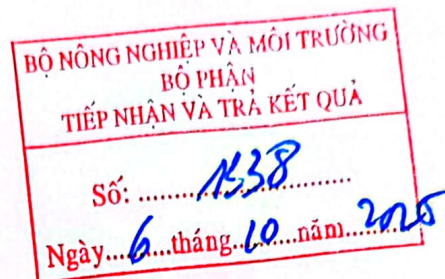


**CÔNG TY TNHH NHÀ MÁY BIA
HEINEKEN VIỆT NAM**
----- ○○☆○○ -----



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**
CỦA CƠ SỞ “NHÀ MÁY BIA HEINEKEN VIỆT NAM - ĐÀ NẴNG”
**Địa điểm: Đường số 2, số 3 và số 6, KCN Hòa Khánh, Phường Liên
Chiểu, Thành phố Đà Nẵng**

Đà Nẵng, tháng 9 năm 2025

**CÔNG TY TNHH NHÀ MÁY BIA
HEINEKEN VIỆT NAM**
----- ○○☆○○ -----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA CƠ SỞ “NHÀ MÁY BIA HEINEKEN VIỆT NAM - ĐÀ NẴNG”**
Địa điểm: Đường số 2, số 3 và số 6, KCN Hòa Khánh, Phường Liên
Chiểu, Thành phố Đà Nẵng

**CHỦ CƠ SỞ
CÔNG TY TNHH NHÀ MÁY BIA
HEINEKEN VIỆT NAM
NGƯỜI ĐÚNG ĐẦU CHI NHÁNH**



NGUYỄN DUY TÀI

Đà Nẵng, tháng 9 năm 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC BẢNG.....	5
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	6
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	7
CHƯƠNG 1: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	9
1. Tên Chủ Cơ sở: CÔNG TY TNHH NHÀ MÁY BIA HEINEKEN VIỆT NAM....	9
2. Tên Cơ sở: Nhà máy Bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng.....	9
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của Cơ sở:.....	11
3.1. Công suất hoạt động của Cơ sở:.....	11
3.2. Công nghệ sản xuất của Cơ sở:	11
3.3. Sản phẩm của cơ sở:.....	19
4. Nguyên, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở đầu tư:	19
4.1. Nguồn cung cấp nguyên vật liệu, điện, nước, nhiệt.....	19
4.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của Cơ sở	19
5. Các thông tin khác liên quan đến Cơ sở (nếu có):	28
5.1. Vị trí của Cơ sở	28
5.2. Quy mô sử dụng đất.....	33
5.3. Các hạng mục công trình chính và công trình phụ trợ.....	33
5.4. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Cơ sở.....	39
CHƯƠNG 2: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	47
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường (nếu có).....	47
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường (nếu có):	48
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	49
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	49
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	74
3.3. Công trình lưu trữ, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường:	94
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn nguy hại:	100
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	103
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:.....	104
3.7. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác:	127
3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (nếu có):.....	128

CHƯƠNG 4: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	134
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:	134
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi, khí thải:	135
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	138
4.4. Nội dung đề nghị cấp phép của Cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại:	139
4.5. Nội dung đề nghị cấp phép của Cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất:	139
CHƯƠNG 5: KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	140
5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường:	140
5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải:	141
5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải:	145
5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải:.....	146
5.5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với Cơ sở:.....	149
CHƯƠNG 6: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	150
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Cơ sở:	150
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật:.....	150
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.	150
CHƯƠNG 7: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....	151
7.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường:..	151
7.2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan:.....	151

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1-1: Các dây chuyền sản xuất của Cơ sở khi nâng công suất lên 500 triệu lít/năm	11
Bảng 1-2: Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng trong 1 năm của Cơ sở	19
Bảng 1-3: Nhu cầu sử dụng điện, nước cho các hoạt động của Cơ sở năm 2024	22
Bảng 1-4: Nhu cầu sử dụng nước cho các hoạt động của Cơ sở năm 2024	23
Bảng 1-5: Nhu cầu sử dụng nước cho các hoạt động của Cơ sở khi vận hành với công suất 500 triệu lít/năm	25
Bảng 1-6: Tọa độ các điểm tiếp giáp của Cơ sở	28
Bảng 1-7: Bảng cân bằng đất đai của Cơ sở	34
Bảng 1-8: Các hạng mục công trình chính và công trình phụ trợ của Cơ sở	35
Bảng 1-9: Các hạng mục thay đổi so với QĐPD ĐTM số 1896	40
Bảng 1-10: Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của Cơ sở	42
Bảng 3-1: Bảng thống kê tọa độ các điểm đầu nổi thoát nước mưa	49
Bảng 3-2: Hệ thống thu gom thoát nước mưa	50
Bảng 3-3: Bảng thống kê đường ống mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt	54
Bảng 3-4: Bảng thống kê đường ống mạng lưới thu gom nước thải sản xuất	55
Bảng 3-5: Bảng tổng hợp số lượng, vị trí và thể tích các bể tự hoại của Cơ sở	58
Bảng 3-6: Bảng thống kê thời gian lưu nước tại các bể của hệ thống XLNT	65
Bảng 3-7: Các hạng mục của hệ thống XLNT đã được xây dựng hoàn thành	65
Bảng 3-8: Khối lượng các loại hóa chất sử dụng để xử lý nước thải	67
Bảng 3-9: Danh mục thiết bị của trạm quan trắc nước thải tự động	67
Bảng 3-10: Danh mục thiết bị của hệ thống thu hồi bụi từ quá trình xử lý nguyên liệu malt, gạo của Nhà máy	81
Bảng 3-11: Danh mục thiết bị của hệ thống xay nghiền nguyên liệu malt, gạo của Nhà máy	88
Bảng 3-12: Thông số kỹ thuật của các lò hơi	93
Bảng 3-13: Bảng thống kê khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh năm 2023 và năm 2024 của Cơ sở	95
Bảng 3-14: Bảng tổng hợp thông số các ngăn chứa chất thải thông thường	97
Bảng 3-15: Bảng thống kê khối lượng CTRNH phát sinh năm 2023 và năm 2024 của Cơ sở	100
Bảng 3-16: Nội dung thay đổi so với Quyết định phê duyệt Báo cáo ĐTM	129
Bảng 5-1: Bảng tổng hợp kết quả quan trắc định kỳ nước thải sau xử lý năm 2023 của Nhà máy	141

Bảng 5-2: Bảng tổng hợp kết quả quan trắc định kỳ nước thải sau xử lý năm 2024 của Nhà máy	142
Bảng 5-3: Bảng tổng hợp kết quả quan trắc định kỳ nước thải sau xử lý 6 tháng đầu năm 2025 của Nhà máy	143
Bảng 5-4: Bảng tổng hợp kết quả quan trắc định kỳ khí thải lò hơi năm 2023 của Nhà máy.....	145
Bảng 5-5: Bảng tổng hợp kết quả quan trắc định kỳ khí thải lò hơi năm 2024 của Nhà máy.....	146
Bảng 5-6: Bảng thống kê khối lượng CTRSH năm 2023, 2024.....	146
Bảng 5-7: Bảng thống kê khối lượng CTCNTT năm 2023, 2024	147
Bảng 5-8: Bảng thống kê khối lượng CTNH năm 2023, 2024.....	148

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1-1: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất và phát thải.....	12
Hình 1-2: Sơ đồ công nghệ của dây chuyền đóng lon bổ sung mới	16
Hình 1-3: Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước cấp của Cơ sở.....	17
Hình 1-4: Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước RO của Cơ sở.....	18
Hình 1-5: Sơ đồ tiêu thụ nước cho các hoạt động của Cơ sở	18
Hình 1-6: Sơ đồ cân bằng nước của Nhà máy hiện hữu	24
Hình 1-7: Sơ đồ cân bằng nước của Cơ sở khi nâng công suất lên 500 triệu lít/năm ..	26
Hình 1-8: Sơ đồ nước thải từ các hoạt động của Cơ sở	27
Hình 1-9: Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng	29
Hình 1-10: Sơ đồ vị trí Cơ sở trong KCN Hòa Khánh	30
Hình 1-11: Sơ đồ mô tả tính tương quan của Cơ sở trong KCN và các đối tượng tự nhiên và kinh tế xã hội xung quanh khu vực Cơ sở.....	32
Hình 3-1: Một số hình ảnh khu vực trạm dầu DO, khu vực lấy bã hèm, và men thải..	50
Hình 3-2: Một số hình ảnh hệ thống thu gom, thoát nước mưa.....	51
Hình 3-3: Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước thải của Cơ sở.....	53
Hình 3-4: Một số hình ảnh hệ thống thu gom nước thải sản xuất	56
Hình 3-5: Một số hình ảnh hệ thống XLNT của Nhà máy	72
Hình 3-6: Hình ảnh hệ thống thu hồi bụi của Nhà máy.....	88
Hình 3-7: Hình ảnh hệ thống thu hồi CO ₂ của Nhà máy	92
Hình 3-8: Hình ảnh ống khói lò hơi và vị trí lấy mẫu quan trắc tại các ống khói lò hơi của Cơ sở.....	93
Hình 3-9: Hình ảnh khu vực chứa chất thải rắn thông thường	99
Hình 3-10: Hình ảnh khu vực chứa chất thải rắn nguy hại.....	102
Hình 3-11: Hình ảnh khu vực chứa bồn dầu.....	118
Hình 3-12: Hình ảnh cây xanh tại Nhà máy	128

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BBT	: Bồn chứa bia trong
BTCT	: Bê tông cốt thép
BVMT	: Bảo vệ môi trường
TNMT	: Tài nguyên và Môi trường
CBCNV	: Cán bộ công nhân viên
CIP	: Là quá trình vệ sinh tẩy rửa tại chỗ mà thiết bị không phải tháo lắp (Cleaning In Place)
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
CTRCNTT	: Chất thải rắn công nghiệp thông thường
CTNH	: Chất thải nguy hại
CN	: Công nghệ
CP	: Cổ phần
DAIZICO	: Công ty Phát triển và Khai thác hạ tầng KCN Đà Nẵng
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
FST	: Bồn lên men
GPMT	: Giấy phép môi trường
KCN	: Khu công nghiệp
MT	: Môi trường
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TCXD	: Thi công xây dựng
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
XLNL	: Xử lý nguyên liệu
XLNT	: Xử lý nước thải

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. **Tên Chủ Cơ sở: CÔNG TY TNHH NHÀ MÁY BIA HEINEKEN VIỆT NAM**
(Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 0300831132 đăng ký lần đầu ngày 24/10/2008, thay đổi lần thứ 19 ngày 23/5/2025).
 - Địa chỉ văn phòng: Tầng 18 và 19, tòa nhà Vietcombank, số 5 Công trường Mê Linh, phường Sài Gòn, Thành phố Hồ Chí Minh.
 - Người đại diện theo pháp luật của Chủ Cơ sở:
Ông WIETSE MUTTERS Chức vụ: Tổng Giám Đốc Điều Hành
 - Điện thoại: (848) 3 717 3420 Fax: (848) 3 717 3409
 - **Tên Chi nhánh: Chi nhánh số 2 - Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng** (Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động chi nhánh số 0300831132-024 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Đà Nẵng cấp, đăng ký lần đầu ngày 05/05/2023, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 16/08/2023).
 - Địa điểm: Đường số 2, số 3 và số 6, Khu công nghiệp Hòa Khánh, Phường Liên Chiểu, Tp. Đà Nẵng.
 - Điện thoại : 0236.3842353 Fax : 0236.3842216
 - Người đại diện: Ông Nguyễn Duy Tài Chức vụ: Người đứng đầu Chi Nhánh
 - Giấy chứng nhận đầu tư số 8756133376 do Ban Quản lý các KCN và chế xuất Đà Nẵng cấp lần đầu ngày 10/04/2007, thay đổi lần thứ 15 ngày 12/12/2024.
2. **Tên Cơ sở: Nhà máy Bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng**
 - Địa điểm Cơ sở: Đường số 2, số 3 và số 6, Khu công nghiệp Hòa Khánh, Phường Liên Chiểu, Tp. Đà Nẵng.
 - **Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án (nếu có):**
 - Hợp đồng thuê lại đất số 03/2024/HĐTLĐ-HK ngày 09/08/2024 giữa Công ty Phát triển và Khai thác hạ tầng KCN Đà Nẵng và Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam.
 - Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CP 844144 ngày 29/12/2018 do Sở TNMT Tp. Đà Nẵng cấp.
 - Sổ đăng ký chủ nguồn thải CTNH mã số QLCTNH: 48.000012.T cấp lần thứ 3 ngày 31/10/2017 do Chi cục BVMT – Sở TNMT Tp. Đà Nẵng cấp.
 - Xác nhận biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất của Công ty TNHH VBL Đà Nẵng số 117/XN-SCT ngày 03/9/2014 do Sở Công thương Tp. Đà Nẵng cấp.
 - Giấy chứng nhận kết quả kiểm định nôi hơi.
 - Các văn bản thẩm duyệt và nghiệm thu PCCC.
 - Biên bản nghiệm thu hệ thống XLNT.
 - Giấy chứng nhận hiệu chuẩn hệ thống quan trắc nước thải tự động.
 - **Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM; các GPMT, GPMT thành phần (nếu có):**

- Quyết định số 1498/QĐ-BTNMT ngày 26/08/2013 của Bộ TNMT về việc phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án “Đầu tư mở rộng nâng công suất tiêu thụ Nhà máy bia VBL Đà Nẵng 180 triệu lít/năm (từ 150 triệu lít/năm lên 330 triệu lít/năm)”.
 - Giấy xác nhận số 107/GXN-TCMT ngày 13/10/2017 của Tổng cục Môi trường xác nhận hoàn thành công trình BVMT của dự án “Đầu tư mở rộng nâng công suất tiêu thụ Nhà máy bia VBL Đà Nẵng 180 triệu lít/năm (Giai đoạn 1 từ 150 triệu lít/năm lên 240 triệu lít/năm)”.
 - Quyết định phê duyệt Báo cáo ĐTM của dự án “Đầu tư mở rộng nâng công suất Nhà máy bia Heineken Việt Nam - Đà Nẵng từ 240 triệu lít/năm lên 330 triệu lít/năm” số 1811/QĐ - BTNMT ngày 07/06/2018 của Bộ TNMT.
 - Giấy xác nhận hoàn thành các công trình BVMT của dự án “Đầu tư mở rộng nâng công suất Nhà máy bia Heineken Việt Nam - Đà Nẵng từ 240 triệu lít/năm lên 330 triệu lít/năm” số 22/GXN-BTNMT ngày 08/03/2019 của Bộ TNMT.
 - Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 290/GP-UBND do Ủy ban nhân dân thành phố Đà Nẵng cấp ngày 19/01/2018.
 - Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 42/GP-UBND do Ủy ban nhân dân thành phố Đà Nẵng cấp ngày 03/11/2021.
 - Giấy phép môi trường số 315/GPMT-BTNMT ngày 16/08/2024 của Bộ TNMT cấp phép cho Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng (sau đây gọi tắt là GPMT số 315).
 - Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo ĐTM của dự án “Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Chi nhánh Đà Nẵng 2” số 1896/QĐ - BTNMT ngày 10/07/2024 của Bộ TNMT (sau đây gọi tắt là QĐPD ĐTM số 1896).
- **Quy mô của Cơ sở:** 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 3.663.189.790.244 đồng (trên 2.000 tỷ đồng) thuộc Dự án nhóm A (quy định tại điểm d, khoản 4, điều 9, Luật đầu tư công số 58/2024/QH15; quy định chi tiết tại Phụ lục I Nghị định số 85/2025/NĐ-CP về hướng dẫn Luật đầu tư công).
 - **Yếu tố nhạy cảm về môi trường:** Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường có địa điểm thực hiện tại Khu công nghiệp Hòa Khánh, Phường Liên Chiểu, Thành phố Đà Nẵng.
 - **Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:** Cơ sở có quy mô công suất 500 triệu lít bia/năm thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất lớn (số thứ tự 14, phần III, Phụ lục II NĐ 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại mục 2 Phụ lục được ban hành kèm theo NĐ 05/2025/NĐ-CP).
 - **Phân nhóm dự án đầu tư:** thuộc dự án đầu tư nhóm I (số thứ tự 3, phần I, Phụ lục III NĐ 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại mục 3 Phụ lục được ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP).

