùn

trong thùng chứa bùn được thu gom bỏ vào bao đưa về kho lưu chứa và định kỳ hợp đồng với đơn vị có chứa năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

b. Thông số kỹ thuật của hệ thống XLNT

- Các bể xử lý nước thải được xây bằng BTCT, hợp khối nổi, kích thước như sau:

Bảng 3.5. Thông số kỹ thuật hệ thống XLNT của dự án

STT	Hạng mục	Số lượng (bể)	Thể tích (m^3)	Kích thướt	Thời gian lưu nước
1	Bể thu nước thải	01	15,8	2,7 x 1,6 x 3,65 m	Bơm liên tục
2	Bể cân bằng	01	867	11,5 x 11,6 x 6,5 m	6 h
3	Bể xử lý UASB	01	1.154	15,3 x 11,6 x 6,5 m	12 h
4	Bể lắng UASB	01	135	6,9 x 3 x 6,5 m	12 h
5	Bể trung gian	01	86	4,4 x 3 x 6,5 m	Chảy liên tục
5	Bể xử lý hiếu khí SBR	03	3 x 867 = 2.600	11,5 x 11,6 x 6,5 m	45 phút
6	Bể khử trùng	01	48	5,1 x 4 x 2,35	12h
7	Bể chứa bùn yếm khí	01	54	4,37 x 2,26 x 5,48 m	
8	Bể nén bùn	02	2 x 92	4,37 x 4,37 x 4,8m	
9	Hồ sinh học (chuyển công năng thành hồ sự cố)	01 hồ	2.960	897 m^2	

Nguồn: Hồ sơ thiết kế thi công Hệ thống XLNT

c. Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải

Danh mục các máy móc, thiết bị sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bảng 3.6. Danh mục các máy móc, thiết bị sử dụng cho Hệ thống XLNT

TT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
I	**Bể thu gom**		
1	Máy lọc rác thô	1	- Vật liệu: inox - Khe lược: >5mm - Q = 105 m^3/h
2	Bơm nước thải	2	- Bơm chìm nước thải. - Q = 62,5 m^3/h, H=12,9 mH_2O - Công suất điện: 5,5kW
II	**Bể cân bằng**		
3	Máy lọc rác tinh	1	- Vật liệu: inox - Khe lược: <5mm - Q = 95 m^3/h
4	Bơm nước thải	2	- Kiểu: Bơm chìm nước thải. - Q = 10-60 m^3/h, H=11-14 mH_2O - Công suất điện: 3,7kW
5	Máy khuấy chìm	2	- Lưu lượng khuấy đảo Q = 630 m^3/h, H=12,9 mh_2O - Công suất điện: 1,5 kW
6	Hệ thống xử lý khí bể cân bằng	1	- 1 bơm tuần hoàn hút: Q = 10 m^3/h, H=20 mH_2O. - Tháp khử khí: inox 304/PE + 2 Quạt hút khí Q = 90 m^3/h, H = 120 mH_2O + Công suất điện: 1,5 kW
III	**Bể UASB**		
7	Máy khuấy chìm	2	- Tốc độ khuấy đầu ra trục: 1500v/p - Công suất điện: 0,75 kW
IV	**Bể lắng UASB**		
8	Bơm bùn	2	- Q = 20 m^3/h, H =10 mH_2O - Công suất điện: 1,5 kW

TT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
V	**Bể trung gian**		
9	Máy thổi khí	1	- Q = 2,02 m^3/phút, H = 6 mH_2O - Công suất điện: 3,7 kW
VI	**Bể hiếu khí SBR**		
10	Máy thổi khí	3	- Q = 5,37 m^3/phút, H = 6 mH_2O - Công suất điện: 11 kW
11	Máy khuấy chìm	3	- Tốc độ khuấy đầu ra trục: 1000v/p - Công suất điện: 1,5 kW
12	Bơm bùn	3	- Q = 20 m^3/h, H =12 mH_2O - Công suất điện: 2,2 kW
VII	**Bể nén bùn**		
13	Máy thổi khí	1	- Q = 2,02 m^3/phút, H = 6 mH_2O - Công suất điện: 3,7 kW
14	Bơm nước	2	- Q = 15 m^3/h, H=15 mH_2O - Công suất điện: 1,5 kW
15	Bơm bùn trục vít	1	- Q = 2,5 m^3/h, H =60 mH_2O - Công suất điện: 1,1 kW
16	Máy ép bùn băng tải	1	- Công suất xử lý bùn Q = 3,8 -6,8 m^3/h - Công suất bánh bùn đầu ea: 75-135 kg/h
17	Bồn chứa polymer	1	V = 500l có thiết bị khuấy và cánh khuấy
18	Bơm định lượng hóa chất	1	- Q = 50 lit/h, H=10 bar - Công suất điện: 0,12 kW
IX	**Bể khử trùng**		
19	Bồn chứa dung dịch khử trùng	1	V = 500l có thiết bị khuấy và cánh khuấy
20	Bơm định lượng hóa chất	1	- Q = 50 lit/h, H=10 bar - Công suất điện: 0,12 kW
X	**Hệ thống định lượng xút NaOH**		
21	Tank chứa dung	1	V = 2000l

TT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
	dịch xút		
22	Bơm định lượng hóa chất	1	- Q = 50 lit/h, H=10 bar - Công suất điện: 0,12 kW
XI	**Hệ thống điện và đường ống công nghệ**		
25	Tủ điện động lực và điều khiển	1 hệ	- Vỏ tủ bằng SUS304 (Việt Nam); - Linh kiện chính: MCCB, MCB, Contactor, Relay nhiệt...(xuất xứ EU/G7) - PLC điều khiển tự động; - Màn hình cảm ứng HMI 9 inch; - Đèn báo, nút nhấn, công tắc chuyển mạch, relay trung gian; (Xuất xứ: EU/G7) - Cáp điện trong tủ: Cadivi/ Thịnh Phát/ Lion; Việt Nam - Bảo vệ mất pha, quá áp, thiếu áp; - Vật tư, Phụ kiện; VN/Taiwan/China.
26	Hệ thống giám sát và quản lý vận hành thông minh	1 hệ	- Bao gồm: + Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu GPRS/4G/cáp quang/wifi. + Phần mềm iLotusLand chạy trên nền desktop. - Chức năng: + Thu thập và truyền dữ liệu vận hành của thiết bị trong hệ thống XLNT. + Điều khiển thiết bị vận hành từ xa.
27	Hệ thống dây điện kỹ thuật	1 hệ	- Cáp điện: Xuất xứ: CADIVI - Bảo vệ cáp: ống uPVC, ống ruột gà, Máng kẽm. (Chỉ bao gồm cáp điện từ tủ điện của hệ thống xử lý nước thải đến các thiết bị trong cụm bể chính xử lý nước thải).

Nguồn: Biên bản nghiệm thu công trình hệ thống XLNT

d. Quy trình vận hành, chế độ vận hành hệ thống XLNT:

➢ **Quy trình vận hành hệ thống:**

Quy trình vận hành hệ thống XLNT như sau:

Bảng 3.7. Quy trình vận hành hệ thống

Bước	Công việc	Chế độ điều khiển
1	Bật CB tổng và các thiết bị trong tủ điện. Chọn chế độ hoạt động AUTO.	ON
2	Bơm nước thải từ hố thu gom (B01) lên bể cân bằng (B02): - Bật motor M36 của lược rác thô. - Bật bơm M – 01/02 - Bật máy khuấy chìm M – 03/04 - Bật quạt hút bể cân bằng M11 - Bật bơm tuần hoàn xút M12 - Thiết bị đo pH02 bể cân bằng	AUTO AUTO AUTO AUTO AUTO Hiển thị online
3	Bơm nước thải từ bể cân bằng (B02) đến bể UASB (BO3): - Bật bơm M – 05/06 - Bật bơm định lượng M09 (NaOH) - Bơm định lượng M10 (HCL) - Máy khuấy chìm M – 36/37 - Bật bơm tuần hoàn bùn M – 07/08 - Thiết bị đo pH01 vào bể UASB	AUTO AUTO MANUAL MANUAL AUTO Hiển thị online
4	Bể trung gian (B06): Bật máy thổi khí M19	AUTO
5	Bể SBR 1,2,3 (B07): - Bật động cơ hộp giảm tốc nâng hạ hệ thống decanter M21, M22, M23 - Bật máy khuấy chìm M27, M28, M29 của ba bể SBR1,2,3 - Bật bơm bùn về bể nén bùn của ba bể SBR1,2,3 - Bật máy thổi khí M30, M31, M32 của ba bể SBR1,2,3 - Bật các van cấp nước PV05, PV06, PV07 vào ba bể SBR1,2,3 - Bật các van xả nước PV08, PV09, PV10 vào bể khử trùng và bể sinh học	AUTO AUTO AUTO AUTO AUTO AUTO
6	Bể khử trùng (BO9): Bật bơm định lượng Javen M33	AUTO
7	Bể nén bùn (B08): - Bật máy bơm bùn trục vít M18	AUTO

Bước	Công việc	Chế độ điều khiển
	- Bật máy thổi khí M20 - Bật hai cánh khuấy ly tâm M14, M15 của hai bể nén bùn - Bật hai bơm nước trong M16, M17 của hai bể nén bùn - Bật hai van cấp bùn PV01, PV02 từ ba bể SBR1,2,3 qua hai bể nén bùn - Bật hai van cấp khí PV03, PV04 từ máy thổi khí qua hai bể nén bùn	AUTO AUTO AUTO AUTO AUTO
8	Dừng hệ thống: - Chuyển chế độ AUTO/MANUAL của từng thiết bị trên tủ điện sang (OFF). - Tắt CB điều khiển từng máy. - Tắt CB tổng của toàn hệ thống sang chế độ OFF (đèn báo tắt) - Kiểm tra lại toàn bộ hệ thống đảm bảo hệ thống điện đã ngắt hết toàn bộ. - Tiến hành vệ sinh, sửa chữa thiết bị. - Lưu ý: khi hệ thống điều khiển có sự cố thì ta ấn nút STOP (màu đỏ) trên tủ điện sau đó tiến hành giống các bước như trên.	

Nguồn Thuyết minh hướng dẫn vận hành hệ thống hệ thống XLNT

- **Kiểm soát tình trạng và các số liệu vận hành hệ thống:**

- Xử lý cơ học: Kiểm tra lượng rác tại các thiết bị lược rác tại mỗi ca.
- Xử lý hóa học:

Bảng 3.8. Biện pháp xử lý cơ học trong qua trình vận hành HT XLNT

Stt	Tình trạng/số liệu vận hành hệ thống	Biện pháp thực hiện
1	Liều lượng hóa chất sử dụng	Ghi chép số liệu hóa chất sử dụng theo biểu mẫu đã ban hành
2	Khả năng khuấy trộn hóa chất và nước thải	- Quan sát bằng mắt các hiện tượng xảy ra - Kiểm tra độ pH trước và sau khuấy trộn
3	Khả năng lắng của bùn và chất lượng nước sau lắng	- Quan sát bằng mắt các hiện tượng xảy ra - Đo lượng bùn lắng trong 30 phút bằng phểu Imhoff

- Xử lý sinh học:

Bảng 3.9. Biện pháp xử lý cơ học trong qua trình vận hành HT XLNT

Stt	Tình trạng/số liệu vận hành hệ thống	Biện pháp thực hiện
1	Tính chất nước thải đầu vào và đầu ra	Đo COD, BOD, Photpho tổng, Nito tổng, pH, nhiệt độ…
2	Lưu lượng nước xử lý từ bể cân bằng sang bể UASB	Chỉ số trên đồng hồ đo lưu lượng
3	Giá trị pH nước đầu ra cần duy trì 6 ÷ 9	Đo bằng máy pH cầm tay
4	Tỷ lệ dinh dưỡng COD (BOD):N:P là 150(100):5:1	Thực hiện các thí nghiệm đo COD(BOD):N:P

Nguồn: Thuyết minh hướng dẫn vận hành hệ thống hệ thống XLNT

➢ **Lịch vệ sinh, bảo dưỡng và thay thế thiết bị:**

✓ ***Vệ sinh hệ thống***

Thường xuyên kiểm tra, vệ sinh các thiết bị tại hệ thống xử lý nước thải theo bảng công tác vệ sinh hệ thống. Việc vệ sinh thiết bị sẽ giúp cho thiết bị kéo dài tuổi thọ hoạt động và tránh được những hư hỏng ngoài ý muốn. Vệ sinh các bể nhằm tránh hiện tương rong rêu bám trên thành bể, lối đi vận hành gây trơn trượt nguy hiểm. Ngoài ra việc vệ sinh còn giúp tạo cảnh quan cho toàn bộ hệ thống cũng như tạo thiện cảm đối với khách tham quan.

Bảng 3.10. Công tác vệ sinh hệ thống

Stt	Tên công trình	Công việc	Tần suất	Nội dung thực hiện
1	Hố gom	- Vệ sinh thiết bị lược rác. - Vệ sinh xung quanh thành bể. - Vệ sinh đường đẩy rác, lan can.	1 lần/ca	Sử dụng thiết bị vệ sinh: chổi, bàn chải, hóa chất (nếu cần) vòi nước… để thao tác.
2	Bể nén bùn	- Vệ sinh lược rác tinh. - Vệ sinh xung quanh thành bể. - Vệ sinh sàn thao tác, lan can.	1 lần/ngày	Sử dụng thiết bị vệ sinh: chổi, bàn chải, hóa chất (nếu cần), vòi nước… để thao tác.
3	Bể cân bằng Bể UASB Bể trung gian Bể lắng UASB	- Vệ sinh sàn thao tác, lan can. - Vệ sinh đường ống thu hồi khí. - Vệ sinh đầu dò ph	1 lần/ngày	Sử dụng thiết bị vệ sinh: chổi, bàn chải, hóa chất (nếu cần), vòi nước… để thao tác.Theo hướng dẫn

Stt	Tên công trình	Công việc	Tần suất	Nội dung thực hiện
		online		của nhà sản xuất.
4	Bể SBR	- Vệ sinh sàn thao tác, lan can. - Vệ sinh đường ống nạp liệu, ống bơm bùn, ống điện.	1 lần/ngày	Sử dụng thiết bị vệ sinh: chổi, bàn chải, hóa chất (nếu cần), vòi nước… để thao tác
5	Phòng Điều khiển	- Vệ sinh sàn nhà, bàn đo mẫu. - Vệ sinh trần nhà, cửa kính	1 lần/ngày	Sử dụng thiết bị vệ sinh: chổi, dẻ lau, nước lau kính … để thao tác

Nguồn Thuyết minh hướng dẫn vận hành hệ thống hệ thống XLNT

✓ ***Tần suất vệ sinh thiết bị***

Bảng 3.11. Tần suất vệ sinh thiết bị

Stt	Vị trí	Công việc thực hiện	Tuần suất
1	Motor thổi khí bể SBR1,2,3	Vệ sinh	1 tháng/lần
2	Motor thổi khí bể nén bùn	Vệ sinh	1 tháng/lần
3	Motor thổi khí bể trung gian	Vệ sinh	1 tháng/lần
4	Bơm nước từ bể cân bằng sang bể UASB	Vệ sinh	1 tuần/lần
5	Bơm tuần hoàn nước bể lắng UASB sang bể UASB	Vệ sinh	1 tuần/lần
6	Bơm nước trong bể nén bùn 1,2	Vệ sinh	1 tuần/lần
7	Bơm nén bùn trục vít	Vệ sinh	1 tuần/lần
8	Decanter bể SBR1,2,3	Vệ sinh	1 tháng/lần
9	Motor khuấy bể nén bùn 1,2	Vệ sinh	1 tháng/lần
10	Quạt hút khí bể UASB và lắng UASB	Vệ sinh	1 tháng/lần
11	Quạt hút khí bể cân bằng và nén bùn UASB	Vệ sinh	1 tháng/lần
12	Bơm tuần hoàn xút tháp khử khí	Vệ sinh	1 tháng/lần
13	Bơm định lượng NAOH	Vệ sinh	1 tuần/lần
14	Bơm định lượng Polyme	Vệ sinh	1 tuần/lần
15	Bơm định lượng Clorin	Vệ sinh	1 tuần/lần
16	Máy nén bùn	Vệ sinh	1 ngày/lần
17	Tủ điều khiển	Vệ sinh	1 tháng/lần

Nguồn Thuyết minh hướng dẫn vận hành hệ thống hệ thống XLNT

➢ **Các sự cố, nguyên nhân và cách khắc phục:**

✓ ***Bể UASB***

Bảng 3.12. Sự cố, nguyên nhân và cách khắc phục

Stt	Mô tả hiện tượng	Nguyên nhân	Cách khắc phục
1	Bể UASB có hiện tượng bùn trương và chảy ra khỏi hệ thống, có mùi hôi thối.	- Do sốc tải.	- Điều chỉnh ph 6.8 ÷ 7.2. - Giảm lưu lượng dòng vào - Phân tích các thông số đầu vào.
2	Bể UASB có hiện tượng trào bùn ra khỏi hệ thống	- Lượng bùn nhiều. - Lưu lượng nước thải vào bể quá nhiều	- Giảm lưu lượng dòng vào cho đến khi hết trào bùn. - Dừng hệ thống khoảng 30 phút để bùn lắng.

Nguồn Thuyết minh hướng dẫn vận hành hệ thống hệ thống XLNT

✓ ***Bể SBR***

Bảng 3.13. Sự cố, nguyên nhân và cách khắc phục bể SBR

Stt	Mô tả hiện tượng	Nguyên nhân	Cách khắc phục
1	Sự cố bùn nổi trong giai đoạn lắng.	Vi khuẩn dạng sợi phát triển.	- Kiểm tra, kiểm soát vi khuẩn dạng sợi phát triển. - Tăng DO nếu DO < 1mg/l. - Điều chỉnh pH = 7. - Thêm 50-200 mg/l H2O2 vào bể cho đến khi SVI<150. - Gia tăng hoặc giảm lượng bùn thải.
2	Sự cố pH trong bể SBR giảm xuống.	- Độ kiềm trong nước thải thấp. - Vi khuẩn dạng sợi phát triển. - Qúa trình nitrat hóa xảy ra.	- Kiểm tra, kiểm soát độ kiềm đầu vào. - Hòa thêm kiềm. - Tăng lượng bùn thải. - Điều chỉnh DO (DO > 2mg/l). - Xác định nguồn gây ra sự cố và ngăn chặn.
3	Bông cặn nhỏ xuất hiện. Độ đục quá mức trong bể. Bùn bị oxy hóa	- Tình trạng kị khí xảy ra. - Nước thải đầu vào có chứa chất độc hại. - Bùn già	- Kiểm tra DO trong bể. - Điều chỉnh DO (DO > 2mg/l). - Kiểm tra bùn. - Dùng kính hiển vi để kiểm

Stt	Mô tả hiện tượng	Nguyên nhân	Cách khắc phục
	quá mức.		tra sự hoạt động của vi sinh vật. - Tăng lượng bùn thải. - Xác định nguồn gây ra sự cố và ngăn chặn.
4	Có lớp bọt trắng dày trong bể SBR.	- MLSS thấp. - Sự có mặt của những chất hoạt động bề mặt không phân hủy sinh học.	- Kiểm tra MLSS, giảm bùn thải. - Kiểm tra, kiểm soát những dòng thải có khả năng chứa các chất hoạt động bề mặt.
5	Váng bọt màu nâu đen bền vững trong bể SBR.	MLSS cao.	Kiểm tra MLSS. Tăng lượng bùn thải.
6	Có bọt chất chất nhiều.	- Trong nước có chất tẩy rửa - Sốc tải. - Có chất ức chế và độc chất. - pH cao hoặc thấp. - Thiếu chất dinh dưỡng.	- Kiểm tra, điều chỉnh lưu lượng xử lý. - Giảm lưu lượng đầu vào, kiểm tra các thông số. - Giảm lưu lượng xử lý hoặc cô lập pha loãng đầu vào. - Châm axit/xút để nâng hoặc hạ pH. - Bổ sung các chất dinh dưỡng.
7	Bùn khó lắng	Do thiếu chất dinh dưỡng.	Bổ sung chất dinh dưỡng (COD≈500÷600).

