

CÔNG TY CỔ PHẦN HOÀNG THUẬN PHÁT

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA CƠ SỞ
NHÀ MÁY BIA MIỀN TRUNG**

Địa chỉ của cơ sở: Thôn Như Xuân, phường Bắc Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa


Khánh Hòa, tháng 04 năm 2026

CÔNG TY CỔ PHẦN HOÀNG THUẬN PHÁT

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA CƠ SỞ
NHÀ MÁY BIA MIỀN TRUNG**

Địa chỉ của cơ sở: Thôn Như Xuân, phường Bắc Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa

GIÁM ĐỐC *KL*



HOÀNG TỰ TRỌNG

Khánh Hòa, tháng 04 năm 2026

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1 THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	6
1.1 Tên chủ cơ sở	6
1.2 Tên cơ sở.....	6
1.3 Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở	7
1.3.1 Công suất của cơ sở	7
1.3.2 Công nghệ sản xuất của cơ sở.....	7
1.3.3 Sản phẩm của cơ sở.....	14
1.4 Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở	14
1.4.1 Nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng của cơ sở	14
1.4.2 Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, hóa chất của cơ sở.....	15
1.4.3 Nhu cầu sử dụng điện của cơ sở.....	16
1.4.4 Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở.....	16
1.5 Các thông tin khác liên quan đến cơ sở	19
1.5.1 Vị trí cơ sở.....	19
1.5.2 Cơ cấu tổ chức của cơ sở.....	21
1.5.3 Danh mục máy móc thiết bị của cơ sở.....	22
1.5.4 Quy mô của cơ sở	24
1.5.5 Tiến độ thực hiện nâng công suất.....	25
CHƯƠNG 2 SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	26
2.1 Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	26
2.2 Sự phù hợp của cơ sở với khả năng chịu tải của môi trường	27
2.2.1 Khả năng chịu tải của môi trường đối với nước thải	27
2.2.2 Khả năng chịu tải của môi trường đối với khí thải:	27
CHƯƠNG 3 KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	28
3.1 Công trình, biện pháp thu gom, thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	28
3.1.1 Thu gom, thoát nước mưa.....	28
3.1.2 Thu gom, thoát nước thải.....	29
3.1.3 Công trình xử lý nước thải.....	33
3.2 Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	44
3.3 Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	49
3.4 Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn nguy hại.....	51
3.5 Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	52
3.6 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	53

3.6.1	Phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải.....	53
3.6.2	Phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải.....	54
3.6.3	Phòng ngừa, ứng phó sự cố lò hơi.....	55
3.6.4	Phòng ngừa sự cố cháy nổ.....	55
3.6.5	Phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ, tràn, vỡ thùng chứa dầu.....	57
3.7	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có).....	58
3.8	Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp.....	58

CHƯƠNG 4 NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG... 62

4.1	Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	62
4.2	Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:	63
4.3	Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:	64

CHƯƠNG 5 KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ..... 65

5.1	Thông tin chung về tình hình hoạt động công tác bảo vệ môi trường.....	65
5.2	Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải.....	65
5.2.1	Tổng hợp lưu lượng nước thải phát sinh.....	65
5.2.2	Kết quả quan trắc nước thải định kỳ.....	65
5.3	Kết quả quan trắc định kỳ đối với bụi, khí thải.....	68
5.4	Kết quả thu gom, xử lý chất thải (đối với cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải).....	69
5.5	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).....	69
5.6	Tình hình phát sinh chất thải.....	69
5.7	Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở.....	70

CHƯƠNG 6 KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 71

6.1	Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở.....	71
6.2	Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	72
6.2.1	Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	72
6.2.2	Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục.....	72
6.2.3	Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở. 72	
6.2.4	Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường.....	72

CHƯƠNG 7 NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỀ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH 74

CHƯƠNG 8 CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ..... 75

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20 ⁰ C, 5 ngày
BTCT	Bê tông cốt thép
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CHXHNCN	Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa
CTR	Chất thải rắn
DTXD	Diện tích xây dựng
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải y tế
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
MĐXD	Mật độ xây dựng
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
THC	Tổng hydrocacbon
TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
UBND	Ủy ban Nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
XLNT	Xử lý nước thải

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1: Công suất sản phẩm của cơ sở	14
Bảng 1.2: Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, vật liệu sử dụng cho cơ sở	15
Bảng 1.3: Nhu cầu nhiên liệu, hóa chất sử dụng của cơ sở.....	15
Bảng 1.4: Nhu cầu sử dụng nước theo hóa đơn tiền nước của cơ sở.....	16
Bảng 1.5: Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở	17
Bảng 1.6: Nhu cầu xả nước thải của cơ sở.....	18
Bảng 1.7: Tọa độ ranh giới khu đất.....	20
Bảng 1.8: Tổng số lượng nhân viên tại cơ sở.....	21
Bảng 1.9: Danh sách máy móc thiết bị của cơ sở	22
Bảng 1.10: Các hạng mục công trình của cơ sở.....	24
Bảng 3.1: Thông số kỹ thuật của các bể tự hoại tại cơ sở.....	30
Bảng 3.2: Thông số kỹ thuật của HTXL nước thải.....	39
Bảng 3.3: Danh mục máy móc thiết bị của HTXL nước thải	40
Bảng 3.4: Thông số thiết bị hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 8 tấn hơi/giờ.....	45
Bảng 3.5: Thông số thiết bị hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 5 tấn hơi/giờ.....	47
Bảng 3.6: Khối lượng rác thải sinh hoạt tại cơ sở.....	49
Bảng 3.7: Khối lượng rác thải sinh hoạt tại cơ sở.....	50
Bảng 3.8: Tổng hợp khối lượng CTNH dự kiến phát sinh.....	52
Bảng 3.9: Bảng các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp	59
Bảng 4.1: Bảng giá trị các thông số ô nhiễm trong nước thải.....	62
Bảng 5.1: Tổng hợp lưu lượng nước thải phát sinh	65
Bảng 5.2: Danh mục thông số quan trắc nước thải	65
Bảng 5.3: Danh mục thông số quan trắc nước thải năm 2024	66
Bảng 5.4: Danh mục thông số quan trắc nước thải năm 2025	66
Bảng 5.5: Danh mục thông số quan trắc khí thải	68
Bảng 5.6: Danh mục thông số quan trắc khí thải năm 2024, 2025	68
Bảng 5.7: Bảng tổng hợp chất thải	69
Bảng 6.1: Nội dung quan trắc đánh giá hiệu quả xử lý nước thải.....	71
Bảng 6.2: Dự kiến kinh phí thực hiện quan trắc môi trường	72

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1: Sơ đồ quy trình sản xuất bia.....	9
Hình 1.2: Sơ đồ quy trình chiết bia chai.....	11
Hình 1.3: Sơ đồ quy trình chiết bia lon.....	13
Hình 1.4: Vị trí của cơ sở trên ảnh vệ tinh.....	21
Hình 3.1: Sơ đồ thu gom nước mưa.....	28
Hình 3.2: Sơ đồ thu gom nước thải tại cơ sở.....	29
Hình 3.3: Mô hình bể tự hoại 3 ngăn.....	30
Hình 3.4: Sơ đồ thoát nước thải tại cơ sở.....	31
Hình 3.5: Mặt bằng sơ đồ thoát nước thải ra nguồn tiếp nhận của cơ sở.....	32
Hình 3.6: Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải 490 m ³ /ngày đêm.....	35
Hình 3.7: Sơ đồ quy trình xử lý khí thải lò hơi công suất 8 tấn hơi/giờ.....	44
Hình 3.8: Sơ đồ quy trình xử lý khí thải lò hơi công suất 5 tấn hơi/giờ.....	46

CHƯƠNG 1 THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1 Tên chủ cơ sở

- Tên chủ cơ sở: **CÔNG TY CỔ PHẦN HOÀNG THUẬN PHÁT**
- Địa chỉ: Thôn Như Xuân, phường Bắc Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: (Ông) Hoàng Tự Trọng
- Chức vụ: Giám đốc.
- Điện thoại: 058 3725008
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp 4200433431 do Phòng Quản lý Doanh nghiệp - Sở Tài chính tỉnh Khánh Hòa cấp, đăng ký lần đầu ngày 09 tháng 09 năm 2009 và đăng ký thay đổi lần thứ 22, ngày 19 tháng 11 năm 2025.

1.2 Tên cơ sở

“NHÀ MÁY BIA MIỀN TRUNG”.

(Sau đây gọi tắt là Cơ sở)

- Địa điểm cơ sở: Thôn Như Xuân, phường Bắc Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.
- Cơ sở hoạt động căn cứ theo các hồ sơ pháp lý sau:
 - + Quyết định nâng công suất sản xuất của nhà máy số 01.01/QĐ-HTP ngày 12/01/2026.
 - + Giấy phép xây dựng số 205/GPXD ngày 24/01/2006.
 - + Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT-28107 Văn phòng đăng ký đất đai tỉnh Khánh Hòa cấp ngày 08/01/2024.
 - + Giấy phép môi trường số 2569/GPMT-UBND ngày 16 tháng 9 năm 2022 được UBND tỉnh Khánh Hòa cấp.
 - + Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 46/TD-PCCC ngày 12/10/2022 do Phòng Cảnh sát PCCC & CNCH - Công an tỉnh Khánh Hòa cấp.
- Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): dự án có tổng vốn đầu tư là 95.000.000.000 đồng, thuộc nhóm C theo Khoản 3 Điều 11 của Luật Đầu tư công 2024.
- Cơ sở không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định 05/2025/NĐ-CP và khoản 2 Điều 5 Nghị định 48/2026/NĐ-CP: Cơ sở không nằm trên phường của đô thị theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị; Cơ sở 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; Cơ sở không sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên; Cơ sở 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; Cơ sở 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; Cơ sở 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.
- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Cơ sở thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh,

dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

- Phân loại nhóm dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường: nhóm II.

Cơ sở “Nhà máy bia Miền Trung” đã được UBND tỉnh Khánh Hòa cấp Giấy phép môi trường số 2569/GPMT-UBND ngày 16/9/2022 với công suất 12.000.000 lít sản phẩm/năm.

Hiện nay, nhằm đáp ứng nhu cầu mở rộng sản xuất và thị trường tiêu thụ, Công ty dự kiến nâng công suất hoạt động lên 22.000.000 lít sản phẩm/năm. Cùng với đó thay đổi công nghệ sản xuất; nước thải phát sinh tăng từ 411,1 m³/ngày đêm lên 442 m³/ngày đêm (tăng 30,9 m³/ngày đêm); bổ sung thêm 01 lò hơi dự phòng công suất 5 tấn hơi/giờ. Căn cứ Điểm b Khoản 3 Điều 44 Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường ngày 11 tháng 12 năm 2025, Công ty lập báo cáo đề xuất cấp lại Giấy phép môi trường nộp UBND Tỉnh Khánh Hòa theo quy định.

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

1.3.1 Công suất của cơ sở

Theo Giấy phép môi trường số 2569/GPMT-UBND ngày 16 tháng 9 năm 2022 được UBND tỉnh Khánh Hòa cấp với công suất sản xuất 12.000.000 lít sản phẩm/năm. Trong giai đoạn nâng công suất, Công ty sẽ có kế hoạch tiếp tục sản xuất các dòng sản phẩm bia chai, bia lon, bia tươi và bia hơi với tổng công suất 22.000.000 lít sản phẩm/năm (tăng 10.000.000 lít sản phẩm/năm).

1.3.2 Công nghệ sản xuất của cơ sở

Việc điều chỉnh nâng công suất sản xuất của nhà máy bia chủ yếu được thực hiện thông qua tối ưu hóa công nghệ sản xuất, cải tiến quy trình vận hành và cơ cấu sản phẩm, thay vì đầu tư mở rộng quy mô nhà xưởng. Trên cơ sở hạ tầng và dây chuyền sản xuất hiện hữu, công ty đã nghiên cứu và áp dụng các giải pháp kỹ thuật nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng thiết bị, tăng năng suất sản xuất nhưng vẫn đảm bảo các yêu cầu về chất lượng sản phẩm và bảo vệ môi trường.

Thứ nhất, công ty áp dụng công nghệ nấu bia cao độ trong quá trình sản xuất. Công nghệ này cho phép tạo ra dịch nha có nồng độ chất hòa tan cao hơn so với phương pháp nấu truyền thống. Sau khi lên men, bia thành phẩm được điều chỉnh nồng độ theo tiêu chuẩn sản phẩm bằng cách bổ sung nước đã qua xử lý đạt quy chuẩn. Việc áp dụng công nghệ nấu bia cao độ giúp tăng sản lượng bia thành phẩm trên cùng một mẻ nấu (khoảng 30-45%), nâng cao hiệu suất sử dụng thiết bị nấu, bồn lên men và các hệ thống phụ trợ hiện có mà không cần đầu tư thêm dây chuyền mới.

Thứ hai, nhà máy tối ưu quy trình phối pha bia nhằm đảm bảo ổn định chất lượng sản phẩm và tăng khả năng linh hoạt trong sản xuất. Quá trình pha được thực hiện trên cơ sở kiểm soát chặt chẽ các thông số kỹ thuật của bia nền, cho phép điều chỉnh nồng độ, hương vị và các chỉ tiêu kỹ thuật theo từng dòng sản phẩm. Giải pháp này giúp tận dụng tối đa công suất thiết kế của hệ thống lên men và lưu trữ, từ đó nâng cao tổng sản lượng bia thành phẩm của nhà máy.

Thứ ba, công ty chuyển đổi cơ cấu sản phẩm theo hướng tăng tỷ lệ bia lon, giảm dần tỷ lệ bia chai và bia tươi. So với dây chuyền bia chai, dây chuyền bia lon và bia tươi có năng suất chiết rót cao hơn, thời gian xử lý ngắn hơn và giảm các công đoạn trung gian như rửa chai, kiểm tra chai. Việc điều chỉnh cơ cấu sản phẩm này giúp tăng sản lượng đóng gói trên cùng hệ thống thiết bị, đồng thời giảm tiêu hao nước, hóa chất và năng lượng trong quá trình sản xuất.

Thứ tư, việc áp dụng các giải pháp sản xuất sạch hơn trong toàn bộ dây chuyền sản xuất. Các giải pháp bao gồm tối ưu hóa quy trình vận hành thiết bị, giảm thất thoát nguyên liệu, tiết kiệm nước và năng lượng, cũng như cải tiến quy trình vệ sinh thiết bị. Việc áp dụng sản xuất sạch hơn giúp nâng cao hiệu suất sản xuất, giảm chi phí vận hành và giảm phát sinh chất thải, qua đó góp phần nâng cao năng lực sản xuất tổng thể của nhà máy.

Như vậy, việc nâng công suất sản xuất của nhà máy chủ yếu dựa trên tối ưu hóa công nghệ, cải tiến quy trình sản xuất và điều chỉnh cơ cấu sản phẩm, tận dụng hiệu quả hạ tầng và hệ thống thiết bị hiện hữu. Do đó, nhu cầu đầu tư mở rộng nhà xưởng hoặc bổ sung nhiều máy móc thiết bị là không đáng kể, trong khi vẫn đảm bảo tăng sản lượng sản xuất và đáp ứng nhu cầu thị trường.

❖ Quy trình sản xuất bia

Quy trình có sự thay đổi so với giấy phép môi trường ở 2 công đoạn:

- Nấu (dịch hóa, đường hóa, đạm hóa): thay đổi từ nấu truyền thống sang nấu bia cao độ, tạo ra dịch nha có nồng độ cao.
- Pha bia: bổ sung công đoạn mới.

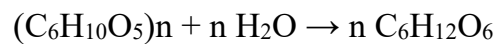
❖ **Thuyết minh sơ đồ quy trình sản xuất bia chai:**

Xử lý nguyên liệu: Malt và gạo trước khi đưa vào sản xuất bia được làm sạch, loại bỏ tạp chất, sau khi làm sạch đạt yêu cầu thì đem nguyên liệu đi nghiền.

Nghiền malt: nghiền malt nhằm để đập nhỏ hạt thành nhiều mảnh để tăng bề mặt tiếp xúc với nước làm cho sự xâm nhập của nước vào trong thành phần nội nhũ nhanh hơn, thúc đẩy quá trình sinh lý, sinh hóa trong nguyên liệu khi nấu tạo ra một dịch đường có nồng độ các chất hòa tan cao.

Nghiền gạo: gạo là hạt tinh bột chưa được hồ hóa, rất cứng, ở trạng thái này rất khó thủy phân để đạt được mục tiêu cuối cùng là trích ly được nhiều chất hòa tan từ nguyên liệu thì người ta phải nghiền nhỏ.

Nấu (dịch hóa, đường hóa, đạm hóa): chuyển đổi nấu bia thường sang nấu bia cao độ tạo ra dịch nha có nồng độ chất hòa tan cao hơn so với phương pháp nấu truyền thống. Malt và gạo nghiền xong được đưa đi nấu (dịch hóa, đường hóa và đạm hóa) mục đích thủy phân nguyên liệu nhằm chuyển hóa các chất có cấu tạo hóa học phức tạp có trong nguyên liệu sang dạng đơn giản. Trong đó chủ yếu là thủy phân tinh bột.



Lọc dịch đường: Sau khi nấu xong tiến hành lọc nhằm tách pha lỏng ra khỏi pha rắn, tức là tách thu lấy dịch đường để tiếp tục thực hiện các bước tiếp theo của tiến trình công nghệ, còn pha rắn loại ra ngoài. Quá trình này có bước rửa bã nhằm tận thu lượng đường, đạm và các chất hòa tan khác, giảm lượng phế thải trong sản xuất, nâng cao hiệu suất chiết.

Houblon hóa: dịch lọc xong được tiến hành nấu houblon. Quá trình này nhằm ổn định thành phần và tạo cho bia có mùi thơm, vị đắng đặc trưng của hoa bia. Trích ly chất đắng tinh dầu thơm, polyphenol, các hợp chất chứa nito và các thành phần khác của hoa bia vào dịch đường tạo mùi thơm, vị đắng đặc trưng, giữ bột cho bia.

Lắng trong dịch đường: kết thúc quá trình houblon hóa được đưa xuống lắng cặn nhằm để loại bỏ toàn bộ cặn thô và cặn mịn (có chứa các hợp chất phức tạp) ra khỏi dịch đường nhờ thùng lắng để không gây ảnh hưởng xấu đến các giai đoạn tiếp theo.

Làm lạnh nhanh: làm lạnh nhanh để đưa dịch đường về nhiệt độ thích hợp cho quá trình lên men tạo điều kiện thuận lợi cho nấm men hoạt động đồng thời tăng khả năng hòa tan oxy vào dịch đường phục vụ cho giai đoạn đầu tạo sinh khối của nấm men. Làm lạnh nhanh còn có tác dụng tránh vi sinh vật nhiễm vào dịch đường lên men.

Quá trình lên men chính: lên men chính là công đoạn rất quan trọng có tính quyết định cho sản phẩm bia. Kết thúc quá trình lạnh nhanh dịch được đưa vào các tank để lên men chính. Nhằm chuyển hóa các chất có trong dịch đường thành C_2H_5OH , CO_2 , và một số chất khác như: rượu cao, este, hợp chất thơm... tạo mùi vị đặc trưng cho bia thông qua hoạt động của nấm men.

Quá trình lên men phụ và tàng trữ: tiếp tục lên men phần chất khô còn lại sau quá trình lên men chính. Làm ổn định hoàn toàn các thành phần trong bia, thực hiện quá trình làm chín

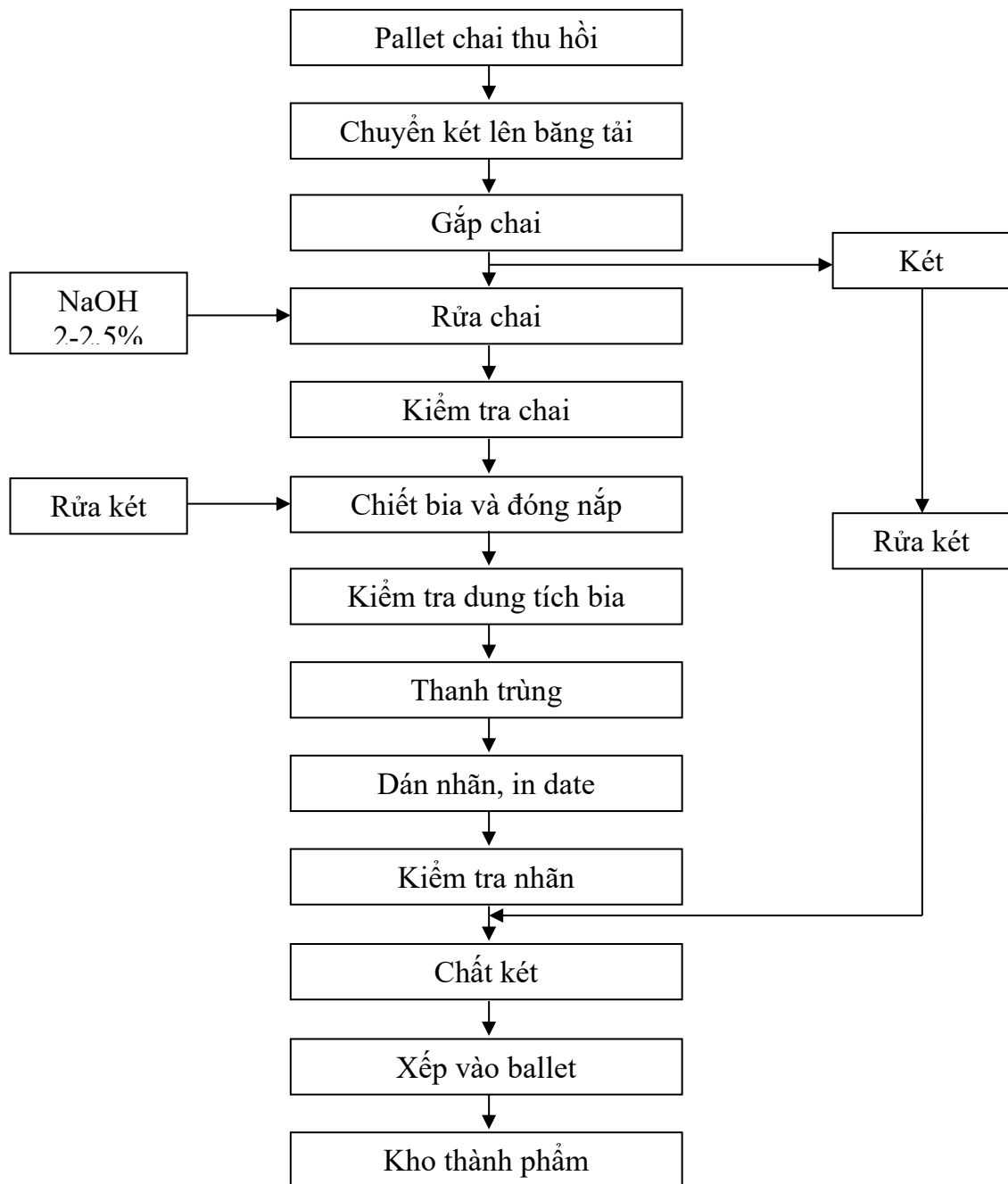
bia. Bão hòa lượng CO₂ cần thiết cho bia, tăng khả năng liên kết cho bia với CO₂. Làm cho chất kết tủa và nấm men lắng xuống đáy, thuận lợi cho quá trình thu hồi men và lọc bia sau này. Hạn chế sự xâm nhập của vi sinh vật vào bia. Tăng chất lượng cho sản phẩm.