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của Cơ sở:

3.1. Công suất hoạt động của Cơ sở:

- Hiện tại Cơ sở đang hoạt động với công suất 330 triệu lít/năm theo Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM số 1811/QĐ-BTNMT ngày 07/6/2018 của Bộ TNMT và theo Giấy phép môi trường số 315/GPMT-BTNMT ngày 16/08/2024 do Bộ TNMT cấp.
- Theo Quyết định số 1896/QĐ-BTNMT ngày 10/07/2024 của Bộ TNMT phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM của dự án “Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam – Chi nhánh Đà Nẵng 2” (nâng công suất từ 330 triệu lít/năm lên 500 triệu lít bia/năm), Cơ sở lắp đặt bổ sung 1 dây chuyền đóng lon công suất 120.000 lon/giờ; 1 máy nén khí công suất 1.600 Nm³/giờ; 1 máy biến áp công suất 800 kVA và cải tạo, xây mới một số hạng mục công trình để nâng công suất lên 500 triệu lít/năm. Các dây chuyền sản xuất của Cơ sở như sau:

Bảng 1-1: Các dây chuyền sản xuất của Cơ sở khi nâng công suất lên 500 triệu lít/năm

TT	Hạng mục	Công suất hoạt động		
		Hiện hữu (công suất 330 triệu lít/năm) theo GPMT số 315	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) theo QĐPD ĐTM số 1896	Tổng cộng
1	Dây chuyền chiết bia chai số 3	50.000 chai/giờ	-	50.000 chai/giờ
2	Dây chuyền đóng bia lon	90.000 lon/giờ	-	90.000 lon/giờ
3	Dây chuyền đóng bia lon lắp mới	-	120.000 lon/giờ	120.000 lon/giờ

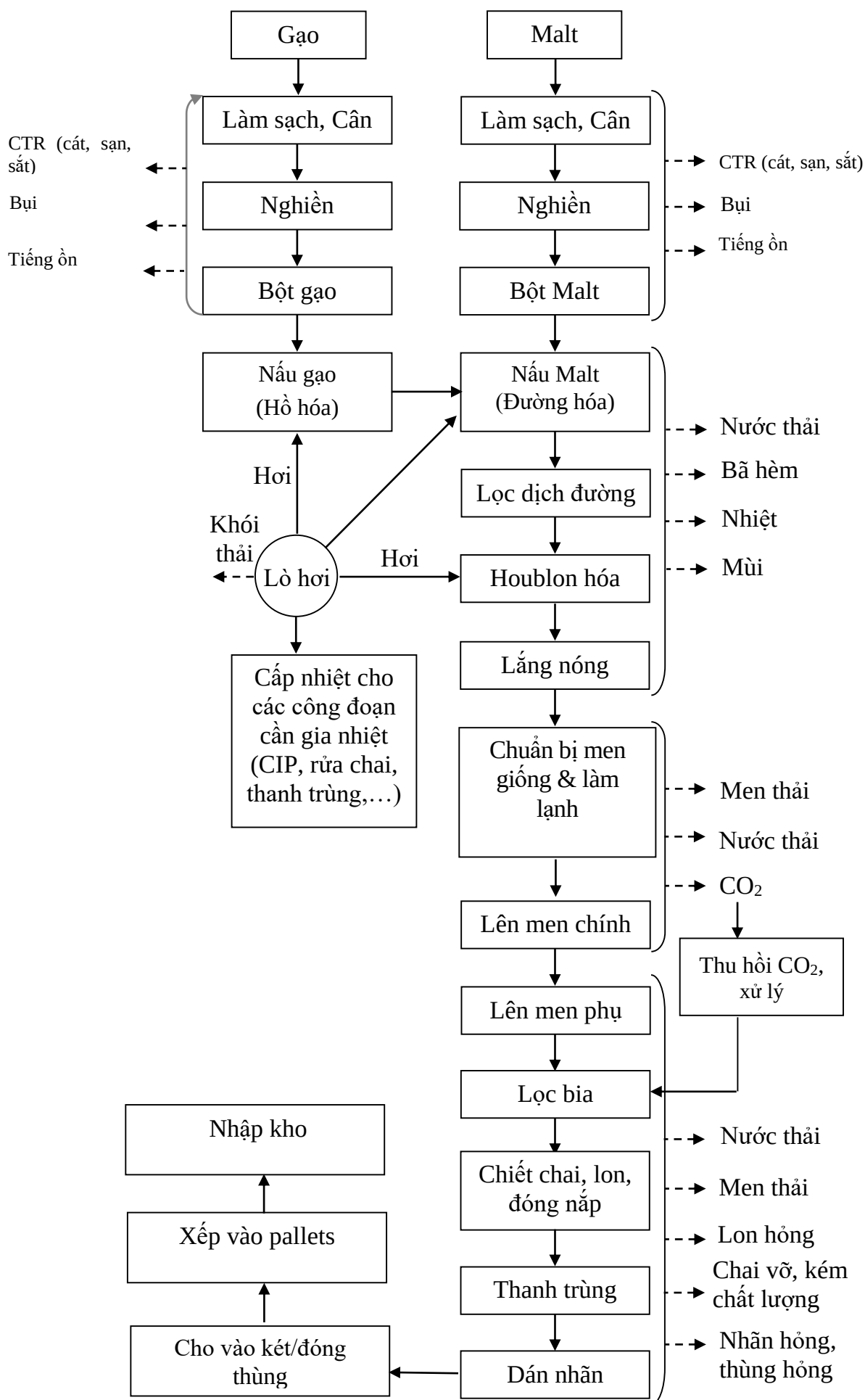
(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

3.2. Công nghệ sản xuất của Cơ sở:

- Khi nâng công suất lên 500 triệu lít bia/năm, Cơ sở không thay đổi công nghệ sản xuất, chỉ lắp đặt bổ sung 1 dây chuyền đóng lon 120.000 lon/giờ. Quy trình công nghệ sản xuất của Cơ sở giữ nguyên theo GPMT số 315.

3.2.1. Quy trình công nghệ sản xuất:

Hình 1-1: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất và phát thải



❖ Tóm tắt quy trình công nghệ sản xuất:

Quy trình sản xuất bia được chia thành các công đoạn chính như sau:

➤ Chuẩn bị:

- Malt đại mạch và gạo được nhập từ các container loại 20-40”, qua hệ thống xử lý và được chứa vào các silô chứa. Từ silô, nguyên liệu được đưa qua hệ thống làm sạch và định lượng cho mỗi mẻ nấu trước khi đưa vào nghiền. Mục đích của quá trình nghiền là để phá vỡ cấu trúc tinh bột của hạt, nghiền hạt thành nhiều mảnh nhỏ để tăng bề mặt tiếp xúc của nguyên liệu với nước, giúp cho sự xâm nhập của nước vào các thành phần nội nhũ nhanh hơn, thúc đẩy quá trình hồ hoá và quá trình đường hoá nhanh và triệt để hơn.
- Bụi phát sinh từ quá trình nhập liệu và xử lý nguyên liệu được thu hồi và xử lý thông qua hệ thống xử lý bụi.

➤ Nấu:

❖ Quá trình nấu gồm các công đoạn sau:

- Hồ hóa và đường hóa:
 - Nguyên liệu sau khi đã nghiền sẽ phối trộn với nước và chuyển sang các nồi nấu. Tại nồi nấu gạo sẽ xảy ra quá trình hồ hóa, tại nồi malt sẽ xảy ra quá trình đậm hóa. Sau khi quá trình hồ hóa và đậm hóa kết thúc sẽ tiến hành hội cháo (bơm toàn bộ dịch từ nồi gạo sang nồi malt) để thực hiện quá trình đường hóa tiếp theo. Mục đích của quá trình này là chuyển hóa các chất ở dạng không hòa tan có trong nguyên liệu thành dạng hòa tan được với nước tạo thành dịch đường dưới sự xúc tác của hệ enzyme thủy phân thích hợp (các enzyme thủy phân tinh bột tạo thành đường, dextrin; thủy phân protein thành các acid amin và các chất hòa tan khác) để tạo cơ chất cho quá trình lên men sau này.
 - Malt chứa đầy đủ hệ enzyme thủy phân nhưng quá trình sản xuất bia Công ty đã sử dụng gạo để thay thế một phần malt (mục đích giảm giá thành sản phẩm) nên lượng enzyme trong malt không đủ cung cấp cho quá trình thủy phân, do đó phải bổ sung thêm enzyme từ bên ngoài vào. Do vậy, trong công đoạn này, chúng tôi đã bổ sung chế phẩm Enzyme.
 - Ngoài ra, trong công đoạn hồ hóa và đường hóa còn bổ sung thêm H_3PO_4 $CaCl_2.2H_2O$ để điều chỉnh pH thích hợp và để enzyme có môi trường hoạt động tối ưu.
- Lọc dịch đường:
 - Mục đích của công đoạn này là tách dịch đường ra khỏi bã. Sau khi quá trình đường hóa kết thúc, bơm toàn bộ dịch đường sang thiết bị lọc. Quá trình lọc được tiến hành theo 2 bước: lọc để tách dịch đường ra khỏi bã và rửa bã để tận thu lượng dịch đường còn lại trong bã. Phần dịch thu được sau lọc (còn gọi là dịch nha) sẽ được đưa sang nồi nấu với hoa houblon, phần bã sẽ được tháo xuống máng và được vớt tải đưa vào bồn chứa hèm.
- Nấu với hoa houblon (houblon hóa):
 - Dịch nha được chuyển sang nồi nấu hoa. Mục đích của quá trình đun sôi dịch nha với hoa houblon (quá trình houblon hóa) là nhằm ổn định thành phần và tạo cho

bia có mùi thơm đặc trưng; vô hoạt toàn bộ hệ enzyme thủy phân và vô trùng cho dịch nha; kết lắng các phần tử khó tan phân tán trong dịch nha; cô đặc dịch nha đạt nồng độ yêu cầu trước khi tiến hành lên men.

- **Lắng nóng:**

- Dịch nha sau khi houblon hóa được chuyển sang thiết bị lắng xoáy (Whirlpool) để tách cặn (cặn thô) trước khi chuyển sang công đoạn làm lạnh.

- **Chuẩn bị men giống và làm lạnh:**

- Nấm men giống được nuôi cấy trong phòng thí nghiệm sau đó nhân giống để làm tăng số lượng nấm men cần thiết cho quá trình lên men rồi mới đưa vào dịch nha.
- Dịch nha sau khi lắng (dịch nha trong) được đưa sang thiết bị làm lạnh sau đó được chuyển đến bồn lên men, còn cặn lắng nén chặt ở đáy thùng sẽ được đưa về bồn chứa bã hèm.
- Dịch nha sau khi ra khỏi thiết bị làm lạnh sẽ chuyển đến tank lên men, trên đường ống chuyển nha sẽ bổ sung oxy dưới dạng không khí nén và phối nấm men.

➤ **Lên men:**

❖ **Quá trình lên men gồm các công đoạn sau:**

- **Lên men:** là giai đoạn quyết định để chuyển hóa dịch đường đã houblon hóa thành bia dưới tác động của nấm men. Quá trình lên men diễn ra qua 2 giai đoạn và được tiến hành trong cùng một bồn.
 - **Lên men chính:** Quá trình lên men chính nhằm chuyển hóa đường và dextrin trong dịch nha thành rượu etylic, CO₂ và một số các sản phẩm phụ khác dưới tác động của nấm men. Trong giai đoạn này, quá trình lên men diễn ra mạnh nhất và khí CO₂ sinh ra sẽ được thu hồi để tái sử dụng. Thời gian lên men chính kéo dài từ 4 – 8 ngày và sản phẩm của quá trình này gọi là bia non. Phần nấm men ở đáy bồn sẽ được thu hồi về bồn chứa men để xử lý và cấp lại cho quá trình lên men chính tiếp theo.
 - **Lên men phụ:** Sau khi rút hết men, phần bia non được chuyển qua giai đoạn lên men phụ nhằm chuyển hóa phần đường còn sót lại sau quá trình lên men chính để tạo thành CO₂ và các sản phẩm khác, quá trình lên men này diễn ra với tốc độ chậm. CO₂ sinh ra trong quá trình này sẽ không thu hồi mà được hòa tan lại trong bia. Đây là quá trình hoàn thiện chất lượng bia, ổn định các thành phần và tính chất cảm quan cho bia thành phẩm. Sau đó bia sẽ được chuyển sang giai đoạn ủ chín để khử diacetyl, khử rượu bậc cao, andehit,... Thời gian ủ chín phụ tùy thuộc vào yêu cầu của từng loại bia, thời gian ủ chín kéo dài từ 1 – 4 ngày ở nhiệt độ -0,5°C đến -1,5°C.