Nguồn: Thuyết minh hướng dẫn vận hành hệ thống hệ thống XLNT

e. Các hoại hóa chất sử dụng

- Định mức sử dụng NaOH là 0,03 g/m^3. Lượng NaOH sử dụng khoảng 0,036 kg/ngày = 13,14 kg/năm.

- Định mức sử dụng Polyme là 0,01 g/m^3. Lượng Polyme sử dụng khoảng 0,012 kg/ngày = 4,38 kg/năm.

- Định mức sử dụng Clorine trong khử trùng nước thải là 3 g/m^3. Lượng Clorine sử dụng khoảng 3,6 kg/ngày = 1.314 kg/năm.

f. Yêu cầu về quy chuẩn áp dụng nước thải sau xử lý

- Quy chuẩn áp dụng nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A, K_q = 0,9, K_f = 1,0 với lưu lượng xả thải F ≤2.000 m^3/ngày, nguồn tiếp nhận nước thải là hệ thống kênh dẫn tiêu nước).

- Quy chuẩn áp dụng nước thải sau xử lý hiện hành đạt QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A, bảng 1 và bảng 2 với lưu lượng xả thải F ≤2.000 m^3/ngày, Mã ngành kinh tế C 11.)

g. Các thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục:

- Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục lắp đặt phù hợp với các quy định tại Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể như sau:

+ Số lượng: 01 hệ thống.

+ Vị trí lắp đặt: Trạm quan trắc nước thải tại đầu ra của hệ thống XLNT.

+ Tần suất thu nhận dữ liệu: 5 phút/lần

+ Thông số quan trắc: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, Nhiệt độ, COD, TSS, Amoni.

+ Thiết bị lấy mẫu tự động: Có.

+ Camera theo dõi: Lắp đặt camera giám sát.

+ Kết nối, truyền số liệu: Dữ liệu được truyền về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Khánh Hòa để theo dõi, giám sát. Việc kết nối, truyền số liệu quan nước thải tự động, liên tục được thực hiện theo quy định tại 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 được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 và quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

+ Thông tin về hoạt động hiệu chuẩn, kiểm định thiết bị: thời gian, tần suất hiệu chuẩn, kiểm định:

Hiệu chuẩn cảm biến pH: 1 tháng/lần hoặc khi có sai số lớn hơn 0,2.

Hiệu chuẩn cảm biến COD: 6 tháng/lần hoặc khi có sai số lớn hơn 7,5 mg/l.

Hiệu chuẩn cảm biến TSS: 6 tháng/lần hoặc khi có sai số lớn hơn 5 mg/l.

Hiệu chuẩn cảm biến Amoni: 1 tháng/lần hoặc khi có sai số lớn hơn 20 mg/l.

Thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục phải được kiểm soát chất lượng định kỳ 01 lần/năm theo quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT. Các thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục đã được Trung tâm Ứng dụng, Dịch vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường thực hiện kiểm soát chất lượng, đánh giá độ chính xác tương đối RA theo báo cáo số 6933-ĐGRA/CASTE từ ngày 18/12/2025 đến ngày 05/01/2026. Kết quả đủ điều kiện hoạt động theo yêu cầu của Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 tại thời điểm đánh giá, hạn đến 31/12/2026 *(Giấy chứng nhận hiệu chuẩn số 6922-HC/CASTE đính kèm phụ lục).*

Bảng 3.14. Danh mục máy móc thiết bị quan trắc

STT	Thông số quan trắc	Hãng sản xuất	Kiểu	Số serial
1	Màn hình hiển thị pH, nhiệt độ, NH4+-N	Delta - Phase	GDC-01-AC-OCF	65245002
2	Màn hình hiển thị COD, TSS	Endress + Hauser	CM444	LC00B805G00
3	Phương tiện đo pH, nhiệt độ, NH4+-N	Delta - Phase	AM7-C30	39241235
4	Phương tiện đo TSS	Endress + Hauser	CUS51D	LC006F05T00
5	Phương tiện đo COD	Endress + Hauser	CAS51D	LC000605H00
6	Phương tiện đo lưu lượng đầu vào	Endress+Hauser	Promag 50 / Promag P	N11D7219000
7	Phương tiện đo lưu lượng đầu ra	Endress + Hauser	FMU90 FDU90	P80046010E6 N100BA01123
8	Datalogger	ADVANTECH	ADAM-3600	/

Nguồn: Báo cáo đánh giá thực hiện kiểm soát chất lượng của hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục.

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

2.1. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải lò hơi

- Để đáp ứng nhu cầu sản xuất, nhà máy mua hơi từ lò hơi Biomas đốt trấu công suất 12 tấn/giờ, có hệ thống xử lý khí thải của Công ty Cổ phần đầu tư sản xuất Năng lượng Xanh đặt trong khuôn viên đất của nhà máy. Theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 2678/QĐ-BTNMT ngày 01/12/2016 không bao gồm hạng mục sản xuất hơi của Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh nhưng do lò hơi được đặt trong khuôn viên nhà máy Bia Sài Gòn – Khánh Hòa nên Nhà máy thường xuyên theo dõi quản lý để đảm bảo khí thải sau xử lý của lò hơi Biomas đạt quy chuẩn cho phép. Trong Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường này không bao gồm hạng mục lò hơi Biomas công suất 12 tấn/giờ.

- Ngoài ra, Nhà máy còn lắp đặt 1 lò hơi đốt dầu DO dự phòng có công suất 8 tấn/giờ (không có hệ thống xử lý khí thải), khí thải phát sinh sẽ được xả trực tiếp ra ống khói có chiều cao 18m. Từ khi lắp đặt đến nay, lò hơi chưa hoạt động.

2.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi từ quá trình nhập nguyên liệu (malt, gạo) và nghiền nguyên liệu (malt, gạo)

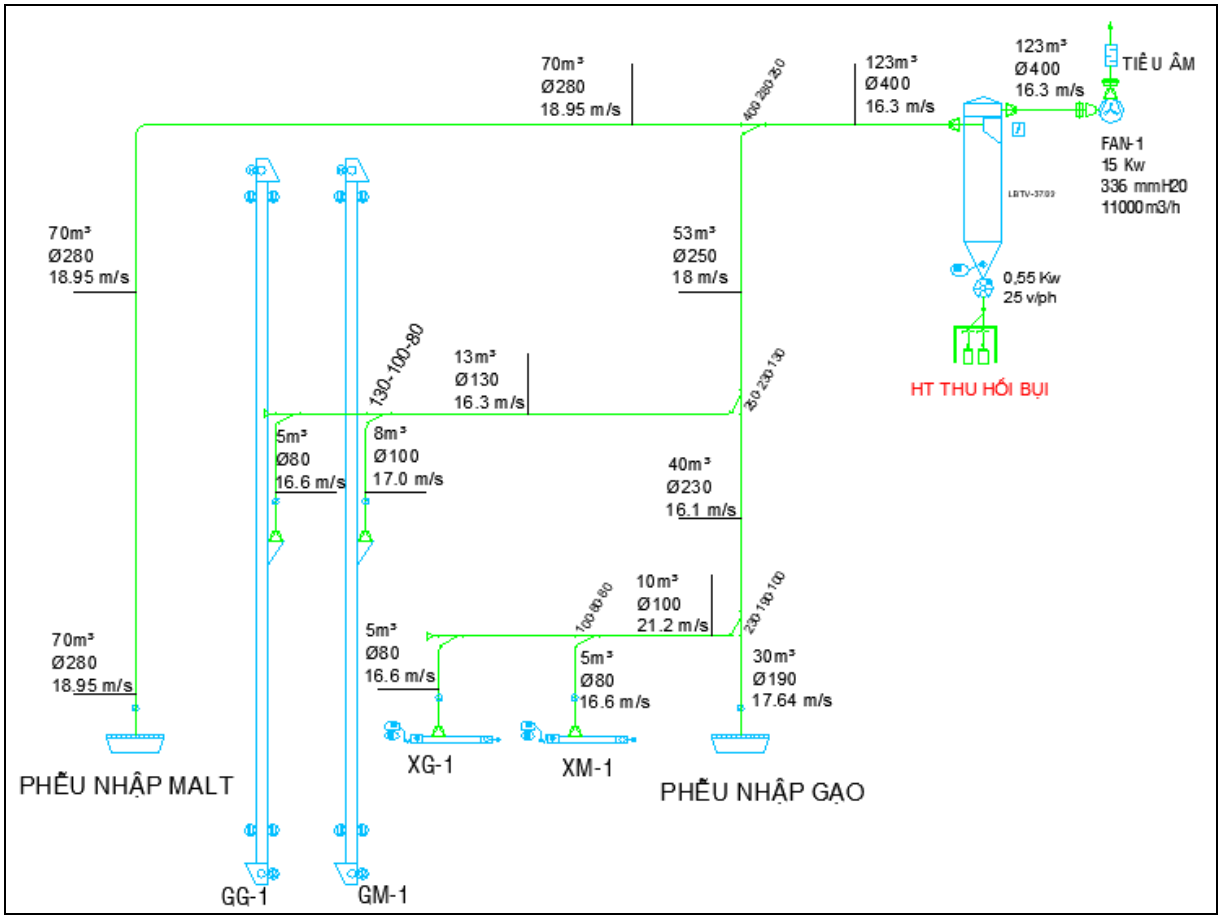
Trong quá trình sản xuất, bụi phát sinh tại các công đoạn sau:

- Bụi phát sinh tại công đoạn nhập malt, gạo;

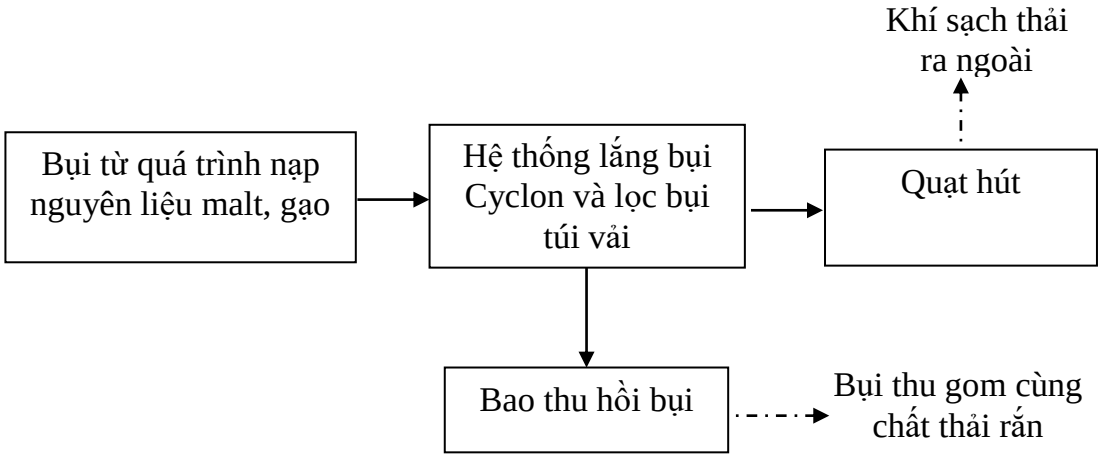
- Bụi phát sinh tại công đoạn nghiền malt;
- Bụi phát sinh tại công đoạn nghiền gạo.

Nhà máy có lắp đặt 3 hệ thống xử lý bụi từ 03 công đoạn trên, bụi sau khi được xử lý, dòng khí sạch được quạt hút hút cho thoát ra ngoài bằng 3 ống khói.

a. Công trình thu gom và xử lý bụi từ công đoạn nạp liệu malt, gạo:



Hình 3.7. Sơ đồ thu gom, xử lý bụi từ nạp liệu malt, gạo



Hình 3.8. Tóm tắt sơ đồ xử lý bụi từ quá trình nạp liệu malt, gạo

- Thuyết minh sơ đồ thu gom, xử lý:

Bụi phát sinh từ phễu nhập matl, gạo; đầu gầu tải malt, gạo (ký hiệu GG, GM); xích tải malt, gạo (ký hiệu XM, XG) được các chụp hút hút bụi theo các đường ống nhánh có các đường kính Ø80, Ø100, Ø190, Ø230, Ø250, sau đó dòng khí từ các ống nhánh nhập vào đường ống chính trục ngang. Đường kính ống chính tăng dần theo lưu lượng dòng khí (từ Ø280 → Ø400). Toàn bộ dòng khí mang theo bụi được dẫn về cụm xử lý gồm có cyclon lắng bụi ở phía dưới và túi vải lọc bụi ở phía trên. Cyclon để lắng sơ bộ thu hồi bụi lớn, lượng bụi còn lại được quạt hút vào túi vải để thu hồi triệt để. Bụi được giữ lại trên bề mặt của túi vải, khí sạch được hút ra ngoài qua miệng túi, sau mỗi khoảng thời gian 3-7 giây, túi vải được rũ bằng xung khí nén để hoàn nguyên vải lọc. Khí nén dùng để rũ bụi được phân phối bởi ống gom khí nén và được thổi vào trong túi, khí nén làm căng túi vải làm cho bụi bật khỏi túi vải rơi xuống phễu thu gom bụi. Dòng khí sạch theo ống khói cao 2,5 m tầng 5 nhà xay nghiền xả ra môi trường.

- *Điểm xả bụi sau xử lý:* Ống khói sau hệ thống xử lý bụi công đoạn nhập nguyên liệu malt, gạo tại tầng 5 của nhà xay nghiền. Tọa độ điểm xả thải: X(m) = 1357957; Y(m) = 594735.

- *Lưu lượng xả thải lớn nhất:* Lưu lượng xả bụi thải lớn nhất 11.000 m^3/giờ.

- *Hóa chất, xúc tác sử dụng:* không

- *Đánh giá sự đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định đối với điểm xả bụi, khí thải:* Nhà máy nằm trong CCN Diên Phú, xã Diên Điền và không nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt, vùng hạn chế phát thải nên bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu malt, gạo sau khi qua hệ thống xử lý bụi thải ra môi trường QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (Cột C, Bảng 2 với loại thiết bị khác).

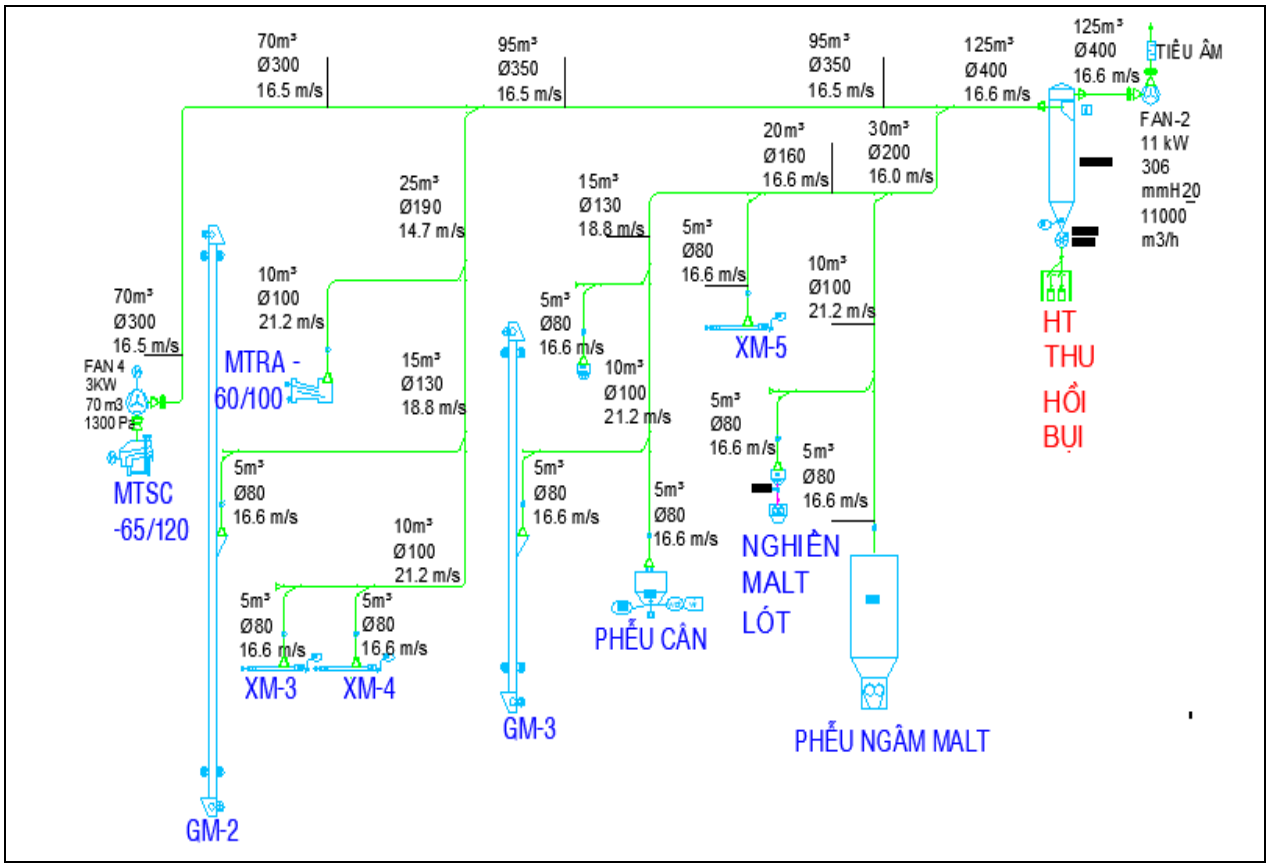
Bảng 3.15. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi từ quá trình nạp liệu malt, gạo

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Hệ thống xử lý bụi từ quá trình nạp liệu malt, gạo	- Số lượng thiết bị: Gồm 1 thiết bị rũ bụi tay áo và 1 quạt cao áp 15kw, 11.000 m^3/giờ, 336 Pa. - Công suất xử lý: 150 m^3/phút. - Thông số kỹ thuật của Cyclon: đường kính D1.340 mm, dài thân trụ L3.000 mm, góc côn đáy = 60 độ, góc đỉnh =15 độ. - Thông số của túi lọc: đường kính 130 mm, dài 2.350 mm. - Ống khói bằng thép mạ kẽm, có đường kính D390 mm cao 2,5 m tầng 5 nhà xay nghiền.	01 hệ thống

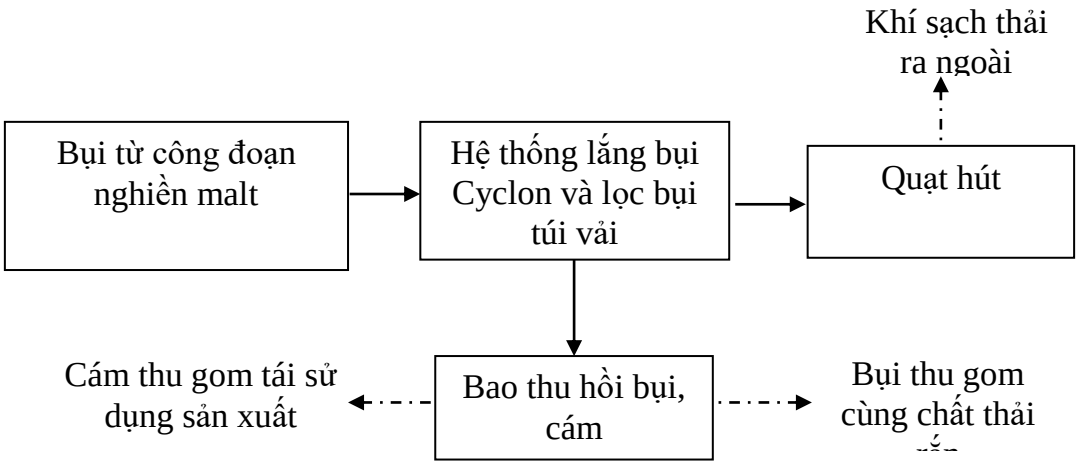
Nguồn: Biên bản số 01/NTT/XLNL/PLC nghiệm thu lắp đặt tĩnh thiết bị.