Lọc trong bia: lọc bỏ các cặn mịn, cặn lơ lửng còn sót lại. Tăng giá trị cảm quan. Loại bỏ xác nấm men còn lại. Loại bỏ vi sinh vật có trong bia, tạo độ sáng cho bia.

Pha bia (phối trộn bia): Bia sau khi lọc là bia cao độ sau đó được phối trộn pha với nước khử khí theo tỷ lệ để phù hợp với từng dòng sản phẩm.

Hoàn thiện sản phẩm: bia sau khi lọc xong được chiết vào chai và lon sau đó thanh trùng, dán nhãn, bảo quản.

❖ Quy trình chiết bia chai



Hình 1.2: Sơ đồ quy trình chiết bia chai

Pallet chứa chai sẽ được xe vận chuyển tới băng tải và được băng tải đưa tới máy và kết. Ở đây máy rửa kết sẽ bóc 4 kết/lần tới băng tải. Sau đó sẽ được băng tải vận chuyển tới máy gắp chai.

Sử dụng máy Innopack để tách chai ra khỏi kết. Máy hoạt động dựa vào áp lực gió để hút chai ra khỏi kết, mỗi lần hút được khoảng 80 chai, tương đương với 4 kết.

Chai lần lượt đi qua nhiều vùng trong máy có nhiệt độ, nồng độ dung dịch NaOH và áp lực phun khác nhau.

Chai sau khi qua thiết bị rửa chai sẽ được băng tải vận chuyển đến máy kiểm tra chai, với những chai lạ, chai nứt mẻ, bên trong có vật lạ sẽ bị đẩy ra ngoài hệ thống. Sau đó chai tiếp tục chạy qua công đoạn kiểm tra cuối cùng (dùng đèn huỳnh quang soi và quan sát bằng mắt thường) để loại bỏ những chai lung, cặn tủa, không đạt tiêu chuẩn ra khỏi hệ thống trước khi vào hệ thống chiết rót.

Chiết và đóng nắp: Chai sau khi qua công đoạn kiểm tra được dẫn qua một băng tải trước khi vào các thiết bị khác với mục đích ổn định lưu lượng chai, tránh gây ngã, đổ vỡ chai. Trên bề mặt băng tải có cảm ứng dò chai đổ và bề mặt băng tải được bôi trơn để giảm ma sát gây đổ chai.

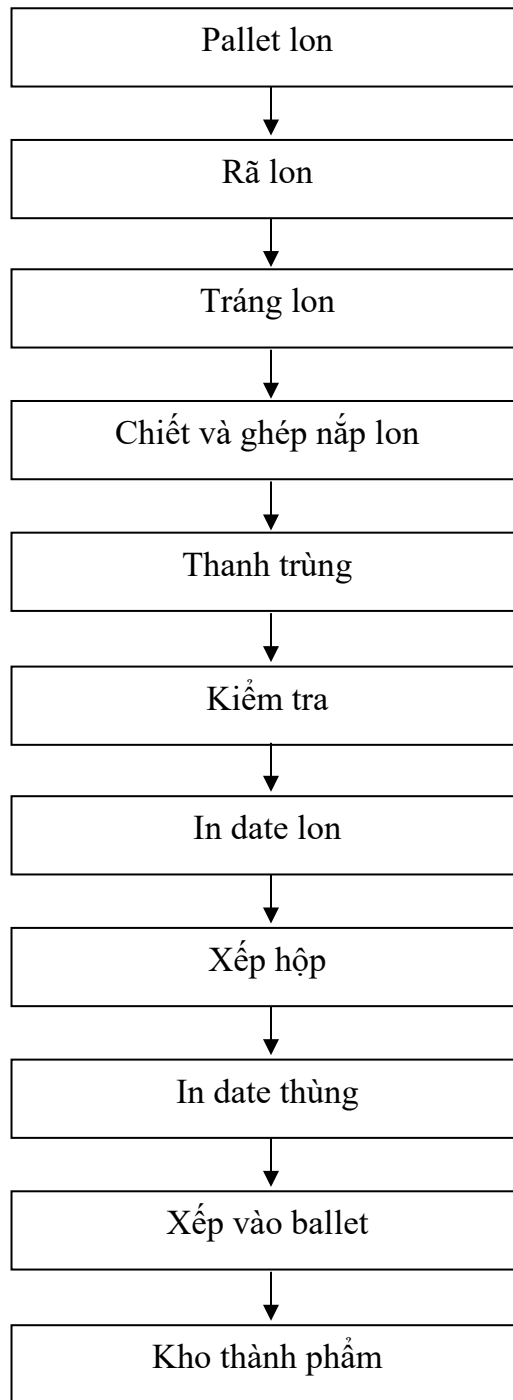
Sau đó các chai sẽ được đưa vào thiết bị chiết. Tại đây bia được chiết theo nguyên tắc đẳng áp (dựa trên sự chênh lệch áp suất trong chai và trong bồn phân phối bia). Khi chai vừa ra khỏi hệ thống thì gặp một tia nước phun với áp lực mạnh nhằm đẩy không khí và bọt ra khỏi chai. Tiếp đó chai được vận chuyển đến thiết bị đóng nắp.

Bia sau khi đóng nắp sẽ qua thiết bị kiểm tra thể tích, chưa đóng nắp hoặc quá thể tích quy định sẽ bị đẩy ra ngoài.

Bia sau khi kiểm tra sẽ theo hệ thống băng tải đi tới thiết bị thanh trùng (phương pháp thanh trùng Pasteur) nhằm tiêu diệt toàn bộ tế bào vi sinh vật (kể cả nấm men sót trong bia) giúp ổn định chất lượng sản phẩm, kéo dài thời gian bảo quản và thuận tiện cho người sử dụng.

Bia sau khi thanh trùng sẽ được đưa đi dán nhãn. Sau đó tiếp tục chạy qua thiết bị in date tới công đoạn thủ công để loại ra những chai dán nhãn bị lỗi. Chai tiếp tục chạy tới thiết bị chất kết innopack để bóc xếp chai vào kết.

❖ Quy trình chiết bia lon



Hình 1.3: Sơ đồ quy trình chiết bia lon

Pallet sau khi được máy chất lên băng tải và được băng tải vận chuyển đến hệ thống nâng piston. Tại đây khi được công nhân vận hành nút điều khiển, piston sẽ nâng lên một đoạn bằng chiều cao của lon. Khi công nhân nhấn nút gạt, thanh gạt sẽ gạt lớp lon trên cùng đến hệ thống băng tải.

Lon được băng tải vận chuyển tới thiết bị rửa lon và được chuyển hướng nằm ngang ngay khi lon bắt đầu vào thiết bị rửa. thiết bị rửa là hệ thống vòi phun nước áp lực gồm 13 vòi phun. Sau khi ra khỏi hệ thống vòi phun, lon sẽ được đổi chiều quay xuống dưới nhằm làm róc hết nước ra khỏi lon. Nước sau khi rửa sẽ theo máng hứng đưa ra ngoài.

Lon trước khi được băng tải vận chuyển tới hệ thống chiết rót sẽ được đổi chiều quay lên. Về nguyên tắc hoạt động của hệ thống chiết rót, đóng nắp và thanh trùng bia lon gần như hoàn toàn tương tự như hệ thống chiết rót, đóng nắp và thanh trùng bia chai: Cấu tạo hệ thống chiết rót của piston phù hợp với miệng lon; chiết bia lon cũng hoạt động dựa trên nguyên tắc đẳng áp nhưng áp suất nạp CO₂ là 3 bar và áp suất của hệ thống chiết là 3÷4 bar. Hệ thống thanh trùng bia lon gồm 9 vùng với nhiệt độ tương ứng từng vùng. Thời gian lon vào và ra khỏi thiết bị là khoảng 32 phút.

Bia lon sau khi ra khỏi thiết bị thanh trùng sẽ được băng tải vận chuyển tới thiết bị kiểm tra lon. Với những lon không đủ hoặc quá trọng lượng sẽ bị thiết bị tự động đẩy ra khỏi hệ thống (Nhà máy sử dụng máy bức xạ để kiểm tra). Đa phần những sản phẩm này bị phòng nắp sau khi thanh trùng. Và với những sản phẩm này sẽ được tiêu thụ nội bộ hoặc với số lượng lớn sẽ được đem đi xử lý lại. Với những lon đạt tiêu chuẩn sẽ đảo ngược quay đáy lon lên trên và được đưa ra băng tải tới thiết bị in date.

Sau khi in date xong lon bia sẽ được đảo quay trở lại và được băng tải đưa tới bộ phận xếp hộp. ở bộ phận này luôn có 5 hoặc 6 công nhân đứng làm nhiệm vụ bốc lon vào thùng. Sau đó thùng được băng tải vận chuyển tới công đoạn đóng hộp và được in date hộp trước khi chất lên pallet để chuyển vào kho thành phẩm.

1.3.3 Sản phẩm của cơ sở

Sản phẩm của cơ sở sau khi nâng công suất có sự thay đổi so với nhu cầu sản xuất hiện tại: bia hơi chiếm 30%, bia lon (330 ml) chiếm 50%, bia chai (loại 330 ml và loại 450 ml) chiếm 20%.

Bảng 1.1: Công suất sản phẩm của cơ sở

STT	Tên sản phẩm	Tỷ lệ sản xuất (%)		
		Công suất theo GPMT 12 triệu lít sản phẩm/năm	Công suất năm 2025 9 triệu lít sản phẩm/năm	Công suất nâng 22 triệu lít sản phẩm/năm
1	Bia chai	40	35	20
2	Bia lon	10	25	50
3	Bia hơi, bia tươi	50	40	30

(Nguồn: Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát)

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

1.4.1 Nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng của cơ sở

Nguyên vật liệu phục vụ cho sản xuất của Cơ sở được cung cấp từ các công ty trong nước. Nhu cầu sử dụng sau khi nâng công suất trong một năm dự kiến như sau:

Bảng 1.2: Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, vật liệu sử dụng cho cơ sở

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Công suất theo GPMT 12 triệu lít sản phẩm/năm	Công suất nâng 22 triệu lít sản phẩm/năm
I	Nguyên liệu			
1	Malt	Kg/năm	200.000	500.000
2	Bột lọc	Kg/năm	1.500	4.500
3	Keo dán	Kg/năm	1.000	3.000
4	Gạo	Kg/năm	50.000	100.000
5	Cao bia+ hoa bia	Kg/năm	200	300
6	Nấm men	Kg/năm	1	2
II	Vật liệu			
1	Nắp chai	Cái/năm	650.000	1.000.000
2	Nhãn bia	Cái/năm	650.000	1.000.000
3	Thùng bia lon	Cái/năm	200.000	450.000
4	Vỏ lon bia	Cái/năm	250.000	1.000.000

(Nguồn: Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát)

1.4.2 Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, hóa chất của cơ sở

Dầu DO để cung cấp cho xe nâng, máy móc, hóa chất cho hệ thống xử lý nước thải và hóa chất cho phòng thí nghiệm, ước tính nhu cầu sử dụng trong một năm như sau:

Bảng 1.3: Nhu cầu nhiên liệu, hóa chất sử dụng của cơ sở

STT	Tên nhiên liệu, hóa chất	Đơn vị	Công suất 12 triệu lít sản phẩm/năm	Nâng công suất 22 triệu lít sản phẩm/năm
1	Xút (NaOH) 99%	Kg/năm	10.000	15.000
2	Clorin	Kg/năm	100	150
3	Khử trùng	Kg/năm	700	1.000
4	NaCl	Kg/năm	500	1.000
5	Acid (H ₂ SO ₄ , HCl)	Kg/năm	1.000	2.000
6	Hóa chất phòng thí nghiệm	Kg/năm	20	25

7	Cùi bằm, viên nén	Kg/năm	50.000	85.000
8	Dầu DO	Lít/năm	4.000	5.500
9	Nhớt	Kg/năm	150	200

(Nguồn: Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát)

1.4.3 Nhu cầu sử dụng điện của cơ sở

Nguồn cấp điện: Điện cấp cho toàn bộ cơ sở được lấy từ nguồn điện quốc gia được cung cấp từ Công ty Cổ phần Điện lực Khánh Hòa.

Nguồn điện được lấy từ điện 3 pha, từ đó sẽ qua trạm biến áp để phục vụ cho hoạt động sản xuất của Cơ sở. Điện năng sử dụng tại nhà máy, trung bình là 250.000 Kw/tháng (theo hóa đơn tiền điện năm 2025). Khi cơ sở nâng công suất điện năng trung bình sử dụng dự kiến là 300.000 Kw/tháng.

Ngoài ra, Cơ sở còn đầu tư thêm máy phát điện dự phòng (công suất 1.500 kVA), để tránh trường hợp khi mất điện.

1.4.4 Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở

Nguồn cấp nước: Nguồn nước sử dụng của Cơ sở được lấy từ nguồn chính là nước thủy cục theo hợp đồng dịch vụ cấp nước số 06000061355 giữa Công ty Cấp thoát nước Khánh Hòa và Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát.

Nước là một trong những nguyên liệu chính trong sản xuất bia, chiếm 87 – 90%. Thành phần và tính chất của nước ảnh hưởng trực tiếp đến toàn bộ quá trình công nghệ và chất lượng thành phẩm sau này. Cụ thể như sau:

Bảng 1.4: Nhu cầu sử dụng nước theo hóa đơn tiền nước của cơ sở

Tháng	Lưu lượng sử dụng (m ³ /tháng)	Lưu lượng sử dụng (m ³ /ngày)
Tháng 1/2025	9.959	398
Tháng 2/2025	11.122	445
Tháng 3/2025	10.850	434
Tháng 4/2025	12.848	514
Tháng 5/2025	12.849	514
Tháng 6/2025	13.103	524
Tháng 7/2025	14.706	588
Tháng 8/2025	14.336	573
Tháng 9/2025	13.746	550

Tháng	Lưu lượng sử dụng (m ³ /tháng)	Lưu lượng sử dụng (m ³ /ngày)
Tháng 10/2025	12.052	482
Tháng 11/2025	14.678	587
Tháng 12/2025	12.587	503
Trung bình	12.736	510

(Nguồn: Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát)

Nhu cầu sử dụng nước thực tế tại cơ sở và khi nâng công suất theo từng mục đích được thể hiện trong bảng sau (định mức nước sử dụng tính toán từ hoạt động thực tế của nhà máy):

Bảng 1.5: Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở

STT	Mục đích sử dụng	Công suất theo GPMT 12 triệu lít sp/năm	Công suất năm 2025 9 triệu lít sp/năm	Công suất 22 triệu lít sp/năm
I	Nước dùng cho phân xưởng nấu	355	267	380
1	Nước dùng nấu (trong đó bao gồm lượng nước đưa vào nồi cháo, nồi malt, nước rửa bã trong 1 mẻ)	75	57	120
2	Lượng nước dùng để làm lạnh nhanh dịch đường (bao gồm dùng nước thường làm lạnh dịch đường từ 95°C đến 40°C và dùng nước lạnh 1°C để làm lạnh dịch đường từ 40°C đến 12°C)	250	180	300
3	Lượng nước rửa, vệ sinh thiết bị, nhà nấu	30	30	30
II	Nước dùng cho phân xưởng lên men	21	20	23
1	Lượng nước vệ sinh tank lên men	14	14	14
2	Lượng nước dùng cho nhân giống và rửa men	2	2	3
3	Lượng nước rửa, vệ sinh thùng nhân men và thùng rửa sữa men, vệ sinh sàn	5	4	6
III	Nước dùng cho phân xưởng hoàn thiện	245	182	205
1	Nước rửa bock và máy chiết bock	10	10	10
2	Nước rửa chai, rửa lon	120	57	80
3	Nước dùng cho thiết bị thanh trùng	90	90	90
4	Lượng nước vệ sinh phân xưởng hoàn thiện	25	25	25
IV	Lượng nước dùng cho nồi hơi	8	6	16

STT	Mục đích sử dụng	Công suất theo GPMT 12 triệu lít sp/năm	Công suất năm 2025 9 triệu lít sp/năm	Công suất 22 triệu lít sp/năm
V	Lượng nước dùng cho hệ thống làm lạnh	30	30	30
VI	Lượng nước dùng cho sinh hoạt của nhân viên	12	5	7
TỔNG		671	510	761

(Nguồn: Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát)

1.4.5 Nhu cầu xả thải của cơ sở

Bảng 1.6: Nhu cầu xả nước thải của cơ sở

STT	Hoạt động phát sinh nước thải	Công suất theo GPMT 12 triệu lít sp/năm (m ³ /ngày đêm)	Công suất năm 2025 9 triệu lít sp/năm (m ³ /ngày đêm)	Công suất 22 triệu lít sp/năm (m ³ /ngày đêm)
I	Nước dùng cho phân xưởng nấu	186.5	142.5	249
1	Nước dùng nấu (trong đó bao gồm lượng nước đưa vào nồi cháo, nồi malt, nước rửa bã trong 1 mẻ)	37.5	28.5	75
2	Lượng nước dùng để làm lạnh nhanh dịch đường (bao gồm dùng nước thường làm lạnh dịch đường từ 95°C đến 40°C và dùng nước lạnh 1°C để làm lạnh dịch đường từ 40°C đến 12°C)	125	90	150
3	Lượng nước rửa, vệ sinh thiết bị, nhà nấu	24	24	24
II	Nước dùng cho phân xưởng lên men	16.8	16	18.4
1	Lượng nước vệ sinh tank lên men	11.2	11.2	11.2
2	Lượng nước dùng cho nhân giống và rửa men	1.6	1.6	2.4
3	Lượng nước rửa, vệ sinh thùng nhân men và thùng rửa sữa men, vệ sinh sàn	4	3.2	4.8
III	Nước dùng cho phân xưởng hoàn thiện	196	145.6	164
1	Nước rửa bock và máy chiết bock	8	8	8
2	Nước rửa chai, rửa lon	96	45.6	64
3	Nước dùng cho thiết bị thanh trùng	72	72	72

STT	Hoạt động phát sinh nước thải	Công suất theo GPMT 12 triệu lít sp/năm (m ³ /ngày đêm)	Công suất năm 2025 9 triệu lít sp/năm (m ³ /ngày đêm)	Công suất 22 triệu lít sp/năm (m ³ /ngày đêm)
4	Lượng nước vệ sinh phân xưởng hoàn thiện	20	20	20
IV	Lượng nước dùng cho nồi hơi	0.8	0.6	1.6
V	Lượng nước dùng cho hệ thống làm lạnh	1	1	2
VI	Lượng nước dùng cho sinh hoạt của nhân viên	12	5	7
TỔNG		411.1	310.7	442

Qua nội dung các mục 1.3, 1.4, có thể thấy rằng mặc dù công ty thực hiện điều chỉnh nâng công suất sản xuất bia, tuy nhiên lượng nước cấp sử dụng, lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất không tăng tương ứng với mức tăng công suất. Nguyên nhân chủ yếu là do:

- Việc nâng công suất được thực hiện thông qua được tiến hành tối ưu hóa công nghệ sản xuất và cải tiến quy trình vận hành, chứ không đơn thuần là gia tăng số lượng nhà xưởng, bổ sung số lượng thiết bị, công cụ (tank lên men, nồi nấu...). Cơ sở đã áp dụng công nghệ nấu bia cao độ giúp nâng cao hiệu suất thu hồi dịch nha, tăng sản lượng bia thành phẩm trên cùng một mẻ nấu, qua đó giảm tiêu hao nguyên liệu, nước cấp và năng lượng tính trên một đơn vị sản phẩm. Đồng thời, quá trình phối pha bia sau lên men giúp kiểm soát tốt chất lượng sản phẩm, hạn chế phát sinh bia lỗi trong quá trình sản xuất. Theo thống kê ở bảng 1.6, ta có thể thấy rằng, lượng nước thải phát sinh trong quá trình sản xuất khi áp dụng các công nghệ, quy trình mới hầu như không tăng lên đáng kể so với khi áp dụng công nghệ, quy trình cũ. Ở một số công đoạn, do áp dụng quy trình sản xuất mới, lược bỏ các khâu phát sinh nước thải nên lượng nước thải phát sinh còn thấp hơn khi áp dụng quy trình cũ (tỉ lệ nước thải/ nước cấp là khi áp dụng quy trình, công nghệ sản xuất mới là 58%, còn khi áp dụng công nghệ, quy trình sản xuất cũ là 60%). Thông qua đó, việc này đáp ứng mục tiêu thực hiện kinh tế xanh và chiến lược phát triển bền vững mà cơ sở đang từng bước xây dựng.