➤ **Hoàn thiện sản phẩm:**

- **Lọc bia:**

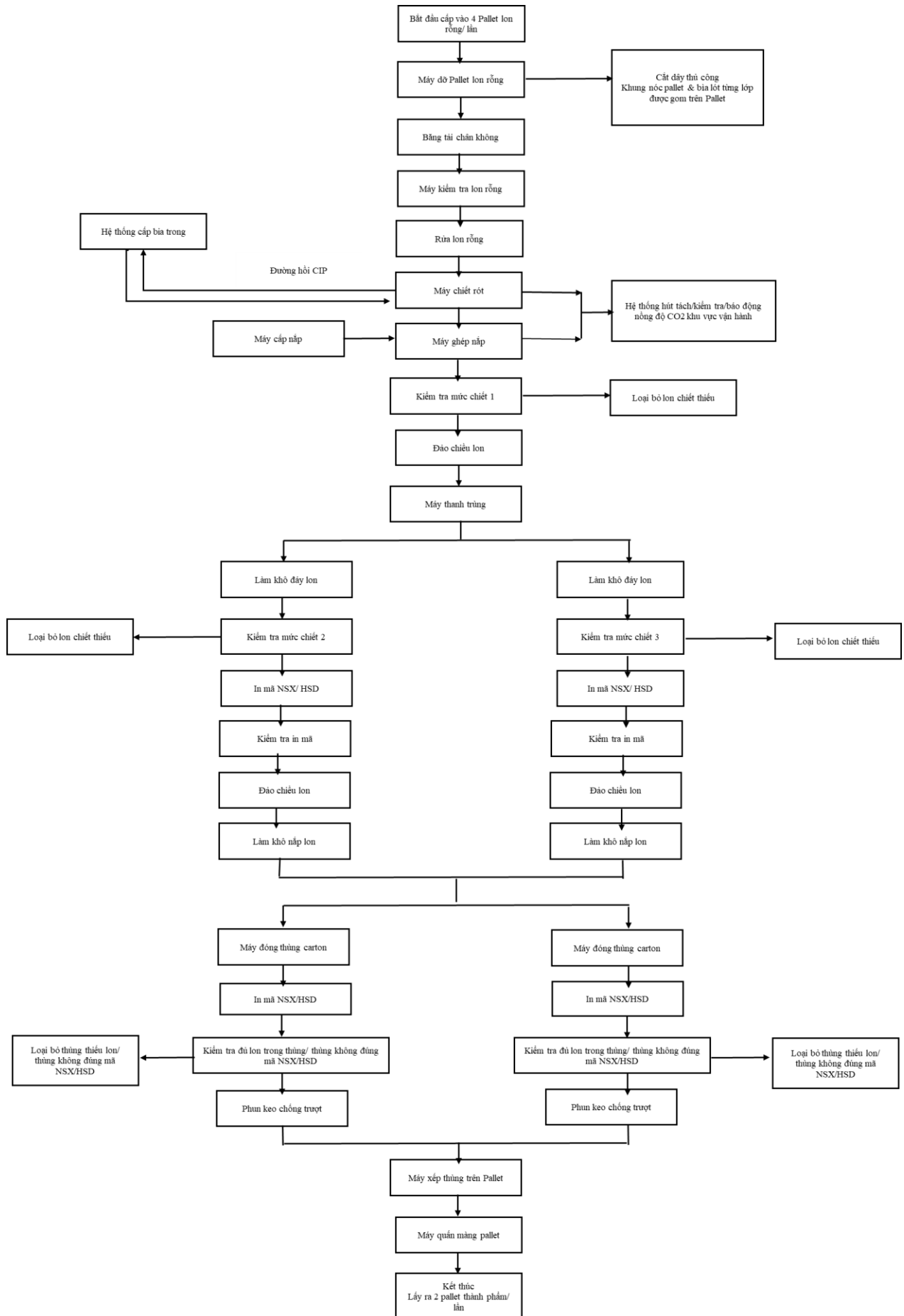
- Bia sau khi lên men phụ đã được làm trong tự nhiên nhưng vẫn chưa đạt độ trong theo yêu cầu. Do đó, cần phải lọc tiếp để loại bỏ hoàn toàn cặn, kết tủa, ... nhằm đạt được độ trong theo yêu cầu, tăng giá trị cảm quan, ổn định chất lượng bia. Trong quá trình lọc, CO₂ và nước nhiệt độ thấp đã được khử Oxi được phối trộn

với bia non để đảm bảo bia sau khi lọc đạt được những chỉ tiêu của Bia thành phẩm để sẵn sàng cho công đoạn đóng gói.

- Chiết bia vào chai, lon và thanh trùng:
 - Bia sau khi lọc trong được chứa vào các bồn chứa bia trong. Từ các bồn này bia được đưa tới dây chuyền chiết chai, chiết lon.
 - + Đối với dây chuyền chiết chai: Chai sử dụng để chiết là chai thủy tinh tái sử dụng do vậy chai từ quá trình thu gom từ các đại lý về nhà máy để tái sử dụng sẽ được phân loại, làm sạch sơ bộ trước khi đưa vào máy rửa chai. Dung dịch sử dụng trong quá trình rửa chai là NaOH có nồng độ phù hợp. Chai sau khi rửa được đưa vào máy kiểm tra chai rỗng để đảm bảo độ sạch cho chiết bia (các chai không đủ tiêu chuẩn sẽ được tự động loại ra khỏi dây chuyền).
 - + Đối với dây chuyền chiết lon: Lon mới được kiểm tra tự động để loại bỏ lon không phù hợp, sau đó qua công đoạn tráng rửa bởi nước sạch trước khi đưa vào máy chiết.
 - Sau khi chiết, đóng nắp sản phẩm được thanh trùng theo chế độ công nghệ phù hợp, kéo dài thời gian tồn trữ và sử dụng. Khâu cuối cùng là in hạn sử dụng, xếp kết, đóng thùng carton. Sau đó nhập kho thành phẩm, xuất đi tiêu thụ.
- Điện, nước, hơi, lạnh từ các hệ thống phụ trợ được cung cấp cho toàn bộ quá trình sản xuất theo nhu cầu của từng công đoạn.
- Ghi chú: Nhà máy hiện hữu cũng như khi Dự án nâng công suất đi vào hoạt động và mua hơi từ Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng lượng Xanh để phục vụ sản xuất. Các lò hơi để dự phòng và chỉ sử dụng trong trường hợp nguồn cấp hơi bị gián đoạn, không cấp hơi được.

3.2.2. Quy trình công nghệ vận hành của dây chuyền đóng lon 120.000 lon/giờ lắp đặt bổ sung trong giai đoạn nâng công suất dự án như sau:

Hình 1-2: Sơ đồ công nghệ của dây chuyền đóng lon bổ sung mới

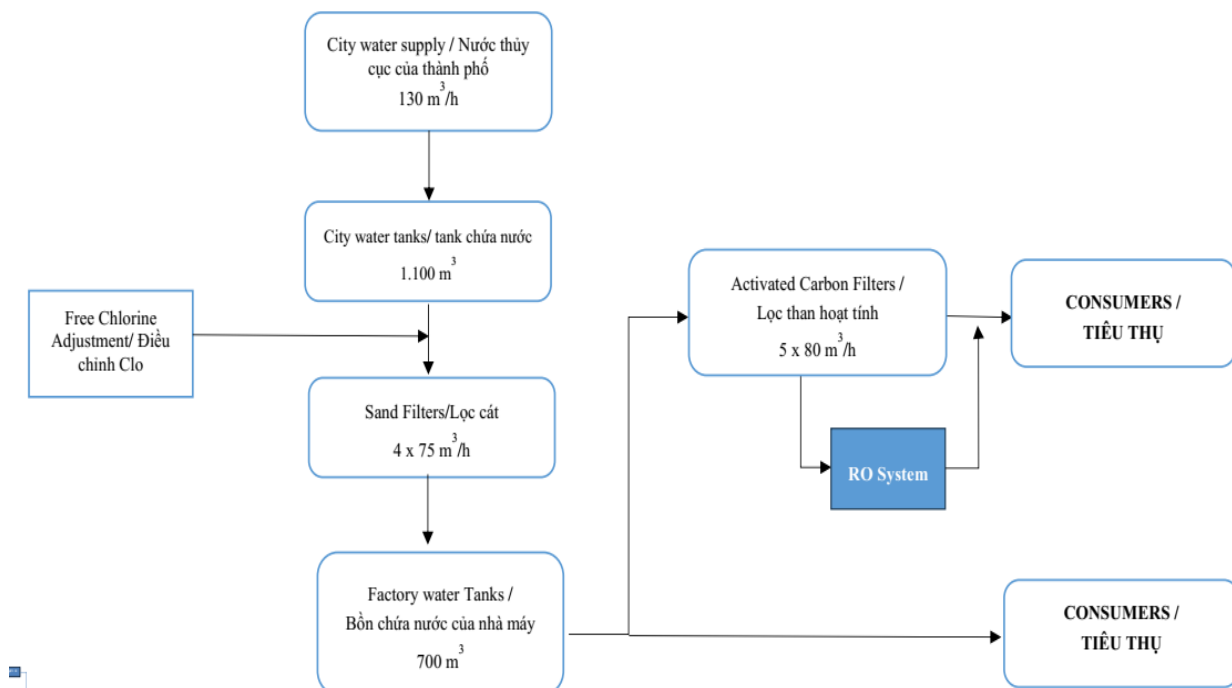


- **Thuyết minh công nghệ:** Dây chuyền đóng bia vào lon kim loại được trang bị máy dỡ lon tự động ra khỏi pallet, lon rỗng sau đó được vận chuyển qua băng tải hút chân không, thiết bị kiểm tra lon rỗng (mép lon, độ cong, độ nhiễm bẩn). Sau đó, lon kim loại được thiết bị vận chuyển đến cụm thiết bị tráng rửa lon, chiết nạp và đóng nắp lon bia. Cụm thiết bị này được trang bị ngăn dư áp cho việc bảo đảm sự vô trùng của môi trường khi đóng bia vào lon. Sau khi chiết rót và ghép nắp kín – lon bia được đưa đến thiết bị thanh trùng. Các lon đã nạp bia được kiểm tra lượng bia đã nạp bằng thiết bị tự động 2 lần – trước và sau khi thanh trùng. Các lon bia sau khi kiểm tra mức chiết lần 2, in mã ngày sản xuất và hạn sử dụng sẽ được đóng gói vào thùng carton. Dây chuyền kết thúc bằng máy đóng pallet tự động (đóng các thùng bia chất lên pallet).

3.2.3. Quy trình xử lý nước cấp của Cơ sở như sau:

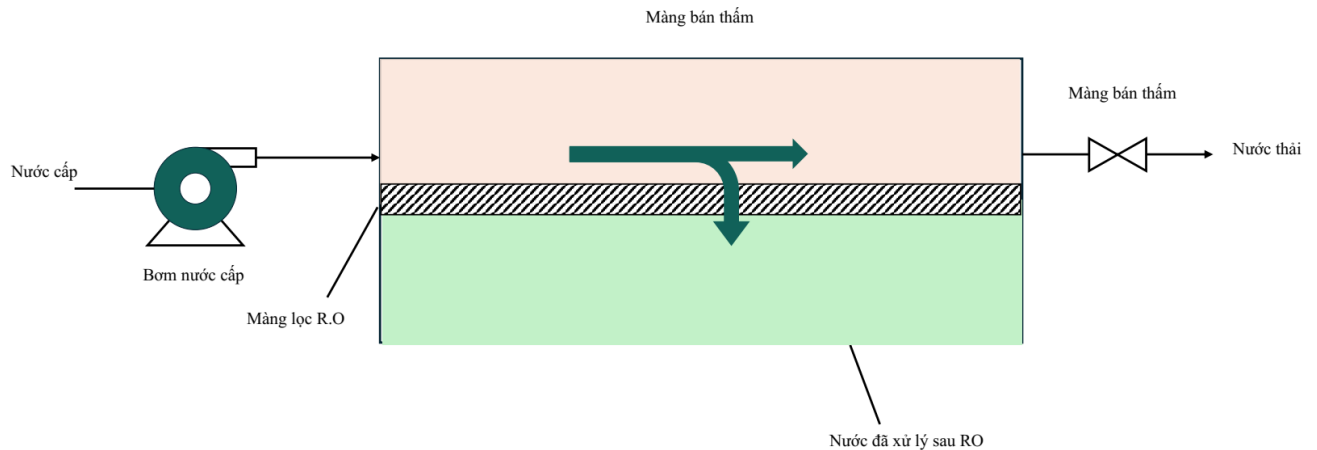
- Nước được cung cấp từ hệ thống nước thủy cục của thành phố vào 3 bồn chứa nước cấp (City Water Tanks: $400 \text{ m}^3 + 300 \text{ m}^3 + 400 \text{ m}^3 = 1.100 \text{ m}^3$). Nước sau đó được hiệu chỉnh nồng độ Clo đạt tiêu chuẩn chất lượng nước nhà máy quy định bởi hệ thống định lượng tự động, sau đó nước được đưa qua lọc cát (sand filter) để loại bỏ Fe và cặn.
- Nước sau khi qua lọc cát đảm bảo các tiêu chuẩn chất lượng quy định được chứa trong các bồn chứa nước của nhà máy (Factory Water tank: $400 \text{ m}^3 + 300 \text{ m}^3 = 700 \text{ m}^3$) (nước sau lọc cát được gọi là nước Factory Water: Ký hiệu là FW), nước FW được cung cấp đến các khu vực sản xuất trong nhà máy qua hệ thống bơm cung cấp nước được điều khiển tự động.
- Đối với các quy trình mà yêu cầu sử dụng nước không có Clo thì nước FW tiếp tục được lọc qua hệ thống lọc than hoạt tính gồm lọc (Activated Carbon Filters). Nước sau khi qua lọc than hoạt tính được loại bỏ Clo và được đưa qua hệ thống RO để xử lý (trong trường hợp nước nhiễm mặn) và sau đó được phân phối đến các khu vực sử dụng.
- **Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước cấp của Cơ sở:**

Hình 1-3: Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước cấp của Cơ sở



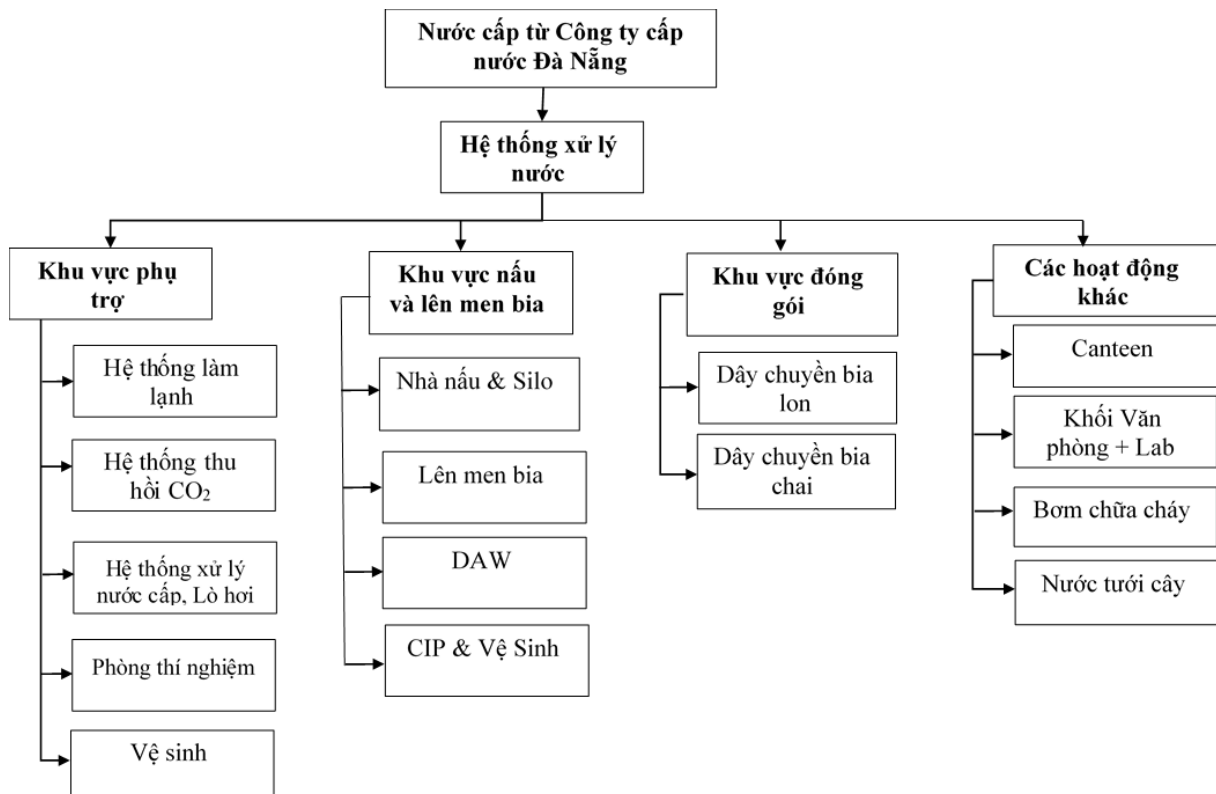
- Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước RO của Cơ sở:

Hình 1-4: Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước RO của Cơ sở



- **Nguyên lý hoạt động của hệ thống RO:** Hệ thống RO hay còn gọi là hệ thống thẩm thấu ngược. Được thiết kế để vận hành lọc nước trong trường hợp nguồn nước cấp từ thành phố bị nhiễm mặn. Hệ thống được sử dụng để loại bỏ chất rắn hòa tan trong nước (muối, Ca, Mn, Mg ...) để đáp ứng yêu cầu chất lượng nước cho sản xuất bia. Đây là quy trình lọc nước trong đó nước được ép qua màng thấm với áp suất cao. Hệ thống RO hoạt động bằng cách đảo ngược dòng chảy thẩm thấu tự nhiên, khiến nước di chuyển qua màng từ nước có nồng độ chất rắn hòa tan cao sang nước có nồng độ chất rắn hòa tan thấp hơn, từ các ion, hợp chất hữu cơ được loại bỏ. Nước sau quá trình lọc từ hệ thống RO sẽ được đưa vào sản xuất. Nước thải từ hệ thống RO được thu gom, đưa về hệ thống xử lý nước thải của nhà máy để xử lý.
- **Sơ đồ tiêu thụ nước cho các hoạt động của Cơ sở**

Hình 1-5: Sơ đồ tiêu thụ nước cho các hoạt động của Cơ sở



3.3. Sản phẩm của Cơ sở:

- Sản phẩm của Cơ sở bao gồm: Bia Heineken Silver; Bia Tiger; Bia Tiger Crystal; Bia Larue; Bia Larue Smooth; Bia Bivina.
- Sản phẩm được chiết vào các loại bao bì: chai, lon.

4. Nguyên, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Cơ sở:

4.1. Nguồn cung cấp nguyên vật liệu, điện, nước, nhiệt

- Công ty sẽ tiếp tục mua nguyên, nhiên vật liệu và hóa chất phục vụ cho quá trình sản xuất từ các nhà cung cấp đã và đang cung cấp cho Cơ sở.
- Các nguyên liệu đầu vào để sản xuất bia như malt đại mạch, hoa houblon, nấm men và một số phụ gia khác sẽ tiếp tục được Cơ sở nhập khẩu từ các nước có truyền thống sản xuất bia lâu đời, nơi có nguồn cung cấp nguyên liệu ổn định. Riêng gạo, Cơ sở mua của các nhà cung cấp trong nước.
- Nhiên liệu, năng lượng được sử dụng chủ yếu là điện, hơi nước (mua), dầu DO, Cơ sở đã và sẽ tiếp tục mua của các nhà cung cấp trong nước. Việc vận chuyển dầu DO tới nhà máy sẽ do nhà cung cấp thực hiện bằng xe chuyên dụng.
- Các hóa chất sử dụng sẽ tiếp tục được Cơ sở mua từ các nhà máy sản xuất hóa chất trong nước. Các hóa chất sẽ được đựng trong các bao bì kín và việc vận chuyển tới nhà máy sẽ do nhà cung cấp thực hiện theo đúng quy định. Cơ sở thực hiện việc khai báo hóa chất sử dụng theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước.
- Hiện tại, Nhà máy sử dụng hơi biomass do Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng lượng Xanh cung cấp. Bên cạnh đó, Nhà máy cũng đã lắp đặt 2 lò hơi dự phòng với công suất lần lượt 10 tấn/giờ và 15 tấn/giờ. Các lò hơi này chỉ được vận hành trong trường hợp nguồn hơi từ Công ty Năng Lượng Xanh bị gián đoạn do sự cố hoặc bảo dưỡng.
- Điện sử dụng nguồn điện lưới quốc gia cấp từ KCN Hòa Khánh bảo đảm cung cấp liên tục và ổn định phục vụ sản xuất.
- Nguồn nước cấp cho Cơ sở: Cơ sở sẽ tiếp tục sử dụng nguồn nước thủy cục từ hệ thống cấp nước sạch của thành phố do Xí nghiệp cấp nước Liên Chiêu – Công ty CP Cấp nước Đà Nẵng quản lý. Nhà máy đã xây dựng bể chứa nước thô để chứa nước từ nguồn nước do Xí nghiệp cấp nước Liên Chiêu – Công ty CP Cấp nước Đà Nẵng cung cấp. Nước thô sau đó được xử lý qua hệ thống xử lý nước cấp của nhà máy và chứa trong bể chứa nước sau xử lý, nước từ bể chứa này sẽ được phân phối phục vụ sinh hoạt và sản xuất qua hệ thống cung cấp nước trong toàn nhà máy.

4.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của Cơ sở:

- Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất của Cơ sở như sau:

Bảng 1-2: Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng trong 1 năm của Cơ sở

STT	Hạng mục	Công đoạn sử dụng	Đơn vị	Khối lượng trong 1 năm		Xuất xứ
				Thực tế sản xuất năm 2024 (213 triệu lít/năm)	Dự án nâng công suất (500 triệu lít/năm)	
A	Nguyên liệu					
1	Malt A sử dụng để đường hóa	Hoạt động sản xuất	kg	8.034.368	18.860.019	Nhập khẩu
2	Malt B sử dụng để đường hóa		kg	12.568.754	29.504.117	
3	Malt C sử dụng để đường hóa		kg	1.257.232	2.951.249	
4	Malt S. Roasted		kg	142.965	335.599	
5	Hop		KI	12.012	28.197	
6	Enzyme		kg	5.652	13.268	
7	Yeast		kg	66	155	
8	Polyclar		kg	8.134	19.094	
9	Flavor		kg	365	857	
10	Gạo		kg	9.542.679	22.400.655	Trong nước
B	Đóng gói					
1	Nắp các loại sử dụng để đóng nắp chai	Đóng gói	cái	55.572.668	130.452.272	Trong nước/ Nhập khẩu
2	Nhãn các loại sử dụng để dán nhãn lên chai		cái	150.210.860	352.607.653	
3	Lon + nắp các loại sử dụng để chứa bia thành phẩm dạng lon		cái	640.753.874	1.504.117.075	
4	Thùng carton sử dụng để đóng thùng các lon		cái	24.508.315	57.531.256	
C	Nhiên liệu					
1	Dầu DO	Sử dụng cho lò hơi, máy phát điện (chạy dự phòng hoặc kiểm tra định kỳ)	lít	5.151	5.666	Việt Nam
D	Hóa chất sử dụng cho sản xuất					
1	Acid nitric		kg	140	329	Việt Nam
2	Caustic Soda 45% *		kg	3.934	-	

STT	Hạng mục	Công đoạn sử dụng	Đơn vị	Khối lượng trong 1 năm		Xuất xứ
				Thực tế sản xuất năm 2024 (213 triệu lít/năm)	Dự án nâng công suất (500 triệu lít/năm)	
3	Caustic Soda 50%	Sử dụng cho hoạt động CIP		690.574	1.621.066	
4	Cleaner-P3 Topax 66		kg	654	1.535	
5	Cleaner-P3 Topax 686		kg	1.535	3.603	
6	Puroxid 2		kg	14.470	33.967	
7	Real IBC		kg	34.543	81.087	
8	Septacid S		kg	11.871	27.866	
9	Sopurclean CIP OP		kg	4.855	11.397	
10	Cleaning solution	Sử dụng cho hoạt động sản xuất	kg	100	235	
11	Glue Antislip		kg	5.153	12.096	
12	Glue Carton		kg	39.865	93.580	
13	Glue Label		kg	10.891	25.566	
14	Glue Stick		kg	-	-	
15	Ink		kg	204	479	
16	PE Shrink wrp Multi Pack		kg	2.062	4.840	
17	Solvent		kg	743	1.744	
18	Phosphoric		kg	37.192	87.305	
19	Addit-Pastospet H		kg	644	1.512	
20	C&D-Pasto AC-AL		kg	352	826	
21	Mix KTA		kg	12.393	29.092	
22	Lub-Aquaslide		kg	12.163	28.552	
23	WPS 400		kg	916	2.150	
24	Ethyl Alcoho FG liquid 96%	kg	5.466	12.831		
E	Hóa chất sử dụng cho xử lý nước cấp, xử lý nước lò hơi, nước của hệ thống lạnh					
1	WT Nalco 3DT128 26 kg Can	Sử dụng cho hệ thống xử lý nước cấp, xử lý nước cấp lò hơi và nước của hệ thống lạnh	kg	520	1.221	
2	WT Nalco 3DT222 25kg Drum		kg	575	1.350	
3	WT Nalco 7330 25kg Can		kg	943	2.214	
4	Sodium Chloride FG Tablets (NaCl)		kg	100	110	
5	Nalco 22325		kg	25	28	
6	Nalco 7408		Kg	25	28	

STT	Hạng mục	Công đoạn sử dụng	Đơn vị	Khối lượng trong 1 năm		Xuất xứ
				Thực tế sản xuất năm 2024 (213 triệu lít/năm)	Dự án nâng công suất (500 triệu lít/năm)	
7	Calcium Hypochlorite FG		kg	135	317	
F	Hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải					
1	NaOH 50%	Sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải	kg	12.930	25.911	Việt Nam
2	HCL 35 %		kg	201.110	403.018	
3	Javel 10%		kg	177.490	355.684	
4	Polymer Cation		kg	1.800	3.607	

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

Ghi chú: “*” Từ đầu năm 2024, Nhà máy chuyển sang dùng Caustic Soda 50%.

- Nhu cầu sử dụng điện, nước cho các hoạt động tại Cơ sở năm 2024 như sau:

Bảng 1-3: Nhu cầu sử dụng điện, nước cho các hoạt động của Cơ sở năm 2024

STT	Thời gian tiêu thụ	Lượng điện tiêu thụ (kwh/tháng)	Lượng nước tiêu thụ (m ³ /tháng)
1	Tháng 1	964.480	40.774
2	Tháng 2	773.080	34.445
3	Tháng 3	1.094.720	47.977
4	Tháng 4	874.874	36.843
5	Tháng 5	1.071.180	47.529
6	Tháng 6	982.740	41.201
7	Tháng 7	1.128.600	47.789
8	Tháng 8	1.032.900	44.564
9	Tháng 9	1.050.060	45.644
10	Tháng 10	1.075.140	48.557
11	Tháng 11	950.400	42.256
12	Tháng 12	992.640	46.114
Tổng cộng		11.990.814	523.693

(Nguồn: Báo cáo Giám sát môi trường năm 2024- Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

- Nhu cầu sử dụng nước cho các hoạt động tại Cơ sở năm 2024 như sau:

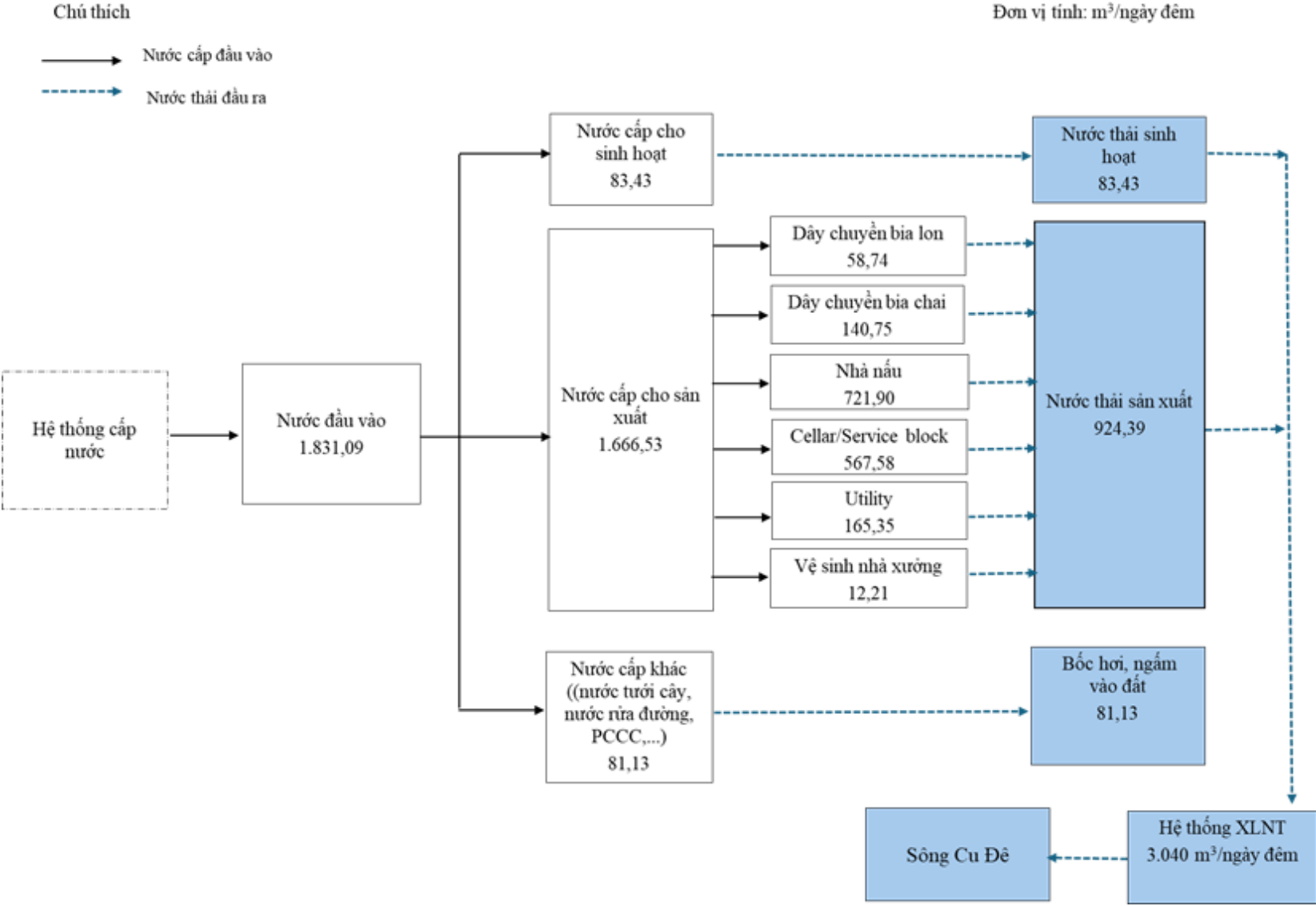
Bảng 1-4: Nhu cầu sử dụng nước cho các hoạt động của Cơ sở năm 2024