b. Công trình thu gom và xử lý bụi từ công đoạn nghiền malt

Sơ đồ thu gom và xử lý bụi từ công đoạn nghiền malt:



Hình 3.9. Sơ đồ thu gom, xử lý bụi từ công đoạn nghiền malt



Hình 3.10. Tóm tắt sơ đồ xử lý bụi từ quá trình nghiền malt

- Thuyết minh sơ đồ thu gom, xử lý:

Bụi được hút cục bộ tại các thiết bị công nghệ trong dây chuyền nghiền malt thông qua các chụp hút. Các vị trí hút bao gồm: Đổ liệu vào máy tách sỏi, cát (ký hiệu MTSC), máy sàng phân loại (ký hiệu MTRA) gầu tải (ký hiệu GM), xích tải (ký hiệu XM), phễu cân, phễu ngâm (malt được trút từ trên cao xuống cân định lượng, phễu ngâm), tại các vị trí này khi malt rơi hoặc thay đổi hướng chuyển động sẽ sinh ra bụi. Tại mỗi điểm phát sinh bụi, không khí lẫn bụi được hút vào các ống nhánh có các đường kính

Ø80, Ø100, Ø130, Ø160, Ø190, Ø200, riêng dòng khí mang theo bụi, sỏi, cát được hút từ máy tách sỏi, cát có đường kính ống nhánh Ø300 sau đó các ống nhánh đổ về đường ống chính trục ngang. Đường kính ống chính tăng dần theo lưu lượng dòng khí (từ Ø300 → Ø350 → Ø400) với vận tốc dòng khí 16,5 – 16,6 m/s đủ lớn để giữ cho hạt bụi lơ lửng không bị lắng đọng và gây tắc nghẽn lòng ống. Toàn bộ dòng khí mang theo bụi được dẫn về cụm xử lý gồm có cyclon lắng bụi ở phía dưới và túi vải lọc bụi ở phía trên. Cyclon để lắng sơ bộ thu hồi bụi lớn, lượng bụi còn lại được quạt hút vào túi vải để thu hồi triệt để. Bụi được giữ lại trên bề mặt của túi vải, khí sạch được hút ra ngoài qua miệng túi, sau mỗi khoảng thời gian 3-7 giây, túi vải được rũ bằng xung khí nén để hoàn nguyên vải lọc. Khí nén dùng để rũ bụi được phân phối bởi ống gom khí nén và được thổi vào trong túi, khí nén làm căng túi vải làm cho bụi bật khỏi túi vải rơi xuống phễu thu gom bụi. Dòng khí sạch theo ống khói cao 2,5 m tầng 5 nhà xay nghiền xả ra môi trường.

- *Điểm xả bụi sau xử lý:* Ống khói sau hệ thống xử lý bụi công đoạn nghiền malt tại tầng 5 của nhà xay nghiền. Tọa độ điểm xả thải: X(m) = 1357955; Y(m) = 594730

- *Lưu lượng xả thải lớn nhất:* Lưu lượng xả bụi thải lớn nhất 9.000 m^3/giờ.

- *Hóa chất, xúc tác sử dụng:* không.

- *Đánh giá sự đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định đối với điểm xả bụi, khí thải:* Nhà máy nằm trong CCN Diên Phú, xã Diên Điền và không nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt, vùng hạn chế phát thải nên bụi phát sinh từ công đoạn nghiền malt sau khi qua hệ thống xử lý bụi thải ra môi trường đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (Cột C, Bảng 2).

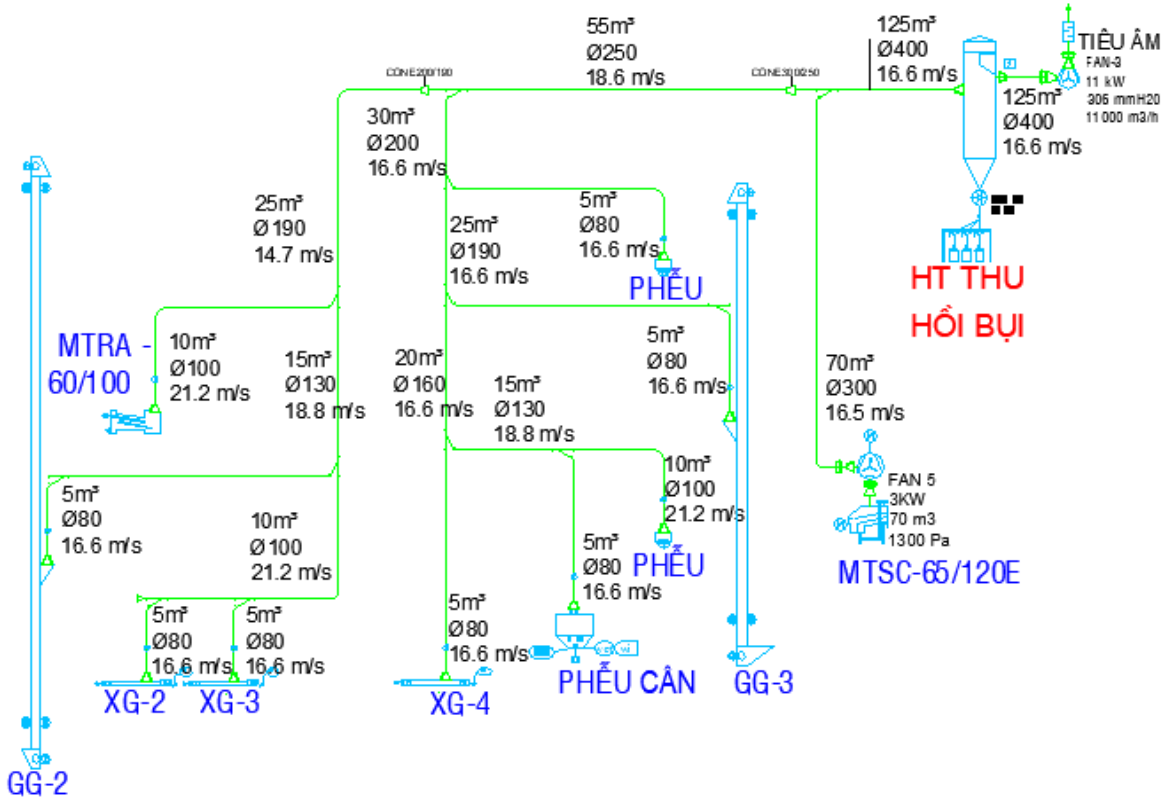
Bảng 3.16. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi từ công đoạn nghiền malt.

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	**Hệ thống xử lý bụi từ công đoạn nghiền malt.**	- Số lượng thiết bị: Gồm 1 thiết bị rũ bụi tay áo và 1 quạt cao áp 11kw, 150 m^3/min, 3.000 Pa. - Công suất xử lý: 125 m^3/phút. - Thông số kỹ thuật của Cyclon: đường kính D1.340 mm, dài thân trụ L3.000 mm, góc côn đáy = 60 độ, góc đỉnh =15 độ. - Thông số của túi lọc: đường kính 130 mm, dài 2.350 mm. - Ống khói bằng thép mạ kẽm, có đường kính D390 mm cao 2,5 m tầng 5 nhà xay nghiền.	01 hệ thống

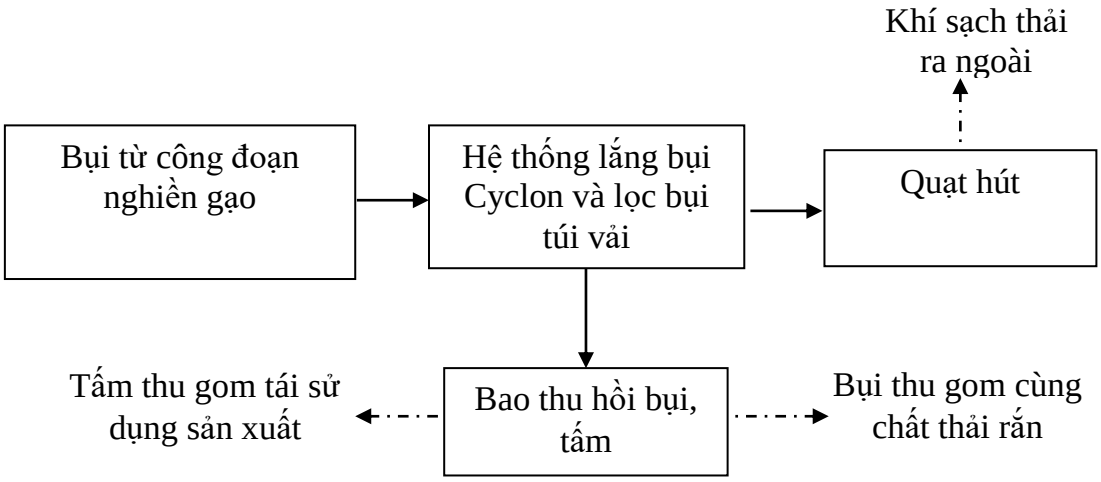
Nguồn: Biên bản số 01/NTT/XLNL/PLC nghiệm thu lắp đặt tĩnh thiết bị.

c. Công trình thu gom và xử lý bụi từ công đoạn nghiền gạo

Sơ đồ thu gom và xử lý bụi từ công đoạn nghiền gạo:



Hình 3.11. Sơ đồ thu gom, xử lý bụi từ công đoạn nghiền gạo.



Hình 3.12. Tóm tắt sơ đồ xử lý bụi từ quá trình nghiền gạo

- Thuyết minh sơ đồ thu gom, xử lý:

Bụi được hút cục bộ tại các thiết bị công nghệ trong dây chuyền nghiền gạo thông qua các chụp hút. Các vị trí hút bụi bao gồm: Đổ liệu vào máy tách sỏi, cát (ký hiệu MTSC), máy sàng phân loại (ký hiệu MTRA) gầu tải (ký hiệu GG), xích tải (ký hiệu XG), phễu cân, phễu (gạo được trút từ trên cao xuống cân định lượng, phễu. Tại mỗi điểm phát sinh bụi, không khí lẫn bụi được hút vào các ống nhánh có các đường kính Ø80, Ø100, Ø130, Ø160, Ø190, Ø200, sau đó các ống nhánh đổ về đường ống chính

trục ngang Ø250. Riêng dòng khí mang theo bụi, sỏi, cát được hút từ máy tách sỏi, cát có đường kính ống nhánh Ø300 khi nhập vào ống chính thì đường kính ống chính tăng lên Ø400 với vận tốc dòng khí 16,6 m/s đủ lớn để giữ cho hạt bụi lơ lửng không bị lắng đọng và gây tắc nghẽn lòng ống. Toàn bộ dòng khí mang theo bụi được dẫn về cụm xử lý gồm có cyclon lắng bụi ở phía dưới và túi vải lọc bụi ở phía trên. Cyclon để lắng sơ bộ thu hồi bụi lớn, lượng bụi còn lại được quạt hút vào túi vải để thu hồi triệt để. Bụi được giữ lại trên bề mặt của túi vải, khí sạch được hút ra ngoài qua miệng túi, sau mỗi khoảng thời gian 3-7 giây, túi vải được rũ bằng xung khí nén để hoàn nguyên vải lọc. Khí nén dùng để rũ bụi được phân phối bởi ống gom khí nén và được thổi vào trong túi, khí nén làm căng túi vải làm cho bụi bật khỏi túi vải rơi xuống phễu thu gom bụi. Dòng khí sạch theo ống khói cao 2,5 m tầng 5 nhà xay nghiền xả ra môi trường.

- *Điểm xả bụi sau xử lý:* Ống khói sau hệ thống xử lý bụi công đoạn nghiền gạo tại tầng 5 của nhà xay nghiền. Tọa độ điểm xả thải: X(m) = 1357955; Y(m) = 594729

- *Lưu lượng xả thải lớn nhất:* Lưu lượng xả bụi thải lớn nhất 9.000 m^3/giờ

- *Hóa chất, xúc tác sử dụng:* không

- *Đánh giá sự đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định đối với điểm xả bụi, khí thải:* Nhà máy nằm trong CCN Diên Phú, xã Diên Điền và không nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt, vùng hạn chế phát thải nên bụi phát sinh từ công đoạn nghiền gạo sau khi qua hệ thống xử lý bụi thải ra môi trường đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (Cột C, Bảng 2).

Bảng 3.17. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi từ công đoạn nghiền gạo

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	**Hệ thống xử lý bụi từ công đoạn nghiền gạo**	- Số lượng thiết bị: Gồm 1 thiết bị rũ bụi tay áo và 1 quạt cao áp 11kw, 150 m^3/min, 3.000 Pa. - Công suất xử lý: 125 m^3/phút. - Thông số kỹ thuật của Cyclon: đường kính D1.340 mm, dài thân trụ L3.000 mm, góc côn đáy = 60 độ, góc đỉnh =15 độ. - Thông số của túi lọc: đường kính 130 mm, dài 2.350 mm. - Ống khói bằng thép mạ kẽm, có đường kính D390 mm cao 2,5 m tầng 5 nhà xay nghiền.	01 hệ thống

Nguồn: Biên bản số 01/NTT/XLNL/PLC nghiệm thu lắp đặt tĩnh thiết bị.



Ống khói lò hơi đốt dầu DO dự phòng công suất 8 tấn/giờ



3 ống khói của công đoạn nhập liệu và nghiền liệu tại tầng 5 nhà xay nghiền

Hình 3.13. Các ống khói tại nhà máy

2.3. Đối với bụi, khí thải máy phát điện dự phòng

Nhà máy sử dụng 01 máy phát điện dự phòng với công suất 1.250 kVA, máy hoạt động không thường xuyên (chỉ hoạt động trong trường hợp có sự số mất điện), tác động do máy phát điện dự phòng xảy ra không liên tục. Tham khảo các kết quả đánh giá tác động từ máy phát điệnkhi sử dụng nhiên liệu là dầu DO thì nồng độ các chất ô nhiễm có trong khói thải vẫn đạt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, để hạn chế tác động ảnh hưởng thì nhà máy áp dụng các biện pháp như sau:

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy để khí thải đạt tiêu chuẩn cho phép.

- Sử dụng nguyên liệu dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

- Máy phát điện được đặt tại nhà riêng có kết cấu tường xây gạch, nền bê tông, mái tole, gắn cửa ra vào, gắn biển cảnh báo, khu vực thông thoáng, lắp đặt ống khói cao 6m.

- Nền móng đặt máy phát điện được xây dựng bằng bê tông có chất lượng cao, có lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su, lắp đặt bộ phận giảm thanh.

2.4. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu vực tập kết chất thải rắn

Nhằm giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ khu vực tập kết chất thải rắn, nhà máy áp dụng các biện pháp như sau:

- Bố trí khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại được xây dựng riêng nằm phía Tây Bắc cơ sở, có không gian khu vực thông thoáng, có tường bao xung quanh, có mái che, có gắn bảng phân loại.

- Bố trí các thùng chứa rác riêng cho mỗi loại có dán nhãn. Tùy theo từng loại chất phát sinh sẽ bố thùng chứa rác có nắp đậy hay không có nắp đậy.

- Bùn thải được thu gom bỏ vào bao tải cột miệng chắc va được lưu chứa tại kho chứa bùn. Men thải, bả hèm thì được lưu chứa trong các si lô.

- Thu gom, phân loại chất thải ngay tại nguồn và xử lý triệt để lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày để giảm thiểu khả năng ô nhiễm môi trường từ quá trình phân huỷ hữu cơ làm phát sinh các khí thải có mùi hôi gây ô nhiễm khu tập kết chất thải rắn sinh hoạt.

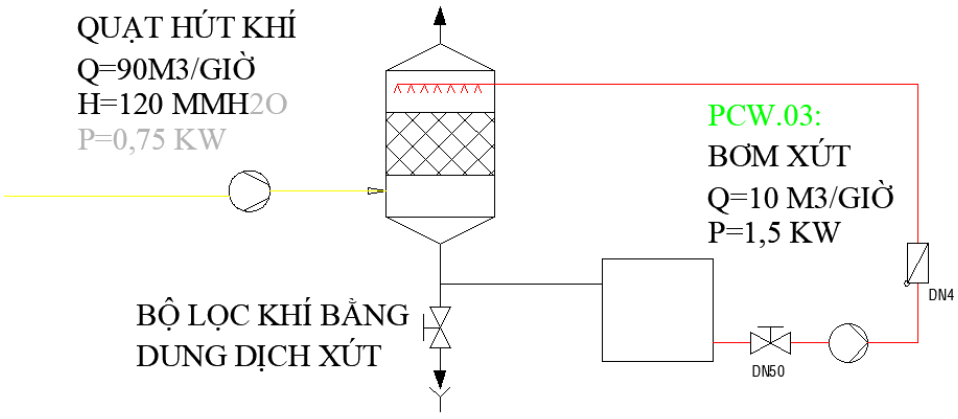
- Trồng cây xanh cách ly xung quanh với khu vực bên ngoài.

- Thường xuyên vệ sinh tại khu tập kết rác tập trung chất thải rắn sinh hoạt giảm thiểu mùi hôi gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

2.5. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu vực trạm XLNT tập trung

- Trạm xử lý nước thải được bố trí tại khu đất hạ tầng kỹ thuật riêng nằm phía Tây Bắc nhà máy và trồng cây xanh cách ly.

- Tại nhà vận hành hệ thống XLNT có lắp đặt hệ thống tháp khử mùi, toàn bộ mùi phát sinh trong quá trình xử lý được quạt hút qua hệ thống ống thu gom lắp đặt tại bể đến tháp khử mùi.



Hình 3.14. Tháp khử mùi cho hệ thống XLNT của nhà máy

- Tháp khử mùi hoạt động dựa trên nguyên lý hấp thụ khí vào dung dịch NaOH và trung hòa hóa học.

- Nguyên lý hoạt động của tháp khử mùi bằng NaOH: Khí thải có mùi từ bể xử lý khí thải được quạt hút vào tháp khử mùi đi từ dưới lên, tiếp xúc với dung dịch NaOH được phun từ trên xuống đi qua lớp đệm nhằm làm tăng diện tích tiếp xúc giữa khí và dung dịch xút. Các khí có tính axít được hấp thụ và phản ứng hóa học với NaOH, tạo

thành muối hòa tan trong nước. Khí thải có mùi sau xử lý đi qua bộ tách giọt được thải ra ngoài.

- Hệ thống tháp khử mùi hoạt động liên tục.

➢ ***Thông số kỹ thuật của tháp hấp thụ mùi***

Bảng 3.18. Thông số kỹ thuật tháp hấp thụ mùi hôi

STT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Tháp khử mùi	1	- V = 500l bằng inox 304/PE - Hệ thống phân phối dung môi hấp thụ
2	Quạt hút mùi	2	- Kiểu: quạt ly tâm cao áp - Lưu lượng: 90 m^3/h, Cột áp 120 mH_2O - Công suất: 0,75 kW
3	Bơm tuần hoàn dung dich sút	1	- Model: RS 25-12 - Lưu lượng: 10 m^3/h, Cột áp: 20 mH_2O - Công suất: 1,5 kW

Nguồn: Thuyết minh hệ thống hệ thống XLNT

- Ngoài ra, bề UASB được xây dựng hoàn toàn kín khí và lắp đặt thiết bị đốt khí sinh học cho bể yếm khí, gồm:

+ 01 vòm khí sinh học nối với ống khí sinh học được lắp đặt trên đỉnh của thiết bị phản ứng methane.