- Theo định hướng sản xuất, cơ sở sẽ chuyển dịch cơ cấu sản phẩm, từ giảm tỉ lệ bia chai, bia hơi, bia tươi (từ 90% xuống 50%), và tăng tỉ lệ bia lon (từ 10% lên 50%) cũng giúp giảm các công đoạn rửa chai, draft..., tiết trùng và kiểm tra chai, draft... qua đó giảm lượng nước, hóa chất và nước thải phát sinh.

1.5 Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

1.5.1 Vị trí cơ sở

Nhà máy Bia Miền Trung tọa lạc tại thôn Như Xuân, phường Bắc Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT-28107 do Văn phòng đăng ký đất đai tỉnh Khánh Hòa cấp ngày 08 tháng 01 năm 2024.

Nhà máy nằm cách xa khu vực dân cư, cách các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh như sau:

- Phía Nam giáp nghĩa trang.
- Cách đường quốc lộ 1A khoảng 100m về phía Đông Nam
- Cách trường THCS Nguyễn Công Trứ: 200m về phía Đông Nam
- Cách Chùa Tùng Lâm: 1 km về phía Tây Nam
- Cách Công ty Truyền tải điện 3: 1 km về phía Đông Nam
- Cách Công ty TNHH Sản xuất và Thương Mại Lâm Thành Phú 150 m.
- Cách Công ty CP Kinh doanh Khí hóa lỏng miền Nam 200 m.

Vị trí cơ sở nằm trong khu vực có hệ thống giao thông thuận lợi, kết nối trực tiếp với tuyến Quốc lộ 1A, thuận tiện cho việc vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm và phục vụ hoạt động sản xuất của nhà máy.

Bảng 1.7: Tọa độ ranh giới khu đất

Góc thửa	Hệ tọa độ VN2000 Kinh tuyến trực 108 ⁰ 15', múi chiếu 3 ⁰		
	X (m)	Y (m)	S (m)
1	1359115,07	596482,70	2,95
2	1359112,28	596483,66	32,78
3	1359081,28	596494,30	49,47
4	1359034,49	596510,36	5,05
5	1359029,71	596512,01	3,33
6	1359026,56	596513,09	6,42
7	1359020,49	596515,17	124,12
8	1358969,09	596402,20	9,06
9	1358965,35	596393,94	0,63
10	1358965,93	596393,69	7,12
11	1358972,47	596390,87	5,00
12	1358977,06	596388,89	5,40
13	1358982,02	596386,74	31,80
14	1359011,21	596374,13	49,93
15	1359057,04	596354,33	140,87

Góc thửa	Hệ tọa độ VN2000		
	X (m)	Y (m)	S (m)
1	1359115,07	596482,70	2,95

(Nguồn: Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát)



Hình 1.4: Vị trí của cơ sở trên ảnh vệ tinh

1.5.2 Cơ cấu tổ chức của cơ sở

Số lượng nhân viên hiện tại là 50 người.

Khi cơ sở đi vào hoạt động sau khi nâng công suất, số lượng nhân viên làm việc tại nhà máy là 64 người. Thời gian làm việc: 8h/ngày, năm hoạt động 300 ngày.

Bảng 1.8: Tổng số lượng nhân viên tại cơ sở

STT	Phân loại cán bộ viên chức	Đơn vị	Số lượng
1	Quản lý nhà máy (Giám đốc, phó quản lý, quản đốc ca)	Người	4
2	Kế toán, thủ kho, hành chính	Người	8
3	Kỹ thuật – QA/QC – vận hành hệ thống xử lý	Người	10

4	Công nhân vận hành sản xuất (nấu bia, lên men, lọc, chiết)	Người	32
5	Bảo trì cơ điện	Người	4
6	Bảo vệ, tạp vụ	Người	6
Tổng số nhân viên		Người	64

(Nguồn: Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát)

1.5.3 Danh mục máy móc thiết bị của cơ sở

Ngoài các máy móc thiết bị đang hiện hữu, Cơ sở sẽ bổ sung một số máy móc, thiết bị khi nâng công suất, được trình bày ở bảng dưới:

Bảng 1.9: Danh sách máy móc thiết bị của cơ sở

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Đơn vị	Tình trạng	
I	Thiết bị máy móc hiện hữu				
1	Hệ thống nấu bia	Máy nghiền NVL	01	2 tấn /h	Hoạt động tốt
		Nồi gạo	01	10 m ³ /mẻ	Hoạt động tốt
		Nồi Malt	01	10 m ³ /mẻ	Hoạt động tốt
		Nồi chờ	01	10 m ³ /mẻ	Hoạt động tốt
		Nồi lọc	01	10 m ³ /mẻ	Hoạt động tốt
		Nồi nấu hoa	01	10 m ³ /mẻ	Hoạt động tốt
		Nồi lắng	01	10m ³ /mẻ	Hoạt động tốt
		Lạnh nhanh	01	12 m ³ /h	Hoạt động tốt
2	Hệ thống Tank chứa bia	Tank lên men	06	40 m ³ /tank	Hoạt động tốt
			06	60 m ³ /tank	Hoạt động tốt
			06	80 m ³ /tank	Hoạt động tốt
		Tank thành phẩm	03	40 m ³ /tank	Hoạt động tốt
				40 m ³ /tank	Hoạt động tốt
		Tank chứa nước khử khí	01	60 m ³ /tank	Hoạt động tốt
		Tank nước 2 ⁰ C	01	80 m ³ /tank	Hoạt động tốt
3	Máy lọc bia	01	7 m ³ /h	Hoạt động tốt	

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Đơn vị	Tình trạng	
4	Hệ thống dây chuyền sản xuất chiết bia chai	Máy rửa chai	01	15.000 c/h	Hoạt động tốt
		Máy gấp	01	15.000 c/h	Hoạt động tốt
		Máy chiết	01	15.000 c/h	Hoạt động tốt
		Máy đóng nắp	01	15.000 c/h	Hoạt động tốt
		Máy thanh trùng	01	15.000 c/h	Hoạt động tốt
		Máy dán nhãn	01	15.000 c/h	Hoạt động tốt
		Máy in dát	01	15.000 c/h	Hoạt động tốt
		Máy bóc	01	15.000 c/h	Hoạt động tốt
5	Hệ thống lạnh	03	90kw/h	Hoạt động tốt	
6	Hệ thống thu hồi CO ₂	01	50kg/h	Hoạt động tốt	
7	Hệ thống lò hơi	01	8 tấn/h	Hoạt động tốt	
8	Hệ thống xử lý nước nấu bia	01	10 m ³ /h	Hoạt động tốt	
9	Hệ thống lò hơi	01	5 tấn/h	Dự phòng, hiện hữu tại nhà máy	
II	Thiết bị, máy móc bổ sung nâng công suất				
1	Tank lên men	06	80 m ³ /tank	Mới 100%	
2	Hệ thống nước khử khí	01	12 m ³ /h	Mới 100%	
3	Hệ thống phối trộn pha bia	01	20 m ³ /h	Mới 100%	
4	Hệ thống dây chuyền sản xuất bia lon	Máy vào lon	01	25.000 lon/h	Mới 100%
		Máy chiết	01	25.000 lon/h	Mới 100%
		Máy ghép mý	01	25.000 lon/h	Mới 100%
		Máy thanh trùng	01	25.000 lon/h	Mới 100%
		Máy kiểm tra lon	01	25.000 lon/h	Mới 100%
		Máy In date	01	25.000 lon/h	Mới 100%
		Máy đóng thùng	01	25.000 lon/h	Mới 100%
		Máy bóc	01	25.000 lon/h	Mới 100%

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Đơn vị	Tình trạng
5	Hệ thống làm lạnh cho bia	01	100 kw/h	Mới 100%
6	Máy phát điện	01	1.500 KVA	Mới 100%

(Nguồn: Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát)

1.5.4 Quy mô của cơ sở

Trong giai đoạn nâng công suất, Công ty tiếp tục sử dụng hệ thống nhà xưởng và các công trình hiện hữu của cơ sở, không xây dựng thêm hạng mục mới. Việc nâng công suất chủ yếu được thực hiện thông qua tối ưu hóa quy trình sản xuất, tăng cường khai thác công suất của máy móc thiết bị hiện có và đầu tư bổ sung một số thiết bị vào các khu vực còn trống trong nhà xưởng.

Cơ sở được thực hiện trên tổng diện tích 13.663 m² tại thôn Như Xuân, phường Bắc Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa, bao gồm khu nhà xưởng và các công trình phụ trợ phục vụ sản xuất đã được xây dựng trước đây. Sau khi nâng công suất, các hạng mục công trình hiện hữu của cơ sở vẫn được giữ nguyên, chỉ bố trí và sắp xếp lại một số khu vực sản xuất để phù hợp với nhu cầu vận hành. Các hạng mục công trình của cơ sở được trình bày như sau:

Bảng 1.10: Các hạng mục công trình của cơ sở

STT	Tên công trình	Diện tích (m ²)	Hiện trạng
I	Các hạng mục công trình hiện hữu		
1	Khu để xe	200	Hiện hữu
2	Khu vực để vỏ chai	500	
3	Khu vực văn phòng	200	
4	Bảo vệ	10	
5	Kho chứa dầu	10	
6	Máy phát điện	10	
7	Trạm điện	5	
8	Phân xưởng đóng gói chai	500	
9	Nhà lên men	10	
10	Khu vực tank lên men	150	
11	Khu vực lọc bia	10	
12	Khu vực nhà nấu	200	
13	Khu vực kho nguyên liệu	500	

STT	Tên công trình	Diện tích (m ²)	Hiện trạng	
14	Khu vực sản xuất nước	200		
15	Khu lò hơi	250		
16	Kho chai	300		
17	Kho khuyến mãi	20		
18	Cơ điện	10		
19	Hồ chứa nước thải (Bể thu gom)	100		
20	Hệ thống xử lý nước thải	400		
21	Hồ chứa nước cấp	150		
22	Khu vực kho chứa CTNH	15		
23	WC	15		
II	Các hạng mục công trình bổ sung			
24	Phân xưởng đóng gói Lon	500		Bổ trí lại khu vực sản xuất của nhà máy
25	Kho lon	200		
26	Khu vực sản xuất bia Tươi, Bia hơi	150		

(Nguồn: Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát)

1.5.5 Tiến độ thực hiện nâng công suất

- Hoàn thành thủ tục pháp lý (3 tháng) từ tháng 03/2026 đến tháng 5/2026 .
- Tiến hành lắp đặt máy móc, thiết bị bổ sung (1 tháng) tháng 5/2026.
- Vận hành thử nghiệm, hiệu chỉnh máy móc thiết bị, khai thác hoạt động của cơ sở (2 tháng) từ tháng 6/2026 đến 7/2026.
- Sau thời gian trên, Nhà máy đi vào vận hành chính thức.

CHƯƠNG 2

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

2.1 Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

❖ *Sự phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia*

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

Cơ sở hoạt động phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia đã được phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ, cụ thể là:

- Phù hợp với nhiệm vụ giảm thiểu tác động đến môi trường từ hoạt động phát triển kinh tế xã hội thông qua việc giảm thiểu phòng ngừa tác động từ hoạt động của cơ sở đến môi trường, sử dụng công nghệ xử lý nước thải, chủ động quan trắc theo dõi phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường nước thải.

- Thực hiện quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải rắn nguy hại tại cơ sở theo đúng quy định. Phân loại, bố trí khu vực lưu trữ và lựa chọn đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý.

- Phù hợp với định hướng phân vùng môi trường theo quy định tại Điều 25 Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch, Điều 22 và Điều 23 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Với loại hình hoạt động của cơ sở là sản xuất bia cung cấp cho thị trường trong nước, cơ sở hoạt động sẽ xử lý chất thải (nước thải, khí thải, chất thải rắn) đảm bảo đạt quy chuẩn hiện hành nên không làm suy giảm đa dạng sinh học, không gây suy thoái môi trường, tăng cường thúc đẩy kinh tế xã hội khu vực cơ sở.

❖ *Sự phù hợp của cơ sở với Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050*

- Theo Quyết định số 318/QĐ-TTg ngày 29 tháng 3 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Mục tiêu phát triển của tỉnh Khánh Hòa đến năm 2030 là trở thành thành phố trực thuộc

Trung ương; trung tâm dịch vụ, du lịch biển quốc tế; một cực tăng trưởng, trung tâm của khu vực duyên hải Trung Bộ, Tây Nguyên và cả nước về kinh tế biển, công nghiệp - công nghệ cao, khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo, đào tạo nguồn nhân lực và dịch vụ chăm sóc sức khỏe chất lượng cao. Tầm nhìn đến năm 2050, Khánh Hòa là một trung tâm kinh tế biển lớn của cả nước; là đô thị thông minh, thân thiện với môi trường,... Nhà máy sản xuất bia thuộc lĩnh vực công nghiệp chế biến đồ uống, thực phẩm, góp phần phát triển ngành công nghiệp chế biến của địa phương, tạo việc làm cho lao động, tăng nguồn thu ngân sách và đáp ứng nhu cầu tiêu dùng của thị trường. Hoạt động của cơ sở phù hợp với định hướng phát triển công nghiệp chế biến, nâng cao giá trị sản xuất công nghiệp và phát triển kinh tế địa phương theo Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa đã được phê duyệt tại Quyết định số 318/QĐ-TTg.

- Quyết định số: 3378/QĐ-UBND ngày 8/10/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa về việc ban hành kế hoạch bảo vệ môi trường tỉnh Khánh Hòa giai đoạn từ 2021 – 2025: Khu vực thực hiện cơ sở không nằm trong khu vực bảo tồn hạn chế phát triển, không nằm vùng phòng hộ môi trường, không nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt hệ sinh thái. Căn cứ các quyết định trên, cơ sở hoạt động hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa.

Như vậy, việc thực hiện cơ sở Nhà máy bia Miền Trung là hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

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

2.2.1 Khả năng chịu tải của môi trường đối với nước thải

Theo điều 4, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, việc đánh giá khả năng chịu tải của môi trường nước mặt sông, hồ được thực hiện theo quy định tại thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ. Hiện tại, chưa có tài liệu, dữ liệu, số liệu nào của các cơ quan chức năng về đánh giá khả năng chịu tải môi trường tại Kênh thủy lợi của khu vực. Vì vậy, cơ sở không đánh giá sự phù hợp của cơ sở với khả năng chịu tải của môi trường.

2.2.2 Khả năng chịu tải của môi trường đối với khí thải:

Trong giai đoạn nâng công suất, ngoài việc sử dụng lò hơi công suất thiết kế 8 tấn/giờ theo GPMT đã được cấp (và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường đối với hệ thống xử lý khí thải theo văn bản số 1307/STNMT-CCBVMT ngày 07/04/2022), thì cơ sở dự kiến sẽ sử dụng lại lò hơi công suất 5 tấn/giờ (đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường đối với hệ thống xử lý khí thải theo văn bản số 866/STNMT-CCBVMT ngày 28/03/2016) để làm lò hơi dự phòng. Vì vậy, Cơ sở đáp ứng khả năng chịu tải của môi trường đối với khí thải. Chủ Cơ sở cam kết đảm bảo thực hiện thu gom, xử lý khí thải đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

CHƯƠNG 3

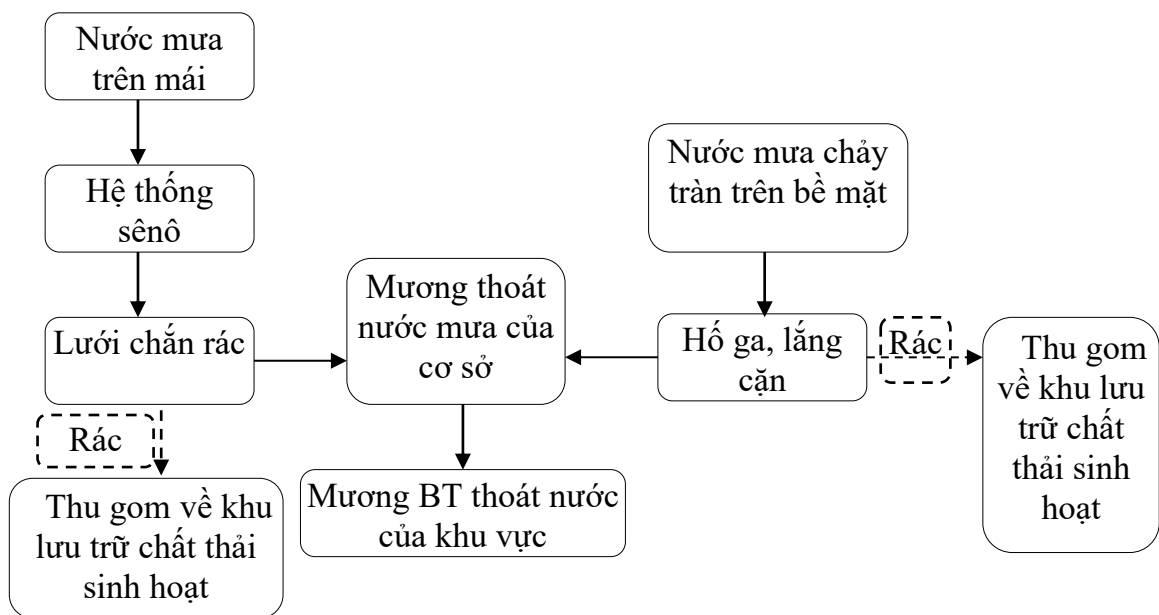
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH

CÁC CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

3.1.1 Thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa được xây dựng riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước thải. Hệ thống thu gom nước mưa là hệ thống mương hở vuông với kích thước 200 x 200 được bố trí xung quanh khu vực văn phòng, khu vực nhà máy và được thiết kế theo độ dốc để thu gom toàn bộ lượng nước mưa phát sinh thải vào nguồn tiếp nhận về hướng Nam Nhà máy.



Hình 3.1: Sơ đồ thu gom nước mưa

Nước mưa phát sinh tại cơ sở bao gồm nước mưa trên mái nhà xưởng và nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân bãi, đường nội bộ. Hệ thống thu gom nước mưa được thiết kế 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.

Đối với nước mưa trên mái nhà, nước mưa được thu gom thông qua hệ thống sênô bố trí dọc theo mái nhà xưởng. Từ hệ thống sênô, 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 và đưa về khu lưu trữ chất thải sinh hoạt của cơ sở để quản lý theo quy định. Sau khi qua lưới chắn rác, nước mưa được dẫn vào mương thu gom nước mưa của cơ sở.

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 cơ sở. 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 và đưa về khu lưu trữ chất thải sinh hoạt của cơ sở. Sau khi được lắng cặn

sơ bộ, nước mưa tiếp tục chảy vào mương thu gom nước mưa của cơ sở.

Hệ thống mương thu gom nước mưa của cơ sở được xây dựng bằng bê tông, bố trí dọc theo các tuyến đường nội bộ và xung quanh khu nhà xưởng, với kích thước trung bình khoảng $B \times H = 0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$, đảm bảo khả năng thu gom và dẫn thoát nước mưa trong khu vực. Nước mưa sau khi được thu gom sẽ thoát vào mương bê tông thoát nước của khu vực, sau đó chảy ra hệ thống thoát nước chung bên ngoài khu vực cơ sở.

Hồ 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.

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

- **Điểm xả nước mưa:** Mương bê tông thoát nước của khu vực.

- **Số điểm đầu nối:** 01.

- **Tọa độ vị trí đầu nối:** $X = 1359021$; $Y = 596513$ (Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục $108^{\circ}15'$, múi chiếu 3°).

- Nhằm hạn chế các tác động từ bên ngoài làm nhiễm bẩn nguồn nước mưa, công ty thực hiện các biện pháp:

+ Hàng ngày, vào đầu giờ buổi sáng và cuối buổi chiều công nhân vệ sinh thực hiện việc quét dọn sân bãi, đường giao thông nội bộ nhằm hạn chế phát sinh bụi và lấy đi lá cây, rác có thể gây tắc nghẽn cống thoát nước.

+ Giám sát chặt chẽ không để chảy tràn, rơi vãi dầu nhớt, chất thải lỏng (đặc biệt là dầu nhớt vương vãi) trên bề mặt sân bãi, đường giao thông.

3.1.2 Thu gom, thoát nước thải

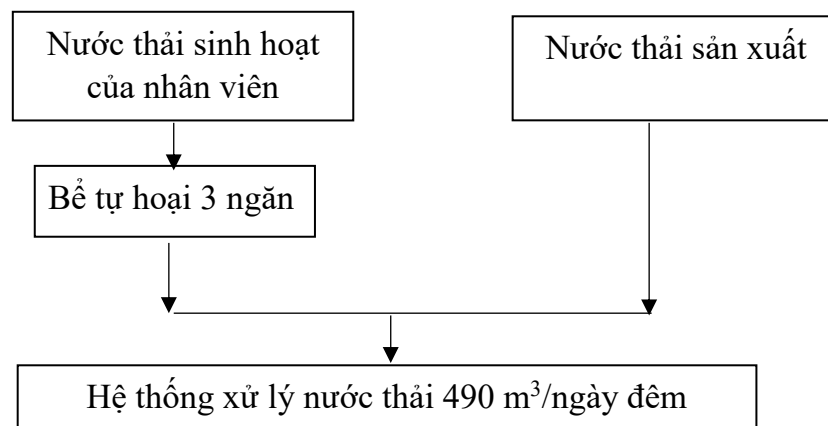
a. Công trình thu gom nước thải

❖ Các nguồn phát sinh nước thải:

- Nguồn 01: Nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên.

- Nguồn 02: Nước thải sản xuất từ phân xưởng nấu, phân xưởng lên men, phân xưởng hoàn thiện, nồi hơi.