Stt	Nhu cầu sử dụng	Đơn vị	Lượng nước sử dụng	Lượng nước bay hơi/ngấm vào đất	Lượng nước vào sản phẩm	Lượng nước thải
1	Nước cấp cho sinh hoạt	m ³ /ngày	83,43	-	-	83,43
2	Nước cấp cho sản xuất	m ³ /ngày	1.666,53	28,59	713,55	924,39
-	<i>Dây chuyền Bia Lon</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>58,74</i>	<i>1,76</i>	<i>-</i>	<i>56,98</i>
-	<i>Dây chuyền Bia Chai</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>140,75</i>	<i>4,22</i>	<i>-</i>	<i>136,53</i>
-	<i>Nhà nấu & Silo</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>721,90</i>	<i>6,93</i>	<i>490,89</i>	<i>224,08</i>
-	<i>Cellar/Service block</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>567,58</i>	<i>10,35</i>	<i>222,66</i>	<i>334,57</i>
-	<i>Khu vực phụ trợ (Utility)</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>165,35</i>	<i>4,96</i>	<i>-</i>	<i>160,39</i>
-	<i>Vệ sinh nhà xưởng</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>12,21</i>	<i>0,37</i>	<i>-</i>	<i>11,84</i>
3	Nước cấp khác (nước tưới cây, nước rửa đường, PCCC,...)	m ³ /ngày	81,13	81,13	-	-
Tổng cả nhà máy		m³/ngày	1.831,09	109,72	713,55	1.007,82

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

- Sơ đồ cân bằng nước cho các hoạt động của nhà máy hiện hữu:

Hình 1-6: Sơ đồ cân bằng nước của Nhà máy hiện hữu



- Khi Cơ sở vận hành với công suất 500 triệu lít/năm theo ĐTM đã được phê duyệt thì bảng cân bằng nước của Cơ sở như sau:

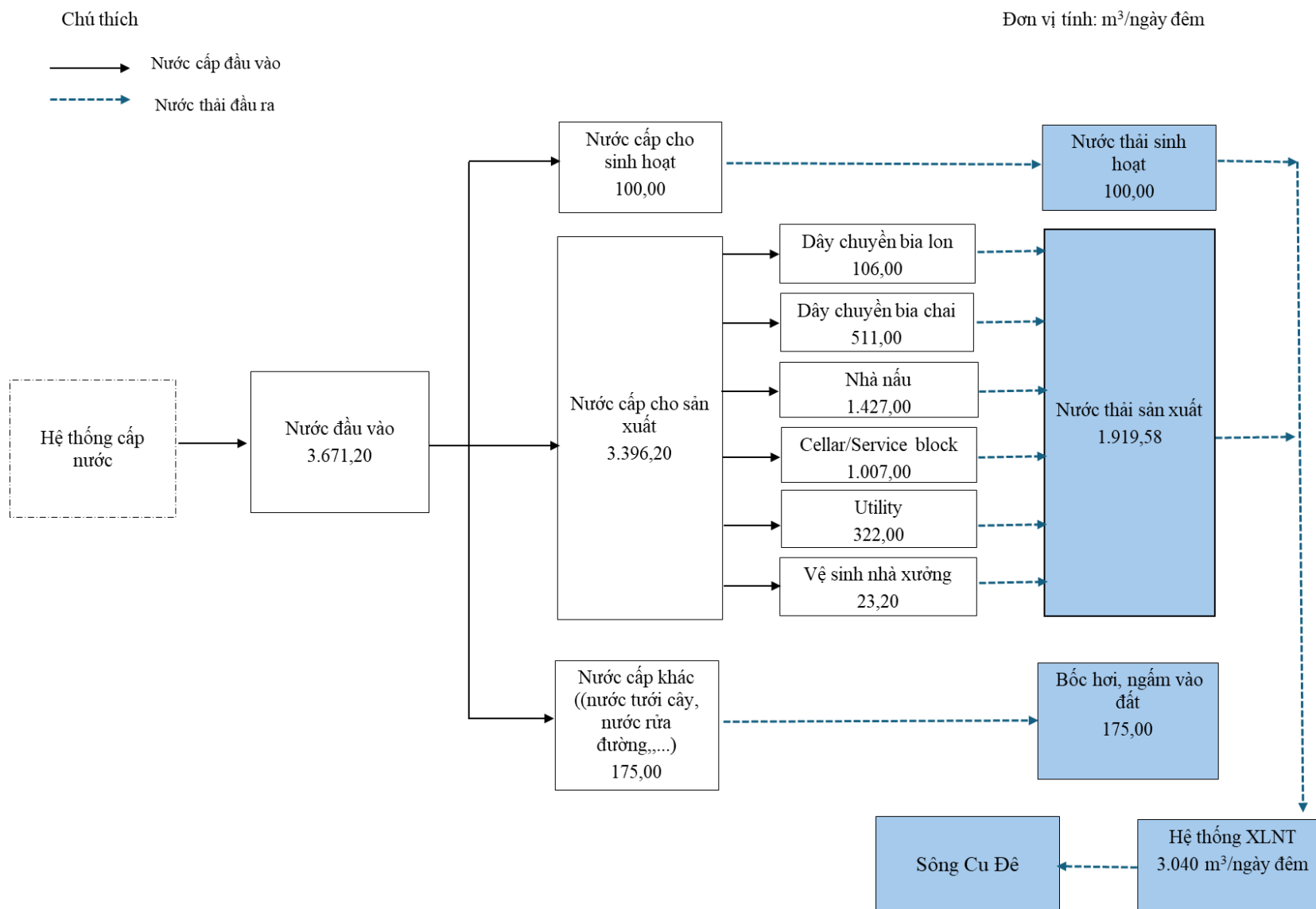
Bảng 1-5: Nhu cầu sử dụng nước cho các hoạt động của Cơ sở khi vận hành với công suất 500 triệu lít/năm

Stt	Nhu cầu sử dụng	Đơn vị	Lượng nước sử dụng	Lượng nước bay hơi, ngấm vào đất	Lượng nước vào sản phẩm	Lượng nước thải
1	Nước cấp cho sinh hoạt	m ³ /ngày	100,00	-	-	100,00
2	Nước cấp cho sản xuất	m ³ /ngày	3.396,20	174,83	1.301,79	1.919,58
-	<i>Dây chuyền Bia Lon</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>106,00</i>	<i>3,81</i>	-	<i>102,19</i>
-	<i>Dây chuyền Bia Chai</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>511,00</i>	<i>20,25</i>	-	<i>490,75</i>
-	<i>Nhà nấu</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>1.427,00</i>	<i>29,09</i>	<i>699,73</i>	<i>698,18</i>
-	<i>Cellar/Service block</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>1.007,00</i>	<i>15,57</i>	<i>602,06</i>	<i>389,37</i>
-	<i>Khu vực phụ trợ (Utility)</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>322,00</i>	<i>96,83</i>	-	<i>225,17</i>
-	<i>Nước vệ sinh nhà xưởng</i>	<i>m³/ngày</i>	<i>23,20</i>	<i>9,28</i>	-	<i>13,92</i>
3	Nước cấp khác (nước tưới cây, rửa đường,...)	m ³ /ngày	175,00	175,00	-	-
Tổng cả nhà máy		m³/ngày	3.671,20	349,83	1.301,79	2.019,58

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

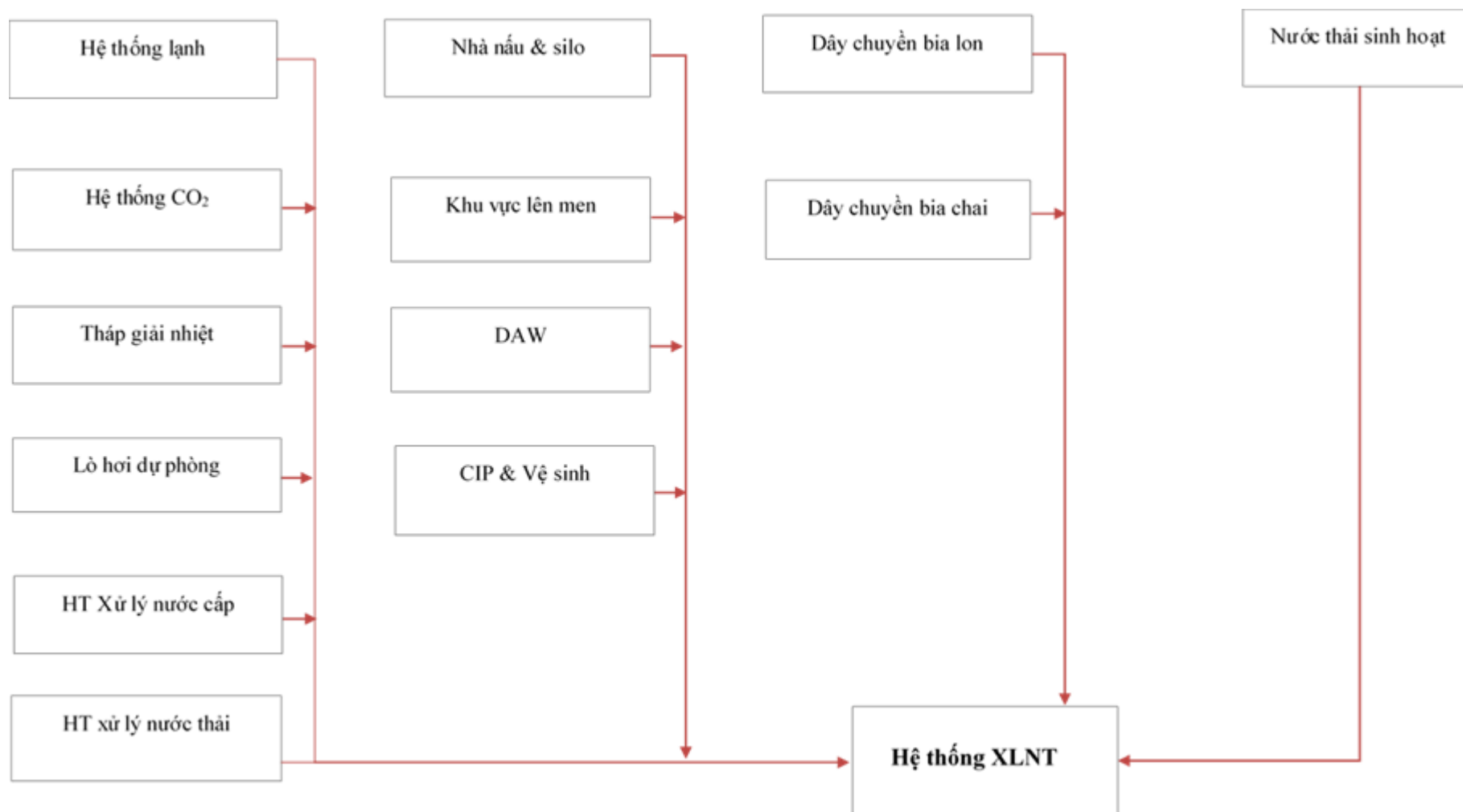
- Toàn bộ lượng nước cấp và nước thải được tính toán cho trường hợp lớn nhất, khi Dự án thực hiện sản xuất toàn bộ bia chai, bia lon với công suất là 500 triệu lít/năm.
- Sơ đồ cân bằng nước của Cơ sở khi nâng công suất lên 500 triệu lít/năm:

Hình 1-7: Sơ đồ cân bằng nước của Cơ sở khi nâng công suất lên 500 triệu lít/năm



- Sơ đồ nước thải từ các quá trình sản xuất của Cơ sở như sau:

Hình 1-8: Sơ đồ nước thải từ các hoạt động của Cơ sở



5. Các thông tin khác liên quan đến Cơ sở (nếu có):

5.1. Vị trí của Cơ sở:

- Dự án được thực hiện trong ranh giới của Nhà máy Bia hiện hữu có địa điểm tại Đường số 2, số 3 và số 6, KCN Hòa Khánh, phường Liên Chiểu, thành phố Đà Nẵng. Tổng diện tích của Dự án không thay đổi so với Nhà máy hiện hữu là 162.881,5m², trong đó diện tích triển khai các hạng mục Dự án khoảng 24.199m², ranh giới tiếp giáp như sau:
 - Phía Tây Bắc: giáp đường số 2 KCN Hoà Khánh. Đối diện với Cơ sở phía bên kia đường số 2 là Công ty TNHH Công nghiệp Nhựa CHIN HUEI, Công ty TNHH MTV The Blues, Nhà máy Cơ khí Ô tô Đà Nẵng, Công ty Cổ phần sản xuất thép Việt Mỹ và Công ty Thép Miền Trung.
 - Phía Đông Nam: giáp đường Lạc Long Quân, Chi Nhánh Công ty XN chế biến gỗ Vinafor Đà Nẵng, Công ty Cổ phần đầu tư sản xuất Năng Lượng Xanh-Heineken Đà Nẵng.
 - Phía Tây Nam: giáp đường số 3 KCN Hòa Khánh. Đối diện với Cơ sở phía bên kia đường số 3 là Công ty TNHH Murata Manufacturing Việt Nam, Công ty TNHH Mabuchi Motor Đà Nẵng.
 - Phía Đông Bắc: giáp đường số 6 KCN Hoà Khánh. Đối diện với Cơ sở phía bên kia đường số 6 là KDC Quang Thành 3B, Bệnh viện tâm thần và KDC Quang Thành 3.
- Vị trí Cơ sở được giới hạn bởi các điểm có tọa độ địa lý:

Bảng 1-6: Tọa độ các điểm tiếp giáp của Cơ sở

TT	Tên mốc	Tọa độ VN2000 (Kinh tuyến trực 107°45', múi chiếu 3°)	
		X (m)	Y (m)
1	R1	1778315,33	542101,85
2	R2	1778255,56	542150,45
3	R3	1778197,79	542095,53
4	R4	1778178,65	542069,61
5	R5	1778172,94	542057,02
6	R6	1778163,31	542046,84
7	R7	1778221,77	541975,31
8	R8	1778264,00	541925,37
9	R9	1778107,29	541792,88
10	R10	1778049,57	541873,81
11	R11	1778019,68	541904,02
12	R12	1778005,71	541909,36
13	R13	1777979,42	541910,95
14	R14	1777935,57	541886,10
15	R15	1777896,69	541871,19
16	R16	1777888,75	541850,80
17	R17	1777963,19	541765,26
18	R18	1778142,93	541552,60
19	R19	1778167,25	541550,04

TT	Tên mốc	Tọa độ VN2000 (Kinh tuyến trực 107°45', múi chiều 3°)	
		X (m)	Y (m)
20	R20	1778286,61	541645,58
21	R20'	1778415,43	541747,84
22	R21'	1778419,02	541743,64
23	R21	1778529,07	541833,93
24	R22	1778528,99	541851,60
25	R23	1778334,48	542083,06
26	R24	1778329,90	542084,93