+ 01 bộ tách nước ngưng tụ để tách bọt, chất thải và nước ngưng tụ từ khí sinh học.

+ 01 đuốc khí sinh học để đốt khí sinh học.

+ Lắp đặt nắp che kín bằng thép inox và tấm che lắp vít cho lỗ mở lắp đặt trong bồn phản ứng methane, bể cân bằng và bể lắng yếm khí UASB và bể chứa bùn yếm khí.

Với các biện pháp trên giảm thiểu mức độ ảnh hưởng của mùi hôi từ hệ thệ xử lý nước thải đến sức khỏe công nhân và chất lượng môi trường không khí.

2.6. Đối với phương tiện giao thông

Nhằm hạn chế ô nhiễm không khí do khí thải phương tiện giao thông gây ra tại khu vực nhà máy:

- Các loại xe chuyên vận chuyển nguyên liệu, vật liệu, nhiêu liệu... vận chuyển trong thời gian quy định.

- Nhà máy có bố trí khu vực đậu đỗ xe, xây dựng nội quy đậu đỗ xe, lập bảng hướng dẫn xe ra vào, tránh gây ách tắt giao thông làm ảnh hưởng đến hoạt động nhà máy, hạn chế khả năng gia tăng nồng độ khí thải từ nhiều loại phương tiện.

- Quét dọn sạch sẽ khuôn viên, bãi đổ xe và đoạn đường giao thông nội bộ xe ra vào.

- Phun tưới đoạn đường giao thông trước cổng ra vào trong những ngày nắng nóng để giảm lượng bụi cuốn lên từ mặt đường.

- Đường nội bộ trong khuôn viên được bê tông hóa và hàng ngày được quét dọn vệ sinh để tránh gây ra bụi bẩn.

- Khi các xe tải vận chuyển lưu thông trong khuôn viên sẽ giảm tốc độ và thực hiện chế độ tắt máy khi đang dừng.

- Đối với các phương tiện vận chuyển thuộc tài sản của cơ sở, tiến hành bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng trọng tải để giảm thiểu các khí độc hại. Không sử dụng các loại xe vận chuyển đã hết niên hạn sử dụng.

- Trồng cây xanh xung quanh trong khuôn viên để tạo cảnh quan và tránh bụi phát tán nhiều vào không khí. Tán cây xanh dày có thể hấp thụ bức xạ mặt trời, điều hoà các yếu tố vi khí hậu, chống ồn, hấp thụ khói bụi và những hỗn hợp khí như: SO2, CO2, hợp chất chứa nitơ, phospho, …

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

Công tác quản lý chất thải rắn của dự án được thực hiện theo đúng hướng dẫn của Nghị định số 08/2022/NĐ/CP ngày 10/01/2022 ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 29/01/2026 và Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày cán bộ công nhân viên tại cơ sở. Thành phần chất thải rắn phát sinh chủ yếu là thực phẩm dư, vỏ trái cây, rau củ, chai lọ,...

- Tham khảo báo cáo bảo vệ môi trường năm 2024, 2025:

+ Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh thực tế năm 2024 là 8,2 tấn/năm, năm 2025 là 7,8 tấn/năm, trung bình ngày là 26,5 kg/ngày.

+ Khối lượng phế liệu phát sinh thực tế năm 2024 là 5.042 kg/năm, năm 2025 là 4.763 kg/năm, trung bình ngày là 16,2 kg/ngày.

- Để đồng bộ với công tác quản lý, phân loại CTR sinh hoạt phát sinh tại nhà máy theo đúng quy định tại Điều 75 của Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Quyết định số 06/2023/QĐ-UBND ngày 23/3/2023 của UBND tỉnh Khánh Hòa. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được phân loại theo nguyên tắc thành 3 nhóm chính bao gồm:

+ Nhóm 1: Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế, gồm: Giấy thải, nhựa thải, thủy tinh thải,….

+ Nhóm 2: Chất thải thực phẩm, gồm: Thức ăn thừa, các loại rau, củ, quả,..

+ Nhóm 3: Chất thải rắn sinh hoạt khác gồm có chất thải nguy hại, chất thải cồng kềnh (tủ, giường, bàn ghế,…).

- Chất thải rắn sinh hoạt sau khi thực hiện phân loại được thu gom vào trong các bao bì, các thùng để chuyển giao như sau:

+ Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế được thu gom vào thùng chứa chuyển giao cho tổ chức, cá nhân tái sử dụng, tái chế. Chủ cơ sở ký hợp đồng với Chủ hộ kinh doanh ông Phạm Ngọc Hòa để thu gom định kỳ (*Hợp đồng số 08/2025/PNH-BSGKH ngày 08/10/2025 giữa công ty với Chủ hộ kinh doanh ông Phạm Ngọc Hòa đính kèm phụ lục*).

+ Chất thải thực phẩm thừa và chất thải rắn sinh hoạt khác phải thải bỏ được thu gom chứa, đựng trong bao bì, thùng theo quy định. Hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ tập về kho chứa chất thải và chuyển giao cho cơ sở có chức năng thu gom hàng ngày đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định. Chủ cơ sở ký hợp đồng thu gom vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt với Công ty TNHH Môi trường đô thị Diên Khánh (*Hợp đồng số 05/2065 ngày 31/12/2025 đính kèm phụ lục*).

- Thiết bị lưu chứa: Thùng nhựa có nắp có thể tích 25 lít, 50 lít, 120 lít và 1.00 lít có nắp đậy đặt tại các khu vực sản xuất, văn phòng.

- Nhà kho lưu chứa chất thải rắn: Nhà kho có diện tích 108 m^2 (chia thành các kho chứa riêng biệt: chất thải rắn sinh hoạt, bùn thải, chất thải nguy hại và phế liệu) nằm phía Tây Bắc cách riêng với nhà xưởng sản xuất. Kho có kết cấu có mái che, nền bê tông không bị thẩm thấu, tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào và dán bảng tên đảm bảo theo quy định tại Điều 26 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

- Nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường là cám gạo phát sinh từ hoạt động sử dụng cám gạo trực tiếp làm nguyên liệu, nhiên liệu cho quá trình sản xuất bia.

- Nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường là bã hèm phát thải từ công đoạn lọc dịch đường sau quá trình đường hóa để sản xuất bia.

- Nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường là men phát thải từ công đoạn xả mem.

- Nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường là bùn thải phát thải từ hệ thống XLNT tại máy ép bùn thành các bánh bùn. *(được chấp thuận bùn thải từ HT XLNT là chất thải thông thường tại Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 20/GXN-TCMT ngày 23/1/2018 của Tổng cục Môi Trường và phiếu kết quả phân tích đính kèm phụ lục).*

Tham khảo báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024, 2025: Khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh thực tế như sau:

Bảng 3.19. Khối lượng phát sinh chất thải rắn thông thường thực tế

STT	CTR thông thường	Khối lượng năm 2024	Khối lượng năm 2025
1	Cám gạo	48, 255 tấn	14,185 tấn
2	Bã hèm	5.883 tấn	5.190 tấn
3	Men thải	454 tấn	398 tấn
4	Bùn thải	2,7 tấn	2,43 tấn
5	Phế liệu	5.042 kg	4.763 kg

Nguồn: Báo cáo bảo vệ môi trường năm 2025.

- Thiết bị lưu chứa và xử lý:

+ Chất thải rắn thông thường là cám gạo: Thu gom từ hệ thống xử lý thu hồi bụi tại công đoạn nhập nguyên liệu matl, gạo; công đoạn xay nghiền matl và nghiền gạo, lưu chứa trong các bao. Nhà máy thu gom tận dụng lại làm nguyên liệu sản xuất.

+ Chất thải rắn thông thường là bã hèm và mem: Thu gom bã hèm từ công đoạn lọc dịch đường sau quá trình đường hóa, bả hèm lưu chứa tại si lô inox có dung tích 32 m^3. Chủ cơ sở ký hợp đồng với Công ty TNHH MTV Khánh Toàn Phong (*Hợp đồng số 2024/MBH – KTP-BSGKH ngày 31/7/2024 và Phụ lục hợp đồng số 01-PLHĐ/MBH – KTP-BSGKH ngày 28/7/2025 đính kèm phụ lục*).

+ Chất thải rắn thông thường là men thải: Thu gom men thải từ công đoạn xả mem, men thải lưu chứa tại si lô có dung tích 8,4 m^3. Chủ cơ sở ký hợp đồng với Công ty Cổ phần Vina foods PBP (*Hợp đồng số 02/2026/HĐMB/SG-VNF PBP ngày 01/6/2026 đính kèm phụ lục*).

+ Bùn thải từ hệ thống XLNT: Các bánh bùn tại máy ép bùn được thu gom bỏ bao cột miệng lại đưa về kho lưu chứa bùn. Chủ cơ sở ký hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa định kỳ đến thu gom, vận chuyển đi xử lý đúng quy định *(Hợp đồng số 101/26/HĐKT/MTKH ngày 17/2/2026 đính kèm phụ lục).*



Hình 3.15. Kho tập kết chất thải

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

Tham khảo báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024, 2025: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh thực tế như sau:

Bảng 3.20. Tổng hợp khối lượng phát sinh CTNH thực tế

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái	Khối lượng 2024 (kg/năm)	Khối lượng 2025 (kg/năm)
1	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	08 02 04	Rắn	28,5	18
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Rắn	4	0,5
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	79	145
4	Bao bì cứng thải bằng nhựa (bao bì đựng Chlorin, axít HNO_3…)	18 01 03	Rắn	136	151,5

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái	Khối lượng 2024 (kg/năm)	Khối lượng 2025 (kg/năm)
1	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	08 02 04	Rắn	28,5	18
5	Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (bao bì thủy tinh đựng hóa chất phòng thí nghiệm: H_2SO_4, iso-octane, octanol…)	18 01 04	Rắn	0	0
6	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (giẻ lau nhiễm dầu, mỡ thải)	18 02 01	Rắn	36	37
7	Hóa chất và hỗn hợp hóa chất phòng thí nghiệm thải có các thành phần nguy hại (dung dịch sunfuaric, otho-phenylendiamine, diacetyl..)	19 05 02	Lỏng	90	64
	Tổng cộng			**373,5**	**416**

Nguồn: Báo cáo bảo vệ môi trường năm 2025

Theo bảng trên, khối lượng CTNH phát sinh trong năm 2025 là 416 kg. Trong đó, nhà am1y đã giao cho công ty CP Môi trường Khánh Hòa đưa đi xử lý theo 2 đợt:

+ Đợt 1, ngày 24/4/2025 với khối lượng là 197 kg, trong đó có 69.5 kg còn tồn ở năm 2024 và 127.5 kg phát sinh trong mấy tháng đầu năm 2025 *(Chứng từ CTNH đính kèm sau phụ lục).*

+ Đợt 2, ngày 13/08/2025 với khối lượng là 109 kg *(Chứng từ CTNH đính kèm sau phụ lục).*

Khối lượng chất thải nguy hại trong năm 2025 còn tồn tại kho là 179.5 kg.

- Thiết bị lưu chứa: thùng chứa bằng nhựa cứng, từng loại chất thải nguy hại riêng biệt, có dán nhãn.

- Kho lưu trữ: Kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 16 m^2. Thiết kế, cấu tạo của kho: Kho có mái che, tường bao quanh, nền bê tông không bị thẩm thấu, có gờ chắn, có biển cảnh báo, các thiết bị ứng phó sự cố, kết cấu đảm bảo theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Công trình lưu giữ chất thải nguy hại đáp ứng được các yêu cầu của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

+ Công trình lưu giữ CTNH được xây dựng có cốt nền cao hơn sân nền bên ngoài đảm bảo không bị nước mưa chảy tràn vào, được xây dựng chắc chắn, mái tôn, nền bê tông, tường bao xung quanh, có cửa chắn để tránh nước mưa và có dán biển cảnh báo.

+ Mặt sàn đảm bảo kín, không rạn nứt, có độ bền chịu được tải trọng của lượng CTNH cao nhất theo tính toán. Ngoài ra, có gờ chống tràn CTNH đảm bảo không tràn chất thải lỏng ra ngoài khi có sự cố.

+ Bố trí vật liệu hấp thụ là cát khô trong kho chứa CTNH và xẻng để xử lý nếu gặp sự cố rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng. Có bố trí các bình chữa cháy để ứng phó sự cố cháy nổ, rò rỉ chất thải nguy hại.

+ Bên trong công trình có bố trí tất cả các thùng chứa chất thải composite 120lít, được dán nhãn mã chất thải cụ thể theo từng loại chất thải đúng quy định.

- Nhà máy ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa số 102/26/HĐKT/MTKH ngày 01/2/2026 để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại phát sinh theo đúng quy định. *(Hợp đồng số 102/26/HĐKT/MTKH ngày 17/2/2026 đính kèm phụ lục).*

- Định kỳ hàng năm tích hợp báo cáo tình hình quản lý chất thải nguy hại vào Báo cáo công tác bảo vệ môi trường gửi Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Khánh Hòa theo đúng quy định.

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

Để hạn chế ảnh hưởng đến mức thấp nhất đến sức khỏe người lao động và môi trường xung quanh, trong quá trình hoạt động sản xuất, nhà máy áp dụng các biện pháp sau nhằm khống chế các tác động của nguồn tiếng ồn, độ rung lớn như máy nghiền, máy xay, máy nén khí:

- Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông, biện pháp chống ồn được áp dụng:

+ Bố trí cổng chính và cổng phụ ra vào nhà máy nằm trên trục đường A3 của CCN Diên Phú.

+ Bó trí nhà xe nằm riêng biệt

+ Trồng nhiều cây xanh xung quanh trong khuôn viên nhà máy, quanh khu vực nhà xe, dọc 2 bên tuyến đường giao thông nội bộ trong nhà máy. Các dãy cây xanh phải được bố trí tránh che khuất tầm nhìn của các phương tiện.

- Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và chấn động ngay tại máy móc thiết bị phát sinh tiếng ồn, độ rung lớn:

+ Lên lịch định kỳ hằng năm bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa, kiểm tra độ cân bằng của các thiết bị, máy móc và tiến hành bảo dưỡng, hiệu chỉnh máy móc định kỳ.

+ Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, rung ngay từ khi lắp đặt: đổ bệ bê tông, lắp đế cao su chống ồn, gắn các bộ phận giảm rung cho tất cả các máy móc thiết bị.

+ Các máy móc thiết bị gây ồn được bố trí riêng, cách ly với khu vực tập trung đông công nhân, giúp hạn chế ảnh hưởng khi vận hành. Ngoài ra, thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn ngay từ khi lắp đặt: đổ bệ bê tông, lắp đế cao su chống ồn. Định kỳ hằng năm bảo dưỡng, kiểm định máy nén khí theo quy định.

- Các biện pháp hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn cho công nhân:

+ Biện pháp chống ồn hiệu quả nhất là tự động hóa quá trình vận hành, hạn chế tối đa số lượng lao động làm việc ở những khâu có độ ồn cao và liên tục.

+ Trang bị nút chống ồn cho công nhân vận hành sản xuất tại khu vực có độ ồn cao.

+ Tổ chức kiểm tra thường xuyên và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình hoạt động

6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố của hệ thống XLNT

- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố: Lượng nước thải của nhà máy phát sinh tối đa 1.200 m^3/ngày đêm. Khi hệ thống XLNT gặp sự cố sẽ khóa van dẫn nước thải nằm sau bể khử trùng lại và mở van ra hồ sự cố thể tích 2.960 m^3 đủ để lưu chứa tạm nước thải chờ khắc phục sự cố. Sau khi khắc phục xong sự cố sẽ bơm nước thải lại về bể cân bằng để tiếp tục quá trình xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Hồ sự cố thể tích 2.960 m^3 lưu chứa tạm nước thải theo công suất hệ thống thiết kế 1.200 m^3/ngày đêm trong thời gian 2,7 ngày. Tuy nhiên. trong những năm gần đây lượng nước thải phát sinh theo thực tế ít hơn nhiều so với công suất thiết kế của hệ thống XLNT, cụ thể: Lưu lượng nước thải phát sinh trung bình ngày năm 2024 là 277 m^3/ngày đêm và năm 2025 là 298 m^3/ngày đêm. Do đó, thời gian lưu chứa nước thải tại hồ sự cố cũng tăng lên nhiều, có thể lên 10 ngày. Trường hợp sau thời gian lưu tạm mà hệ thống XLNT chưa khắc phục xong, nhà máy tạm thời ngừng sản xuất đến khi sự cố khắc phục xong sẽ hoạt động trở lại.

- Tiến hành khắc phục sự cố theo quy trình khắc phục sự cố đã ban hành trong hướng dẫn vận hành hệ thống xử lý nước thải. Tuân thủ đầy đủ các yêu cầu của hướng dẫn vận hành hệ thống xử lý nước thải;

- Bố trí cán bộ kỹ thuật chuyên trách về môi trường theo dõi quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải trong suốt quá trình hoạt động của hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn, bàn giao.

- Lập nhật ký theo dõi vận hành hệ thống xử lý nước thải, sổ nhật ký thể hiện đầy đủ các nội dung như: hóa chất sử dụng, các thống số nước thải, lưu lượng nước thải,

điện năng tiêu thụ,… Thực hiên các biện pháp quản lý, giám sát hoạt động của hệ thống để có biện pháp kịp thời ứng phó sự cố đối với hệ thống XLNT.

- Xây dựng kế hoạch bảo trì chi tiết cho từng hạng mục (UASB, SBR, bể lắng, bể khử trùng, bơm, tủ điện…) và lưu nhật ký vận hành, bảo dưỡng định kỳ.

- Tuân thủ yêu cầu về việc vận hành đúng quy trình của hệ thống xử lý nước thải;

- Định kỳ nạo vét, cải tạo hệ thống cống, hố ga thu gom thoát nước thải để đảm bảo hiệu suất thu gom, xử lý và thoát nước. Đồng thời ban hành quy định rõ tần suất hút bùn, kiểm tra máy thổi khí định kỳ.

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của máy móc thiết bị và các hạng mục công trình trong hệ thống xử lý nước thải.

- Kiểm tra định kỳ các đầu dò mức trên tại các bể.

- Kiểm soát lượng nước thải từ khu vực sản xuất về hệ thống xử lý nhằm tránh sự quá tải.

- Kiểm soát thường xuyên các thông số vận hành của hệ thống xử lý trong ca sản xuất.

- Trang bị thiết bị dự phòng như máy bơm nước thải, máy thổi khí. Khi thiết bị bị hỏng sẽ vận hành thiết bị dự phòng và thiết bị hỏng được bảo trì bảo dưỡng.

6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống thu hồi bụi tại công đoạn nhập liệu, xay nghiền matl và xây nghiền gạo.

Phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống thu hồi bụi tại công đoạn nhập liệu, xay nghiền matl và gạo như sau:

❖ *Phòng ngừa sự cố:*

- Chuẩn bị một số bộ phận, thiết bị dự phòng dễ bị hư hỏng: Dự phòng chụp hút, quạt hút, túi vải để có thể thay thế kịp thời khi cần.

- Tuân thủ các yêu cầu về bảo dưỡng định kỳ của nhà cung cấp thiết bị.

- Nhân viên vận hành được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống hệ thống thu hồi bụi tại công đoạn nhập liệu, xay nghiền matl và gạo. Giám sát vận hành hàng ngày, tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập hệ thống thu hồi bụi tại công đoạn nhập liệu, xay nghiền matl và gạo.

- Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

❖ *Phương án ứng phó sự cố:*

Khi phát hiện hệ thống thu hồi bụi tại công đoạn nhập liệu, xay nghiền matl và gạo gặp sự cố, nhà máy khẩn trương ngừng hoạt động sản xuất tại nhập liệu, xay nghiền matl và gạo ; tiến hành sửa chữa, khắc phục hệ thống xử lý kịp thời; chỉ hoạt động lại sau khi khắc phục xong sự cố, bảo đảm bụi thải xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật quy định trước khi thải ra môi trường.