❖ Quy trình thu gom nước thải:



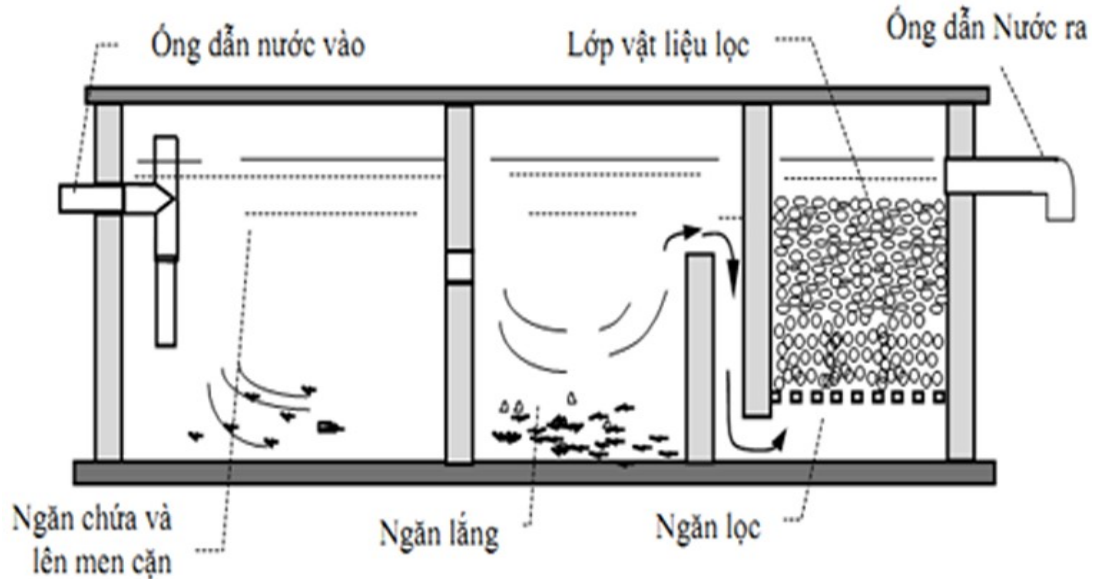
Hình 3.2: Sơ đồ thu gom nước thải tại cơ sở

- Nước thải sinh hoạt của nhân viên sẽ chảy vào đường ống UPVC D220, D200 sau đó dẫn vào bể tự hoại 2m^3 và 6m^3 , nước thải sau khi được xử lý sơ bộ sẽ chảy theo đường

ống D160 dẫn về hệ thống xử lý nước thải của nhà máy.

- Nước thải sản xuất trong nhà máy sẽ được thu gom bằng hệ thống cống $\Phi 600$ dẫn về hệ thống xử lý nước thải của nhà máy.

❖ **Nguyên lý hoạt động và thông số kỹ thuật của bể tự hoại 3 ngăn:**



Hình 3.3: Mô hình bể tự hoại 3 ngăn

+ Nguyên lý hoạt động:

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.

+ Thông số kỹ thuật:

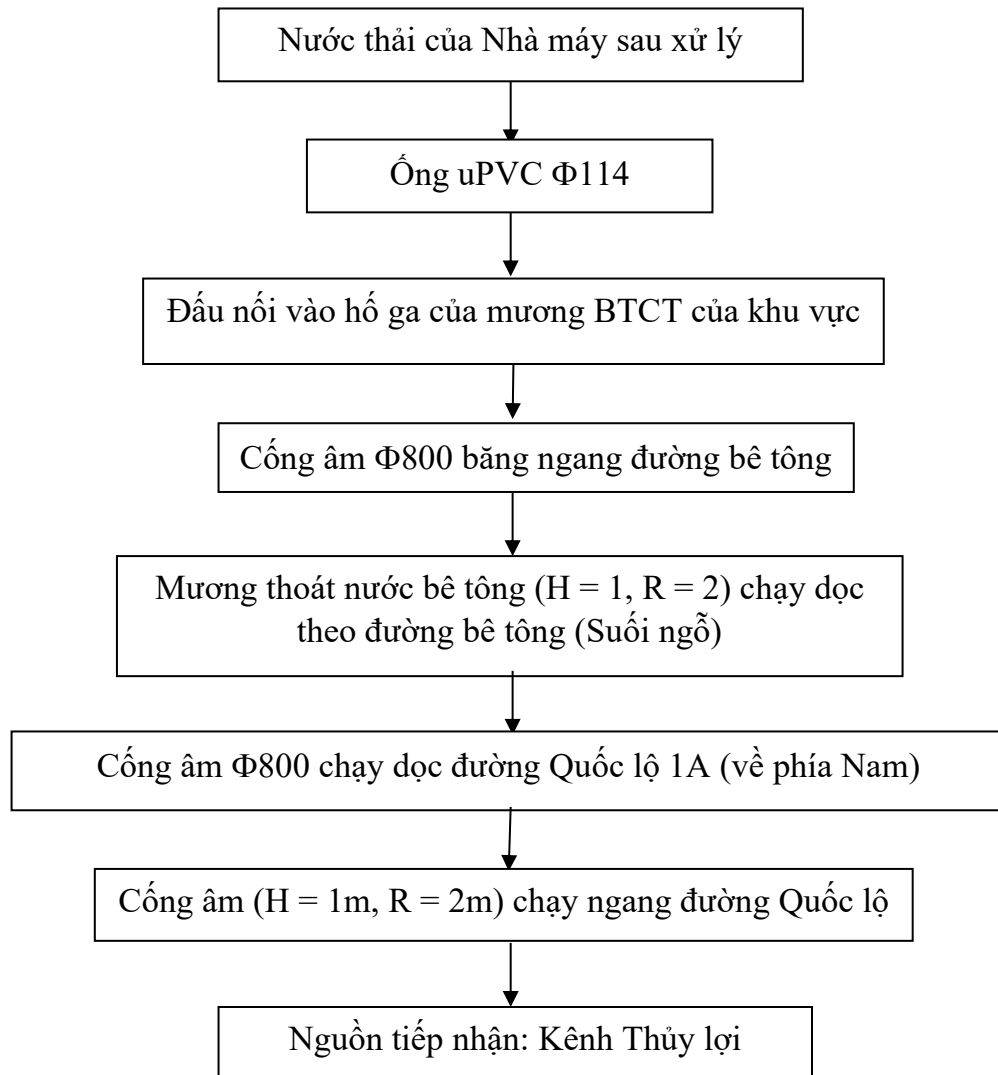
Bảng 3.1: Thông số kỹ thuật của các bể tự hoại tại cơ sở

STT	Hạng mục	Kích thước	Kết cấu	Vị trí lắp đặt
1	Bể tự hoại dung tích 2 m ³	Dài x rộng x cao = 1,6m x 1m x 1,2m	Xây bằng gạch đặc mác 75# vữa XM 50#, trát trong và ngoài bằng vữa	Khu nhà vệ sinh của khu sản xuất

2	Bể tự hoại dung tích 6 m ³	Dài x rộng x cao = 3 m x 1,5m x 1,5m	xm mác 50# dày 15. Mặt trong đánh màu bằng xi măng.	Khu nhà vệ sinh của khu văn phòng
---	---------------------------------------	--------------------------------------	---	-----------------------------------

b. Công trình thoát nước thải

Nước thải sau khi được xử lý được đầu nối vào mương bê tông (H=1m, R=2m) dẫn tới mương bê tông dọc theo Quốc lộ 1A nơi tiếp nhận là Kênh Thủy lợi khu vực, cách Nhà máy 400m về phía Nam. Quy trình thoát nước thải như sau:

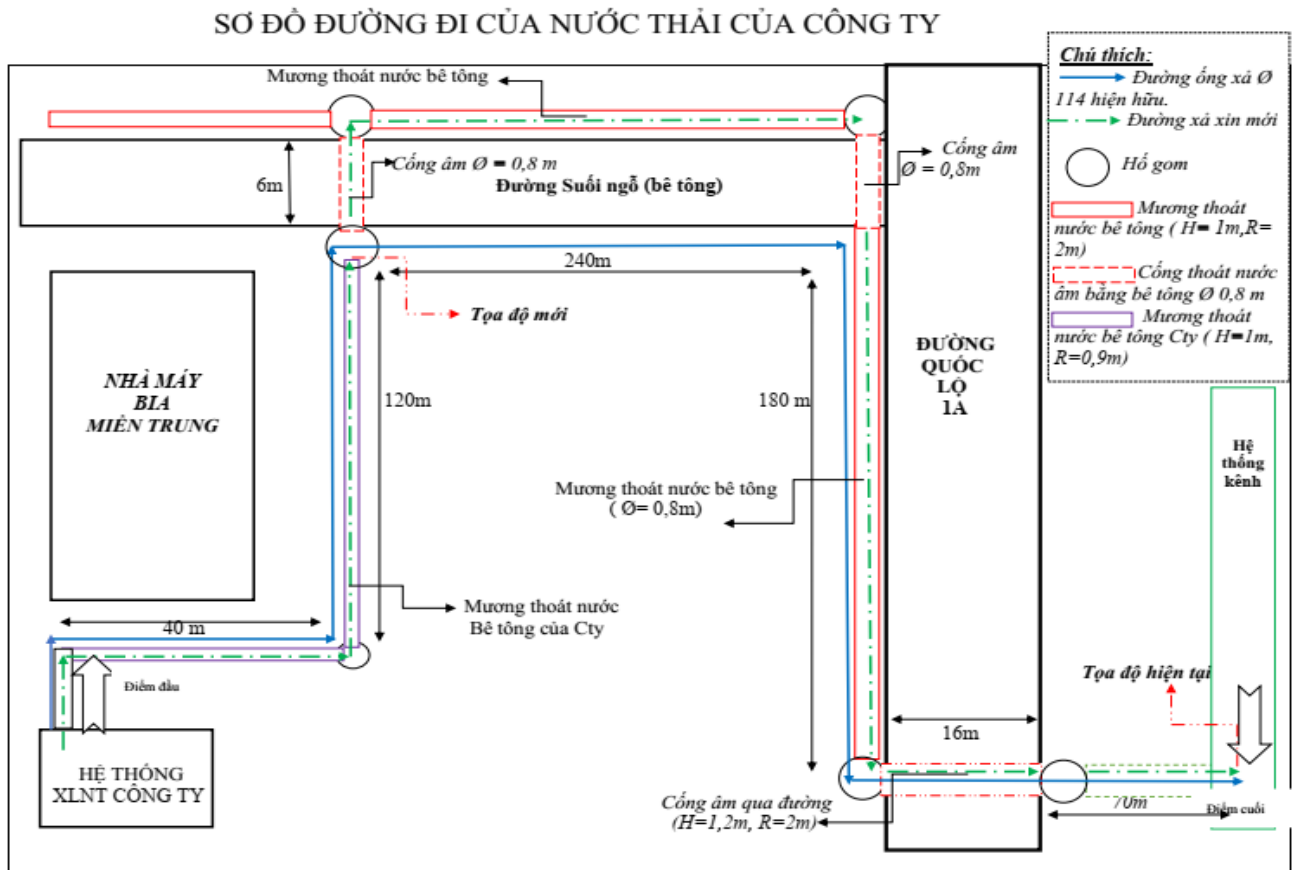


Hình 3.4: Sơ đồ thoát nước thải tại cơ sở

Nước thải của Nhà máy sau khi qua hệ thống xử lý nước thải 490 m³/ngày đêm đạt chuẩn sẽ được dẫn theo đường ống uPVC Ø114 mm đầu nối vào hố ga của mương bê tông cốt thép (BTCT) hiện trạng phía trước nhà máy.

Từ hố ga, nước thải chảy qua cống ngầm bê tông Ø800 mm bằng ngang đường, sau đó dẫn vào mương thoát nước bê tông (H = 1 m, R = 2 m) chạy dọc theo tuyến đường bê tông trong khu vực. Dòng chảy tiếp tục được dẫn qua cống ngầm Ø800 mm dọc theo Quốc

lộ 1A, sau đó qua cống ngầm (H = 1 m, R = 2 m) bằng ngang đường và xả vào kênh thủy lợi trong khu vực.



Hình 3.5: Mặt bằng sơ đồ thoát nước thải ra nguồn tiếp nhận của cơ sở

c. Điểm xả nước thải sau xử lý

- **Vị trí đầu nối:** Tại mương bê tông thoát nước thôn Như Xuân.
- **Tọa độ:** X(m): 1359026; Y(m): 596512 (Hệ VN2000)
- **Lưu lượng xả thải lớn nhất:** 490 m³/ ngày đêm.
- **Chế độ xả nước thải:** Xả liên tục.
- **Phương thức xả nước thải:** Tự chảy.
- **Nguồn tiếp nhận nước thải:** Kênh thủy lợi

Kênh Thủy lợi tiếp nhận nước thải nằm tại Thôn Như Xuân thuộc khu vực phía tây bắc của Nha Trang, nằm trong vùng đồng bằng ven Sông Cái Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa. Trong khu vực này tồn tại hệ thống kênh thủy lợi nội đồng khá phát triển, phục vụ chủ yếu cho hoạt động sản xuất nông nghiệp và tiêu thoát nước cho khu vực dân cư. Kênh thủy lợi phân bố dọc theo cánh đồng lúa và đất nông nghiệp, kết nối với các tuyến kênh chính dẫn nước từ sông vào ruộng và thoát nước trở lại sông.

Qua khảo sát khu vực xung quanh tuyến kênh thủy lợi tiếp nhận nước thải cho thấy, trong phạm vi khu vực chủ yếu tồn tại các hoạt động dân sinh và dịch vụ quy mô nhỏ. Các nguồn thải có khả năng ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận chủ yếu bao gồm nước thải sinh

hoạt phát sinh từ các hộ dân cư, nhà nghỉ và các cơ sở kinh doanh nhỏ lẻ như cửa hàng buôn bán. Lượng nước thải này phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt hàng ngày và được thoát vào hệ thống thoát nước khu vực trước khi chảy vào tuyến kênh thủy lợi.

Ngoài ra, tại khu vực còn có sự hiện diện của một số kho bãi và các khu đất trống. Trong điều kiện trời mưa, nước mưa chảy tràn trên bề mặt tại các khu vực này có thể cuốn theo đất cát, bụi bẩn và các tạp chất trên bề mặt, sau đó theo hệ thống thoát nước bề mặt chảy vào tuyến kênh tiếp nhận.

Nguồn nước trong kênh thủy lợi này được người dân địa phương sử dụng chủ yếu để tưới tiêu cho đồng ruộng ở khu vực xung quanh, không sử dụng vào các mục đích phục vụ sinh hoạt hàng ngày như: ăn uống trực tiếp, tắm giặt, nấu nướng..., 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 dự kiến xả nước thải.

Kênh Thủy lợi nằm trong địa phận phường Bắc Nha Trang được Ủy ban nhân dân phường Bắc Nha Trang quản lý.

3.1.3 Công trình xử lý nước thải

Nhằm đáp ứng nhu cầu nâng công suất sản xuất của cơ sở và đảm bảo xử lý toàn bộ lưu lượng nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động, chủ cơ sở thực hiện cải tạo, nâng công suất hệ thống xử lý nước thải lên 490 m³/ngày.đêm và đã hoàn thành đưa vào sử dụng 30/03/2026. Sau khi nâng cấp, hệ thống đảm bảo thu gom và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của nhà máy; nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp – QCVN 40:2025/BTNMT trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Chủ cơ sở phối hợp với Công ty TNHH Môi trường Phúc Khanh thực hiện cải tạo, nâng cấp hệ thống xử lý nước thải với các nội dung chính như sau:

- Trong quá trình sản xuất, lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh chai, lọ và dây chuyền sản xuất tăng khoảng 5% tổng lượng nước thải, dẫn đến sự biến động về pH và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào. Do đó cần tăng cường các giải pháp kiểm soát và điều hòa nước thải.

- Tăng cường kiểm soát lưu lượng nước thải đầu vào, đảm bảo hệ thống vận hành ổn định và tránh tình trạng quá tải cục bộ.

- Kiểm soát pH nước thải đầu vào nhằm duy trì điều kiện tối ưu cho quá trình xử lý sinh học.

- Xây dựng mới bể thu gom, tích hợp ngăn lắng cát, nhằm loại bỏ các tạp chất thô và tăng hiệu quả kiểm soát nồng độ ô nhiễm trước khi đưa nước thải vào các công trình xử lý phía sau.

- Cải tiến các bể xử lý sinh học, bao gồm bể UASB và bể MBBR – hiếu khí, thông qua việc tăng cường giá thể vi sinh, nhằm nâng cao hiệu suất xử lý. Cụ thể:

 - + Bể UASB (B0301; B0302) đạt hiệu suất xử lý khoảng 85%.

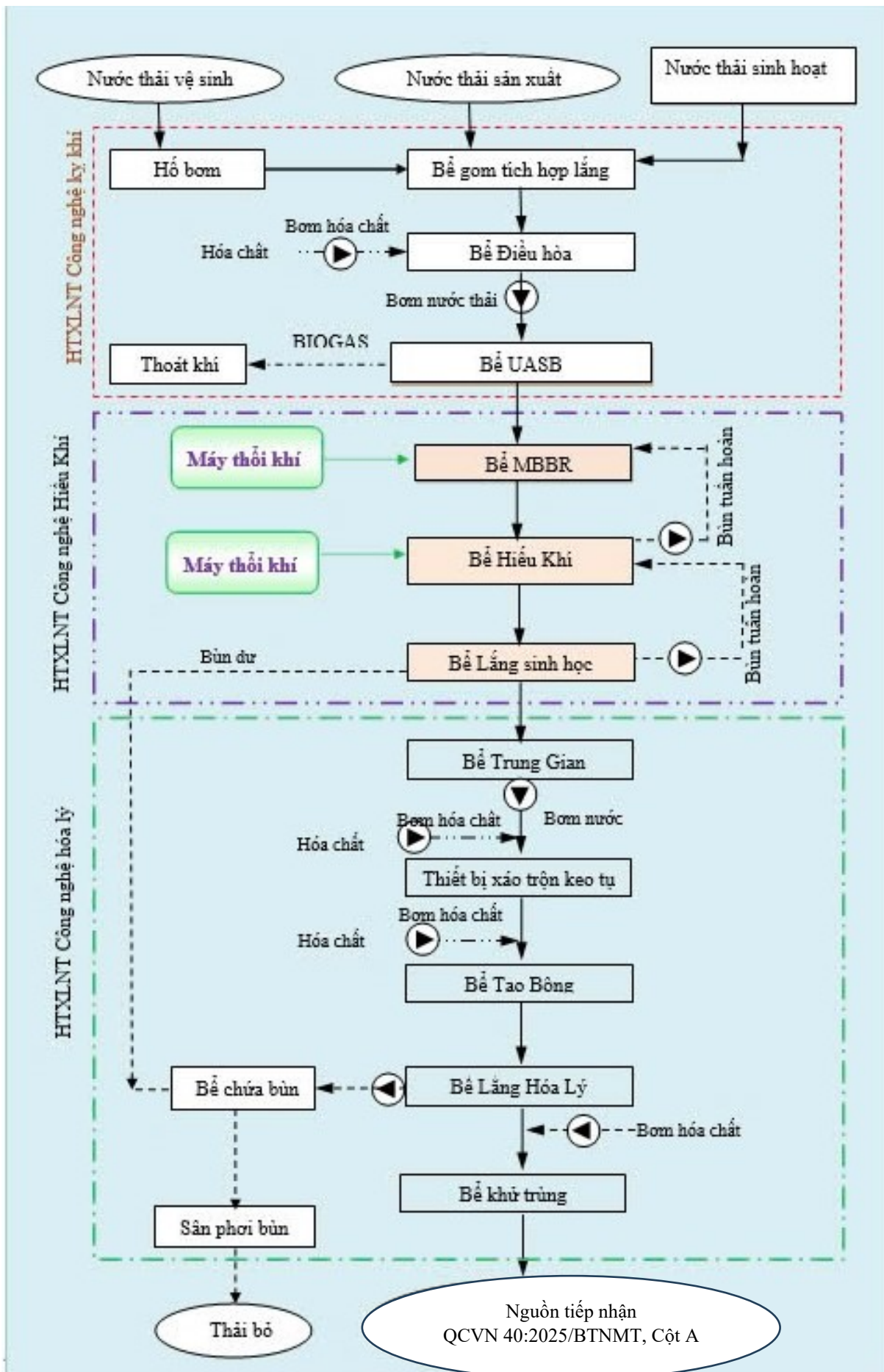
 - + Bể MBBR (B04) và bể hiếu khí (B05) đạt hiệu suất xử lý khoảng 95%.

- Sử dụng chế phẩm vi sinh chuyên dụng nhập khẩu từ Hoa Kỳ, phù hợp với đặc tính nước thải ngành bia – nước giải khát, nhằm tăng cường hoạt tính vi sinh, hạn chế hiện tượng suy giảm hoặc thất thoát vi sinh trong quá trình vận hành.

- Điều chỉnh thể tích và thời gian lưu nước của các công trình trong hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo đáp ứng công suất xử lý 490 m³/ngày.đêm. Đồng thời cải tiến quy trình xả bùn và tách bùn, xây dựng bổ sung sân phơi bùn để quản lý và xử lý bùn thải hiệu quả.

- Tăng cường loại bỏ rác tinh và cặn hữu cơ (đặc biệt là cặn ngũ cốc) bằng lưới chắn rác siêu mịn có kích thước khe lọc từ 0,15 mm đến 2 mm trước khi nước thải đi vào các công trình xử lý sinh học.

- Áp dụng công nghệ xử lý sinh học hai bậc (ky khí – hiếu khí) kết hợp với các quá trình hóa lý, nhằm xử lý hiệu quả các hợp chất hữu cơ trong nước thải, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn môi trường và thân thiện với môi trường.



Hình 3.6: Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải 490 m³/ngày đêm

- *Thuyết minh quy trình xử lý nước thải công suất 490 m³/ngày đêm:*

Nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt trong nhà máy sẽ được tập trung về hố bom trong nhà máy được dẫn về Bể Gom có tích hợp ngăn lắng cát (B01A-B) (Xây Mới). Nước thải từ vệ sinh sản xuất, rửa chai lọ..., có rác thải trong nước thải như: gỗ, giấy, nhựa,... sẽ được giữ lại nhờ máy lọc rác thô dạng xích tải (S0101) lắp nghiêng tại hố sau đó dòng nước thải được dẫn về Bể Gom có tích hợp ngăn lắng cát (B01A-B) (Xây Mới).