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

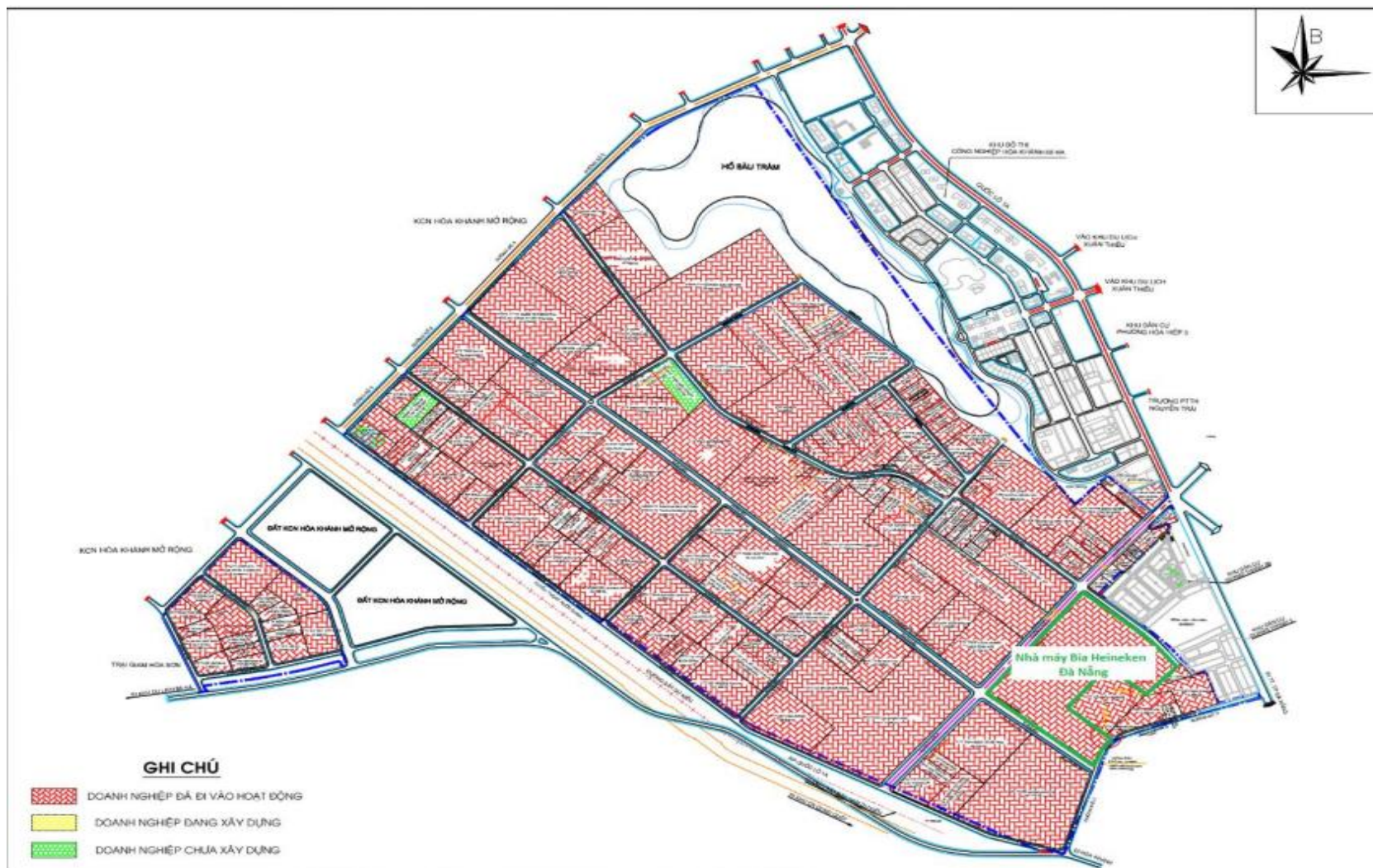
- Hình ảnh Cơ sở:

Hình 1-9: Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng



- Sơ đồ vị trí Cơ sở:

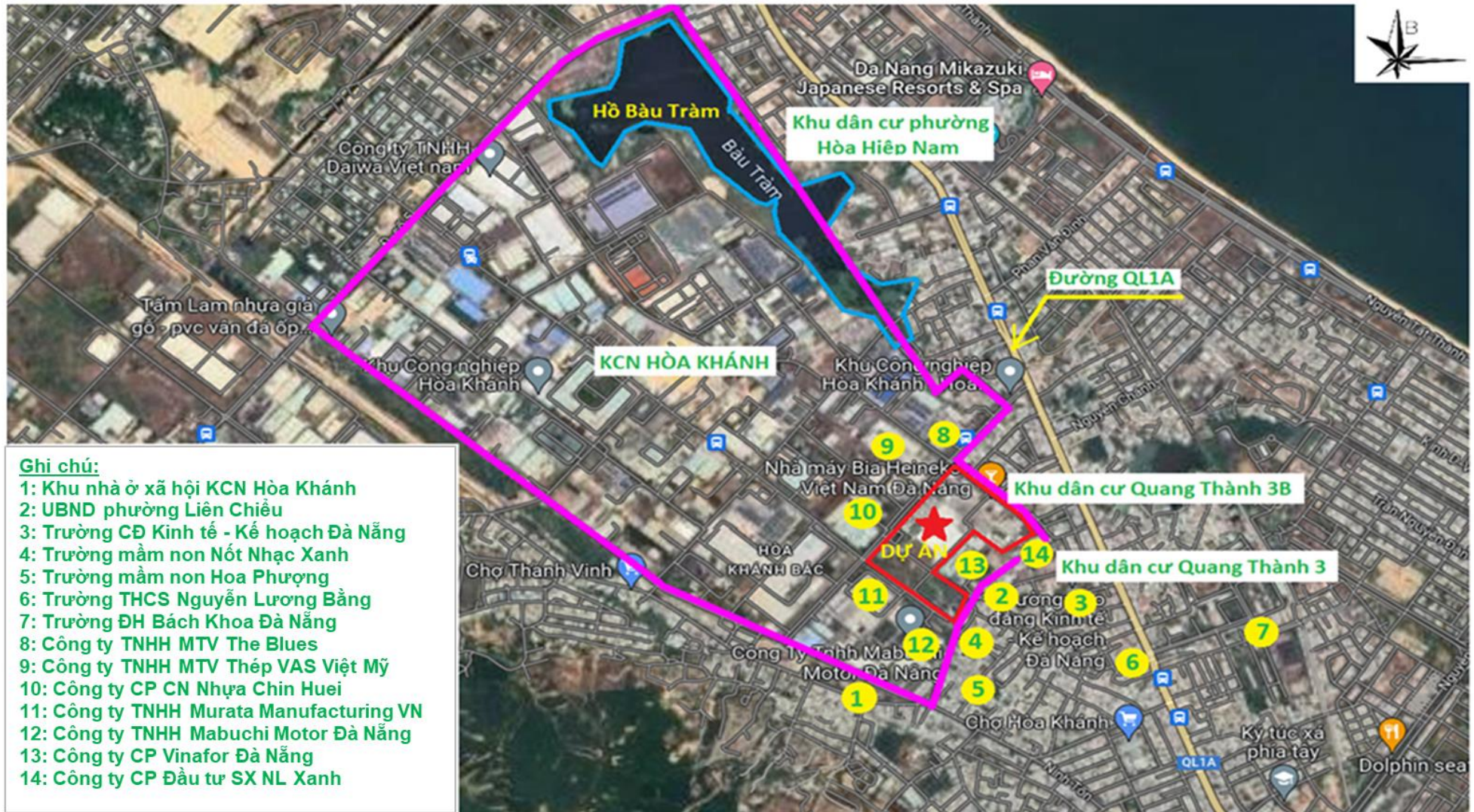
Hình 1-10: Sơ đồ vị trí Cơ sở trong KCN Hòa Khánh



- Các đối tượng tự nhiên và kinh tế xã hội xung quanh khu vực Cơ sở có khả năng chịu tác động của Cơ sở:
 - Hệ thống sông suối:
 - ✓ Sông Cu Đê: Cách ranh giới của Cơ sở khoảng 4,5 km về phía Tây Bắc là sông Cu Đê. Sông Cu Đê là hợp lưu của hai chi lưu chính là sông Bắc và sông Nam bắt nguồn từ vùng núi phía Tây Bắc của thành phố Đà Nẵng tại cầu Sập Thôn Tà Lang, phường Hải Vân đổ ra vịnh Đà Nẵng tại cửa Nam Ô thuộc phường Hải Vân. Chiều dài của sông tính từ Hòa Bắc tới vịnh Đà Nẵng khoảng 38 km, diện tích lưu vực khoảng 472 km², lưu lượng dòng chảy trung bình năm là 27,5 m³/s. Sông Cu Đê là nguồn tiếp nhận nước mưa, nước thải của các KCN Hòa Khánh, Hòa Khánh mở rộng và CCN Thanh Vinh mở rộng. Khu vực tiếp nhận nước thải của các KCN này là vùng cửa sông (gần cầu Nam Ô) tiếp giáp với vịnh Đà Nẵng nên thường xuyên bị nhiễm mặn. Do vậy nguồn nước tại khu vực này chỉ sử dụng cho mục đích giao thông thủy.
 - ✓ Hồ Bà Tràm: Hồ Bà Tràm là hồ tự nhiên, nằm sát ranh giới của KCN Hòa Khánh về phía Tây Bắc và cách ranh giới của Cơ sở khoảng 800 m về phía Tây Bắc. Hồ được nối thông ra vùng cửa sông Cu Đê bằng hệ thống kênh thoát nước tự nhiên. Hồ rộng khoảng 50 ha, độ sâu trung bình khoảng 2 m. Hồ chỉ có vai trò điều hòa nước mưa cho khu vực và tạo cảnh quan cho khu đô thị phía Tây Bắc Tp. Đà Nẵng, không tiếp nhận nước thải.
 - ✓ Hồ Bà Mạc: Hồ Bà Mạc cách ranh giới của Cơ sở khoảng 700 m về phía Đông Bắc. Đây là hồ tự nhiên có diện tích khoảng 4,43 ha. Hồ có chức năng điều hòa nước mưa cho khu vực và tiếp nhận nước thải sinh hoạt của các khu dân cư xung quanh. Hồ được nối thông ra vịnh Đà Nẵng bằng một cống nối ngang qua đường sắt và qua khu dân cư Xuân Thiều bằng cống hộp có kích thước 1,5 m x 1,6 m.
 - ✓ Hồ Bà Sáu: Hồ Bà Sáu cách ranh giới của Cơ sở khoảng 450 m về phía Đông. Hồ Bà Sáu gồm 2 hồ tự nhiên thông nhau bằng cống nối qua đường sắt. Diện tích hồ khoảng 8,78 ha. Hồ có chức năng điều hòa nước mưa cho khu vực và tiếp nhận nước thải sinh hoạt của các khu dân cư xung quanh. Hồ được nối thông với sông Phú Lộc bằng mương thoát nước Hòa Bình.
 - ✓ Vịnh Đà Nẵng: Vịnh Đà Nẵng cách ranh giới của Cơ sở khoảng 450 m về phía Đông. Vịnh được bao bọc bởi 2 dãy núi Hải Vân và Sơn Trà. Có 3 con sông đổ ra Vịnh là sông Cu Đê, sông Hàn và sông Phú Lộc nên Vịnh hầu như hứng chịu toàn bộ nước thải sinh hoạt và công nghiệp của thành phố Đà Nẵng.
 - Hệ thống đồi núi: cách Cơ sở khoảng 1,5 km về phía Nam là núi An Ngãi (núi Sọ) với độ cao khoảng 300 m. Núi này nằm trong hệ núi Phước Tường, Tp. Đà Nẵng.
 - Hệ thống đường giao thông: Cơ sở nằm trong KCN Hòa Khánh nên có hệ thống giao thông được xây dựng khá hoàn chỉnh. Cơ sở nằm tiếp giáp với đường số 2, đường số 6 của KCN và cách Quốc lộ 1A khoảng 400 m về phía Đông Bắc. Đây là một thuận lợi lớn trong việc vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của Cơ sở.
 - Các Cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Cơ sở nằm trong KCN nên xung quanh khu vực Cơ sở chủ yếu là các doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh và dịch vụ đã được xây dựng và đang hoạt động như sau:
 - Khu dân cư, công trình văn hóa, di tích lịch sử:

- ✓ Xung quanh KCN là các khu dân cư của phường Liên Chiểu, Tp. Đà Nẵng. Khu dân cư gần nhất cách ranh giới của Cơ sở khoảng 20 m là khu dân cư Quang Thành 3B (đối diện với Cơ sở qua đường số 6) và khu dân cư Quang Thành 3 của phường Hòa Khánh Bắc.
 - ✓ Cách Cơ sở khoảng 30 m về phía Đông Bắc là Bệnh viện tâm thần Đà Nẵng. Cách Cơ sở khoảng 2 km về phía Đông Nam là Bệnh viện đa khoa quận Liên Chiểu và Bệnh viện ung bướu Đà Nẵng.
 - ✓ Xung quanh Cơ sở trong phạm vi 2 km có nhiều trường học các cấp, trong đó có 02 trường đại học là Trường Đại học Bách khoa Đà Nẵng và Trường Đại học Sư phạm Đà Nẵng, Nhà thờ Hòa Khánh, Chùa Minh Phước và Đài liệt sỹ quận Liên Chiểu.
 - ✓ Cách Cơ sở khoảng 1,7 km về phía Bắc có khu du lịch và nghỉ dưỡng Xuân Thiều.
 - ✓ Xung quanh Cơ sở trong phạm vi 2 km không có vườn quốc gia, khu dự trữ thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển và các khu bảo tồn thiên nhiên khác.
- Sơ đồ mô tả tính tương quan của Cơ sở trong KCN và các đối tượng tự nhiên và kinh tế xã hội xung quanh khu vực Cơ sở có khả năng chịu tác động của Cơ sở:

Hình 1-11: Sơ đồ mô tả tính tương quan của Cơ sở trong KCN và các đối tượng tự nhiên và kinh tế xã hội xung quanh khu vực Cơ sở



5.2. Quy mô sử dụng đất:

- Quy mô diện tích của Dự án trước và sau nâng công suất không thay đổi, điều chỉnh và vẫn giữ nguyên là 162.881,5m².
- Các hạng mục điều chỉnh (gồm: hạng mục phá dỡ, cải tạo, xây mới) phục vụ nâng công suất Dự án được triển khai trên phần đất dự trữ và công trình hiện trạng của Nhà máy Bia hiện hữu, do đó không làm thay đổi tổng diện tích của cả Nhà máy.