6.3. Phòng ngừa, ứng phó sự cố lò hơi đốt dầu dự phòng

- Sự cố lò hơi gây ra những hư hỏng nghiêm trọng ở các bộ phận của lò hơi và gây ra những tai nạn cho công nhân vận hành lò hơi. Vì vậy, Nhà máy chú ý đến các biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố lò hơi, cụ thể như sau:

- Thường xuyên kiểm tra mực nước của lò hơi.

- Trường hợp phát hiện lò cạn nước nhiều, thực hiện ngay thao tác ngừng lò:

+ Đóng chặt cửa gió, tắt quạt gió.

+ Đóng van cấp hơi sang sản xuất.

+ Mở quạt hút khói ra khỏi lò hơi.

+ Giữ nguyên hiện trường và lập biên bản.

- Trường hợp cấp cho lò hơi bị đầy quá mức:

+ Xả van xả đáy nồi, xả từng hồi cho tới khi thấy mức nước ống thuỷ ở mức cao nhất, sẽ tạm ngừng xả.

+ Sau đó 3 phút sẽ tiếp tục xả cho mức nước trong nồi hơi xuống mức bình thường.

- Kiểm tra rò rỉ dầu và nước.

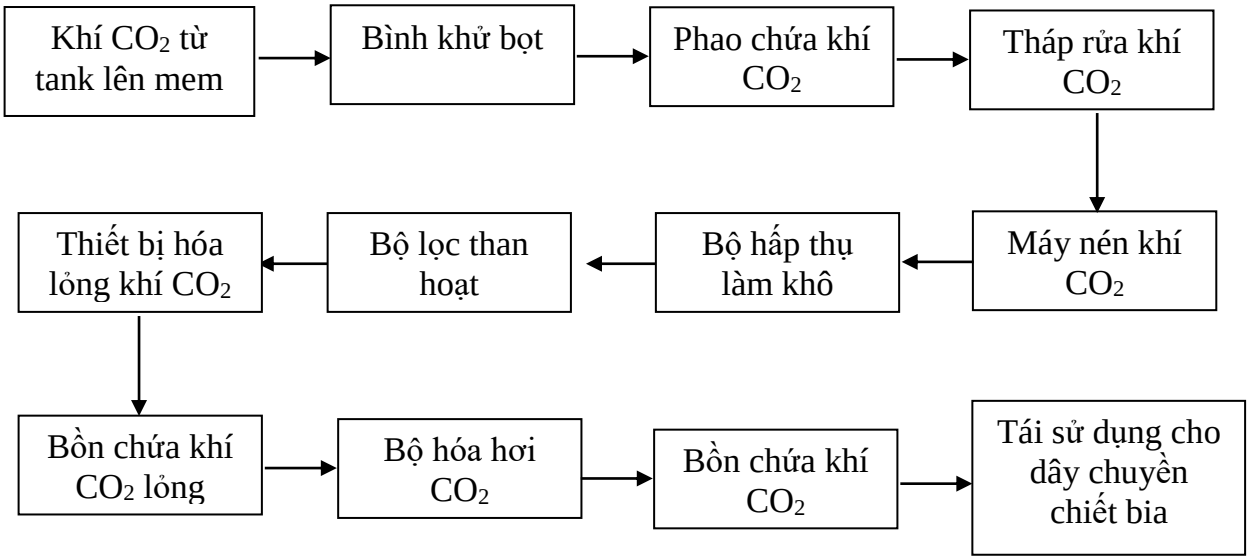
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

7.1. Biện pháp giảm thiểu tác động khí CO_2 sinh ra trong quá trình lên men

- Khí CO_2 phát sinh từ quá trình lên men bia.

- Biện pháp giảm thiểu tác động khí CO_2: Nhà máy có đầu tư lắp đặt hệ thống thu hồi khí CO_2 từ quá trình lên men bia công suất 300 kg/giờ. Khí CO_2 sau khi thu hồi làm sạch được tận dụng cho dây chuyền chiết bia.

- Quy trình hệ thống thu hồi, xử lý khí CO_2 như sau:



Hình 3.16. Quy trình hệ thống thu hồi, xử lý khí CO_2

- *Nguyên lý hoạt động:* Lượng khí CO_2 sinh ra từ tank lên men được đưa vào bình khử bọt để tách khí bọt và đưa vào chứa tạm trong 1 phao chứa khí CO_2. Sau đó khí CO_2 được làm sạch qua tháp rửa nước tuần hoàn được phun áp lực cao để làm sạch khí CO_2 trước khi đưa qua máy nén khí CO_2 hai cấp nén khí CO_2 lên đến khoảng 19 bar tiếp theo khí CO_2 được đưa qua bộ làm nguội và đưa vào bộ khử mùi bằng than hoạt tính và tháp hấp thụ làm khô để đạt được khí CO_2 tinh khiết. Sau đó khí CO_2 được đưa vào hệ thống lỏng bằng máy nén NH_3. Sau đó khí CO_2 được đưa về bồn chứa khí CO_2 để cung cấp tới các thiết bị sử dụng qua hệ thống cung cấp và phân phối khí CO_2 đến nơi tiêu thụ.

Bản vẽ hệ thống thu hồi, xử lý khí CO_2 đính kèm sau phụ lục.

Các thiết bị lắp đặt hệ thống thu hồi, xử lý khí CO_2 như sau:

Bảng 3.21. Các thiết bị lắp đặt hệ thống thu hồi, xử lý khí CO_2

STT	Thiết bị	Số lượng	Công suất
1	Ba lông thu hồi CO_2	1	25 m^3
2	Tháp rửa CO_2	1	300 kg/h
3	Máy nén CO_2	2	300 kg/h
4	Tháp làm khô kép	1	300 kg/h
5	Tháp lọc than hoạt tính kép	1	300 kg/h
6	Thiết bị làm lạnh NH_3	1	Đáp ứng hóa lỏng 300 kg/h
7	Thiết bị hóa lỏng CO_2	1	300 kg/h
8	Bình chứa CO_2 lỏng	1	30 m^3
9	Bộ làm giàu CO_2	1	300 kg/h
10	Hệ thống hóa hơi CO_2	1	600 kg/h
11	Trạm giảm áp + Bình chứa khí	1	Công suất phù hợp
12	Hệ thống phụ kiện, đường ống, van	1	Toàn bộ

7.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của nhiệt dư

Nhiệt dư phát sinh chủ yếu tại phân xưởng nấu và đường hóa trong quá trình sản xuất bia.

Biện pháp giảm thiểu tác động của nhiệt dư: Nhà máy lắp đặt hệ thống thu hồi năng lượng tại nhà nấu để thu hồi nhiệt từ nồi đun sôi, nước nóng từ thiết bị giải nhiệt nước nha, nước nóng từ tank nước nóng nhằm để tái sử dụng đồng thời giảm lượng nhiệt dư trong quá trình sản xuất.

Trong toàn bộ quá trình sản xuất chỉ dùng nước lạnh để giải nhiệt. Nước nóng

sau máy giải nhiệt một phần được thu hồi về bồn chứa nước nóng 80^0C đạt trong nhà nấu để tái sử dụng cho sản xuất và vệ sinh các thiết bị, một phần dưa về bồn thu hồi năng lượng toàn nhà máy đặt trong nhà nấu cấp nước 96^0C để gia nhiệt bổ sung cho dịch đường trước khi đưa vào nồi đun. Toàn bộ quá trình được tuần hoàn liên tục trong quá trình sản xuất.

Bản vẽ hệ thống thu hồi năng lượng đính kèm phụ lục.

7.3. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

❖ *Biện pháp phòng ngừa:*

- Kiểm định định kỳ các thiết bị có nguy cơ gây nổ.

- Gắn bảng cảnh báo ở các vị trí có khả năng cháy

- Lắp đặt thiết bị dò tìm rò rỉ các chất lỏng/khí dễ cháy để kịp thời ngăn chặn các nguy cơ gây cháy.

- Thường xuyên giám sát để kịp thời ngăn chặn các nguy cơ gây ra cháy nổ.

- Đào tạo nhận thức định kỳ cho về công tác phòng ngừa cháy nổ.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống PCCC trong toàn nhà máy đảm bảo hệ thống hoạt động tốt khi có sự cố xảy ra.

❖ *Biện pháp ứng phó:*

- Người phát hiện cháy đầu tiên phải:

+ Hô to: cháy! Cháy <địa điểm cháy>

+ Cúp cầu dao điện nơi xảy ra sự cố.

+ Nhấn chuông báo động.

+ Thông báo ngay cho Giám đốc, lãnh đạo đơn vị, người phụ trách PCCC và các bộ phận liên quan.

- Đội PCCC tại chỗ nhanh chóng tập trung người và phương tiện để dập tắt lửa.

- Điện thoại 114 cho lực lượng PCCC Công an.

- Các nhân viên khác không có nhiệm vụ chữa cháy tổ chức cứu người còn kẹt trong đám cháy, đồng thời sơ tán tài sản quan trọng, vật tư ra nơi an toàn tạo khoảng không ngăn chặn không cho cháy lan sang các khu vực lân cận hoặc khẩn trương thoát khỏi vùng nguy hiểm theo sơ đồ thoát hiểm.

- Trường hợp sự cố cháy nổ xảy ra ngoài giờ làm việc: nhân viên bảo vệ khi phát hiện cháy nổ phải:

+ Lập tức ngắt điện toàn khu vực bị cháy, cắt cầu dao điện ngay khi có thể.

+ Điện thoại 114 cho lực lượng PCCC Công an.

+ Sử dụng các phương tiện chữa cháy có sẵn gần nhất để dập cháy như sử dụng bình chữa cháy khí CO_2, nước (không dùng nước khi chất cháy là dầu, xăng... các loại có tỷ trọng nhẹ hơn nước), nhanh chóng kéo vòi và phun nước vào đám cháy.

7.4. Sự cố rò rỉ, tràn dầu DO

❖ *Biện pháp phòng ngừa:*

- Kiểm tra định kỳ các đầu dò mức ở các bồn chứa.

- Cô lập các bồn chứa hóa chất bằng gờ chống chảy tràn, bao che bên ngoài, bồn chứa phụ,…

❖ *Biện pháp ứng phó:*

- Tìm mọi cách để ngăn chặn nguồn xăng dầu tràn đổ, rò rỉ. Làm thông thoáng khu vực xảy ra sự cố.

- Phong tỏa khu vực xảy ra sự cố tràn đổ, rò rỉ. Cắt cử người trông coi và cảnh báo cho mọi người cùng biết khu vực đó.

- Ngăn cấm mọi nguồn lửa và tia lửa khi xảy ra sự cố tràn đổ, rò rỉ.

- Sử dụng cát, giẻ lau, các vật liệu thấm dầu chuyên dụng để để làm sạch khu vực xăng dầu rò rỉ càng nhanh càng tốt, sau đó thu gom vào thùng chứa chuyên dụng và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

- Không được cho xăng dầu chảy lan vào hệ thống mương dẫn nước.

7.5. Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với tháp khử mùi hôi của hệ thống XLNT

- Các sự cố có thể xảy ra:

+ Rò rỉ, gãy ống dẫn khí PVC.

+ Quạt hút khí hư hỏng.

+ Hết dung dịch khử mùi NaOH hoặc hỏng bơm phun sương.

+ Tắc nghẽn trong tháp hấp thụ/đường ống.

- Các biện pháp phòng ngừa:

+ Kiểm tra định kỳ: quạt hút, bơm dung dịch, đường ống 1 lần/tuần.

+ Vệ sinh bảo dưỡng**:** tháp hấp thụ, đầu phun 1 lần/tháng.

+ Dự phòng thiết bị: có quạt, bơm, ống dẫn thay thế.

+ Dung dịch khử mùi: duy trì ≥ 50% thể tích bồn chứa, kiểm tra nồng độ thường xuyên.

+ Giám sát mùi bằng cách kiểm tra qua cảm quan.

- Phương án ứng phó khi sự cố xảy ra:

+ Kiểm tra toàn bộ hệ thống: quạt hút, ống dẫn, tháp hấp thụ.

+ Bổ sung dung dịch NaOH thay thế thiết bị hư hỏng.

+ Phun khử mùi tạm thời tại khu vực có mùi bằng bình phun.

+ Ghi nhật ký, phối hợp với đơn vị lắp đặt hệ thống để nhanh chóng sửa chữa.

7.6. Phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ CO_2 từ hệ thống thu hồi

- Lắp đặt phao thu hồi CO_2 và luôn duy trì để thiết bị này hoạt động chuẩn xác.

- Các van an toàn, van xả, đường ống được kiểm tra thường xuyên để phát hiện các hiện tượng khác thường nhằm ngăn chặn kịp thời sự cố xảy ra.

- Thực hiện bảo dưỡng định kỳ nhằm duy trì sự hoạt động hiệu quả của hệ thống thu hồi CO_2.

- Công ty sẽ ban hành và tuân thủ áp dụng quy trình hướng dẫn vận hành an toàn hệ thống thu hồi CO_2 một cách triệt để.

- Công ty sẽ hướng dẫn cho công nhân vận hành nắm rõ chương trình vận hành an toàn hệ thống thu hồi CO_2.

7.7. Phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ NH_3 từ hệ thống làm lạnh

❖ *Biện pháp phòng chống sự cố rò rỉ, nổ bồn chứa* NH_3*:*

- Có hệ thống thông gió sự cố, hệ thống hoạt động theo nguyên tắc cảm biến mùi, khi sự cố xảy ra hệ thống tự hoạt động bằng cách hút không khí trong phòng đặt hệ thống lạnh phát tán ra ngoài.

- Kiểm tra thường xuyên tất cả các bộ phận của máy nén lạnh, hệ thống đường ống dẫn để phát hiện kịp thời chỗ rò rỉ.

- Chế độ thường xuyên kiểm tra định kỳ hệ thống lạnh nhằm phát hiện kịp thời các hiện tượng rò rỉ, nếu cần thiết thì nhà máy sẽ tiến hành sửa chữa thay thế kịp thời các thiết bị trên.

- Kiểm tra định kỳ mức an toàn chịu áp của các bồn chứa NH_3.

❖ *Biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố rò rỉ và nổ bồn chứa* NH_3*:*

- Ngưng hoạt động của hệ thống, đóng các van đường ống, bồn chứa hồi lưu...

- Di chuyển công nhân ra khỏi khu vực nguy hiểm để khắc phục, sửa chữa sự cố.

- Các nhân viên sửa chữa khắc phục sự cố được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cần thiết.

- Dùng vòi nước phun vào nơi rò rỉ để hoà tan khí NH_3 (tuyệt đối không dùng nước phun trực tiếp vào NH_3 lỏng);

- Sửa chữa hoặc thay thế các thiết bị đã hỏng, kiểm tra độ kín và các chỉ tiêu kỹ thuật khác theo qui định và vận hành thử đạt yêu cầu trước khi đưa hệ thống làm lạnh hoạt động trở lại.

7.8. Phòng ngừa, ứng phó sự cố máy nén khí

❖ **Biện pháp phòng chống sự cố nổ máy nén khí:**

- Máy nén khí phải đặt xa nguồn nhiệt ít nhất 5m, cũng không đặt máy ở những vùng có những khí có thể tự cháy hoặc những hỗn hợp dễ bốc cháy dễ gây nổ.

- Mặt bằng đặt máy phải sạch sẽ khô ráo, không có dầu mỡ và hóa chất dễ cháy.

- Chỉ những người có trách nhiệm và đã qua lớp huấn luyện an toàn và vận hành máy mới được phép sử dụng máy.

- Không cho phép đưa máy vào hoạt động khi chưa lắp hệ thống bảo vệ dây curoa truyền động, khi van an toàn không hoàn hảo, khi áp kế và rơle áp suất không chính xác.

- Việc nối điện cho động cơ vào mạng điện phải được thực hiện qua cầu dao đóng ngắt điện có nắp bảo vệ.

- Động cơ điện phải được nối tiếp đất hoặc nối không.

- Không để áp suất và công suất thiết bị dao động đột ngột. Nghiêm chỉnh thực hiện quy trình vận hành và xử lý sự cố theo quy tắc về ATLĐ.

- Khi có hư hỏng ở các bộ phận chịu áp lực, phải báo cho bộ phận có trách nhiệm sửa chữa, không được tự ý sửa chữa.

❖ **Biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố nổ máy nén khí:**

- Không cho phép sửa chữa bình và các bộ phận chịu áp lực của bình trong khi bình làm việc.

- Không cho phép sử dụng bình và phải lập tức đình chỉ sự hoạt động của bình trong các trường hợp sau đây:

+ Khi áp suất bình tăng quá áp suất cho phép mặc dù các yêu cầu khác qui định trong qui trình vận hành đều đảm bảo.

+ Khi các cơ cấu an toàn không hoạt động hoàn hảo.

+ Khi phát hiện thấy trong các bộ phận cơ bản của bình có vết nứt, chỗ phồng, thành bình bị giò mòn đáng kể, xì hơi hoặc chảy nước ở các mối hàn, rò rỉ các mối nối bằng bulong hoặc đinh tán, các miếng đệm bị xơ ...

+ Khi xảy ra cháy trực tiếp đe dọa bình đang có áp suất.

+ Khi áp kế hư hỏng.

+ Khi các nắp, các cửa không hoàn hảo, các chi tiết bắt chặt nắp bình bị hư hỏng hoặc không đủ số lượng.

+ Khi các dụng cụ kiểm tra đo lường, các cụm cơ cấu an toàn hư hỏng hoặc thiếu so với qui định.

- Thay thế, sửa chữa các thiết bị hư hỏng theo quy định của nhà cung cấp.

- Đối với các sự cố gây tai nạn lao động, làm chết người và hư hỏng tài sản, phải tiến hành các bước theo đúng quy định tại QCVN 01 - 2008/BLĐTBXH: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nồi hơi và bình chịu áp lực.

7.9. Phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất

Để hạn chế giảm thiểu tác động do sự cố hóa chất có thể gây ảnh hưởng tới môi trường và sức khỏe con người, nhà máy thực hiện các biện pháp sau đây:

❖ ***Biện pháp trong quản lý***

Thường xuyên tổ chức các buổi tập huấn để phổ biến kiến thức về an toàn hóa chất, an toàn vệ sinh lao động và bảo vệ môi trường cho tất cả các công nhân viên:

- Những quy định của pháp luật trong hoạt động liên quan đến hóa chất;

- Các yếu tố nguy hiểm trong bảo quản, sử dụng và các biện pháp ngăn ngừa, ứng phó sự cố hóa chất tại nhà máy;

- Các đặc tính nguy hiểm của các loại hóa chất sử dụng tại nhà máy;

- Quy trình quản lý an toàn hóa chất, kỹ thuật đảm bảo an toàn khi làm việc, tiếp xúc với hóa chất nguy hiểm;

- Các phương án phối hợp với cơ quan có thẩm quyền để huy động nguồn lực bên trong và bên ngoài của để ứng phó, khắc phục sự cố, giải pháp ngăn chặn, hạn chế nguồn gây ô nhiễm lan rộng ra môi trường; phương án khắc phục môi trường sau sự cố hóa chất.

❖ ***Biện pháp về kỹ thuật:***

Để phòng ngừa các sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất và cháy nổ, các bước an toàn trong từng công đoạn nhập, bảo quản, sử dụng và thải bỏ hóa chất của nhà máy phải được tuân thủ nghiêm ngặt. Trong quá trình làm việc với các hóa chất nhân viên phải làm việc cẩn thận, đảm bảo các quy trình và nguyên tắc an toàn đối với từng hóa chất cụ thể. Xây dựng các quy trình cho từng công đoạn đối với hóa chất, cụ thể như sau:

a. Nhập, xuất hóa chất

- Trước khi nhập hóa chất vào khu chứa kiểm tra tình trạng khu vực chứa và tình trạng các loại hóa chất đang tồn trữ.