Bể Gom được thiết kế có 2 ngăn, trong đó 1 ngăn có độ dốc thoải để tách lắng cặn có trong nước thải và 1 ngăn chứa nước thải từ vệ sinh sản xuất, rửa chai lọ... có pH cao, mỗi ngăn đều đặt bơm để bơm nước thải được bơm lên hệ thống máy lọc rác tinh màn lưới tinh (S0201) để loại bỏ các tạp chất rắn (với đường phân phối nước đều bề mặt thiết bị, tại đây lưới có kích thước lỗ từ 0,15mm đến 2 mm, giữ lại các chất lơ lửng có kích thước nhỏ, còn nước trong tự chảy thẳng xuống bể). Tại Bể điều hòa (B02), tại đây nước thải được điều hòa lưu lượng, nồng độ, pH tạo điều kiện tiền yếm khí nhờ hệ khuấy SM0201 trộn / lắng nội tại trong bể để thủy phân các chất hữu cơ hoà tan trước khi đi vào bể kỵ khí UASB (B03A-B). Tại bể UASB nước thải bắt đầu quá trình phân hủy kỵ khí để phân hủy các thành phần ô nhiễm khó phân hủy trong nước thải. Quá trình xử lý diễn ra nhờ hoạt động của vi sinh vật kỵ khí lơ lửng trong lớp bùn sinh khối hay còn gọi là đệm bùn lơ lửng ở phần giữa bể nhờ chế độ thủy lực đều đặn và sự thoát lên của các bóng khí metan. Quá trình này được ổn định hóa bằng một lớp giá thể tăng cường cho vi sinh vật bám dính và duy trì sức sống trong những điều kiện môi trường biến động không thuận lợi. Sản phẩm sinh ra trong suốt quá trình phân hủy kỵ khí là bùn sinh khối, các khí có mùi thối và cháy được mà điển hình là metan chiếm 70-80%. Việc thu hồi khí đốt hoàn toàn có thể và tùy thuộc vào nhu cầu của chủ đầu tư hoặc sẽ thoát lên không trung

Nước thải sau khi qua bể UASB (B03A-B) đã giảm đáng kể các thành phần BOD, COD trở nên thích hợp cho công đoạn xử lý hiếu khí bổ sung. Đây là hạng mục quan trọng nhất trong hệ thống, có nhiệm vụ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải bằng các vi khuẩn kỵ khí và sản sinh khí sinh học.

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

- ✓ Thủy phân polymer: Thủy phân các protein; Thủy phân polysaccharide; Thủy phân chất béo.
- ✓ Lên men các amino acid và đường;
- ✓ Phân hủy yếm khí các acid béo mạch dài và rượu (alcohols);
- ✓ Phân hủy yếm khí các acid béo dễ bay hơi (ngoại trừ acid acetic);
- ✓ Hình thành khí methane từ acid acetic;
- ✓ Hình thành khí methane từ hydrogen và CO₂.

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

Giai đoạn I: Thủy phân

Trong giai đoạn này, dưới tác dụng của enzyme do vi khuẩn tiết ra, các chất hữu cơ

phức tạp và các chất không tan (như polysaccharides, proteins, lipids) trong nước thải chuyển hóa thành các chất đơn giản hơn hoặc thành các chất hòa tan (như đường đơn, các amino acid, acid béo).

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

Giai đoạn II: Acid hóa

Trong giai đoạn này, vi khuẩn lên men sẽ chuyển hóa các chất hòa tan thành chất đơn giản như acid béo dễ bay hơi, alcohols, acid lactic, methanol, CO₂, H₂, NH₃, H₂S và tạo ra sinh khối mới. Sự hình thành các acid có thể làm pH giảm xuống 4,0.

Giai đoạn III: Acetic hóa

Trong giai đoạn này, vi khuẩn acetic sẽ tiếp tục chuyển hóa các sản phẩm trung gian của giai đoạn acid hóa thành acetate, H₂, CO₂ và tạo ra sinh khối mới.

Giai đoạn IV: Mêtan hóa

Đây là giai đoạn cuối của quá trình phân hủy kỵ khí. Vi khuẩn sinh mêtan tiếp tục phân hủy các sản phẩm của giai đoạn acetic hóa thành acid acetic, H₂, CO₂, acid formic; đồng thời methanol chuyển hóa thành methane, CO₂ và tạo ra sinh khối mới.

Trong 3 giai đoạn đầu của quá trình phân hủy yếm khí (thủy phân, acid hóa và acetic hóa), COD trong nước thải hầu như không giảm đáng kể. COD chỉ giảm mạnh trong giai đoạn mê tan hóa.

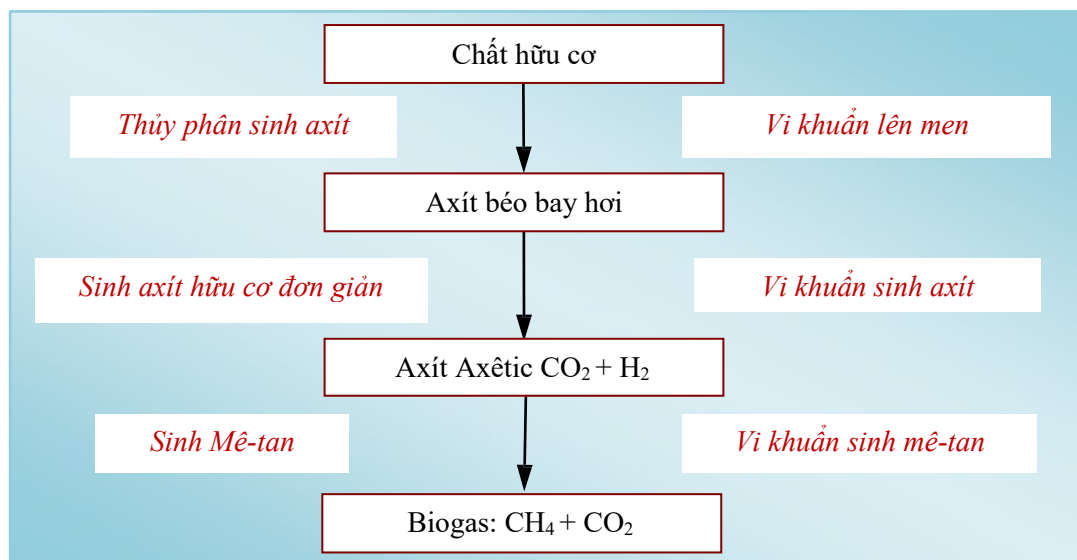
Ngược với quá trình phân hủy hiếu khí, trong quá trình xử lý nước thải bằng phương pháp phân hủy yếm khí, tải trọng tối đa không bị hạn chế bởi chất phản ứng như oxy.

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

- Duy trì sinh khối vi khuẩn càng nhiều càng tốt;
- Tạo sự tiếp xúc tốt giữa nước thải với sinh khối vi khuẩn.

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

Quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ được minh họa như sau:

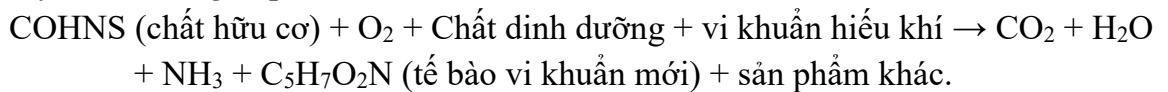


Nước sau xử lý kỵ khí sẽ tự chảy vào Bể MBBR (B04). Tại đây quá trình phân hủy

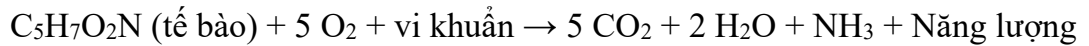
sinh học hiếu khí diễn ra mạnh mẽ nhờ các giá thể Bio chip công nghệ màng Nano tiên tiến với diện tích bề mặt hoạt động $3000\text{m}^2/\text{m}^3$ sẽ xử lý triệt để tải lượng ô nhiễm sinh học. Nước thải sau đó tự chảy qua bể hiếu khí (B05) để tiếp tục xử lý BOD và COD. Tại đây, lượng khí cung cấp vào bể bùn hoạt tính với mục đích: (1) cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí chuyển hóa chất hữu cơ hòa tan thành nước và cacbonic (H_2O và CO_2), nitơ hữu cơ và ammonia thành nitrat NO_3^- , (2) 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, (3) 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.

Các quá trình sinh hóa trong bể hiếu khí (B05) của hệ thống xử lý nước thải được thể hiện trong các phương trình sau:

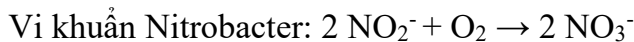
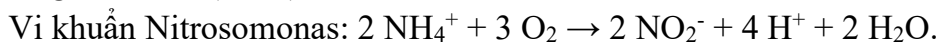
Oxy hóa và tổng hợp:



Hô hấp nội bào:



Bên cạnh quá trình chuyển hóa các chất hữu cơ thành carbonic và nước, vi khuẩn hiếu khí Nitrosomonas và Nitrobacter còn oxy hóa ammonia (NH_3) thành nitrite (NO_2^-) và cuối cùng là nitrate (NO_3^-).



Tổng hợp 2 phương trình trên trong quá trình Nitrat hóa:



Cuối bể hiếu khí, hỗn hợp nước và bùn sinh khối từ bể hiếu khí sẽ tự chảy sang Bể lắng bùn sinh học (B06) bùn sinh khối lắng xuống đáy bể và được bơm tuần hoàn về bể MBBR, phần bùn dư sẽ được bơm đến hệ thống sân phơi bùn (B14). Phần nước trong sẽ đưa qua bể trung gian (B07). Nước đầy bể sẽ được bơm, bơm nước thải về thiết bị xáo trộn tĩnh (MX07) các dung dịch keo tụ và tạo bông được các bơm định lượng lần lượt bơm vào hệ thống xáo trộn tĩnh (MX07) trước khi đưa vào bể tạo bông. Tại đây hỗn hợp cặn li ti dưới tác của máy khuấy trộn với tốc độ 70 vòng/ phút, các bông cặn li ti này sẽ kết tụ lại thành những bông cặn lớn hơn. Hỗn hợp bông cặn này theo đường ống dẫn sẽ về bể lắng hóa lý (B08A-B). Dưới tác dụng của trọng lực, và bể lắng được thiết kế hướng dòng, phần bùn cặn sẽ lắng xuống đáy bể và nước trong sẽ được đưa về Bể khử trùng (B09) bơm định lượng định lượng dung dịch chlorine nhằm tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh trước khi xả thải ra ngoài môi trường, chất lượng nước đạt cột A, và xả ra nguồn tiếp nhận.

Phần bùn dư tại đáy bể lắng hóa lý (B08A-B) sẽ được bơm đến hệ thống sân phơi bùn (B14), để giảm thể tích bùn, tạo khối bùn khô để vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định, Bùn sau khi tách nước có thể được xử lý để thành phân hữu cơ hoặc thải loại theo luật định.

- *Danh mục các bể xử lý của công trình xử lý nước thải:*

Bảng 3.2: Thông số kỹ thuật của HTXL nước thải

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
1	Hố bơm	<ul style="list-style-type: none"> - Thể tích: 6 m³ - Loại: Bể chìm - Lưu lượng: 20,41 m³/h - Kích thước: D x R x H = 1,5m x 2m x 2m. - Thời gian lưu nước: 0,3h
2	Bể gom tích hợp lắng (02 ngăn) -Mới-	<ul style="list-style-type: none"> - Thể tích: 236 m³ - Loại: Bể chìm - Lưu lượng: 20,41 m³/h - Kích thước ngăn 1: D x R x H = 14,3m x 3,6m x 3,9m. - Kích thước ngăn 2: D x R x H = 3,6m x 2,5m x 3,9m. - Thời gian lưu nước: 11,56h
3	Bể điều hòa	<ul style="list-style-type: none"> - Thể tích: 185 m³ - Loại: Bể chìm - Lưu lượng: 20,41 m³/h - Kích thước bể: D x R x H = 8,8m x 6m x 3,5m. - Thời gian lưu nước: 9,06h.
4	Bể kỵ khí UASB (02 bể)	<ul style="list-style-type: none"> - Thể tích: 528 m³ - Loại: Bể chìm - Tải lượng COD_{in} = 1.820 kg COD/m³/ngày - Lưu lượng: 20,41 m³/h - Kích thước bể 01: D x R x H = 12m x 4 m x 5,5m. - Kích thước bể 02: D x R x H = 12m x 4m x 5,5m. - Thời gian lưu nước: 25,87h.
5	Bể MBBR	<ul style="list-style-type: none"> - Thể tích: 64 m³ - Loại: Bể chìm - Lưu lượng: 20,41 m³/h - Kích thước bể: D x R x H = 4m x 4m x 4m. - Thời gian lưu nước: 3,13h.
6	Bể hiếu khí (02 bể)	<ul style="list-style-type: none"> - Thể tích: 434 m³ - Loại: Bể chìm - Tải lượng BOD_{in} = 175 kg BOD/m³/ngày - Lưu lượng: 20,41 m³/h - Kích thước bể 01: D x R x H = 30,8m x 3,2 m x 3,5m. - Kích thước bể 02: D x R x H = 6,6m x 3,85m x 3,5m. - Thời gian lưu nước: 21,26h.
7	Bể lắng sinh học	<ul style="list-style-type: none"> - Thể tích: 434 m³ - Loại: Bể chìm - Tải trọng bề mặt: 13,7 m³/ m²/ ngày

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
		- Lưu lượng: 20,41 m ³ /h - Kích thước bể: D x R x H = 6,5m x 5,5m x 3,5m. - Thời gian lưu nước: 6,13h.
8	BỂ trung gian	- Thể tích: 434 m ³ - Diện tích lắng: 35,75 m ² - Loại: BỂ chìm - Tải trọng bề mặt: 13,7 m ³ / m ² / ngày - Lưu lượng: 20,41 m ³ /h - Kích thước ngăn: D x R x H = 6,5m x 5,5m x 3,5m. - Thời gian lưu nước: 6,13h.
9	BỂ keo tụ tạo bông	- Thể tích: 5 m ³ - Loại: BỂ chìm - Lưu lượng: 20,41 m ³ /h - Kích thước ngăn: D x R x H = 1,38m x 1,38m x 3,522m. - Thời gian lưu nước: 0,24h.
10	BỂ lắng hóa lý	- Thể tích: 103,75 m ³ - Diện tích lắng: 14,82 m ² - Loại: BỂ chìm - Tải trọng bề mặt: 16,5 m ³ / m ² / ngày - Lưu lượng: 20,41 m ³ /h - Kích thước ngăn: D x R x H = 3,85m x 3,85m x 3,5m. - Thời gian lưu nước: 5,08h.
11	BỂ khử trùng	- Thể tích: 53,81 m ³ - Loại: BỂ chìm - Lưu lượng: 20,41 m ³ /h - Kích thước ngăn: D x R x H = 10,25m x 1,5m x 2,63m. - Thời gian lưu nước: 2,63h.

(Nguyên: Thuyết minh và quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải)

Bảng 3.3: Danh mục máy móc thiết bị của HTXL nước thải

STT	Mã thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Máy lọc rác thô (S0101)	Công suất: 380V, 50Hz, 1.5kw. Xuất xứ: Việt Nam	Cái	01	Hiện hữu
2	Bơm chìm nước thải (P0101; P0102)	Công suất: H=9m; 24m ³ /h; 380V, 50Hz, 1.5kw. Xuất xứ: Đài Loan	Cái	02	Hiện hữu

STT	Mã thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
3	Phao mực nước (LSA-0101)	Công suất: 220V, 50Hz, Cấp độ bảo vệ IP68 Xuất xứ: Đài Loan	Cái	01	Hiện hữu
4	Máy lọc rác tinh (S0201)	Công suất: 25m ³ /h Xuất xứ: Việt Nam	Cái	01	Hiện hữu
5	Bơm chìm nước thải (P0103; P0104)	Công suất: H=9m; 24m ³ /h; 380V, 50Hz, 1.5kw. Xuất xứ: Đài Loan	Cái	02	Mới
6	Phao mực nước (LS-0101)	Công suất: 220V, 50Hz, Cấp độ bảo vệ IP68 Xuất xứ: Đài Loan	Cái	01	Mới
7	Bơm chìm nước thải (P0105; P0106)	Công suất: H=9m; 24m ³ /h; 380V, 50Hz, 1.5kw. Xuất xứ: Đài Loan	Cái	02	Mới
8	Phao mực nước (LS-0102)	Công suất: 220V, 50Hz, Cấp độ bảo vệ IP68 Xuất xứ: Đài Loan	Cái	01	Mới
9	Bơm chìm nước thải (P0201; P0202; P0203)	Công suất: H=9m; 24m ³ /h; 380V, 50Hz, 1.5kw. Xuất xứ: Đài Loan	Cái	03	Hiện hữu
10	Phao mực nước (LSA-0101)	Công suất: 220V, 50Hz, Cấp độ bảo vệ IP68 Xuất xứ: Đài Loan	Cái	02	Hiện hữu
11	Máy khuấy chìm (SM0201)	Công suất: 380V, 50Hz, 5kw. Xuất xứ: Đài Loan	Cái	01	Hiện hữu
12	Đầu dò pH và bộ hiển thị (pH0201)	Thang đo: 1-14 Kiểm soát 1 ngưỡng tự động Xuất xứ: Đức	Bộ	01	Mới
13	Bộ tách pha rắn lỏng khí (GC0301; GC0302)	Vật liệu: SS304, dày 1mm Xuất xứ: Việt Nam	Hệ	02	Hiện hữu
14	Giá thể vi sinh dính bám (GF-0301; GF-0302)	Dạng tổ ong Diện tích bề mặt: 180 m ² /m ³ - 220 m ² /m ³ Vật liệu: màu trắng Xuất xứ: Việt Nam	Cái	02	Mới

STT	Mã thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		Bao gồm: gia cố khung đỡ, dây cố định trên dưới Xuất xứ: Việt Nam			
15	Hệ thống xáo trộn chìm	Vật liệu: uPVC Xuất xứ: Việt Nam	Hệ	01	Hiện hữu
16	Giá thể biochip	Vật liệu: PE nguyên chất 170kg/m ³ Dày: 0.8 - 1.2mm Tỷ trọng: 0.95 - 0.98kg/l Diện tích tiếp xúc bề mặt: 3000 m ² /m ³ Xuất xứ: Đức	Hệ	01	Mới
17	Lưới chắn giá thể (M0301)	Vật liệu: SS304 Xuất xứ: Việt Nam	Hệ	01	Mới
18	Hệ thống phân phối khí tinh	Dạng đĩa thổi khí tinh Kích thước: D270mm Vật liệu: Màng: EPDM, Khung: GFPP Xuất xứ: Đức	Hệ	01	Mới
19	Giá thể vi sinh bám dính	Dạng tổ ong Diện tích bề mặt: 180 – 220 m ² /m ³ Vật liệu: màu trắng Xuất xứ: Việt Nam Bao gồm: gia cố khung đỡ, dây cố định trên dưới - Xuất xứ: Việt Nam	Hệ	01	Mới
20	Máy thổi khí (AB0501; AB0502; AB0503)	Công suất: 18m ³ /phút; Áp 5m; 380V, 50Hz Xuất xứ: Japan	Bộ	03	Hiện Hữu
21	Bơm chìm (P0501; P0502)	Công suất: H=9m; 24m ³ /h; 380V, 50Hz, 1.5kw. Xuất xứ: Đài Loan	Cái	02	Mới
22	Bơm chìm (P0601; P0602)	Công suất: H=9m; 24m ³ /h; 380V, 50Hz, 1.5kw. Xuất xứ: Đài Loan	Cái	02	Hiện hữu

STT	Mã thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
23	Ổng Trung Tâm (BC0601)	Vật liệu: SS304, dày 1mm; Xuất xứ: Việt Nam	Hệ	01	Hiện Hữu
24	Máng thu nước (WR0601)	Vật liệu: SS304, dày 1mm; Xuất xứ: Việt Nam	Hệ	01	Hiện Hữu
25	Máng chắn bùn (WF0601)	Vật liệu: SS304, dày 1mm; Xuất xứ: Việt Nam	Hệ	01	Hiện Hữu
26	Bơm chìm (P0701; P0702)	Công suất: H=9m; 24m ³ /h; 380V, 50Hz, 1.5kw. Xuất xứ: Đà Loan	Cái	02	Hiện hữu
27	Phao mực nước (LS-0701)	Công suất: 220V, 50Hz, Cấp độ bảo vệ IP68 Xuất xứ: Đà Loan	Cái	02	Mới
28	Motor khuấy (M0801)	Công suất 380V, 50Hz, 1.5kw. Xuất xứ: Đà Loan	Cái	01	Hiện hữu
29	Motor khuấy bồn hóa chất (MP0801)	Công suất 380V, 50Hz, 0.75kw. Xuất xứ: Đà Loan	Cái	01	Hiện hữu
30	Phao mực nước (LSK-0701; LSK-0702)	Công suất: 220V, 50Hz, Cấp độ bảo vệ IP68 Xuất xứ: Đà Loan	Cái	02	Hiện Hữu
31	Thiết bị xáo trộn tĩnh (MX0801)	Vật liệu: SS304, dày 1mm Xuất xứ: Việt Nam	Cái	01	Hiện Hữu
32	Bơm định lượng (PK0801; PP0801)	Dạng bơm màng 200l/h, 0,4kw, 380v, 50Hz. Xuất xứ: Italy	Cái	02	Hiện Hữu
33	Motor cào bùn (M0901)	Công suất 380V, 50Hz, 1.5kw. Xuất xứ: Đà Loan	Cái	02	Hiện hữu
34	Bơm chìm (P0701; P0702)	Công suất: H=9m; 24m ³ /h; 380V, 50Hz, 1.5kw. Xuất xứ: Đà Loan	Cái	02	Hiện hữu
35	Bơm li tâm (P1001; P1002)	Công suất 380V, 50Hz, 1.5kw. Xuất xứ: Đà Loan	Cái	02	Hiện hữu

STT	Mã thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
36	Motor khuấy (LS-1001)	Công suất 380V, 50Hz, 1.5kw. Xuất xứ: Đài Loan	Cái	01	Hiện hữu

(Nguồn: Thuyết minh và quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải)

- Điện năng tiêu thụ: 4581,8 kw/ngày
- Hóa chất sử dụng: Chlorine, PAC, Acid, Polymer.