Bảng 1-7: Bảng cân bằng đất đai của Cơ sở

Stt	Hạng mục	Nhà máy hiện hữu		Dự án	
		Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Diện tích xây dựng	51.596,25	31,68	58.284,97	35,78
2	Đường và sân (bao gồm cả lối đi bộ)	50.926,84	31,27	53.435,46	32,81
3	Đất cây xanh	60.358,41	37,05	51.161,07	31,41
Tổng cộng		162.881,5	100	162.881,5	100

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

5.3. Các hạng mục công trình chính và công trình phụ trợ

Một số hạng mục công trình chính và công trình phụ trợ của Cơ sở có sự thay đổi so với Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM số 1896/QĐ-BTNMT ngày 10/07/2024, được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 1-8: Các hạng mục công trình chính và công trình phụ trợ của Cơ sở

STT	Tên hạng mục	Diện tích (m ²)			Ghi chú
		Nhà máy hiện hữu (công suất 330 triệu lít/năm) theo GPMT số 315	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) theo QĐPD ĐTM số 1896	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) tại thời điểm xin cấp GPMT	
I	Công trình chính				
1	Nhà nhập nguyên liệu	273	273	273	Giữ nguyên
2	Khu vực silô malt - gạo	507	507	507	Giữ nguyên
3	Nhà xử lý nguyên liệu	258	258	258	Giữ nguyên
4	Nhà xử lý nguyên liệu mở rộng	213	213	213	Giữ nguyên
5	Nhà nấu 2	337	337	337	Giữ nguyên
6	Nhà nấu 3	714	714	714	Giữ nguyên
7	Khu vực tank FST 100 (tank ủ bia)	360	360	206	Thanh lý 8 bồn FST 100, còn giữ lại 7 bồn
8	Khu vực tank FST 200 (tank ủ bia)	415	415	415	Giữ nguyên
9	Khu vực tank FST 300 (tank ủ bia)	360	360	360	Giữ nguyên
10	Khu vực tank FST 400 (tank ủ bia)	360	360	360	Giữ nguyên
11	Khu vực tank FST 500 (tank ủ bia)	595	595	595	Giữ nguyên
12	Khu vực tank FST 600 (tank ủ bia)	595	595	595	Giữ nguyên
13	Nhà đặt thiết bị lọc bia	308	308	308	Giữ nguyên
14	Khu vực lọc bia	290	290	290	Giữ nguyên
15	Nhà chiết	9.300	9.300	9.300	Giữ nguyên
16	Khu vực đặt bồn chứa bia tươi	308	308	308	Giữ nguyên
17	Khu vực đặt bồn chứa bia tươi mở rộng	150	150	150	Giữ nguyên

STT	Tên hạng mục	Diện tích (m ²)			Ghi chú
		Nhà máy hiện hữu (công suất 330 triệu lít/năm) theo GPMT số 315	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) theo QĐPD ĐTM số 1896	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) tại thời điểm xin cấp GPMT	
18	Nhà đóng lon mới	-	3.600	3.600	Xây mới
19	Nhà kho	8.700	8.700	8.700	Giữ nguyên
20	Nhà kho tổng	1.200	1.200	1.200	Giữ nguyên
21	Nhà kho	2.625	2.625	2.625	Giữ nguyên
22	Nhà kho	2.175	2.175	2.175	Giữ nguyên
-	Nhà kho	2.019	2.019	2.019	Giữ nguyên
-	Kho lạnh	156	156	156	Cải tạo
23	Kho thành phẩm 1	2.175	2.175	2.175	Giữ nguyên
-	Kho thành phẩm	1.175	1.175	1.175	Giữ nguyên
-	Kho pallet	1.000	1.000	1.000	Cải tạo
24	Khu sấy pallet	-	500	500	Xây mới
25	Sảnh nhập vật tư đóng gói	600	600	600	Không thực hiện việc cải tạo
26	Khu xuất hàng mới	-	2.976	2.976	Xây mới
27	Kho thành phẩm mới	-	3.225	3.225	Xây mới
28	Khu vực chuyển đổi thành Kho thành phẩm	2.400	2.400	2.400	Cải tạo
29	Khu vực đặt tank CO ₂ (80T)	15	15	15	Giữ nguyên
30	Khu vực đặt tank CO ₂ (80T)	15	15	15	Giữ nguyên
31	Khu vực tồn trữ và nuôi cấy men	196	196	196	Giữ nguyên
32	Phòng lò hơi 1 (15T/h)	250	250	250	Giữ nguyên

STT	Tên hạng mục	Diện tích (m ²)			Ghi chú
		Nhà máy hiện hữu (công suất 330 triệu lít/năm) theo GPMT số 315	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) theo QĐPD ĐTM số 1896	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) tại thời điểm xin cấp GPMT	
33	Phòng lò hơi 2 (10T/h)	112,5	112,5	112,5	Giữ nguyên
34	Khu bốc dỡ lon	600	600	600	Giữ nguyên
35	Khu vực kho rỗng (sân bãi)	1.680	1.680	1.680	Giữ nguyên
36	Nhập lon rỗng tự động	-	915,75	-	Không thực hiện việc xây mới
37	Đường và sàn chai, lon rỗng	-			Quy hoạch lại
38	Sân chứa chai rỗng	600	600	600	Giữ nguyên
39	Phòng máy	575	575	575	Giữ nguyên
40	Phòng điều khiển	161	161	161	Giữ nguyên
41	Nhà điều khiển trung tâm (nhà lọc hiện hữu)	442	442	442	Giữ nguyên
42	Trạm cân 1 (cổng số 4)	104	104	104	Giữ nguyên
43	Trạm cân 2 (cổng chính)	104	104	104	Giữ nguyên
44	Trạm cân 3 (cổng số 3)	104	104	104	Giữ nguyên
45	Bãi đậu xe tải	2.700	2.700	2.700	Giữ nguyên
46	Bãi xe tải	-	7.200	7.200	Xây mới
47	Nhà đậu xe tải 1	540	540	540	Giữ nguyên
48	Nhà đậu xe tải 2	484	484	484	Giữ nguyên
49	Nhà đậu xe tải 3	432	432	432	Giữ nguyên
50	Khu vực tank men thải - bã thải	266	266	266	Giữ nguyên
II	Công trình phụ trợ				

STT	Tên hạng mục	Diện tích (m ²)			Ghi chú
		Nhà máy hiện hữu (công suất 330 triệu lít/năm) theo GPMT số 315	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) theo QĐPD ĐTM số 1896	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) tại thời điểm xin cấp GPMT	
1	Khu hành chính (kế toán, nhân sự, đào tạo)	492	492	492	Giữ nguyên
2	Khu hành chính tạm	1.750	1.750	1.750	Giữ nguyên
3	Văn phòng khu vực kho thành phẩm	72	72	-	Phá dỡ
-	Khu văn phòng	47	47	-	Phá dỡ
-	Kho hồ dán	25	25	-	Không thực hiện việc cải tạo
4	Văn phòng kho	-	120	120	Xây mới
5	Nhà phân phối điện chính	243	243	243	Giữ nguyên
6	Khu vực phụ trợ nhà phân phối điện chính	16	16	16	Giữ nguyên
7	Nhà đặt máy phát điện	450	450	450	Giữ nguyên
8	Khu xử lý nước cấp	995	995	995	Giữ nguyên
9	Trạm bơm PCCC mới	58	58	58	Giữ nguyên
10	Nhà máy nén khí	120	120	120	Giữ nguyên
11	Khu vực phụ trợ (CO ₂ , máy nén lạnh, xử lý nước)	486	486	486	Giữ nguyên
12	Khu vực đặt bồn dầu diesel	640	640	640	Giữ nguyên
13	Khu vực đặt bồn dầu nhớt	36			Giữ nguyên
14	Xưởng cơ khí + phòng thí nghiệm	450	450	450	Giữ nguyên
15	Khu sửa chữa bảo trì	170	170	170	Cải tạo

STT	Tên hạng mục	Diện tích (m ²)			Ghi chú
		Nhà máy hiện hữu (công suất 330 triệu lít/năm) theo GPMT số 315	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) theo QĐPD ĐTM số 1896	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) tại thời điểm xin cấp GPMT	
16	Nhà sục xe nâng và bảo trì	-	215	-	Không thực hiện việc xây mới
17	Hệ thống cầu ống và các khu vực phụ trợ sản xuất	5.090	5.090	5.090	Giữ nguyên
18	Nhà bảo vệ 1 (cổng chính)	72	72	72	Giữ nguyên
19	Nhà bảo vệ 2 (cổng số 2)	72	72	72	Giữ nguyên
20	Nhà bảo vệ số 3	65	65	65	Giữ nguyên
21	Nhà bảo vệ số 4 mới	-	96,25	-	Không thực hiện việc xây mới
22	Nhà nghỉ tài xế	75	75	75	Giữ nguyên
23	Cổng cho xe tải vào	46	46	-	Thanh lý
24	Cổng số 5	-	-	-	Cải tạo
25	Nhà vệ sinh cho khu vực xếp hàng	72	72	-	Phá dỡ
26	Nhà vệ sinh và nhà chờ cho tài xế	24	24	-	Phá dỡ
27	Nhà kiểm soát	-	150	150	Xây mới
28	Kho linh kiện	500	500	500	Cải tạo
29	Kho tổng hợp	350	350	350	Cải tạo

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

Ghi chú: Một phần diện tích nhà kho hiện hữu (khoảng 10.000m²) đang cho Công ty TNHH Bia và Nước giải khát Heineken Việt Nam (HVBB) thuê để chứa hàng thành phẩm trước khi phân phối hàng hóa đến các Nhà phân phối của HVBB.

5.4. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Cơ sở

- Theo báo cáo ĐTM dự án “Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam – Chi nhánh Đà Nẵng 2” (nâng công suất từ 330 triệu lít/năm lên 500 triệu lít bia/năm) đã được phê duyệt tại Quyết định số 1896/QĐ-BTNMT ngày 10/07/2024 của Bộ TNMT khi nâng công suất lên 500 triệu lít/năm, Cơ sở tiếp tục sử dụng các hạng mục công trình xử lý chất thải và công trình BVMT của Nhà máy hiện hữu, và chỉ lắp đặt bổ sung thêm:
 - Hệ thống đường ống HDPE DN400 dài khoảng 43,5 m để thu gom nước thải sinh hoạt, khớp nối với hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của nhà máy hiện hữu.
 - Hệ thống đường ống HDPE DN200 dài khoảng 90 m, 4 hố ga kích thước dài x rộng x sâu = 0,9 m x 0,9 m x 0,9 m để thu gom nước thải nước thải từ khu vực dây chuyền đóng lon mới về hệ thống thu gom nước thải chung của nhà máy hiện hữu.
 - Đầu nối nước thải sau xử lý vào hệ thống thu gom và dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung (giai đoạn 2) của KCN Hòa Khánh.
- Tuy nhiên, trong quá trình triển khai thực hiện dự án sau khi nhận được QĐPD ĐTM số 1896 và tuân thủ các quy định pháp luật về BVMT tại thời điểm hiện tại, Cơ sở có thay đổi một số hạng mục công trình BVMT so với QĐPD ĐTM số 1896. Công ty đã làm Công văn số 8/25-CV/HVBDN, ngày 20/06/2025 gửi Bộ Nông nghiệp và Môi trường báo cáo về việc thay đổi so với QĐPD ĐTM số 1896 (đính kèm công văn tại Phụ lục 1), trong đó, các hạng mục dự kiến thay đổi như sau:

Bảng 1-9: Các hạng mục thay đổi so với QĐPD ĐTM số 1896

STT	Hạng mục thay đổi	Lý do thay đổi
1	Không thực hiện việc cải tạo, xây mới một số hạng mục công trình so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, cụ thể như sau:	Nhà cung cấp dây chuyền lon 120.000 lon/giờ có thay đổi bố trí khu nhập lon rỗng và khu lon thành phẩm để hệ thống vận hành được tối ưu
1.1	Các hạng mục công trình cải tạo	
-	Nhập lon rỗng tự động diện tích 915,75 m ²	
-	Nhà sục xe nâng và bảo trì diện tích 215 m ²	
-	Kho hồ dán diện tích 25 m ²	
-	Sảnh nhập vật tư đóng gói (thay đổi mục đích sử dụng từ kho chứa thành phẩm tạm thời) diện tích 600m ²	
1.2	Các hạng mục công trình xây mới	
-	Nhà bảo vệ số 4 diện tích 96,25 m ²	
2	Chuyển đổi vị trí ngăn 2 diện tích 15 m ² chứa chất thải rắn sinh hoạt tại Kho chứa chất thải rắn sinh hoạt với ngăn chứa rác bao malt diện	Khối lượng bao malt nhỏ hơn so với khối lượng chất thải rắn sinh hoạt nên chuyển đổi cho thuận tiện và phù hợp với mục đích lưu trữ chất thải

	tích 23,3 m ² tại Kho chứa chất thải rắn thông thường	
3	Lắp đặt thêm nhà hệ thống xử lý nước RO	Nhằm thực hiện sản xuất tiết kiệm nước, sản xuất sạch hơn, cải tiến hơn nữa chất lượng nước công nghệ nấu bia, giúp tái sử dụng nước cho các mục đích như làm mát, rửa thiết bị,....
4	Miễn trừ đầu nối nước thải về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Hòa Khánh	Căn cứ điểm a, b, khoản 1, Điều 49, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung theo quy định tại điểm a khoản 20 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Hệ thống xử lý nước thải công suất 3.040 m ³ /ngày đêm của Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng đã được miễn trừ đầu nối theo quy định của pháp luật trước ngày Luật BVMT 2020 có hiệu lực theo các Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 290/GP-UBND ngày 19/01/2018 và số 42/GP-UBND ngày 03/11/2021 của UBND Tp. Đà Nẵng; Giấy xác nhận hoàn thành công trình BVMT số 22/GXN-BTNMT ngày 08/3/2019 của Tổng cục Môi trường – Bộ TNMT; Giấy phép môi trường số 315/GPMT-BTNMT ngày 16/08/2024 của BTNMT. Nước thải sau xử lý được xả trực tiếp ra sông Cu Đê.
5	Tái sử dụng nước thải đã được xử lý loại A để tưới cây	Nhằm tiết kiệm tài nguyên nước, hạn chế xả nước thải ra môi trường, giảm nguy cơ ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm, giảm áp lực cho hệ thống xử lý nước thải và môi trường tiếp nhận. Tổng diện tích cây xanh của Nhà máy là 51.161,07 m ² chiếm tỷ lệ 31,41% diện tích sử dụng đất của Nhà máy. Lượng nước cần dùng để tưới cây là 153,50 m ³ /ngày. Sau khi được Bộ Nông nghiệp và Môi trường chấp thuận lượng nước thải sau xử lý sẽ được xả thải ra sông Cu Đê còn lại khoảng 153,50 m ³ /ngày nhà máy sẽ xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn nước tưới cây theo tiêu chuẩn nước tái sử dụng của Mỹ hoặc G7 và báo cáo Cục Môi trường sau khi hoàn thành.