- Khi nhập hóa chất kiểm tra ngoại quan bao bì đảm bảo không bị rò rỉ hay hư hại.

- Tất cả các hóa chất nhập vào có tem nhãn rõ ràng trên bao bì, và chứng chỉ của nhà sản xuất hoặc nhà cung cấp hóa chất.

- Kiểm tra hạn sử dụng của hóa chất trên thùng chứa, bao chứa hoặc trên biên bản giao nhận.

- Kiểm tra sự an toàn của thùng chứa, bao chứa hóa chất khi nhập và xuất hóa chất để đảm bảo hóa chất không bị rò rỉ, tràn đổ.

- Cập nhật tất cả các hóa chất vào danh mục hóa chất và bảo quản, lưu trữ hóa chất.

- Trong quá trình nhập hóa chất, phải sử dụng bảo hộ lao động phù hợp, không được ăn uống, hút thuốc trong quá trình nhập xuất hóa chất.

b. Sử dụng hóa chất

An toàn hóa chất trong quá trình sử dụng đảm bảo các qui định như sau:

- Nhân viên sử dụng hóa chất được tập huấn và hiểu rõ quy trình kỹ thuật, tính chất của từng loại hóa chất và các biện pháp an toàn trước khi sử dụng.

- Không ăn uống, hút thuốc tại nơi đang sử dụng hóa chất.

- Sử dụng bảo hộ lao động thích hợp khi tiếp xúc, làm việc trực tiếp với hóa chất.

- Khi làm việc với hóa chất phải thao tác cẩn thận để tránh làm văng bắn, tràn đổ hóa chất.

- Khi sử dụng, làm việc với các chất dễ cháy, phải tránh xa các nguồn lửa, tia lửa điện.

- Không được tùy tiện lấy hóa chất sử dụng. Chỉ những người có trách nhiệm thực hiện công việc cần tới hóa chất mới được sử dụng.

- Đảm bảo các vật chứa hóa chất phải an toàn được đóng kín sau khi sử dụng.

c. Thải bỏ hóa chất

Quá trình thải bỏ hóa chất sau khi sử dụng (nếu có) cũng phải được tuân thủ nghiêm ngặt. Nếu không, các ảnh hưởng và tác động tiêu cực đến con người và môi trường là rất lớn. Các quy định trong việc thải bỏ chất thải gồm:

- Không được thải bỏ hóa chất bừa bãi.

- Không được đổ bỏ hóa chất xuống cống rãnh hay chôn lắp.

- Những hóa chất hết hạn sử dụng, tất cả bao bì chứa hóa chất đã sử dụng được xử lý theo quy định về hoạt động quản lý chất thải nguy hại.

d. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất trong quá trình lưu chứa

✓ *Biện pháp phòng ngừa:*

- Trong quá trình lưu trữ, sẽ tuân thủ nghiêm ngặt theo hướng dẫn quy trình bảo quản của nhà sản xuất, có biển cảnh báo an toàn hóa chất;

- Hóa chất được chứa trong các thùng/bao bì thích hợp;

- Mọi thùng chứa hóa chất có nhãn để người sử dụng biết tên hóa chất, các mối nguy liên quan và các biện pháp phòng ngừa cần được thực hiện;

- Khu vực chứa hóa chất có đầy đủ ánh sáng và được thông khí;

- Các loại hóa chất nguy hiểm khác nhau được để tách riêng;

- Các hóa chất kỵ nhau không được để gần nhau;

- Các chất lỏng dễ bay hơi được cất giữ ở nơi mát, tránh ánh nắng mặt trời hoặc nguồn nhiệt. Không được nạp đầy các thùng chứa hóa chất này;

- Mọi thùng chứa được sắp xếp gọn gàng;

- Háo chất trong kho được vào sổ và được kiểm tra thường xuyên;

- Trang bị đầy đủ các phương tiện ứng phó khi xảy ra sự cố (trang phục bảo hộ, mặt nạ, chổi lau nền, xô nhựa, vòi nước rửa mắt…).

✓ *Phương án ứng phó:*

- Khi xảy ra sự cố rò rỉ, nhà máy khẩn trương thực hiện các thao tác:

+ Ngăn chặn sự lan truyền của hóa chất ra diện rộng;

+ Ngăn cấm người không có nhiệm vụ và không có phương tiện bảo hộ đi vào khu vực ô nhiễm;

+ Đội xử lý mang đầy đủ trang phục bảo hộ lao động như kính bảo vệ mắt, ủng, găng tay cao su,…

Khi xảy ra sự cố, căn cứ vào phạm vi, mức độ nguy hiểm và đưa ra các phương án ứng phó theo các cấp độ như sau:

- Sự cố cấp nhà máy: Sự cố không lập tức gây nguy hại đối với tính mạng, tài sản, môi trường, sản xuất và kinh tế. Khi xảy ra sự cố, chủ nhà máy triển khai lực lượng tại chỗ thực hiện ngăn ngừa, ứng phó kịp thời, hiệu quả sự cố theo Kế hoạch

phòng ngừa, ứng phó đã được ban hành.

- Sự cố cấp khu vực, địa phương (vượt khả năng ứng phó của dự án): Sự cố gây nên những nguy hiểm nhất định đối với tính mạng, tài sản, môi trường (cháy, nổ nhỏ,…) và vượt khả năng ứng phó của nhà máy. Khi đó, Chủ nhà máy sẽ thông báo và phối hợp với lực lượng, phương tiện ứng phó của địa phương để khắc phục sự cố.

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

Các nội dung thay đổi so với Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 3.22. Các nội dung thay đổi so với Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường

STT	Nội dung	ĐTM đã được phê duyệt QĐ số 2884/QĐ-UBND ngày 17/10/2016	Thay đổi so với ĐTM	Ghi chú
1	Quy trình xử lý và quy chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý	- Quy trình xử lý nước thải: Nước thải → bể thu gom → Máy tách rác thô → Bể cân bằng → Máy tách rác tinh → Bể xử lý UASB → Bể lắng UASB → Bể hiếu khí SBR → Bể khử trùng → Hồ sinh học → Trạm quan trắc nước thải tự động → Nguồn tiếp nhận;	Quy trình xử lý nước thải: Nước thải → bể thu gom → Máy tách rác thô → Bể cân bằng → Máy tách rác tinh → Bể xử lý UASB → Bể lắng UASB → Bể hiếu khí SBR → Bể khử trùng → Trạm quan trắc nước thải tự động → Nguồn tiếp nhận;	Về cơ bản quy trình xử lý nước thải không thay đổi so với ĐTM đã phê duyệt, chỉ đổi công năng hồ sinh học thành hồ sự cố khi hệ thống XLNT có sự cố
2	Lò hơi đốt dầu DO dự phòng	Lò hơi đốt dầu DO dự phòng công suất 10 tấn hơi/giờ.	Lò hơi đốt dầu DO dự phòng công suất 8 tấn hơi/giờ.	Giảm công suất.

CHƯƠNG IV
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động vệ sinh của cán bộ công nhân viên và từ khu vực nhà ăn.

- Nguồn số 02: Nước thải sản xuất phát sinh từ quá trình hoạt động sản xuất của nhà máy công đoạn xử lý nguyên liệu đến công đoạn lọc trong bia và quá trình CIP thiết bị), nước thải từ quá trình truyền nhiệt (bao gồm nước thải từ các thiết bị gia nhiệt của hệ thống CIP, giải nhiệt nước nha, làm lạnh bia, làm lạnh dịch nhân men …), nước thải từ các công đoạn khác: bao gồm nước thải từ quá trình rửa lon, nước ngưng lò hơi và nước từ các hệ thống thu hồi CO_2 , hệ thống làm lạnh, vệ sinh nhà xưởng, nhà rửa xe và nước thải từ phòng thí nghiệm….

1.2. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất đề nghị cấp phép

Lưu lượng xả nước thải lớn nhất 1.200 m^3/ngày.đêm.

1.3. Dòng nước thải

Một dòng nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn xả thải ra nguồn tiếp nhận.

1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải: Dòng nước thải sau khi xử lý qua hệ thống XLNT công suất 1.200 m^3/ngày.đêm đạt quy chuẩn thải ra môi trường QCVN 40:2025/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A với lưu lượng xả thải F ≤2.000 m^3/ngày, Mã ngành kinh tế C11), các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cụ thể như sau:

Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải sau xử lý

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN 40:2025/BTNMT (Cột A, F≤2.000)
1	pH	-	6-9
2	BOD_5	mg/l	≤ 40
3	COD	mg/l	≤ 65
4	TSS	mg/l	≤ 40
5	Amoni	mg/l	≤ 5
6	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	*≤ 5*
7	Tổng Nitơ	mg/l	≤ 20
8	Tổng Phốt pho	mg/l	≤ 4
9	Tổng Coliforms	MPN/100ml	≤ 3.000
10	Clo dư	mg/l	*≤ 1*

Ghi chú:

- QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A, với lưu lượng xả thải F ≤2.000 m^3/ngày, Mã ngành kinh tế C11.)

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

- Vị trí xả nước thải: Bể chứa nước sau xử lý của trạm quan trắc tự động. Tọa độ vị trí điểm xả nước thải (theo tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108º15’ múi chiếu 3º): X(m) = 1358158; Y(m)= 594619.

- Phương thức xả thải: Bơm.

- Chế độ xả nước thải: xả liên tục (24 giờ/ngày).

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống kênh tiêu dẫn nước xã Diên Điền, tỉnh Khánh Hòa nằm cách 450m về phía Bắc nhà máy.

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Khí thải lò hơi đốt dầu DO dự phòng công suất 8 tấn hơi/giờ.

- Nguồn số 02: Bụi thải phát sinh từ công đoạn nhập malt, gạo.

- Nguồn số 03: Bụi thải phát sinh từ công nghiền malt.

- Nguồn số 04: Bụi thải phát sinh từ công đoạn nghiền gạo.

2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất đề nghị cấp phép

Lưu lượng xả bụi, khí thải tối đa:

- Nguồn số 01: Lưu lượng xả khí thải từ lò hơi đốt dầu DO dự phòng công suất 10.500 m^3/giờ.

- Nguồn số 02: Lưu lượng xả bụi thải từ hệ thống thu hồi bụi tại công đoạn nhập liệu malt gạo 11.000 m^3/giờ.

- Nguồn số 03: Lưu lượng xả bụi thải từ hệ thống thu hồi bụi tại công đoạn xay nghiền malt 9.000 m^3/giờ.

- Nguồn số 04: Lưu lượng xả bụi thải từ hệ thống thu hồi bụi tại công đoạn xay nghiền gạo 9.000 m^3/giờ.

2.3. Dòng khí thải

- Dòng khí thải 01: Dòng khí thải lò hơi đốt dầu DO dự phòng công suất 8 tấn hơi/giờ.

- Dòng khí thải 02: Dòng khí thải từ hệ thống thu hồi bụi tại công đoạn nhập liệu malt, gạo.

- Dòng khí thải 03: Dòng khí thải từ hệ thống thu hồi bụi tại công đoạn xay nghiền malt.

- Dòng khí thải 04: Dòng khí thải từ hệ thống thu hồi bụi tại công đoạn xay nghiền gạo.

2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng bụi, khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột C, Bảng 1 và Bảng 2) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, như sau:

Bảng 4.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải sau xử lý

TT	Thông số	Đơn vị tính	QCVN 19:2024 (cột C)
I	**Lò hơi đốt dầu DO dự phòng công suất 8 tấn hơi/giờ**		
1	Bụi	mg/Nm^3	***≤ 50****
2	SO2	mg/Nm^3	***400****
3	NOx	mg/Nm^3	***450****
4	CO	mg/Nm^3	***400****
II	**Hệ thống xử lý bụi tại công đoạn nhập liệu malt gạo, xay nghiền matl và gạo**		
1	Bụi	mg/Nm^3	***≤ 100*** **

Ghi chú:

- QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp. (Nhà máy nằm trong CCN Diên Phú, xã Diên Điền và không nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt, vùng hạn chế phát thải nên bụi, khí thải phát sinh tại Nhà máy sau khi qua hệ thống xử lý đạt Cột C).

***** *Áp dụng cột C, Bảng 1 và Bảng 2 cho lò hơi sử dụng nhiên liệu lỏng có công suất hơi dưới 20 tấn/giờ.*

*** *Áp dụng cột C, Bảng 2 với các thiết bị xả thải khác.*

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

- Vị trí xả khí thải: xã Diên Điền, tỉnh Khánh Hòa. Tọa độ vị trí điểm xả khí thải (theo tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $108^0 15'$ múi chiếu 3^0):

+ Nguồn số 1: Tại ống khói sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt dầu DO dự phòng công suất 8 tấn/giờ. Tọa độ điểm xả thải: X(m) = 1357876; Y(m) = 594688.

+ Nguồn số 2: Tại ống khói thải bụi sau hệ thống thu hồi bụi tại công đoạn nhập nguyên liệu malt, gạo tại tầng 5 của nhà xay nghiền. Tọa độ điểm xả thải: X(m) = 1357957; Y(m) = 594735.

+ Nguồn số 3: Tại ống khói thải bụi sau hệ thống thu hồi bụi tại công đoạn nhập xay nghiền matl tại tầng 5 của xay nghiền. Tọa độ điểm xả thải: X(m) = 1357955; Y(m) = 594730.

+ Nguồn số 4: Tại ống khói thải bụi sau hệ thống thu hồi bụi tại công đoạn xay nghiền gạo tại tầng 5 của xay nghiền. Tọa độ điểm xả thải: X(m) = 1357955; Y(m) = 594729.

- Phương thức xả thải: Quạt hút.

- Chế độ xả thải: gián đoạn.

- Nguồn tiếp nhận thải: Khu vực nhà máy tại Cụm công nghiệp Diên Phú, xã Diên Điền, tỉnh Khánh Hòa.

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

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn số 01: Khu vực nhà vận hành hệ thống nước thải.

- Nguồn số 02: Khu vực lò hơi.

- Nguồn số 03: Khu vực nhà xay nghiền.

- Nguồn số 04: Khu vực máy nén khí.

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung (Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3^0, kinh tuyến trục $108^0$15'):

- Nguồn số 01: Tọa độ: X(m) = 1358118, Y(m) = 594639.

- Nguồn số 02: Tọa độ: X(m) = 1357897, Y(m) = 594684.

- Nguồn số 03: Tọa độ: X(m) = 1357861, Y(m) = 594742.

- Nguồn số 04: Tọa độ: X(m) = 1358015, Y(m) = 594769.

3.3. Giá trị giới hạn của tiếng ồn, độ rung:

Giá trị giới hạn của tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/ BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN27:2025/ BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

- Giá trị giới hạn quy định tiếng ồn tại QCVN 26:2025/BNNMT: Khu vực E, từ 6 giờ đến trước 18 giờ, thời gian phát ra tiếng ồn >6 giờ vào ban ngày: 70 dBA và >3 giờ vào ban tối: 65 dBA.

- Giá trị giới hạn quy định độ rung tại QCVN 27:2025/BNNMT: Khu vực D, từ 6 giờ đến trước 18 giờ, thời gian phát ra tiếng ồn >4 giờ vào ban ngày và >1,5 giờ ban đêm: 75 dBA.

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

1. Thông tin chung về tình hình hoạt động công tác bảo vệ môi trường

Trong thời gian qua, Nhà máy đã nghiêm túc thực hiện các quy định pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành Luật. Quyết định số 2768/QĐ-BTNMT ngày 01/12/2016 của Bộ tài nguyên và Môi Trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường; Giấy phép xả nước thải vào hệ thống công trình thủy lợi số 1061/GP-UBND ngày 20/4/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa; Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 20/GXN-TCMT ngày 23/1/2018 của Tổng cục Môi Trường và Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại số 56.000537.T ngày 06/3/2017 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp, cụ thể:

- Công tác báo cáo: Thực hiện lập và gởi Báo cáo bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm cho Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Tổng cục Môi Trường, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Khánh Hòa.

- Vận hành công trình giảm thiểu ô nhiễm: Triển khai đồng bộ các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường như: trồng cây xanh xunh quanh nhà máy, bố trí khu vực đậu đỗ xe hợp lý; thiết lập khu vực lưu giữ chất thải riêng biệt; thực hiện bảo dưỡng bảo trì thường xuyên thiết bị xử lý khí thải và hệ thống xử lý nước thải nhằm đảo bảo vận hành ổn định.

- Kiểm soát chất thải: Thu gom, phân loại, lưu giữ và chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo đúng quy định; toàn bộ quá trình vận chuyển và xử lý đều được thực hiện thông qua hợp đồng kinh tế với các đơn vị có chức năng pháp lý.

- Hoàn thành nghĩa vụ tài chính: Thực hiện kê khai và nộp đầy đủ phí bảo vệ môi trường đối với nước thải và các nghĩa vụ tài chính về môi trường khác theo quy định hiện hành.

2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải

2.1. Tổng lưu lượng nước thải phát sinh

Tham khảo báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024, 2025 của nhà máy thực hiện, tổng lưu lượng nước thải phát sinh như sau:

Bảng 5.1.Tổng lưu lượng nước thải phát sinh

Năm	Tên nước thải	Lưu lượng trung bình ngày (m^3 /ngày đêm)	Lưu lượng (m^3/năm)
2024	Nước thải công nghiệp	277	41.866
2025	Nước thải công nghiệp	298	49.694

Nguồn Công ty Cổ phần Bia Sài Gòn – Khánh Hòa.

2.2 Kết quả quan trắc nước thải định kỳ

Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2024, 2025 như sau:

Bảng 5.2. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2024, 2025

Năm		Thông số /đơn vị đo											
		pH	**TSS**	**COD**	**BOD_5**	**Amoni**	**Tổng N**	**Tổng P**	**Clo dư**	**Tổng coliform**	**As**	**Cd**	**Pb**	**Hg**
		-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/ 100mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Năm 2024	Quý 1	7,86	12	25	10	1,22	14,8	0,68	<0,2	2100	KPH	KPH	KPH	KPH
	Quý 2	7,34	21	41	18	1,67	11,2	1,24	<0,03	2700	KPH	KPH	KPH	KPH
	Quý 3	7,19	26	57	24	2,27	14,8	2,01	<0,03	2200	KPH	KPH	KPH	KPH
	Quý 4	7,24	29	53	21	2,31	15,3	2,1	<0,03	2400	KPH	KPH	KPH	KPH
Năm 2025	Quý 1	8,19	31	57	24	2,41	16,1	2,3	<0,03	2200	KPH	KPH	KPH	KPH
	Quý 2	8,11	33	52	23	2,45	17,5	2,9	<0,03	2100	KPH	KPH	KPH	KPH
	Quý 3	8,05	38	56	25	2,6	18,2	3,1	<0,03	2400	KPH	KPH	KPH	KPH

	Quý 4	8,2	5	20	9	1,11	5,12	2,2	<0,03	1,8	0,00056	KPH	KPH	KPH
Năm 2026	Quý 1	8,91	5	31	11	0,54	3,81	0,16	<0,03	<1,8	0,00083	<0,00020	<0,0020	<0,00030
	Quý 2	7,94	<5	37	14	0,67	1,79	0,87	<0,03	<1,8	0,00065	<0,00020	<0,0020	<0,00030
QCVN 40:2011 (Cột A, Kq = 0,9, Kf = 1,0)		**6-9**	**45**	**67,5**	**27**	**4,5**	**18**	**3,6**	**0,9**	**2.700**	**0,045**	**0,045**	**0,09**	**0,0045**
QCVN 40:2025 (Cột A, bảng 1 và bảng 2)		**6-9**	**≤40**	**≤65**	**≤40**	**≤5**	**≤20**	**≤8**	**≤1**	**≤3.000**	**≤0,05**	**≤0,02**	**≤0,1**	**≤0,001**

Ghi chú:

- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A, K_q = 0,9, K_f = 1,0 với lưu lượng xả thải F ≤2.000 m^3/ngày, nguồn tiếp nhận nước thải là hệ thống kênh dẫn tiêu nước).

- QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A, bảng 1 và bảng 2 với lưu lượng xả thải F ≤2.000 m^3/ngày, Mã ngành kinh tế C 11.)

Nhận xét:

Kết quả bảng trên cho thấy: Các thông số ô nhiễm nước thải sau xử lý định kỳ (3 tháng/lần) từ năm 2024 -2025 đều đạt giới hạn quy chuẩn cho phép *QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A, K_q = 0,9, K_f = 1,0) và cả quy chuẩn hiện hành QCVN 40:2025/BTNMT (Cột A, bảng 1 và bảng 2 với lưu lượng xả thải F ≤2.000 m^3/ngày, Mã ngành kinh tế C11.)*

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

a. Thông tin chung về trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục

- Vị trí, địa điểm lắp đặt trạm: Tọa độ trạm quan trắc đặt cách mương quan trắc 3m, tọa độ X = 1358156, Y = 594605. Trạm quan trắc có bố trí camera theo dõi và hệ thống máy điều hòa nhằm bảo quản thiết bị điện.

- Mô tả đặc điểm nguồn thải được giám sát: Nước thải sau xử lý được chảy vào mương quan trắc để lấy mẫu theo dõi tự động chất lượng đầu ra đảm bảo luôn được giám sát liên tục.

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

- Các hông số quan trắc: Lưu lượng (vào ra), nhiệt độ, pH, COD, TSS, và amoni. Giá trị quan trắc được so sánh với QCVN 40:2011/BTNMT (*Cột A, K_q = 0,9, K_f = 1,0)*: pH = 6-9, COD = 67,5, TSS = 45, Amoni = 4,5.

- Thông tin về hoạt động hiệu chuẩn, kiểm định thiết bị: thời gian, tần suất hiệu chuẩn, kiểm định:

+ Hiệu chuẩn cảm biến pH: 1 tháng/lần hoặc khi có sai số lớn hơn 0,2.

+ Hiệu chuẩn cảm biến COD: 6 tháng/lần hoặc khi có sai số lớn hơn 7,5 mg/l.

+Hiệu chuẩn cảm biến TSS: 6 tháng/lần hoặc khi có sai số lớn hơn 5 mg/l.

+ Hiệu chuẩn cảm biến Amoni: 1 tháng/lần hoặc khi có sai số lớn hơn 20 mg/l.

+ Thuê đơn vị có chức năng hiệu chuẩn thiết bị: 1 năm/lần.

- Năm 2025, hệ thống quan trắc nước thải tự động của nhà máy đã được Trung tâm Ứng dụng, Dịch vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường thực hiện kiểm soát chất lượng, đánh giá độ chính xác tương đối RA theo báo cáo số 6933-ĐGRA/CASTE từ ngày 18/12/2025 đến ngày 05/01/2026. Kết quả đủ điều kiện hoạt động theo yêu cầu Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 tại thời điểm đánh giá, hạn đến 31/12/2026.

b. Tình trạng hoạt động của trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục

Trạm quan trắc nước thải được vận hành liên tục, số liệu quan trắc được lưu lại hàng ngày và tình trạng thiết bị của trạm quan trắc được theo dõi hàng ngày.

Trong năm 2025, nhà máy thường xuyên ngưng sản xuất nên nước thải phát sinh rất ít, nước thải sau xử lý phải tuần hoàn trở lại hệ thống xử lý nước thải để duy trì hoạt động của hệ thống. Do đó, lưu lượng nước thải sau xử lý thải xả ra môi trường rất ít.

Trong năm 2025 có một vài thời điểm hệ thống gặp sự cố nhưng Công ty luôn cố gắng khắc phục trong thời gian sớm nhất. Một số sự cố trong năm 2025 như sau:

+ Ngày 26/2: đầu dò COD nhảy số bất thường lên 200 mg/l lúc 9h.

+ Ngày 20/3: đầu dò COD tăng bất thường lúc 1h45’ khi không có mẻ xả.

+ Ngày 02/4: đầu dò COD hiển thị giá trị bất thường lúc lên 200mg/l lúc xuống 0 mg/l từ 12h30’ đến 14h05’.

+ Ngày 29/5: đầu dò pH tăng bất thường pH=14, nhiệt độ = 100 lúc 23h15’.

+ Ngày 30/5: đầu dò pH tăng bất thường pH=14, nhiệt độ = 100 lúc 5h35'.

+ Ngày 10/6: đầu dò pH tăng bất thường pH=14, nhiệt độ = 100 lúc 2h15'.

+Ngày 09/7: đầu dò pH online bị hỏng hiển thị giá trị pH=14, nhiệt độ = 100 từ 11h30' ngày 9/7, công ty đã thay mới đầu dò đến 10h30' ngày 10/7 sự cố đã được khắc phục.

+ Ngày 13/9: đầu dò COD bám bẩn truyền dữ liệu tăng dần từ 2h10' đến 7h40' khi không có mẻ xả.

+ Ngày 7/10: TSS nhảy số bất thường khi không có mẻ xả lúc 14h55' và 6h.

+ Ngày 01/12: đầu dò pH online bị trôi nhảy số bất thường từ 8h40' đến 15h45'.

+ Ngày 18/12: thực hiện kiểm định hiệu chuẩn và đánh giá độ chính xác của hệ thống quan trắc nước thải online nên dữ liệu truyền đi không ổn định. Đầu dò pH bị trôi, công ty đã đề xuất mua đầu dò pH mới.

Các khoảng thời gian hệ thống quan trắc hoạt động gián đoạn:

+ Ngày 03- 04/4: đường truyền thỉnh thoảng bị lỗi, dữ liệu cập nhật không liên tục.

+ Ngày 19/7: ngừng thu nhận dữ liệu do thay dây điện tủ quan trắc từ 10h10' đến 11h10'.

+ Ngày 05/9: đường truyền mạng bị chập chờn nên dữ liệu thu được bị gián đoạn thỉnh thoảng trong ngày.

+ Dataloger bị lỗi truyền dữ liệu chập chờn từ 17h10' ngày 18/9 đến 8h ngày 19/9.

+ Từ ngày 19/11 đến 26/11, nhà máy tạm ngừng sản xuất, ngừng hoạt động của hệ thống XLNT, hệ thống quan trắc nước thải do ảnh hưởng của mưa lũ và khắc phục hậu quả sau lũ theo CV 199/2025/CV-BSGKH ngày 24/11/2025 gửi Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Khánh Hòa. Trong khoản thời gian từ 15h55' ngày 19/11 đến 4h15' ngày 20/11 dữ liệu lưu lượng hiển thị sai lệch do nước lũ.

+ Ngày 18/12 đơn vị bên ngoài tiến hành kiểm định hiệu chuẩn và đánh giá chất lượng RA cho hệ thống quan trắc nước thải, nên dữ liệu truyền về nhiều giá trị không chính xác và thường xuyên bị gián đoạn trong ngày.

Bảng 5.3. Thống kê các sự cố tại các trạm và biện pháp khắc phục

Tên sự cố	Thời gian	Nguyên nhân và biện pháp khắc phục đã được áp dụng
Không đồng bộ được dữ liệu, không truyền và lưu được dữ liệu	- Ngày 19/7, từ 10h10' đến 11h10'. - Từ 17h10' ngày 18/9 đến 8h ngày 19/9. - Từ ngày 19/11 đến 26/11.	- Thay dây điện tủ quan trắc - Một vài thời điểm dataloger bị lỗi. - Nhà máy ngừng hoạt động do lũ.

Tên sự cố	Thời gian	Nguyên nhân và biện pháp khắc phục đã được áp dụng
Đầu dò COD, TSS nhảy số bất thường	- Ngày 26/02, COD lúc 1h45'; - Ngày 02/4, COD từ 12h30' đến 14h05'; - Ngày 13/9, COD từ 2h10' đến 7h40'; - Ngày 7/10, ngày 10/10, TSS lúc 14h55' và 6h.	Không rõ nguyên nhân, giá trị sau thời điểm tăng tự động trả về giá trị thực.
Đầu dò TSS bị bám bẩn làm giá trị nhảy số sai lệch	- Ngày 24/4 lúc 5h25', 5h30'; - Ngày 12/10 từ 21h35' đến 21h55'.	Do các chất bẩn, rong rêu trong nước thải bám vào đầu dò, sau khi tháo đầu dò vệ sinh thì giá trị trở lại bình thường
Đầu dò COD bám bẩn nhảy số liệu bất thường	- Ngày 26/01 từ lúc 17h35' đến 20h25'; - Ngày 01/5 từ 21h15' đến 21h30'.	Đầu dò bị bám bẩn, sau khi vệ sinh thì dữ liệu trở lại bình thường.

c. Kết quả quan trắc nước thải tự động liên tục

Kết quả quan trắc tự động liên tục được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 5.4. Kết quả quan trắc quan trắc tự động liên tục trong năm 2025

Thông số	Lưu lượng	Nhiệt độ	COD	TSS	pH
Số giá trị quan trắc theo thiết kế	105120	105120	105120	105120	105120
Số giá trị quan trắc nhận được	101964	101964	101964	101964	101964
Số giá trị quan trắc lỗi/ bất thường	149	360	104	8	360
Tỉ lệ số liệu nhận được so với số giá trị theo thiết kế (%)	97 %	97 %	97 %	97 %	97 %
Tỉ lệ số liệu lỗi/bất thường so với số giá trị nhận được (%)	0,151%	0,365%	0,105%	0,008%	0,365%

Nhận xét

- Trong năm 2025, qua tính toán giá trị quan trắc trung bình 1 giờ của các thông số quan trắc nhận thấy có các giá trị trung bình giờ vượt tiêu chuẩn là:

+ Ngày 26/01 thông số COD có giá trị trung bình từ 17h35' đến 18h30' là 78,68 m^3/h; từ 18h35' đến 19h30' là 82,42 mg/l và từ 19h35' đến 20h30' là 83,38 mg/l. Nguyên nhân: đầu dò COD bám bẩn.

+ Ngày 2/4 thông số COD có giá trị trung bình từ 12h30' đến 13h30' là 163,75 m^3/h. Nguyên nhân: đầu dò COD hiển thị giá trị bất thường lên 200 mg/l rồi xuống 0 mg/l, sau khi vệ sinh đầu dò hoạt động bình thường.

+ Từ 11h30' ngày 09/7 đến 10h30' ngày 10/7, đầu dò pH online bị hỏng hiển thị giá trị pH=14, nhiệt độ = 100^{O}C liên tục trong 23h. Nguyên nhân: đầu dò pH bị hỏng đã thay đầu dò mới.

Bảng 5.5. Thống kê số giá trị quan trắc trung bình 1 giờ vượt quá giới hạn QCVN

Thông số	Số ngày có giá trị trung bình 1 giờ vượt QCVN	Số giá trị trung bình 1 giờ vượt QCVN	Tỷ lệ giá trị trung bình 1 giờ vượt QCVN (%)
TSS	0	0	0
COD	2	4	0,0456
pH	2	23	0,2625
Nhiệt độ	2	23	0,2625

- Trong năm 2025, qua tính toán giá trị quan trắc trung bình 24h của các thông số quan trắc cho thấy tất cả các giá trị trung bình 24h đều đạt QCVN.

- Trong năm 2025, các dữ liệu được thu nhận và lưu giữ tại nhà máy tương đối đầy đủ. Trong năm có một khoảng thời gian dữ liệu truyền bị gián đoạn do lũ lụt, một vài thời điểm thông số bị vượt ngưỡng quy định do đầu dò bám bẩn và bị lỗi. Công ty đã cố gắng khắc phục các lỗi trong thời gian nhanh nhất.

2.4. Các thời điểm đã thực hiện duy tu, bảo dưỡng, thay thế thiết bị của công trình xử lý

Trong thời gian 2 năm hoạt động, tại nhà máy có thực hiện duy tu, bảo dưỡng, bảo dưỡng định kỳ hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống ổn định. Các hoạt động chủ yếu bao gồm thay thế, sửa chữa một số thiết bị, máy móc nhỏ như bơm, van, đường ống,... không làm thay đổi công suất, quy trình xử lý hay các hạng mục của hệ thống nước thải.

Đến năm 2026, Công ty đã tiến hành khóa đường ống thoát nước từ hồ sinh học dẫn nước sau xử lý ra hệ thống kênh tiêu nước xã Diên Điền. Hồ sinh học được tận dụng làm hồ sự cố sau hệ thống xử lý nước thải.

Đồng thời lắp đặt thêm van đóng mở tại đường ống từ bể khử trùng dẫn nước sau xử lý ra hệ thống kênh tiêu nước xã Diên Điền và hồ sự cố.

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

Hệ thống xử lý nước thải công suất 1.200 m^3/ngày đêm đã được vận hành phù hợp với quy mô, tính chất nước thải phát sinh từ hoạt động của nhà máy và đáp ứng được quy lưu lượng xả thải của nhà máy. Trong suốt quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải đều hoạt động ổn định, các thông số ô nhiễm của nước thải sau xử lý đều đáp ứng được QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước thải công nghiệp, (cột A, K_q = 0,9, K_f = 1). Bên cạnh đó, công tác bảo trì, bảo dưỡng luôn được thực hiện định kỳ, kịp thời thay thế các thiết bị nhỏ nhằm duy trì hiệu quả xử lý, hạn chế sự cố môi trường.

3. Kết quả quan trắc định kỳ đối với bụi, khí thải

3.1. Kết quả quan trắc khí thải định kỳ

Kết quả quan trắc khí thải định kỳ năm 2024, 2025 như sau:

Bảng 5.6: Kết quả quan trắc khí thải định kỳ năm 2024, 2025

STT	Hệ thống	Quý	Thông số					
			Năm 2024		Năm 2025		Năm 2026	
			Lưu lượng	Bụi tổng	Lưu lượng	Bụi tổng	Lưu lượng	Bụi tổng
			m^3/giờ	mg/Nm^3	m^3/giờ	mg/Nm^3	m^3/giờ	mg/Nm^3
1	Hệ thống thu hồi bụi công đoạn nạp liệu malt, gạo	Quý 1	4.753	34,7	4.012	46,7	9.480	45,3
		Quý 2	4.591	51,1	6.757	53	10.020	8,47
		Quý 3	4.733	49	6.981	58,5	-	-
		Quý 4	3.966	42,6	7.353	61,6	-	-
2	Hệ thống thu hồi bụi công đoạn xay nghiền malt	Quý 1	4.576	24	6.351	59,4	5.280	63,8
		Quý 2	4.399	49,2	4.579	48,9	5.160	1,51
		Quý 3	4.487	43,5	4.428	52,3	-	-
		Quý 4	6.687	55,3	4.606	50,1	-	-
3	Hệ thống thu hồi bụi công đoạn xay nghiền gạo	Quý 1	4.263	25,8	5.122	55,3	6.480	55,7
		Quý 2	4.121	48,7	5.525	56	6.180	1,64
		Quý 3	4.923	56,1	5.368	56,4	-	-
		Quý 4	4.961	50,5	5.525	53,2	-	-
QCVN 19:2009 (Cột B, K_v=1, K_p=*1*)			**-**	**200**	**-**	**200**	**-**	**200**
QCVN 19:2024 (Cột C, Bảng 2 với thiết bị khác)			**-**	**≤100**	**-**	**≤100**	**-**	**≤100**

Ghi chú:

- QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và vô cơ.

- QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp. (cột C, Bảng 2 với các thiết bị xả thải khác).

Nhận xét:

Kết quả quan trắc chất lượng bụi thải sau hệ thống thu hồi bụi đều đạt QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K_p=1, K_v=1) và cả quy chuẩn hiện hành QCVN 19:2024/BTNMT (cột C, Bảng 2 với các thiết bị xả thải khác).

Ngoài ra, nhà máy mua hơi từ lò hơi Biomas đốt trấu công suất 12 tấn/giờ của Công ty cổ phần đầu tư sản xuất năng lượng xanh đặt trong khuôn viên đất của nhà máy. Lò hơi Biomas được Công ty cổ phần đầu tư sản xuất năng lượng xanh thực hiện hồ sơ môi trường riêng. Nhà máy phối hợp với công ty để quản lý khí thải sau xử lý lò hơi Biomass để đảm bảo không làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí tại nhà máy.

Tham khảo các kết quả kiểm soát ô nhiễm khí thải lò hơi Biomas đốt trấu công suất 12 tấn/giờ của Công ty thực hiện năm 2024, 2025 như sau:

Bảng 5.7. Kết quả quan trắc khí thải từ lò hơi Biomas đốt trấu công suất 12 tấn/giờ của Công ty cổ phần đầu tư sản xuất năng lượng xanh

Quý	Thông số				
	Lưu lượng	**Bụi tổng**	**CO**	**SO_2**	**NO_X**
	m^3/giờ	mg/Nm^3	mg/Nm^3	mg/Nm^3	mg/Nm^3
Năm 2024					
Quý 1	3.219	28,7	407	28,8	121
Quý 2	3.578	27,4	*676*	19,2	62,7
Quý 3	3.059	32,1	177	<2,62	66,9
Quý 4	2.931	39,5	332	34,06	78,96
Năm 2025					
Quý 1	19.278	52,7	*713*	2,62	60,2
Quý 2	24.521	48,9	*592*	2,62	104
Quý 3	25.459	59,4	*677,2*	2,62	93,8
Quý 4	24.681	45,8	131	<2,62	31,3
QCVN 19:2009 (Cột B, K_v=1)		**200**	**1.000**	**500**	**850**
QCVN 19:2024 (Cột C, Bảng 1 và Bảng 2)		**≤60**	**≤450**	**≤400**	**≤450**

Ghi chú:

- QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và vô cơ.

- QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp. (cột C, Bảng 1 và Bảng 2 với lò hơi sử dụng nhiên liệu rắn có công suất hơi dưới 20 tấn/giờ).

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích khí thải cho thấy nồng độ các chất trong khí thải sau xử lý qua lò hơi qua các đợt quan trắc đều thấp hơn nhiều lần so với quy định ở QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K_v=1, K_p=1). So với quy chuẩn hiện hành QCVN 19:2024/BTNMT (cột C, Bảng 1 và Bảng 2 với lò hơi sử dụng nhiên liệu rắn có công suất hơi dưới 20 tấn/giờ). Ngoại trừ quý 2/2024 có thông số CO vượt 1,5 lần và quý 1-3/2025 có CO vượt 1,3-1,6 lần. Do đó, lò hơi Biomas đốt trấu công suất 12 tấn/giờ của Công ty cổ phần đầu tư sản xuất năng lượng xanh cần được cải tạo để khí thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn hiện hành được áp dụng cho cơ sở đang hoạt động vào ngày 01/1/2032.

3.2. Tình trạng và kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục: Không có

3.3. Các thời điểm đã thực hiện duy tu, bảo dưỡng, thay thế thiết bị của công trình xử lý

Trong thời gian 2 năm hoạt động, nhà máy thực hiện duy tu, bảo dưỡng định kỳ hệ thống xử lý khí thải, đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống ổn định. Các hoạt động chủ yếu bao gồm kiểm tra sửa chữa bơm, quạt hút nếu có hư hỏng... không làm thay đổi công suất, quy trình xử lý hay các hạng mục của hệ thống.