Đối với bùn thải từ bể tự hoại sẽ được lưu chứa tại bể, định kỳ sẽ được chủ cơ sở thuê đơn vị có chức năng thu gom chất thải thông thường đến hút và xử lý.

Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải, bùn sẽ được lưu chứa tại bể, định kỳ sẽ được chủ cơ sở thuê đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý.

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

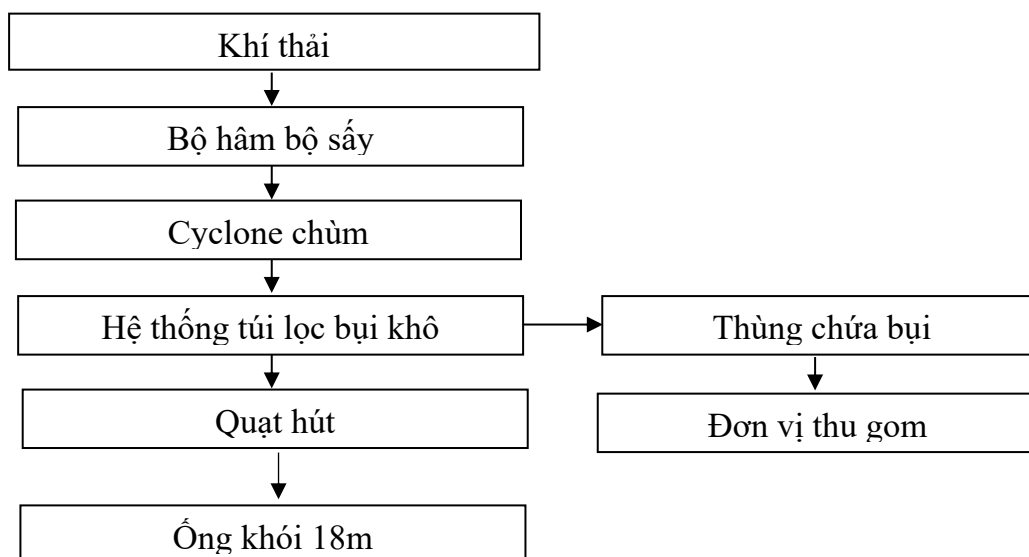
a. Đối với bụi, khí thải lò hơi

Hiện nay, để đáp ứng nhu cầu nâng công suất, sản lượng, ngoài việc sử dụng lò hơi công suất 8 tấn/giờ (theo nội dung GPMT đã được cấp năm 2022), thì nhà máy sẽ sử dụng lại lò hơi công suất 5 tấn hơi/giờ sử dụng nhiên liệu đốt là củi băm và viên nén để làm lò hơi dự phòng.

Cơ sở tiếp tục vận hành hệ thống xử lý khí thải lò hơi hiện hữu của nhà máy để xử lý khí thải phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu. Đồng thời, chủ cơ sở thực hiện vận hành thử nghiệm và kiểm soát quá trình vận hành hệ thống xử lý khí thải hiệu quả.

Khí thải phát sinh từ lò hơi 8 tấn hơi/giờ và lò hơi dự phòng 5 tấn hơi/giờ được thu gom và dẫn về từng hệ thống xử lý khí thải lò hơi hiện hữu để xử lý, đảm bảo khí thải sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) trước khi thải ra môi trường.

❖ Quy trình xử lý khí thải lò hơi công suất 8 tấn hơi/giờ



Hình 3.7: Sơ đồ quy trình xử lý khí thải lò hơi công suất 8 tấn hơi/giờ

Thuyết minh quy trình công nghệ:

Dòng khói thải sau quá trình đốt trước tiên được dẫn qua bộ hâm nước và bộ sấy không khí nhằm tận dụng tối đa nguồn nhiệt còn lại trong khói thải. Quá trình này giúp gia nhiệt cho nước cấp và không khí cấp cho lò, từ đó nâng cao hiệu suất đốt cháy và tiết kiệm nhiên liệu. Đồng thời, trong quá trình khói đi qua thiết bị, một phần tro bụi có kích thước lớn sẽ lắng xuống và được thu hồi tại phễu thu bụi bố trí phía dưới bộ sấy không khí.

Sau khi qua bộ hâm nước và bộ sấy không khí, dòng khói tiếp tục được dẫn vào hệ thống cyclone chùm. Thiết bị này gồm nhiều cyclone đơn được bố trí song song, hoạt động dựa trên nguyên lý lực ly tâm nhằm tách các hạt bụi có kích thước tương đối lớn ($\geq 5 \mu\text{m}$) ra khỏi dòng khí. Khi dòng khí chuyển động xoáy trong cyclone, các hạt bụi chịu tác động của lực ly tâm sẽ bị đẩy về phía thành thiết bị, sau đó rơi xuống phễu thu bụi phía dưới.

Dòng khói sau khi đã được loại bỏ phần lớn bụi thô sẽ tiếp tục được dẫn qua hệ thống lọc bụi túi vải (baghouse) để xử lý bụi mịn còn lại trong khí thải. Hệ thống túi lọc được thiết kế và tính toán phù hợp với lưu lượng khí và nồng độ bụi trong khói thải, cho phép giữ lại các hạt bụi có kích thước rất nhỏ, có thể tới khoảng $0,02 \mu\text{m}$. Khi dòng khí đi qua lớp vải lọc, các hạt bụi sẽ bị giữ lại trên bề mặt túi, trong khi khí sạch tiếp tục đi qua và di chuyển đến các công đoạn tiếp theo.

Hệ thống lọc bụi túi vải được thiết kế vận hành liên tục, đồng thời được trang bị hệ thống giữ bụi bằng khí nén áp lực cao nhằm làm sạch bề mặt túi lọc định kỳ. Quá trình giữ bụi giúp các hạt bụi bám trên bề mặt túi rơi xuống phễu thu bụi phía dưới, đảm bảo duy trì hiệu suất lọc ổn định và kéo dài tuổi thọ của túi lọc.

Tro bụi thu hồi từ hệ thống lọc bụi được tập trung tại phễu chứa bụi và được thu gom định kỳ, trung bình khoảng 2 giờ/lần. Sau khi thu gom, tro bụi được đóng bao và vận chuyển đến khu vực lưu trữ tạm thời của công ty. Định kỳ 3 ngày một lần, toàn bộ lượng tro bụi này sẽ được bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải công nghiệp.

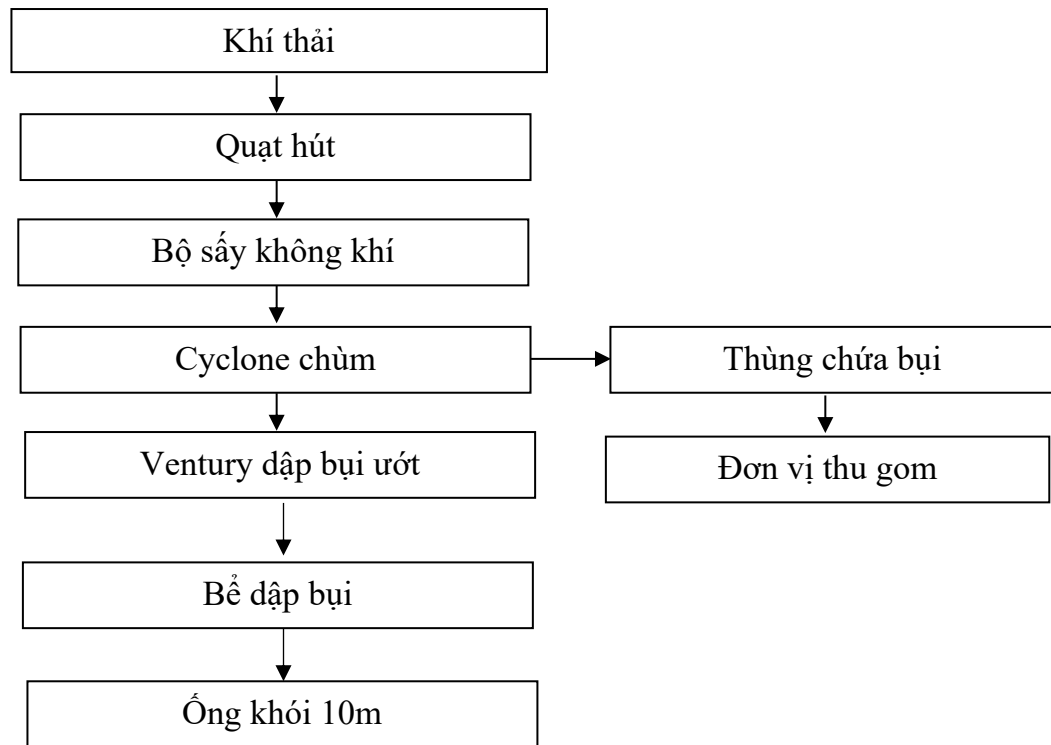
Bảng 3.4: Thông số thiết bị hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 8 tấn hơi/giờ

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	SL
1	Bộ sấy không khí	2233x2160x3000 mm	Bộ	01
2	Bộ cyclone lọc bụi	1518x2160x2320 mm	Bộ	01
3	Bộ lọc bụi túi vải	5040x3550x3485 mm	Bộ	01
4	Ống khói thẳng đứng	Cao 18m Đường kính 0,8m	m	01
5	Quạt hút	Lưu lượng quạt: 30.000 m ³ /h Hiệu suất: Moto 30-55kw Áp suất: 3000 Pa	cái	01

(Nguồn: Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát)

- **Lưu lượng xả khí thải:** Lưu lượng tối đa của dòng khí 14.541 m³/h.
- **Quy chuẩn xả thải:** QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ(cột B, Kv=0,8; Kp=1).
- **Chế độ xả thải:** gián đoạn
- **Hóa chất:** không sử dụng
- **Vị trí xả thải:** Tại ống khói sau hệ thống xử lý khí thải.
- Tọa độ vị trí xả khí thải sau xử lý (tọa độ VN 2000, múi chiều 3⁰, kinh tuyến trực 108⁰15’) như sau: X(m): 1359028; Y(m): 596349.

❖ **Quy trình xử lý khí thải lò hơi công suất 5 tấn hơi/giờ**



Hình 3.8: Sơ đồ quy trình xử lý khí thải lò hơi công suất 5 tấn hơi/giờ

Thuyết minh quy trình công nghệ:

Khí thải phát sinh từ quá trình đốt củi bằm của lò hơi chứa nhiều thành phần ô nhiễm như bụi tro, khói và các khí độc hại. Để thu gom khí thải này, hệ thống sử dụng chụp hút khói đặt phía trên nguồn phát thải. Chụp hút có nhiệm vụ thu gom và dẫn toàn bộ dòng khí thải vào hệ thống xử lý thông qua đường ống dẫn, hạn chế tối đa việc phát tán khí ô nhiễm ra môi trường xung quanh và khu vực làm việc của công nhân.

Sau khi được thu gom, dòng khí thải được dẫn qua quạt hút để tạo lực hút và duy trì dòng chuyển động của khí trong toàn bộ hệ thống. Quạt hút đóng vai trò tạo áp suất âm trong đường ống, giúp khí thải di chuyển ổn định qua các thiết bị xử lý tiếp theo. Nhờ đó, hệ thống có thể hoạt động liên tục và đảm bảo lượng khí thải được xử lý triệt để.

Khí thải sau khi qua quạt hút sẽ đi vào bộ sấy không khí. Thiết bị này có nhiệm vụ điều chỉnh và ổn định nhiệt độ của dòng khí trước khi đi vào các thiết bị xử lý bụi phía sau. Việc giảm nhiệt độ khí thải giúp bảo vệ thiết bị xử lý, hạn chế hiện tượng ăn mòn và tăng

hiệu quả của quá trình xử lý bụi.

Tiếp theo, khí thải được dẫn vào chum cyclone để tách các hạt bụi có kích thước lớn ra khỏi dòng khí. Cyclone hoạt động dựa trên nguyên lý lực ly tâm. Khi dòng khí đi vào cyclone với chuyển động xoáy, các hạt bụi có khối lượng lớn sẽ bị lực ly tâm đẩy về phía thành thiết bị, sau đó rơi xuống phễu thu bụi ở phía dưới. Bụi thô được thu gom và đưa ra ngoài để xử lý, trong khi dòng khí đã giảm bớt lượng bụi tiếp tục đi đến công đoạn xử lý tiếp theo.

Sau khi loại bỏ phần lớn bụi thô, khí thải tiếp tục được dẫn vào Venturi wet scrubber để xử lý bụi mịn. Tại đây, nước được phun vào vùng cổ họng Venturi, nơi dòng khí có vận tốc rất lớn. Sự va chạm mạnh giữa các giọt nước và hạt bụi làm cho bụi bám vào nước và tạo thành các giọt bùn lơ lửng. Nhờ cơ chế này, các hạt bụi rất nhỏ trong dòng khí có thể được loại bỏ với hiệu suất cao.

Hỗn hợp khí và nước sau thiết bị Venturi được dẫn vào bể đập bụi để tiếp tục quá trình tách bụi. Tại đây, các giọt nước mang theo bụi sẽ lắng xuống đáy bể nhờ tác dụng của trọng lực. Dòng khí thải đã được loại bỏ phần lớn bụi và các tạp chất được dẫn qua ống khói và thải ra môi trường.

Bảng 3.5: Thông số thiết bị hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 5 tấn hơi/giờ

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	SL
1	Quạt hút	Lưu lượng quạt: 25.000 m ³ /h Hiệu suất: Moto 30-45kw Áp suất: 3000 Pa	bộ	01
2	Bộ sấy không khí	2233x2160x3000 mm	bộ	01
3	Chum cyclone	1518x2160x2320 mm	bộ	01
4	Venturi đập bụi ướt	1200x2100x2320 mm	bộ	01
5	Bể đập bụi	4100x2500x3500 mm	bộ	01
6	Ống khói	Cao 10 m Đường kính 0,8m	m	01

(Nguồn: Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát)

- **Lưu lượng xả khí thải:** Lưu lượng tối đa của dòng khí 12.000 m³/h.
- **Quy chuẩn xả thải:** QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ(cột B, Kv=0,8; Kp=1).
- **Chế độ xả thải:** gián đoạn
- **Hóa chất:** không sử dụng
- **Vị trí xả thải:** Tại ống khói sau hệ thống xử lý khí thải.
- Tọa độ vị trí xả khí thải sau xử lý (tọa độ VN 2000, múi chiếu 3⁰, kinh tuyến trực 108⁰15’) như sau: X(m): 1359040; Y(m): 596342.

b. Mùi hôi từ khu vực tập kết chất thải sinh hoạt

Nhằm giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ khu vực tập kết chất thải rắn thì Chủ cơ sở áp dụng các biện pháp như sau: Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại: bố trí khu chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại được xây dựng có tường bao xung quanh, có mái che, có gấn cửa ra vào có dán nhãn tùy theo từng loại chất thải phát sinh. Khu vực xây dựng nằm cách xa các xa văn phòng. Khu vực này được thu dọn vệ sinh mỗi ngày, xung quanh khu vực đã được cơ sở trồng cây xanh.

Phân loại chất thải ngay tại nguồn, bố trí các thùng rác riêng cho mỗi loại.

c. Đối với phương tiện giao thông ra vào cơ sở

Chủ cơ sở cũng đề ra các quy định nhằm hạn chế ô nhiễm không khí do khí thải phương tiện giao thông gây ra tại khu vực cơ sở:

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

- Chủ cơ sở sẽ xây dựng nội quy đậu đỗ xe, bố trí nhân viên hướng dẫn xe ra vào, tránh gây ách tắc 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.

- Bố trí một cách hợp lý hệ thống cây xanh trong khuôn viên để giảm thiểu khả năng phát tán của bụi.

- Quét dọn sạch sẽ khuôn viên, bãi đỗ xe và đoạn đường giao thông.

- 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 lưu thông trong khuôn viên sẽ giảm tốc độ và thực hiện chế độ tắt máy khi đang dừng chờ nhạ đỗ vào bồn.

- Đối với các phương tiện vận chuyển thuộc tài sản của công ty, 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 để 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, ...Đảm bảo tuân thủ diện tích cây xanh theo TCXDVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – Quy hoạch xây dựng.

d. Giảm thiểu bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng

Cơ sở sử dụng 01 máy phát điện dự phòng với công suất 1.500 kVA máy hoạt động không thường xuyên (chỉ hoạt động trong trường hợp có sự cố mất điện), tác động do máy phát điện dự phòng xảy ra không liên tục. Theo kết quả đánh giá tác động từ máy phát điện khi sử dụng nhiên liệu là dầu DO (0,05%S) thì nồng độ các chất ô nhiễm có trong khói thải vẫn đạt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, nhằm để hạn chế tác động ảnh hưởng thì cơ sở áp dụng các biện pháp như sau:

- Lựa chọn máy phát điện loại tốt của Nhà sản xuất uy tín, thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng để khí thải đạt tiêu chuẩn cho phép.
- Sử dụng nguyên liệu đầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp (0,05%S).
- Máy phát điện được đặt tại 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.
- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su.
- Lắp đặt bộ phận giảm thanh.
- Máy phát điện được đặt nơi có kết cấu tường xây gạch, nền bê tông, mái tole, gắn cửa ra vào, gắn biển cảnh báo, nằm cách xa khu vực văn phòng.

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

a. Chất thải sinh hoạt

Khối lượng phát sinh

Nguồn phát sinh: Chất thải thông thường phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày nhân viên tại cơ sở. Thành phần chất thải rắn phát sinh chủ yếu là vỏ hộp com, chai lọ,...

Tổng số nhân viên tại cơ sở sau khi nâng công suất là 64 người, theo Trần Hiếu Nhuệ, Ứng Quốc Dũng, Nguyễn Thị Kim Thái – Quản lý chất thải rắn – tập 1, nhà xuất bản xây dựng Hà Nội năm 2010 thì mỗi người sẽ thải ra lượng rác thải hằng ngày từ 0,3 kg/người.ngày đến 0,5 kg/người.ngày. (Chọn định mức 0,5 kg/người.ngày). Lượng rác sinh hoạt trung bình trên 01 nhân viên là 0,5 kg/người/ngày. Vậy tổng khối lượng phát sinh theo ngày là:

$$QRSH = 0,3 \text{ kg/người.ngày} \times 64 \text{ người} = 32 \text{ kg/ngày.}$$

Bảng 3.6: Khối lượng rác thải sinh hoạt tại cơ sở

STT	Tên chất thải	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Rác sinh hoạt	Tấn/năm	9,6
		kg/ngày	32

Về biện pháp quản lý

Thực hiện quản lý, phân loại CTR sinh hoạt phát sinh tại cơ sở 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 sẽ được phân loại theo nguyên tắc thành 3 nhóm chính bao gồm: chất thải rắn có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác. Phương án phân loại như sau:

- Đối với chất thải có thể tái chế được như: hộp, chai, lọ, giấy vụn.... được lưu trữ trong thùng chứa có nắp đậy, bên ngoài có dán nhãn ‘chất thải tái chế’.

- Đối với chất thải thực phẩm thừa như: thức ăn thừa, thức ăn hỏng, vỏ trái cây, ... phần này tại cơ sở không có nấu ăn cho nhân viên nên sẽ không phát sinh hoặc phát sinh ít sẽ được nhân viên mang về cho gia súc gia cầm.

- Đối với CTR sinh hoạt khác được thu gom vào thùng chứa có nắp đậy tại khu vực làm việc, khu sinh hoạt nghỉ ngơi của nhân viên và định kỳ cuối ngày sẽ tập trung rác về kho chứa chất thải.

Về biện pháp lưu trữ và xử lý

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

- Kho lưu chứa: kho lưu trữ có diện tích 15 m² (D × R = 5m × 3m). Kho có kết cấu có mái che, nền bê tông không bị thấm thấu, tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào và dán băng 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.

Chủ cơ sở ký hợp đồng thu gom vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt với Công ty CP Môi trường Đô thị Nha Trang số 45/2026/HĐ-TGVCXLRTSH để thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Khối lượng phát sinh

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại nhà máy là: bã hèm, bột lọc, lon nhôm, thùng nhựa, xô keo, dây nhựa nilong, bao đựng lúa mạch, bùn từ hệ thống xử lý nước thải,... ước tính khối lượng phát sinh khi nâng công suất như sau:

Bảng 3.7: Khối lượng rác thải sinh hoạt tại cơ sở

STT	Loại chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)	Nguồn thải	Đặc điểm
01	Bã hèm	300.000	Giai đoạn lọc – rửa bã	Có thể tái chế làm thức ăn chăn nuôi
02	Bột lọc	80	Giai đoạn lọc bia và phối nước	Hợp đồng thu gom và xử lý
03	Lon nhôm	100	Dây chuyền lom	Có thể tái chế bán phế liệu
04	Thùng nhựa, xô keo	150	Giai đoạn dán nhãn, in date	Có thể tái chế bán phế liệu
05	Giấy nhãn, giấy carton	2.000	Giai đoạn dán nhãn, in date	Hợp đồng thu gom và xử lý

STT	Loại chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)	Nguồn thải	Đặc điểm
06	Lon bia ép	80	Dây chuyền lon	Có thể tái chế bán phế liệu
07	Dây nhựa nylon	180	Giai đoạn đóng thùng	Có thể tái chế bán phế liệu
08	Bao đựng lúa mạch	120	Giai đoạn cân – nghiền	Hợp đồng thu gom và xử lý
09	Mảnh chai, nắp chai,...	10.000	Dây chuyền chai	Có thể tái chế bán phế liệu
10	Tro thải từ quá trình đốt lò	1.200	Từ lò hơi	Hợp đồng thu gom và xử lý
11	Bùn từ hệ thống xử lý nước thải	8.000	Từ hệ thống xử lý nước thải	Hợp đồng thu gom và xử lý
Tổng		321.910		

- Thiết bị lưu chứa: Không có thiết bị lưu chứa.

- Kho lưu trữ: Kho lưu trữ có diện tích 25 m² (D × R = 5m × 5m), Kho chứa chai thủy tinh vỡ có diện tích 25m² (D × R = 5m × 5m). Kho có cao độ nền bảo đảm không bị ngập lụt; mặt sàn bằng xi măng, không rạn nứt, không bị thấm thấu và có gờ chắn nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ và đáp ứng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật xây dựng theo quy định của pháp luật.

Về biện pháp xử lý

- Đối với bã hèm: Chủ cơ sở ký hợp đồng với Công ty TNHH RENEW số 01/2026/HĐ/HTP-RN thu gom và xử lý đúng quy định.

- Đối với bùn thải từ HTXL nước thải, tro đốt lò hơi: Chủ cơ sở ký hợp đồng với Công ty TNHH Thịnh Phát CNC số 01/2025/HĐNT-TPCNC-HTP thu gom và xử lý đúng quy định.

- Đối với các loại chất thải còn lại có khả năng tái chế: Chủ cơ sở ký hợp đồng với Công ty TNHH Hồng Hà Quang số 01/2025/HTP-HHQ thu gom và xử lý đúng quy định.

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

- Khối lượng phát sinh

Bảng 3.8: Tổng hợp khối lượng CTNH dự kiến phát sinh

STT	Loại chất thải	Mã chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	17 02 04	250
2	Dầu nhiên liệu và dầu diesel thải	17 06 01	50
3	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	05
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, vải bảo vệ thải	18 02 01	10
5	Bao bì hóa chất phòng thí nghiệm	19 05 02	15
Tổng			330

(Nguồn: Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát tổng hợp)

- Thiết bị lưu chứa: thùng chứa bằng nhựa cứng, từng loại chất thải nguy hại riêng biệt, có dán nhãn.
- Kho lưu trữ: Kho có diện tích 15 m² (D × R = 5m × 3m). Thiết kế, cấu tạo của kho: Kho có mái che, tường bao quanh, nền bê tông không bị thấm 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.
- Chủ cơ sở ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa số 385/25/HĐKT/MTKH để thu gom, xử lý chất thải nguy hại phát sinh theo đúng quy định.
- 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 của cơ sở gửi Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Khánh Hòa theo đúng quy định.

3.5 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, trong quá trình đi vào hoạt động, Chủ cơ sở áp dụng các biện pháp sau nhằm khống chế các tác động của nguồn ô nhiễm:

- Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông, biện pháp chống ồn được áp dụng: Trồng nhiều cây xanh trong khuôn viên khu vực để giảm khả năng lan truyền tiếng ồn. 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 phát sinh tiếng ồn, độ rung lớn:

+ Bố trí các máy móc gây ồn trong một khu vực chung và cách ly với khu vực khác, gắn các bộ phận giảm rung cho tất cả các thiết bị.

+ Lên lịch bảo trì, 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 ngay từ khi lắp đặt: đổ bê tông, lắp đế cao su chống ồn. Định kỳ hằng năm bảo dưỡng, kiểm định máy nén khí theo quy định.

+ Các máy móc gây ồn được bố trí riêng, cách ly với khu vực tập trung đông công nhân, giúp hạn chế ảnh hưởng của máy nén khí khi vận hành. Ngoài ra, thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn ngay từ khi lắp đặt: đổ 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.

3.6 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

3.6.1 Phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải

Phòng ngừa sự cố

Quá trình hoạt động của hệ thống xử lý khí thải đôi khi cũng gặp sự cố, do đó Cơ sở có biện pháp phòng ngừa sau:

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

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

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

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

- Báo ngay cho nhà cung cấp, hoặc cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom bùn cặn từ bể tự hoại và hệ thống xử lý nước thải tập trung đem đi xử lý đúng quy định.

- Sử dụng 02 máy bơm (01 hoạt động + 01 dự phòng) để đề phòng trường hợp máy bơm bị hư hỏng.

- Để tránh sự cố ngắt nguồn điện, điện của hệ thống xử lý được kết nối với máy phát điện dự phòng

- Tiến hành các biện pháp khắc phục sự cố trong thời gian sớm nhất.

Ứng phó sự cố

- Khi có sự cố xảy ra, hệ thống xử lý nước thải không hoạt động, đường ống nước thải bị vỡ, nước thải phát sinh của cơ sở chứa tạm thời tại Bể thu gom tích hợp lắng có thể tích 236 m³, Bể UASB có thể tích 528 m³, Bể lắng sinh học có thể tích là 434 m³, Bể hiếu khí có thể tích là 434 m³, Bể trung gian có thể tích là 434 m³ tổng thể tích lưu chứa nước thải là 2.066 m³. Thời gian lưu chứa nước thải có thể kéo dài 4 ngày. Cơ sở nhanh chóng khắc phục sự cố; sau khi khắc phục xong sự cố sẽ tiến hành bơm nước thải về lại hệ thống xử lý để xử lý đạt yêu cầu. Trong mọi trường hợp, nước thải sau xử lý sẽ đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả vào Kênh thủy lợi.

- Khi lượng nước thải đột ngột tăng lên một cách bất thường, có thể gây ra các vấn đề như quá tải hệ thống xử lý nước thải, đầu tiên sẽ kiểm tra và xác định nguyên nhân gây ra lưu lượng nước thải tăng đột ngột, sau đó cho tạm ngưng một số hoạt động phát sinh nước thải không cấp thiết như ngưng hoạt động vệ sinh dụng cụ, thiết bị nhà xưởng, ngưng hoạt động rửa chai, để đảm bảo hệ thống xử lý hoạt động ổn định lưu lượng. Sau khi khắc phục xong sự cố, phải tiến hành xử lý lại lượng nước thải chưa đạt yêu cầu. Trong mọi trường hợp, nước thải sau xử lý phải đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả vào Kênh thủy lợi.

3.6.2 Phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải

Phòng ngừa sự cố

- Quá trình hoạt động của hệ thống xử lý khí thải đôi khi cũng gặp sự cố, do đó cơ sở có biện pháp phòng ngừa sau:

- Đầu tư thiết kế hệ thống xử lý khí thải phù hợp với công suất, lưu lượng phát thải nhằm tránh tình trạng quá tải của hệ thống.

- Chuẩn bị một số bộ phận, thiết bị dự phòng để bị hư hỏng:

+ Dự trữ chụp hút dự phòng cần thiết trong kho để có thể thay thế kịp thời khi chụp hút bị hư hỏng.

+ Dự phòng mô tơ 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 xử lý khí thải. Giám sát vận hành hàng ngày, tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho HTXL khí thải.

- Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

Ứng phó sự cố

Phương án ứng phó sự cố: Khi phát hiện hệ thống xử lý khí thải gặp sự cố, Công ty khẩn trương ngừng hoạt động sản xuất tại công đoạn phát sinh khí thải; 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 khí thải xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật quy định trước khi thải ra môi trường.

3.6.3 Phòng ngừa, ứng phó sự cố lò hơi

- Sự cố lò hơi gây ra những hư hỏng nghiêm trọng ở các bộ phận của nồi hơi và gây ra những tai nạn cho công nhân đốt lò... Vì vậy, Công ty rất 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 nghiêm trọng, thực hiện ngay thao tác ngừng lò:
 - + Đóng chặt cửa gió, tắt quạt gió.
 - + Cào tro xỉ ra khỏi ghi, hay tăng tốc độ ghi xích gạt tro xỉ xuống hộp tro.
 - + 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 thủy ở mức cao nhất, sẽ tạm ngừng xả.
 - + Sau đó 3 phút sẽ tiếp tục xả cho mức nước trong nồi hơi xuống mức bình thường.
- Kiểm tra rò rỉ gas và nước.

3.6.4 Phòng ngừa sự cố cháy nổ

- Do trong nhà máy, hầu hết các nguyên liệu đều là chất dễ bắt lửa và phát cháy, đặc biệt là mùa khô. Để hạn chế các rủi ro xảy ra, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau nhằm quản lý chặt chẽ việc thực hiện các quy định phòng chống cháy nổ:

- Có quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn phù hợp với kết cấu xây dựng của nhà máy.
- Có quy định và phân công chức trách, nhiệm vụ phòng cháy và chữa cháy trong nhà máy.
- Có văn bản đã thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy đối với công trình thuộc diện phải thiết kế và thẩm duyệt về PCCC.
- Hệ thống điện, thiết bị sử dụng điện, hệ thống chống sét, nơi sử dụng lửa, phát sinh nhiệt phải bảo đảm an toàn về PCCC.
- Có lực lượng phòng cháy và chữa cháy của nhà máy được tổ chức huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy và tổ chức thường trực sẵn sàng chữa cháy đáp ứng yêu cầu chữa cháy tại chỗ.
 - Có phương án chữa cháy, thoát nạn và đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt;
 - Có hệ thống báo cháy, chữa cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy khác, phương tiện cứu người phù hợp với tính chất, đặc điểm của nhà máy, bảo đảm về số lượng, chất lượng và hoạt động theo quy định của Công an tỉnh Khánh Hòa và các tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy; có hệ thống giao thông, cấp nước, thông tin liên lạc phục vụ chữa cháy tại cơ sở theo quy định.
 - Có hồ sơ quản lý, theo dõi hoạt động phòng cháy và chữa cháy theo quy định của Công an tỉnh Khánh Hòa.

- Nơi có sử dụng nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị sinh lửa, sinh nhiệt, hệ thống điện, thiết bị sử dụng điện phải bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy.
- Đề ra phương án chữa cháy cho cán bộ chuyên trách của nhà máy để xử lý khi sự cố xảy ra.
- Huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy đối với cán bộ, đội viên đội dân phòng, đội phòng cháy và chữa cháy của nhà máy theo các nội dung sau:
 - + Kiến thức pháp luật, kiến thức về phòng cháy và chữa cháy phù hợp với từng đối tượng.
 - + Phương pháp tuyên truyền, xây dựng phong trào quần chúng phòng cháy và chữa cháy.
 - + Biện pháp phòng cháy.
 - + Phương pháp lập và thực tập phương án chữa cháy; biện pháp, chiến thuật, kỹ thuật chữa cháy.
 - + Phương pháp bảo quản, sử dụng các phương tiện phòng cháy và chữa cháy.
 - + Phương pháp kiểm tra an toàn về phòng cháy và chữa cháy.
- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, người phát thấy cháy phải bằng mọi cách báo cháy ngay cho người xung quanh biết, cho một hoặc tất cả các đơn vị sau đây:
 - + Đội phòng cháy và chữa cháy cơ sở tại nơi xảy ra cháy.
 - + Đơn vị Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy nơi gần nhất.
 - + Chính quyền địa phương sở tại hoặc cơ quan Công an nơi gần nhất.
- Trang bị các phương tiện PCCC phải đảm bảo các điều sau:
 - + Bảo đảm về các thông số kỹ thuật theo thiết kế phục vụ cho phòng cháy và chữa cháy.
 - + Phù hợp với tiêu chuẩn của Việt Nam hoặc tiêu chuẩn nước ngoài, tiêu chuẩn quốc tế được phép áp dụng tại Việt Nam.
 - + Phương tiện phòng cháy và chữa cháy hoán cải trong nước phải được phép của cơ quan Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy tỉnh Khánh Hòa có thẩm quyền và phải được kiểm định về chất lượng, chủng loại, mẫu mã theo quy định của Công an tỉnh Khánh Hòa.
- Những trang bị dùng để PCCC: Các phương tiện chữa cháy thông dụng:
 - + Các loại vòi, ống hút chữa cháy;
 - + Các loại lăng chữa cháy;
 - + Các loại trụ nước, cột lấy nước chữa cháy;
 - + Các loại thang chữa cháy;
 - + Các loại bình chữa cháy (kiểu xách tay, kiểu xe đẩy): bình bột, bình bọt, bình khí...;
 - + Chất chữa cháy: nước, các loại bột, khí chữa cháy, thuốc chữa cháy bột hòa không khí.
 - + Vật liệu và chất chống cháy: sơn chống cháy; vật liệu chống cháy, chất ngậm tẩm chống cháy.
 - + Công cụ hỗ trợ và dụng cụ phá dỡ: Máy cắt, máy kéo, máy phanh, máy kích, nâng điều khiển bằng khí nén và bằng điện. Kìm cộng lực, cưa tay, búa, xà beng...
 - + Thiết bị, dụng cụ thông tin liên lạc, chỉ huy chữa cháy.

- Các hệ thống báo cháy và chữa cháy: Hệ thống báo cháy tự động, bán tự động. Hệ thống chữa cháy tự động (bằng khí, nước, bột bột), hệ thống chữa cháy vách tường.

- Thường xuyên kiểm tra, thay thế các bóng đèn cũ bị hư hỏng để đảm bảo ánh sáng. Công nhân được hướng dẫn đầy đủ các biện pháp an toàn trong sử dụng điện, máy móc thiết bị, được khám sức khỏe định kỳ phát hiện sớm nguy cơ gây bệnh nghề nghiệp để có biện pháp khắc phục.

- Kiểm tra định kỳ các phương tiện vận chuyển và tuân thủ nghiêm ngặt các quy định an toàn trong vận chuyển.

- Các máy móc thiết bị được sắp xếp bố trí trật tự, gọn và có khoảng cách an toàn cho công nhân khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

- Trong khu vực có thể gây cháy (khu vực chứa nhiên liệu, hóa chất...), công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa...

- Lắp đặt hệ thống chống sét tại vị trí cao nhất.

- Có quy trình ứng phó và kỹ thuật an toàn về phòng cháy và chữa cháy phù hợp với điều kiện của nhà máy.

3.6.5 Phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ, tràn, vỡ thùng chứa dầu

Để phòng ngừa các sự cố rò rỉ, tràn, vỡ thùng chứa dầu, công ty sẽ tiếp tục duy trì các biện pháp đã và đang thực hiện hiệu quả tại nhà máy như:

Cơ sở cam kết thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất theo quy định. Ngoài ra cơ sở sẽ lập biện pháp kế hoạch ngăn ngừa, ứng phó sự cố hóa chất độc hại về môi trường trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Các kỹ thuật viên và công nhân vận hành các thiết bị chuyên dụng có các yêu cầu cao về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ khi tuyển dụng đều qua lớp tập huấn, bồi dưỡng các quy trình vận hành, an toàn lao động và được cấp chứng chỉ mới được đưa vào vận hành sản xuất ở các xưởng.

- Hàng năm, cán bộ quản lý, phụ trách an toàn – vệ sinh lao động được tập huấn lại về nghiệp vụ chuyên môn, cập nhật các văn bản, quy phạm pháp luật về an toàn – vệ sinh lao động – phòng cháy chữa cháy của nhà nước và tổ chức định kỳ đào tạo, huấn luyện về an toàn hóa chất cho người lao động.

- Khi tiếp xúc với hóa chất cần phải chú ý đến kỹ thuật an toàn. Trong phòng làm việc phải treo bảng về kỹ thuật an toàn và người làm việc phải biết rõ điều đó.

- Khi mở chai hóa chất cần chú ý tránh để hóa chất phụt ra ngoài. Những nắp đậy bình hóa chất dễ cháy thì không được hở trên ngọn lửa để mở. Người sử dụng hóa chất cần nắm vững tính chất của từng loại hóa chất. Hóa chất đựng trong bình phải có nhãn hiệu rõ ràng.

- Không sử dụng hóa chất đã quá hạn sử dụng. Đối với hóa chất không đạt chất lượng sẽ được hợp đồng với Đơn vị thu gom CTNH có chức năng để xử lý đúng quy định

- Cần xây dựng các hướng dẫn làm việc an toàn với hóa chất, sơ, cấp cứu khi tai nạn xảy ra khi làm việc với hóa chất.

- Có tủ thuốc để sơ cứu khi xảy ra sự cố, tủ thuốc phải có băng tiệt trùng, băng tam giác, gạc đệm vô trùng cho mắt, kim tây, băng vết thương tiệt trùng, thuốc rửa vết thương...

- Thiết lập hệ thống báo cháy tại kho chứa hóa chất.
- Lắp đặt hệ thống cấp nước chữa cháy.
- Đội chữa cháy thường xuyên được huấn luyện thực hành các phương án ứng phó sự cố cháy nổ hóa chất để luôn đáp ứng được yêu cầu.
- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động (găng tay, khẩu trang, mắt kính...) cho công nhân viên.
- Kho chứa phụ gia, hóa chất phải có biển báo, có bảng chỉ dẫn an toàn hóa chất (bảng MSDS - Material Safety Data Sheet) về hóa chất sử dụng nhằm mục đích báo cho người lao động về thuộc tính của các loại hóa chất, các khả năng gây thương tổn tiềm ẩn của hóa chất trong khu vực sản xuất.
- Chọn đường ống cấp hóa chất có chất lượng tốt.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì và thay mới khi phát hiện đường ống bị rò rỉ
- Tràn đổ hoặc rò rỉ hóa chất trong nhà xưởng:
 - + Nguyên nhân: do rò rỉ hay hỏng bao bì chứa hóa chất và nắp phuy, can bị tuột, bị hỏng.
 - + Biện pháp ứng phó sự cố: Kiểm tra trực quan bao gói trước khi nhập hóa chất vào kho và trước khi xuất kho. Các khu vực bốc xếp, lưu trữ vận chuyển hóa chất đều bố trí hệ thống thu gom hóa chất tràn đổ, không cho chảy ra ngoài môi trường.
- Tràn đổ hóa chất khi vận chuyển:
 - + Nguyên nhân: do di chuyển nhanh và không kiểm soát áp suất trong các phuy, can hay bao bì chứa hóa chất.
 - + Biện pháp ứng phó sự cố: Có khay chống tràn khi vận chuyển hóa chất. Xếp hóa chất khi vận chuyển đúng quy trình kỹ thuật và an toàn. Khi vận chuyển tránh các nền kém phẳng và kiểm soát tốc độ dịch chuyển cho phù hợp.
- Sang chiết hóa chất bị tràn đổ:
 - + Nguyên nhân: do dụng cụ san chiết hóa chất không phù hợp, không đúng quy định và thao tác không đúng quy trình.
 - + Biện pháp ứng phó sự cố: Sử dụng đúng dụng cụ và thao tác kỹ thuật an toàn. Trang bị đầy đủ phương tiện cá nhân trong quá trình sang chiết và sử dụng. Bố trí thiết bị thu gom và lưu thông không khí tốt, tránh hiện tượng hóa chất tích tụ nồng độ lớn trong một khu vực hoạt động sản xuất. Bật hệ thống thông gió công nghiệp trước khi vào làm việc tại khu vực chứa hóa chất để tránh hiện tượng nồng độ hơi hóa chất tích tụ khi xảy ra sự cố.

3.7 Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có)

Không có

3.8 Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp

Cơ sở có sự thay đổi so với Giấy phép môi trường số 2569/GPMT-UBND ngày 16 tháng 9 năm 2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa cấp, các nội dung thay đổi được trình bày theo bảng dưới:

Bảng 3.9: Bảng các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp

Tên hạng mục/ nội dung thay đổi	Theo giấy phép môi trường được cấp	Điều chỉnh, thay đổi	Giải trình lý do
Công suất sản xuất	12 triệu lít sản phẩm/năm	22 triệu lít sản phẩm/năm	Nhằm đáp ứng nhu cầu thị trường ngày càng tăng, nâng cao hiệu quả sử dụng dây chuyền thiết bị hiện hữu và tối ưu chi phí sản xuất.
Tỉ lệ suất từng sản phẩm	-Bia chai 40% -Bia lon 10% -Bia hơi, bia tươi 50%	-Bia chai 20% -Bia lon 50% Bia hơi, bia tươi 30%	Điều chỉnh cơ cấu sản phẩm từ bia chai, bia hơi/bia tươi sang tăng tỷ lệ bia lon nhằm phù hợp với xu hướng tiêu dùng thị trường hiện nay và giảm lượng nước thải phát sinh trong quá trình rửa chai.
Quy trình sản xuất	Nấu bia theo phương pháp truyền thống	-Thay đổi quy trình nấu bia cao độ -Bổ sung công đoạn pha bia	Nhằm nâng cao hiệu suất sử dụng nguyên liệu, rút ngắn thời gian sản xuất và tăng tính linh hoạt trong điều chỉnh chất lượng sản phẩm. Quy trình nấu bia cao độ cho phép sản xuất dịch nha đậm đặc, sau đó phối trộn để đạt nồng độ thành phẩm theo yêu cầu, qua đó đáp ứng đa dạng chủng loại sản phẩm và tối ưu công suất dây chuyền.
Bổ sung thêm máy móc thiết bị	-	- 06 tank lên men; - 01 hệ thống nước khử khí - 01 hệ thống phối trộn pha bia - 01 Dây chuyền sản xuất bia lon	Việc bổ sung các máy móc, thiết bị nêu trên nhằm phục vụ nâng công suất sản xuất bia lên 22 triệu lít/năm, đồng thời hoàn thiện và đồng bộ dây chuyền công nghệ (lên men, phối trộn, chiết lon, làm lạnh và phụ trợ). Các thiết bị được bổ sung để nâng cao chất lượng sản phẩm, tối ưu hiệu suất vận hành và đảm

Tên hạng mục/ nội dung thay đổi	Theo giấy phép môi trường được cấp	Điều chỉnh, thay đổi	Giải trình lý do
		- 01 Hệ thống làm lạnh - 01 máy phát điện	bảo tính ổn định của quá trình sản xuất. Việc bổ sung không làm thay đổi bản chất công nghệ, không phát sinh loại chất thải mới; các công trình bảo vệ môi trường hiện hữu được nâng cấp, đảm bảo đáp ứng yêu cầu sau điều chỉnh.
Hệ thống xử lý nước thải	Công suất 450 m ³ /ngày đêm	Nâng công suất thành 490 m ³ /ngày đêm.	Mặc dù hiện nay hệ thống 450 m ³ /ngày đêm vẫn đảm bảo xử lý lưu lượng nước thải khi nhà máy tăng công suất, tuy nhiên để đảm bảo dự phòng công suất, vận hành ổn định và đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong trường hợp lưu lượng nước thải tăng đột biến hoặc phát sinh không đều theo thời gian, việc nâng công suất hệ thống xử lý nước thải từ 450 m ³ /ngày đêm lên 490 m ³ /ngày đêm là cần thiết. Việc này góp phần tăng hệ số an toàn, hạn chế quá tải cục bộ, nâng cao hiệu quả xử lý và đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra luôn đạt quy chuẩn hiện hành.
Thay đổi quy chuẩn đầu ra của hệ thống xử lý nước thải	QCVN 40:2011/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, Cột A (K _q =0,9, K _f =1,1)	QCVN 40:2025/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, Cột A	Việc thay đổi từ QCVN 40:2011/BTNMT sang QCVN 40:2025/BTNMT do cập nhật theo quy chuẩn hiện hành và bắt buộc áp dụng từ ngày 01/09/2025, nhằm đảm bảo nước thải công nghiệp được kiểm soát nghiêm ngặt, giảm

Tên hạng mục/ nội dung thay đổi	Theo giấy phép môi trường được cấp	Điều chỉnh, thay đổi	Giải trình lý do
			thiếu ô nhiễm và phù hợp với mục tiêu phát triển bền vững.
Lò hơi	01 lò hơi 8 tấn hơi/giờ	01 lò hơi 8 tấn hơi/giờ Bổ sung xin cấp phép 01 lò hơi 5 tấn hơi/giờ (dự phòng)	Dự phòng thêm lò hơi khi lò hơi 8 tấn hơi/h bị hư hỏng, nhà máy vẫn đảm bảo lượng hơi để sản xuất. Lò hơi 5 tấn hơi/giờ trước đây đã lắp đặt tại nhà máy, nay chỉ xin cấp phép bổ sung.
Nước thải sinh hoạt	Tự thấm	Thu gom về hệ thống xử lý nước thải	Nhằm thực hiện thu gom triệt để toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh. Phương án này giúp kiểm soát đồng bộ nguồn thải, hạn chế tối đa nguy cơ thấm xuống đất và ô nhiễm nguồn nước ngầm, đồng thời đảm bảo nước thải được xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường trước khi xả thải.