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

Hệ thống thu hồi bụi thải tại công đoạn nhập liệu, xây nghiền malt và gạo của nhà máy đã được vận hành phù hợp với quy mô, tính chất khí thải phát sinh từ hoạt động và đáp ứng được lưu lượng xả thải của lò hơi, đạp ứng với quy chuẩn cho phép QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K_v=1, K_p=1) và cả quy chuẩn hiện hành QCVN 19:2024/BTNMT (cột C, Bảng 2 với với các thiết bị xả thải khác) sẽ được áp dụng cho các cơ sở đang hoạt động vào ngày 01/1/2032. Trong suốt quá trình vận hành, hệ thống hoạt động ổn định, các thông số đầu đáp ứng được quy chuẩn kỹ thuật về khí thải. Bên cạnh đó, công tác bảo trì, bảo dưỡng luôn được thực hiện định kỳ, kịp thời thay thế các thiết bị nhỏ nhằm duy trì hiệu quả xử lý, hạn chế sự cố môi trường.

4. Kết quả thu gom, xử lý chất thải (đối với cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải): Không có

5. Kết quả nhập khẩu và sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất (đối với cơ sở sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất): Không có.

6. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

Trong quá trình hoạt động nhà máy phát sinh các loại chất thải: chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

Theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường của nhà máy thực hiện năm 2024, 2025, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường như sau:

Bảng 5.8. Khối lượng phát sinh chất thải rắn thông thường thực tế cửa tại nhà máy

STT	CTR thông thường	Khối lượng năm 2024 (tấn/năm)	Khối lượng năm 2025 (tấn/năm)	Đơn vị thu gom, xử lý
1	Chất thải rắn sinh hoạt	8,2	7,8	Công ty TNHH Môi trường đô thị Diên Khánh
2	Phế liệu	5,04	4,8	Hộ kinh doanh Phạm Ngọc Hòa
3	Cám gạo	48, 255	14,185	Nhà máy thu gom tận dụng lại làm nguyên liệu.
4	Bã hèm	5.883	5.190	Công ty TNHH MTV Khánh Toàn Phong
5	Men thải	454	398	Công ty CP Vina Foods PBP
6	Bùn thải HTXL nước thải	2,7	2,43	Hợp đồng với Công ty CP Môi trường Khánh Hòa
7	Chất thải nguy hại	0,37	0,42	Hợp đồng với Công ty CP Môi trường Khánh Hòa

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2025.

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

Công tác kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của các cơ quan có chức năng trong quá trình hoạt động của nhà máy từ năm 2018 đến nay. Ngày 16/1/2026, Đoàn thanh tra của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Khánh Hòa kiểm tra về việc chấp hành các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, được thành lập theo Quyết định số 398/QĐ-STNMT ngày 16/1/2026 của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường Khánh Hòa. Kết quả kiểm tra chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường đối với Công ty Cổ Bia Sài Gòn – Khánh Hòa như sau:

- Trong quá trình hoạt động, nhà máy thực hiện sản xuất theo đúng công suất thiết kế của nhà máy và đã thực hiện các biện pháp giảm thiểu bảo vệ môi trường gồm công trình thoát nước mưa, hệ thống XLNT nước thải, khí thải và các công trình thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, thông thường, (phế liệu, bả hẻm, men thải, bùn thải) và chất thải nguy hại theo quy định; Bố trí công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; lắp đặt công trình, chuyển dòng nước thải bị sự cố đưa về hồ sự cố (trong trường hợp nước thải sau xử lý không đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật cho phép) và công trình bơm chuyển nước thải từ hồ sự cố đưa về hệ thống XLNT nước thải để tiếp tục xử lý; Công ty đã thực hiện quan trắc định kỳ và quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải; Thực hiện các công tác bảo vệ môi trường định kỳ gởi về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Khánh Hòa, Tổng cục Môi trường, Bộ Nông nghiệp và Môi trường; Kê khai và nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải công nghiệp, khí thải theo quy định. Kết quả quan trắc cho thấy các thông số nước thải sau xử lý và bụi thải sau xử lý đều nằm trong giới hạn theo quy chuẩn kỹ thuật cho phép và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành.

- Các yêu cầu đối với công ty:

+ Công ty tiếp tục thực hiện công tác bảo vệ môi trường theo Quyết định phê duyệt Báo cáo ĐTM số 2768/QĐ-BTNMT ngày 01/12/2016 và Giấy xác nhận hoàn thành công trình Bảo vệ môi trường số 20/GXN-TCMT ngày 23/01/2018 gồm: Vận hành thường xuyên, đúng quy trình đối với công trình xử lý chất thải, đảm bảo các công trình hoạt động đúng công suất, hiệu suất xử lý và chất thải sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương ứng trước khi xả ra môi trường; quản lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại phát sinh theo đúng quy định của pháp luật.

+ Tiếp tục duy trì vận hành hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục và truyền dữ liệu về Sở Nông nghiệp và Môi trường; Giám sát chất lượng môi trường định kỳ; Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm; Kê khai và nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải công nghiệp và khí thải… theo quy định;

+ Thường xuyên vận hành hệ thống xử lý nước thải và khí thải để đảm bảo nước thải, khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn môi trường; bố trí sàn thao tác lấy mẫu khí thải đúng theo quy định; Thường xuyên nạo vét, duy tu, bảo dưỡng định kỳ hệ thống thu gom nước mưa và các hố ga để đảm bảo luôn trong điều kiện hoạt động bình thường; Hợp đồng với đơn vị có chức năng, thu gom, vận chuyển, xử lý gồm chất thải sinh hoạt, Chất thải công nghiệp thông thường; CTNH đúng theo quy định pháp luật;

+ Công ty hoàn thiện lại báo cáo và bổ sung các hạng mục công trình chính; trang thiết bị chính của nhà máy; cung cấp chứng từ, hợp đồng phế liệu và hồ sơ năng lực còn thiếu; Ghi tên và ký hiệu từng bể của hệ thống XLNT; bít cửa xả tràn của hồ sự cố; Vận hành và chạy đường ống của hệ thống XLNT theo hồ sơ thiết kế đã hoàn công, các đường ống không sử dụng thì tháo dỡ và báo cáo cho đoàn kiểm tra.

Sau khi có kết quả phân tích mẫu môi trường, Công ty đã bổ sung nội dung báo cáo, cung cấp hồ sơ cho Đoàn kiểm tra. Trên cơ sở đó, Đoàn kiểm tra đã có Thông báo kết quả kiểm tra về công tác bảo vệ môi trường đến Công ty. (*Biên bản kiểm tra và Thông báo về việc chấp hành các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường đối với Nhà máy Bia Sài Gòn – Khánh Hòa và Thông báo đính kèm Phụ lục*)

CHƯƠNG VI
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

Căn cứ theo các hồ sơ môi trường đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và cấp phép trươc đây, nhà máy đã hoàn thành toàn bộ công tác vận hành thử nghiệm và được cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 20/GXN-TCMT ngày 23/01/2028 của Tổng cục Môi trường. Do các công trình xử lý chất thải hiện hữu đa được kiểm tra, xác nhận và đang vận hành ổ định, không có sự thay đổi về quy mô, công nghệ hay công suất, nhà máy không thuộc đối tượng phải thực hiện lại thủ tục vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải khi xin cấp giấy phép môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020; và chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn hoạt động của nhà máy sẽ kế thừa và cập nhật theo đúng các quy định hiện hành.

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

a. Quan trắc nước thải định kỳ

Theo quy định tại khoản 2 Điều 111 Luật bảo vệ môi trường 2020 và điểm a khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026, Cơ sở thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường có mức lưu lượng xả thải lớn từ 500 m^3/ngày (24 giờ) trở lên thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ như sau:

- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước tại bể chứa nước sau xử lý của trạm quan trắc tự động. Tọa độ: X = 1358116, Y = 594623.

- Tần suất: 3 tháng/ lần.

- Chỉ tiêu giám sát: BOD_5, Tổng N, Tổng phốt pho, Dầu mỡ động thực vật, Clo dư, Tổng Coliform (đã trừ các chỉ tiêu quan trắc tự động, liên tục).

- QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A, Bảng 1 và Nảng 2 với lưu lượng xả thải F ≤2.000 m^3/ngày, Mã ngành kinh tế C11).

b. Quan trắc bụi, khí thải định kỳ

Theo quy định tại khoản 2 Điều 112 Luật bảo vệ môi trường 2020 và điểm b khoản 1 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 thì Nhà máy không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải định kỳ.

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Theo quy định tại khoản 1 Điều 111 Luật bảo vệ môi trường 2020 và điểm a khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026, Cơ sở thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường có mức lưu lượng xả thải lớn từ 500 m^3/ngày (24 giờ) trở lên thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục như sau:

- Vị trí giám sát: Mẫu nước tại bể chứa nước sau xử lý của trạm quan trắc tự động.

+ Thông số quan trắc: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, Nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.

+ Tần suất: liên tục 5 phút/lần.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A, Bảng 1 và Bảng 2 với lưu lượng xả thải F ≤2.000 m^3/ngày, Mã ngành kinh tế C 11).

2.3. Chương trình quan trắc chất thải theo đề xuất của cơ sở

Nhà máy đề xuất giám sát khí thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại trong giai đoạn hoạt động để kiểm tra và giám sát hoạt động khí thải tại cơ sở:

a. Giám sát hệ thống xử lý bụi, khí thải:

- Vị trí và chỉ tiêu giám sát:

+ 01 mẫu khí thải đầu ra ống khói lò hơi đốt dầu DO dự phòng (Khi có vận hành lò hơi). Chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, Bụi tổng, CO, SO_2, NO_x.

+ 01 mẫu đầu ra tại ống khói của hệ thống thu hồi bụi công đoạn nhập liệu malt, gạo. Chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, bụi.

+ 01 mẫu đầu ra tại ống khói của hệ thống thu hồi bụi công đoạn xay nghiền malt. Chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, bụi.

+ 01 mẫu đầu ra tại ống khói của hệ thống thu hồi bụi công đoạn xay nghiền gạo. Chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, bụi.

- Tần suất: 6 tháng/ lần.

- QCVN áp dụng:

+ Đối vớ lò hơi đốt dầu DO dự phòng đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột C, Bảng 1 và Bảng 2 với lò hơi sử dụng nhiên liệu lỏng).

+ Đối với các hệ thống thu hồi bụi công đoạn nhập liệu malt, gạo; công đoạn nghiền gạo; công đoạn nghiền malt đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột C, Bảng 2 với các thiết bị xả thải khác.)

b. Giám sát chất thải rắn thông thường

- Vị trí: kho chứa chất thải sinh hoạt và kho chứa chất thải rắn thông thường.

- Tần suất: hàng ngày.

- Mục tiêu giám sát: khối lượng, thành phần chất thải.

c. Giám sát chất thải nguy hại

- Vị trí: kho chứa CTNH.

- Tần suất: hằng tháng.

- Mục tiêu giám sát: khối lượng, thành phần chất thải.

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

a. Quan trắc chất lượng nước thải

- Nội dung quan trắc: Quan trắc chất lượng nước thải.

- Số lượng: 01 mẫu đầu ra sau hệ thống XLNT.

- Số đợt quan trắc: 03 tháng/lần.

- Kinh phí quan trắc mẫu chất lượng nước thải dự tính: 25.680.000 đồng/năm (đơn giá và kinh phí tổng có thể biến động do điều chỉnh của đơn vị thực hiện dịch vụ quan trắc).

b. Quan trắc chất lượng khí thải

- Nội dung quan trắc: Quan trắc chất lượng bụi, khí thải.

- Số lượng: 03 mẫu đầu ra sau hệ thống thu hồi bụi nhập liệu, xay nghiền matl và gạo.

- Số đợt quan trắc: 06 tháng/lần.

- Kinh phí quan trắc mẫu chất lượng bụi, khí thải dự tính: 18.000.000 đồng/năm (đơn giá và kinh phí tổng có thể biến động do điều chỉnh của đơn vị thực hiện dịch vụ quan trắc).

CHƯƠNG VIII
NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHI MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH

Căn cứ Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục phân loại xanh, nhà máy có nhu cầu đăng ký hoặc không thuộc loại hình dự án đầu tư được xem xét, xác nhận thuộc danh mục phân loại xanh. Do đó, tại Báo cáo này, Chủ cơ sở không thực hiện nội dung thuyết minh đáp ứng tiêu chí môi trường phân loại xanh theo quy định tại Điều 3 và Phục lục III của quyết định nêu trên.

CHƯƠNG IX
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường

Công ty Cổ phần Bia Sài Gòn – Khánh Hòa chủ cơ sở Nhà máy bia Sài Gòn – Khánh Hòa cam kết đảm bảo về độ trung thực, chính xác của các số liệu, tài liệu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này. Nếu có gì sai trái, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan

Trong quá trình vận hành, chủ cơ sở cam kết thực hiện nghiêm túc các vấn đề sau:

- Chúng tôi cam kết phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, cụm công nghiệp Diên Phú và các tổ chức có liên quan trong quá trình hoạt động để hạn chế tối đa ảnh hưởng đến người dân xung quanh;

- Chúng tôi cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp có rủi ro, sự cố môi trường xảy ra.

- Chúng tôi cam kết sẽ sử dụng các giải pháp kỹ thuật, phương án phòng ngừa đã nêu trong báo cáo.

- Chúng tôi cam kết ban hành và tổ chức thực hiện phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, môi trường, sự cố chất thải và sự cố hóa chất;

- Chúng tôi cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường và 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 được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026: xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan:

+ Thu gom toàn bộ nước thải dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 1.200 m^3/ngày đêm xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A, bảng 1 và bảng 2 với lưu lượng xả thải F ≤2.000 m^3/ngày, Mã ngành kinh tế C 11).

+ Thu gom bụi, khí thải dẫn về các hệ thống xử lý bụi, khí thải đạt:

Đối với lò hơi đốt dầu DO dự phòng 8 tấn/giờ thu gom bụi, khí thải xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (Cột C, Bảng 1 và bảng 2 với lò hơi sử dụng nhiên liệu lỏng).

Đối với các hệ thống xử lý bụi công đoạn nhập liệu malt, gạo; công đoạn nghiền gạo; công đoạn nghiền malt thu gom bụi xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy

chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (Cột C, Bảng 2 với các thiết bị xả thải khác).

+ Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt được phân loại, thu gom và xử lý theo Điều 75 và Điều 78 phân loại, lưu giữ, chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt và xử lý chất thải rắn sinh hoạt được quy định trong Luật bảo vệ môi trường năm 2020.

+ Chất thải nguy hại: Chủ Cơ sở sẽ tiến hành phân loại, thu gom, lưu trữ và chuyển giao theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường được sửa đổi bổ sung tại Thông tư 09/2026/TT-BTNMT ngày 29/01/2026; Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, ứng phó, khắc phục sự cố ô nhiễm môi trường, sự cố chất thải và sự cố hóa chất.

- Cam kết chịu trách nhiệm hoàn toàn trước pháp luật về chất lượng nước thải, khí thải sau xử lý và đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường tại khu vực xả thải.

- Bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường, đảm bảo các cam kết như đã nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

- Cam kết định kỳ gửi Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm về cơ quan quản lý nhà nước để theo dõi, kiểm tra.

- Cam kết phòng chống cháy nổ trong suốt thời gian hoạt động của cơ sở.

- Trong quá trình hoạt động nếu nhà máy có những thay đổi so với GPMT đã được duyệt, Chủ cơ sở sẽ có văn bản báo cáo và chỉ thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản có chấp thuận của cấp có thẩm quyền.

3. Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường

Thực hiện nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường có hiệu lực ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi bổ sung tại Thông tư 09/2026/TT-BTNMT ngày 29/01/2026.

PHỤ LỤC 1
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ VÀ KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 0211381160 do Sở kết hoạch đầu tư Khánh Hòa cấp chứng nhận lần đầu ngày 23 tháng 2 năm 2016.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp số 4201663910 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hòa cấp (nay là Phòng Quản lý Doanh nghiệp – Sở Tài Chính tỉnh Khánh Hòa), đăng ký lần đầu ngày 27/10/2015, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 07/7/2026.

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất DN 329235 số vào sổ cấp GCN CT-28164 ngày 9/5/2024.

- Giấy phép xây dựng số 42/GPXD-SXD ngày 29/4/2016.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 1095/CS PCCC (P2) ngày 14/12/2016 do Cảnh sát PC&CC tỉnh Khánh Hòa cấp.

- Quyết định số 2768/QĐ-BTNMT ngày 01/12/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư xây dựng Nhà máy Bia Sài Gòn – Khánh Hòa công suất 50 triệu lít/năm.

- Giấy phép xả nước thải vào hệ thống công trình thủy lợi số 1061/GP-UBND ngày 20/4/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa.

- Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 20/GXN-TCMT ngày 23/1/2018 của Tổng cục Môi Trường.

- Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại số 56.000537.T ngày 06/3/2017 do Sở Tài nguyên và Môi trường.

- Biên bản kiểm tra số 04/BB-ĐKTra ngày 17/9/20265 của Đoàn kiểm tra Sở Nông nghiệp và Môi trường Khánh Hòa về việc kiểm tra chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường đối với đối với Công ty Cổ phần Bia Sài Gòn – Khánh Hòa.

- Thông báo số 80/TB-STNMT-CCKSBVMT ngày 16/1/2026 của Chi cục khoáng sản bảo vệ Môi trường kết quả kiểm tra chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường đối với Công ty Cổ phần Bia Sài Gòn – Khánh Hòa.

- Giấy chứng nhận đánh giá hệ thống quan trắc nước thải rự động, liên tục số 6933 –DGRA/CASTE ngày 05/01/2026.

- Giấy xác nhận Đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 1885/UBND ngày 21/6/2016 của Ủy ban nhân dân huyện Diên Khánh cho Nhà máy sản xuất cung cấp hơi nước bảo hòa của Công ty Cổ phần đầu tư sản xuất năng lượng xanh.

- Hợp đồng số 05/2065 ngày 31/12/2025 giữa công ty với Công ty TNHH Môi trường đô thị Diên Khánh.

- Hợp đồng số 08/2025/PNH-BSGKH ngày 08/10/2025 giữa Công ty với Chủ hộ kinh doanh ông Phạm Ngọc Hòa.

- Hợp đồng số 2024/MBH – KTP-BSGKH ngày 31/7/2024 giữa Công ty với Công ty TNHH MTV Khánh Toàn Phong và Phụ lục hợp đồng số 01-PLHĐ/MBH – KTP-BSGKH ngày 28/7/2025.

- Hợp đồng số 02/2026/HĐMB/SG-VNF PBP ngày 01/6/2026 giữa Công ty với Công ty Cổ phần Vina foods PBP.

- Hợp đồng số 101/26/HĐKT/MTKH ngày 17/2/2026 giữa Công ty với Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa.

- Báo cáo bảo vệ môi trường năm 2025 của Công ty Cổ phần Bia Sài Gòn – Khánh Hòa.

- Các phiếu kết quả phân tích mẫu môi trường năm 2024, 2025 và quý 1-2/2026.

PHỤ LỤC 2
CÁC BẢN VẼ

- Bản vẽ tổng mặt bằng
- Bản vẽ Mặt bằng thoát nước mưa
- Bản vẽ Mặt bằng cấp nước
- Bản vẽ Mặt bằng cấp điện
- Bản vẽ Mặt bằng thoát nước thải
- Bản vẽ Mặt bằng tổng thể Trạm xử lý nước thải công xuất 1.200 m^3/ngày
- Bản vẽ phần công nghệ xử lý nước thải
- Bản vẽ sơ đồ nguyên lý hệ thống lò hơi đốt dầu do công suất 8 tấn/giờ
- Bản vẽ sơ đồ nguyên lý hệ thống hút bụi nhập liệu
- Bản vẽ sơ đồ nguyên lý hệ thống hút bụi matl
- Bản vẽ sơ đồ nguyên lý hệ thống hút bụi gạo
- Bản vẽ sơ đồ nguyên lý hệ thống thu hồi khí CO_2
- Bản vẽ sơ đồ nguyên lý hệ thống thu hồi năng lượng