CHƯƠNG 4

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1 Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

❖ **Các nguồn phát sinh nước thải**

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt (từ quá trình hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên).

- Nguồn số 02: Nước thải sản xuất (từ phân xưởng nấu, phân xưởng lên men, phân xưởng hoàn thiện, nồi hơi).

❖ **Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải:**

- **Dòng nước thải:** 01 dòng nước thải sản xuất sau xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải cho phép trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là Kênh thủy lợi.

- **Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải**

Bảng 4.1: Bảng giá trị các thông số ô nhiễm trong nước thải

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 40:2025/BTNMT (Cột A, $F \leq 2\ 000$)
1	pH	-	6 – 9
2	BOD ₅	mg/l	40
3	COD	mg/l	65
4	TSS	mg/l	40
5	Sunfua	mg/l	0,2
6	Clo dư	mg/l	1
7	Amoni	mg/l	5
8	Tổng N	mg/l	20
9	Tổng P	mg/l	8
10	Coliform	MPN/100ml	3.000

Ghi chú: QCVN 40:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A, $F \leq 2\ 000$).

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

+ Vị trí xả nước thải: cửa xả vào mương bê tông thoát nước thôn Như Xuân, phường Bắc Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa, dẫn về kênh thủy lợi gần nhà máy, có tọa độ VN2000, múi chiếu 3⁰, kinh tuyến trực 108⁰15' như sau:

Vị trí	X (m)	Y (m)
Cửa xả vào mương bê tông thoát nước thôn Như Xuân, phường Bắc Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa	1359026	596512

- + Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép là: 490 m³/ngày đêm.
- + Phương thức xả nước thải: Tự chảy
- + Chế độ xả nước thải: Xả liên tục
- + Nguồn tiếp nhận nước thải: Kênh Thủy lợi.

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

❖ Các nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Lò hơi công suất 8 tấn hơi/giờ.
- Nguồn số 02: Lò hơi công suất 5 tấn hơi/giờ (dự phòng).

❖ Lưu lượng xả khí thải tối đa:

- Nguồn số 01: Lưu lượng 14.541 m³/h.
 - Nguồn số 02: Lưu lượng 12.000 m³/h.
- Tổng lưu lượng xả khí thải tối đa: 26.541 m³/h.

❖ Dòng khí thải:

- Dòng khí thải số 01: Khí thải từ lò hơi 8 tấn hơi/giờ sau khi xử lý thoát ra môi trường không khí bằng ống khói đường kính 0,8m, chiều cao 18 m tính từ mặt đất (thoát khí thải từ nguồn số 01).
- Dòng khí thải số 02: Khí thải từ lò hơi 5 tấn hơi/giờ sau khi xử lý thoát ra môi trường không khí bằng ống khói đường kính 0,8m, chiều cao 10 m tính từ mặt đất (thoát khí thải từ nguồn số 02).

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

Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009-BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, Kv=0,8; Kp=1).

TT	Thông số	Đơn vị tính	QCVN 19:2009-BTNMT (cột B, Kv=0,8; Kp=1)
1	Bụi	mg/Nm ³	160
2	SO ₂	mg/Nm ³	400
3	NO _x	mg/Nm ³	680
4	CO	mg/Nm ³	800
5	Lưu lượng	m ³ /h	-

- Chủ Cơ sở cam kết đến 1/1/2032 sẽ thay đổi tiêu chuẩn chất lượng khí thải đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột B.

❖ **Vị trí, phương thức xả khí thải**

- Vị trí xả khí thải: Thôn Như Xuân, phường Bắc Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa. Vị trí xả khí thải có tọa độ hệ VN2000, kinh tuyến trực 108^o15’ múi chiều 3^o như sau:

Vị trí	X (m)	Y (m)
Tại ống khói lò hơi công suất 8 tấn hơi/giờ	1359028	596349
Tại ống khói lò hơi công suất 5 tấn hơi/giờ	1359040	596342

- Phương thức xả khí thải: Gián đoạn.

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

❖ **Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:**

- Nguồn số 01: Khu vực máy thổi khí hệ thống nước thải;
- Nguồn số 02: Khu vực lò hơi công suất 8 tấn hơi/giờ
- Nguồn số 03: Khu vực lò hơi công suất 5 tấn hơi/giờ

❖ **Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:**

- Nguồn số 01: Tọa độ: X(m) = 1359001, Y(m) = 596347.
- Nguồn số 02: Tọa độ: X(m) = 1359024, Y(m) = 596345.
- Nguồn số 03: Tọa độ: X(m) = 1359036, Y(m) = 596338.

(Hệ tọa độ VN2000, múi chiều 3^o, kinh tuyến trực 108^o15’)

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

❖ **Tiếng ồn:** QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

STT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)			Tần suất quan trắc định kỳ	Khu vực bị ảnh hưởng
	Ngày (06h00 đến trước 18h00) (dBA)	Tối (18h00 đến trước 22h00) (dBA)	Đêm (22h00 đến trước 06h00)		
1	70	65	60	-	Khu vực E

❖ **Độ rung:** QCVN 27:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung

STT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Khu vực bị ảnh hưởng
	Ngày (06:00 ~ trước 22:00) (dB)	Đêm (22:00 ~ trước 06:00) (dB)		
1	75	70	-	Khu vực D

CHƯƠNG 5

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

5.1 Thông tin chung về tình hình 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. Cụ thể:

- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ mỗi năm cho Sở Nông nghiệp và Môi trường.
- Thu gom, lưu giữ, xử lý và chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo đúng quy định; có hợp đồng chuyển giao chất thải với đơn vị có chức năng phù hợp.
- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường như: bố trí khu vực lưu giữ chất thải riêng biệt, bảo dưỡng bảo trì thường xuyên thiết bị xử lý khí thải và thiết bị của hệ thống xử lý nước thải,...
- Thực hiện nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải, khí thải.

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

5.2.1 Tổng hợp lưu lượng nước thải phát sinh

Bảng 5.1: Tổng hợp lưu lượng nước thải phát sinh

Năm	Tên nước thải	Lưu lượng (m ³ /năm)	Lưu lượng (m ³ /ngày đêm)
2024	Nước thải công nghiệp	77.500	250 - 350
2025	Nước thải công nghiệp	78.800	270 - 360

(Nguồn: Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát)

5.2.2 Kết quả quan trắc nước thải định kỳ

a. Thời gian quan trắc nước thải

- Thời gian thực hiện quan trắc qua các năm: 2024 và 2025.

b. Danh mục thông số quan trắc

Bảng 5.2: Danh mục thông số quan trắc nước thải

STT	Thành phần môi trường quan trắc	Quy chuẩn so sánh
-----	---------------------------------	-------------------

I	Nước thải sau xử lý	
1	pH, BOD ₅ , COD, TSS, Amoni, Sunfua, tổng N, tổng P, Coliforms	QCVN 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước thải công nghiệp, cột A (K _q =0,9, K _f =1,1)

c. Kết quả quan trắc nước thải

Bảng 5.3: Danh mục thông số quan trắc nước thải năm 2024

TT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	Kết quả phân tích				QCVN 40:2011/BTNMT cột A (K _q =0,9, K _f =1,1)
			08/3/2024	22/5/2024	26/8/2024	18/11/2024	
1	pH	-	7,33	7,27	7,64	7,71	6-9
2	BOD ₅	mg/L	18	22	17	16	29,7
3	COD	mg/L	38	46	39	35	74,25
4	TSS	mg/L	14	16	12	14	49,5
5	Sunfua	mg/L	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	0,198
6	Amoni	mg/L	0,89	1,05	2,14	2,24	4,95
7	Tổng N	mg/L	13,3	15,8	11,6	9,59	19,8
8	Tổng P	mg/L	1,17	1,57	1,21	1	3,96
9	Coliform	MPN/100mL	2,4× 10 ³	2,8× 10 ³	1,7× 10 ³	1,1× 10 ³	3.000

Bảng 5.4: Danh mục thông số quan trắc nước thải năm 2025

TT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	Kết quả phân tích				QCVN 40:2011/BTNMT cột A (K _q =0,9, K _f =1,1)
			17/3/2025	21/5/2025	26/8/2025	20/12/2025	
1	pH	-	7,53	8,03	7,62	7,58	6-9
2	BOD ₅	mg/L	19	17	18	17	29,7
3	COD	mg/L	45	36	39	45	74,25

TT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	Kết quả phân tích				QCVN 40:2011/BTNMT cột A (K _q =0,9, K _f =1,1)
			17/3/2025	21/5/2025	26/8/2025	20/12/2025	
4	TSS	mg/L	27	14	20	36	49,5
5	Sunfua	mg/L	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	0,198
6	Amoni	mg/L	2,86	1,5	2,6	1,28	4,95
7	Tổng N	mg/L	11,6	6,79	10,1	5,02	19,8
8	Tổng P	mg/L	1,4	0,21	1,4	0,76	3,96
9	Coliform	MPN/100mL	2,2× 10 ³	4,5× 10 ²	1,4× 10 ³	< 1,8	3.000

Nhận xét: Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý của Nhà máy đều đạt QCVN 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước thải công nghiệp, cột A (K_q=0,9, K_f=1,1).

d. Tình trạng và kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục: Không có

e. 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 cơ sở 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.

Đến đầu năm 2026, công ty đã tiến hành cải tạo nâng công suất hệ thống xử lý nước thải từ 450 m³/ngày đêm lên 490 m³/ngày đêm và đã hoàn thiện vào tháng 3/2026.

f. 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 của cơ sở đã được vận hành phù hợp với quy mô, tính chất nước thải phát sinh từ hoạt động và đáp ứng được lưu lượng xả thải của nhà máy. Trong suốt quá trình vận hành, hệ thống hoạt động ổn định, các thông số đầu 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=1,1).

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.

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

a. Thời gian quan trắc khí thải

- Thời gian thực hiện quan trắc qua các năm: 2024 và 2025.

b. Danh mục thông số quan trắc

Bảng 5.5: Danh mục thông số quan trắc khí thải

STT	Thành phần môi trường quan trắc	Quy chuẩn so sánh
I	Khí thải sau xử lý	
1	Lưu lượng, Bụi, CO, SO ₂ , NO _x , H ₂ S	QCVN 19:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cột B (K _p =0,8, K _v =1)

c. Kết quả quan trắc khí thải

Bảng 5.6: Danh mục thông số quan trắc khí thải năm 2024, 2025

TT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	Kết quả phân tích		QCVN 19:2009/BTNMT cột B (K _p =0,8, K _v =1)
			22/5/2024	21/5/2025	
1	Lưu lượng	m ³ /h	3.654	9.912	6-9
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	55,7	74	160
3	SO ₂	mg/Nm ³	47,2	<2,62	400
4	NO _x	mg/Nm ³	80,8	115	680
5	CO	mg/Nm ³	765	515	800
6	H ₂ S	mg/Nm ³	<0,14	<0,14	6

Nhận xét: Kết quả quan trắc chất lượng khí thải sau xử lý của Nhà máy đều đạt QCVN 19:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cột A (K_p=0,8, K_v=1).

d. Tình trạng và kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục: Không có

e. 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 cơ sở có 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.

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

Hệ thống xử lý khí thải lò hơi 8 tấn/ giờ của cơ sở 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. 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.

5.4 Kết quả thu gom, xử lý chất thải (đối với cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải)

Không có

5.5 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

5.6 Tình hình phát sinh chất thải

Trong quá trình hoạt động cơ sở phát sinh các loại chất thải như sau:

Bảng 5.7: Bảng tổng hợp chất thải

Năm	Tên chất thải	Khối lượng/năm	Đơn vị thu gom, xử lý
2024	Chất thải rắn sinh hoạt	8,7 tấn	Công ty CP Môi trường đô thị Nha Trang
	Chất thải công nghiệp thông thường	6,6 tấn	Công ty TNHH Ngân Kỳ
	Chất thải công nghiệp thông thường (bã bia)	120 tấn	Công ty TNHH RENEW
	Chất thải công nghiệp thông thường (Bùn thải HTXL nước thải và tro xỉ)	10 tấn	Công ty TNHH Thịnh Phát CNC
	Chất thải nguy hại	163 kg	Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa
2025	Chất thải rắn sinh hoạt	9,2 tấn	Công ty CP Môi trường đô thị Nha Trang

Năm	Tên chất thải	Khối lượng/năm	Đơn vị thu gom, xử lý
	Chất thải công nghiệp thông thường (phế liệu)	9,35 tấn	Công ty TNHH Ngân Kỳ
	Chất thải công nghiệp thông thường (bã bia)	130 tấn	Công ty TNHH RENEW
	Chất thải công nghiệp thông thường (Bùn thải HTXL nước thải và tro xỉ)	10 tấn	Công ty TNHH Thịnh Phát CNC
	Chất thải nguy hại	251,5 kg	Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa

(Nguồn: Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát)

5.7 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 cơ sở từ năm 2024 đến nay:

- Ngày 29/8/2024: Đoàn thanh tra của Sở Tài nguyên và Môi trường kiểm tra về việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường, được thành lập theo Quyết định số 230/QĐ-Ttra.STNMT ngày 21/8/2024 của Chánh Thanh tra Sở Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa về việc Thanh tra việc chấp hành các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường đối với các Doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

Kết quả kiểm tra: Kết quả kiểm tra cho thấy Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát đã cơ bản chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường: có đầy đủ giấy phép môi trường, thực hiện báo cáo định kỳ và nghĩa vụ tài chính theo quy định; ký hợp đồng xử lý chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng. Hệ thống thu gom, xử lý nước thải ($\approx 450 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$) và khí thải từ lò hơi được vận hành, có nhật ký theo dõi; chất thải rắn, bùn thải và chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và xử lý đúng quy định. Kết quả quan trắc cho thấy các thông số khí thải và nước thải sau xử lý đều đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành, nằm trong giới hạn cho phép.

CHƯƠNG 6

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Căn cứ theo các hồ sơ môi trường đã được cấp, công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát đã hoàn thành việc vận hành thử nghiệm hạng mục công trình hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất thiết kế 8 tấn/giờ của “Nhà máy bia Miền Trung” theo văn bản số 1307/STNMT-CCBVMT ngày 07/04/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa và xác nhận hoàn thành hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 5 tấn/giờ của theo văn bản số 866/STNMT-CCBVMT ngày 28/03/2016 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa. Do đó, 2 hệ thống xử lý khí thải lò hơi không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm. Vì vậy, chủ Cơ sở đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải 490 m³/ngày đêm và chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn vận hành cơ sở theo Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐCP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TTBTNMT ngày 10/01/2022, cụ thể:

6.1 Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở

Kế hoạch quan trắc chất thải, dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải bao gồm vị trí, số lượng mẫu và tần suất giám sát được thực hiện theo quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TTBTNMT ngày 10/01/2022.

Thời gian vận hành thử nghiệm: 3 tháng kể từ ngày có giấy phép môi trường.

Bảng 6.1: Nội dung quan trắc đánh giá hiệu quả xử lý nước thải

STT	Công đoạn	Vị trí lấy mẫu nước thải	Số mẫu	Tần suất	Chỉ tiêu phân tích	Quy chuẩn
1	Nước thải trước xử lý	Tại đầu vào của hệ thống xử lý nước thải	01 mẫu đơn	01 ngày bất kỳ	pH, BOD ₅ , COD, TSS, Amoni, Sunfua, clo dư tổng N, tổng P, Coliforms	QCVN40:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước thải công nghiệp (cột A, F ≤ 2.000)
2	Nước thải sau xử lý	Tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải	03 mẫu đơn	03 ngày liên tiếp		
Tổng số mẫu			04 mẫu đơn			

Đơn vị thực hiện lấy và phân tích mẫu: Chủ cơ sở sẽ liên hệ với đơn vị có đầy đủ chức năng, năng lực, được Bộ Nông nghiệp và môi trường (trước đây là Bộ Tài nguyên và Môi trường) cấp chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (có quyết định VIMCERTS còn thời hạn).

6.2 Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

6.2.1 Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Căn cứ theo quy định tại 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, cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ.

6.2.2 Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục

a. Giám sát định kỳ môi trường nước thải

Cơ sở thuộc đối tượng quan trắc môi trường định kỳ theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Vị trí giám sát: Tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.
- Thông số quan trắc: pH, BOD₅, COD, TSS, Amoni, Sunfua, Clo dư, tổng N, tổng P, Coliforms.
- Tần suất: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN40:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước thải công nghiệp (cột A, F ≤ 2.000).

b. Giám sát định kỳ môi trường khí thải

Cơ sở không thuộc đối tượng quan trắc môi trường định kỳ theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

6.2.3 Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở

Giám sát khí thải định kỳ khí thải

Để kiểm soát chất lượng khí thải của nhà máy, chủ cơ sở đề xuất chương trình quan trắc định kỳ cụ thể như sau:

- Vị trí giám sát: Tại ống khói lò hơi công suất 8 tấn/giờ.
- Thông số quan trắc: Lưu lượng, Bụi tổng, CO, SO₂, NO_x.
- Tần suất: 1 năm/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, Kv=0,8; Kp=1).

6.2.4 Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường

Dự kiến về kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm của cơ sở được thể hiện như sau:

Bảng 6.2: Dự kiến kinh phí thực hiện quan trắc môi trường

STT	Nội dung quan trắc	Số lượng mẫu	Tần suất	Đơn giá	Thành tiền
				(đồng)	(đồng)
1	Nước thải	1	4	2.000.000	8.000.000

STT	Nội dung quan trắc	Số lượng mẫu	Tần suất	Đơn giá	Thành tiền
				(đồng)	(đồng)
2	Khí thải	1	1	4.000.000	4.000.000
Chi phí đi lại + Công lấy mẫu		lần	4	1.500.000	6.000.000
Chi phí lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường		lần	1	2.000.000	2.000.000
Tổng cộng					20.000.000

(Nguồn: Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát)

CHƯƠNG 7

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

Qua rà soát theo quy định hiện hành về dự án đầu tư thuộc Danh mục phân loại xanh, lĩnh vực hoạt động của Công ty không thuộc nhóm ngành có thể xem xét xác nhận dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh, nên không trình bày chương này.

CHƯƠNG 8 CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát cam kết về độ trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này, kể cả các tài liệu đính kèm. Nếu có sai phạm, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát 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.

Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã được nêu trong báo cáo đề xuất cấp phép môi trường. Đồng thời chúng tôi cam kết một số nội dung cụ thể như sau:

1. Cam kết các chất thải phát sinh trong hoạt động sản xuất của Công ty sẽ đảm bảo đạt các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia của Việt Nam như sau:

- Nước thải phát sinh tại cơ sở sẽ được thu gom và xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước thải công nghiệp (cột A, $F \leq 2.000$).

- Khí thải phát sinh tại cơ sở sẽ được thu gom và xử lý đạt Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, $K_v=0,8$; $K_p=1$).

- Cam kết đến 01/01/2032 sẽ thay đổi tiêu chuẩn chất lượng khí thải đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột B.

- Việc thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn được thực hiện theo đúng Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

- Việc thu gom, quản lý và xử lý chất thải nguy hại được thực hiện theo đúng hướng dẫn của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

2. Cam kết thực hiện nghiêm túc kế hoạch quan trắc môi trường định kỳ đã nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

3. Cam kết định kỳ gửi báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm trước ngày 15 tháng 01 về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Khánh Hòa để theo dõi, kiểm tra.

5. Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp để xảy ra các sự cố trong quá trình sản xuất kinh doanh của Công ty.

Công ty Cổ phần Hoàng Thuận Phát cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu vi phạm các quy định bảo vệ môi trường./.