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

- Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của Cơ sở được tổng hợp tại Bảng sau:

Bảng 1-10: Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của Cơ sở

TT	Hạng mục	Nhà máy hiện hữu (công suất 330 triệu lít/năm) theo GPMT số 315	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) theo QĐPD ĐTM số 1896	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) tại thời điểm xin cấp GPMT
1	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	1 hệ thống gồm công BTCT D300-D1000, mương BTCT B600 và hố ga nước mưa.	Giữ nguyên, không điều chỉnh.	Lắp đặt thêm hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại kho thành phẩm mới kết nối với hệ thống thu gom, thoát nước mưa hiện hữu.
2	Hệ thống thu gom nước thải			
-	Nước thải sinh hoạt	1 hệ thống gồm ống HDPE DN150-DN400	- Khớp nối hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất tại các hạng mục xây mới với hệ thống hiện hữu. - Các khu vực còn lại giữ nguyên, không điều chỉnh.	- Khớp nối hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất tại các hạng mục xây mới với hệ thống hiện hữu. - Các khu vực còn lại giữ nguyên, không điều chỉnh.
-	Nước thải sản xuất	1 hệ thống gồm ống HDPE DN200-DN400, ống inox SS 304 DN50-DN150 và hố ga thu nước thải.		
3	Hệ thống thoát nước thải	Tuyến ống HDPE DN250 dài 890 m dẫn ra mương thoát nước thải chung chạy dọc đường số 4 của KCN, sau đó thoát ra sông Cu Đê.	Tuyến ống HDPE DN250 hiện hữu dẫn nước thải sau xử lý đã được lắp đặt van chuyển hướng tại hố ga chuyển hướng và đầu nối vào hố ga của hệ thống thu gom nước thải tuyến đường số 4 của KCN. Giai đoạn này sẽ thực hiện mở van xả nước thải vào hệ thống thu gom nước thải tuyến đường	Tuyến ống HDPE DN250 dài 850 m dẫn ra mương thoát nước thải chung chạy dọc đường số 4 của KCN sau đó thoát ra sông Cu Đê.

TT	Hạng mục	Nhà máy hiện hữu (công suất 330 triệu lít/năm) theo GPMT số 315	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) theo QĐPD ĐTM số 1896	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) tại thời điểm xin cấp GPMT
			số 4 của KCN và đóng van xả nước thải ra mương thoát nước chung hiện hữu. Tổng chiều dài tuyến ống: 875,2 m.	
4	Bể tự hoại 3 ngăn	7 bể, trong đó: 1 bể dung tích 10 m ³ , 3 bể dung tích 5 m ³ , 3 bể dung tích 3m ³ .	Giữ nguyên, không điều chỉnh	Phá dỡ bể tự hoại dung tích 5 m ³ tại văn phòng kho logistic cũ. Xây mới 2 bể tự hoại dung tích 5 m ³ tại văn phòng kho logistic mới và nhà bảo vệ công số 5. Tổng số bể tự hoại: 8 bể, trong đó bao gồm: 1 bể dung tích 10 m ³ , 4 bể dung tích 5 m ³ , 3 bể dung tích 3 m ³ .
5	Bể tách mỡ	0,041 m ³	Giữ nguyên, không điều chỉnh	Giữ nguyên, không điều chỉnh
6	Hệ thống XLNT	- 1 hệ thống có công suất thiết kế 3.040 m ³ /ngày đêm. - Công nghệ xử lý: kết hợp giữa kỵ khí và hiếu khí (aerobic and anaerobic) - Quy chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý: QCVN	- Giữ nguyên công suất thiết kế, công nghệ vận hành. - Điều chỉnh công suất vận hành hệ thống lên 3.040 m ³ /ngày đêm - Quy chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý:	- Giữ nguyên công suất thiết kế, công nghệ vận hành. - Điều chỉnh công suất vận hành hệ thống lên 3.040 m ³ /ngày đêm, xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT cột A, sau đó thải trực tiếp ra sông Cu Đê.

TT	Hạng mục	Nhà máy hiện hữu (công suất 330 triệu lít/năm) theo GPMT số 315	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) theo QĐPD ĐTM số 1896	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) tại thời điểm xin cấp GPMT
		40:2011/BTNMT cột A, hệ số $K_f = 1,0$, $K_q = 0,9$	+ Phương án 1: Đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A, hệ số $K_f = 1,0$, $K_q = 0,9$. + Phương án 2: Đạt yêu cầu đầu nổi của KCN Hòa Khánh.	
7	Trạm quan trắc nước thải tự động	1 trạm, quan trắc các thông số: lưu lượng (đầu vào, đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.	Giữ nguyên, không điều chỉnh	Giữ nguyên, không điều chỉnh
8	Hệ thống thu hồi bụi từ quá trình xay malt, nghiền gạo	1 hệ thống thu hồi bụi trung tâm (dust filter) để thu hồi bụi phát sinh trong quá trình nhập và vận chuyển nguyên liệu vào các silo chứa nguyên liệu	Giữ nguyên, không điều chỉnh	Giữ nguyên, không điều chỉnh
		1 hệ thống lọc bụi (spot filters) được lắp đặt trên hệ thống băng tải, gàu tải nguyên liệu để xử lý bụi phát sinh trong quá trình chuyển nguyên liệu từ vị trí nhập liệu đến đỉnh silo, từ silo sang bồn chứa trung	Giữ nguyên, không điều chỉnh	Giữ nguyên, không điều chỉnh

TT	Hạng mục	Nhà máy hiện hữu (công suất 330 triệu lít/năm) theo GPMT số 315	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) theo QĐPD ĐTM số 1896	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) tại thời điểm xin cấp GPMT
		gian (daily bin) và sang máy nghiền		
9	Hệ thống thu hồi CO ₂	1 hệ thống thu hồi CO ₂ công suất 3.000 kg/h gồm 3 máy nén công suất mỗi máy 1.000 kg/h	Giữ nguyên, không điều chỉnh	Giữ nguyên, không điều chỉnh
10	Kho chứa CTR sinh hoạt	37,3 m ²	Do CTR sinh hoạt phát sinh ít, do vậy Nhà máy thực hiện ngăn đôi kho chứa, cụ thể: - Ngăn 1: 22,3 m ² để máy ép lon nhôm (xử lý lon nhôm đem đi tái chế) - Ngăn 2: 15 m ² chứa CTR sinh hoạt	Ngăn đôi kho chứa CTR sinh hoạt, cụ thể: - Ngăn 1: 22,3 m ² để máy ép lon nhôm (xử lý lon nhôm đem đi tái chế). - Chuyển đổi vị trí ngăn 2 diện tích 15 m ² chứa chất thải rắn sinh hoạt tại kho chứa chất thải rắn sinh hoạt với ngăn chứa rác bao malt diện tích 23,3 m ² tại kho chứa chất thải rắn thông thường.
11	Kho CTR thông thường	1 kho diện tích 244,9 m ²	Giữ nguyên, không điều chỉnh	Giữ nguyên, không điều chỉnh
-	Ngăn chứa giấy tái chế	46,7 m ²	-	-
-	Ngăn chứa rác nhựa tái chế	38,1 m ²	-	-
-	Ngăn chứa rác nhãn tái chế	22,5 m ²	-	-

TT	Hạng mục	Nhà máy hiện hữu (công suất 330 triệu lít/năm) theo GPMT số 315	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) theo QĐPD ĐTM số 1896	Dự án nâng công suất (công suất 500 triệu lít/năm) tại thời điểm xin cấp GPMT
-	Ngăn chứa rác bao malt	23,3 m ²	-	Chuyển đổi vị trí ngăn 2 diện tích 15 m ² chứa chất thải rắn sinh hoạt tại kho chứa chất thải rắn sinh hoạt với ngăn chứa rác bao malt diện tích 23,3 m ² tại kho chứa chất thải rắn thông thường.
-	Ngăn chứa rác gỗ	23,3 m ²	-	-
-	Ngăn chứa rác kim loại và lon	38,9 m ²	-	-
-	Ngăn phơi giấy nhãn	30,3 m ²	-	-
-	Ngăn chứa rác chiết	21,8 m ²	-	-
12	Khu nghiền chai và chứa vỏ chai vỡ	131,34 m ²	Giữ nguyên, không điều chỉnh	Giữ nguyên, không điều chỉnh
13	Silo chứa bã hèm	2 với dung tích 190 m ³ /silo	Giữ nguyên, không điều chỉnh	Giữ nguyên, không điều chỉnh
14	Silo chứa men thải	1 silo dung tích 71,5 m ³	Giữ nguyên, không điều chỉnh	Giữ nguyên, không điều chỉnh
15	Nhà chứa CTNH	72 m ²	Giữ nguyên, không điều chỉnh	Giữ nguyên, không điều chỉnh
-	Ngăn chứa dầu thải	32 m ²	-	-
-	Ngăn chứa các loại CTNH khác	40 m ²	-	-

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

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 (nếu có)

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

- Tại thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, lập báo cáo xin cấp Giấy phép môi trường của dự án, Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch Tp. Đà Nẵng, phân vùng môi trường, khả năng chịu tải của môi trường chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành. Do đó, báo cáo căn cứ theo Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và Quyết định số 274/QĐ-TTg ngày 18/02/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch bảo vệ môi trường thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 để đánh giá sự phù hợp của dự án.
- Trong Quyết định số 450/QĐ-TTg có thể hiện mục tiêu tổng quát là: Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, cac-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước.
- Trong Quyết định số 274/QĐ-TTg có thể hiện mục tiêu của quy hoạch nhằm kiểm soát nguồn ô nhiễm, quản lý chất thải, quản lý chất lượng môi trường, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, hình thành các điều kiện cơ bản cho nền kinh tế xanh, ít chất thải, cacbon thấp và phát triển bền vững đất nước.
- Nhà máy hiện hữu đã được đầu tư xây dựng các hạng mục bảo vệ môi trường, đảm bảo xử lý triệt để toàn bộ các loại chất thải phát sinh theo đúng quy định trong suốt quá trình hoạt động. Trong quá trình triển khai dự án nâng công suất, Công ty sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu tối đa nguồn gây ô nhiễm môi trường, kiểm soát nguồn ô nhiễm phát sinh, đồng thời áp dụng các công nghệ sản xuất tiên tiến, góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường, đảm bảo phù hợp với chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia.

2.1.2. Đối với Quy hoạch tỉnh, phân vùng bảo vệ môi trường

- Căn cứ Quyết định số 359/QĐ-TTg ngày 15/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Đà Nẵng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045; Quyết định số 393/QĐ-TTg ngày 18/3/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội thành phố Đà Nẵng đến năm 2020, tầm nhìn 2030.
- Theo các Quyết định trên có thể hiện mục tiêu xây dựng thành phố Đà Nẵng trở thành một trong những trung tâm kinh tế - xã hội lớn của cả nước và khu vực Đông Nam Á, với vai trò là trung tâm về khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo, du lịch, thương mại, tài chính, logistics, công nghiệp công nghệ cao, công nghệ thông tin, công nghiệp hỗ trợ.

- Theo Quyết định số 1287/QĐ-TTg ngày 02/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, có thể hiện việc dự án mở rộng công suất của Nhà máy Bia Heineken Việt Nam – Chi nhánh Đà Nẵng 2 nằm trong danh mục một số dự án được ưu tiên thực hiện trên địa bàn thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2023-2030, tầm nhìn đến năm 2050 (thuộc SST 01, tiêu mục IX, Mục B, Phụ lục XVI). Do vậy việc thực hiện Dự án là hoàn toàn phù hợp.
- Theo Quyết định số 1099/QĐ-UBND ngày 02/4/2021 của UBND thành phố Đà Nẵng về việc ban hành Đề án “Xây dựng Đà Nẵng - thành phố môi trường” giai đoạn 2021-2030: có thể hiện 04 nhóm mục tiêu cụ thể: Phòng ngừa và kiểm soát ô nhiễm môi trường; Cải thiện môi trường, giải quyết các vấn đề môi trường trọng tâm, trọng điểm; Bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; Tăng cường năng lực, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường.
- Dự án được triển khai tại Chi nhánh số 2 - Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng hiện hữu, nằm trong KCN Hòa Khánh thuộc phường Liên Chiểu, thành phố Đà Nẵng đã được quy hoạch phát triển công nghiệp, do vậy không làm ảnh hưởng đến quy hoạch chung của thành phố. Ngành nghề kinh doanh của Nhà máy sau nâng công suất không thay đổi và hoàn toàn phù hợp với ngành nghề thu hút đầu tư của KCN Hòa Khánh. Trong quá trình hoạt động, Nhà máy không ngừng nghiên cứu, cải tiến sản xuất nhằm đạt hiệu suất cao đồng thời giảm thiểu nguồn thải phát sinh. Ngoài ra, Nhà máy luôn nghiêm chỉnh chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường, an toàn lao động, nghĩa vụ thuế, phúc lợi xã hội.

2.2. Sự phù hợp của Cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường (nếu có):

- Cơ sở đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường đối với dự án “Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Chi nhánh Đà Nẵng 2 (nâng công suất từ 330 triệu lít/năm lên 500 triệu lít/năm)” tại KCN Hòa Khánh thuộc phường Liên Chiểu, thành phố Đà Nẵng tại Quyết định số 1896/QĐ-BTNMT ngày 10/07/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Đến nay Cơ sở không có thay đổi so với nội dung đã được đánh giá trong quá trình lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của Cơ sở. Do vậy, Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này Chủ Cơ sở không thực hiện đánh giá lại sự phù hợp của Cơ sở với khả năng chịu tải của môi trường.

CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

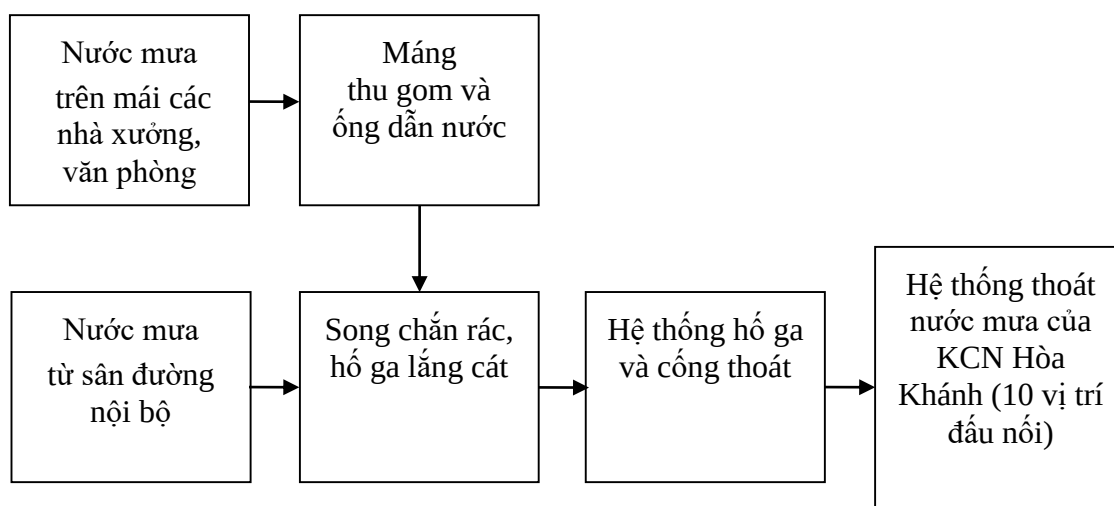
- Cơ sở đã xây dựng hoàn thành hệ thống thu gom, thoát nước mưa (xây tách biệt riêng rẽ với hệ thống thu gom, thoát nước thải) để đảm bảo nước mưa được thu gom vào các cống thoát nước mưa của nhà máy và đầu nối thoát vào hệ thống thoát nước mưa dọc đường nội bộ của KCN Hòa Khánh tại 10 vị trí đầu nối.
- Khi thực hiện dự án nâng công suất lên 500 triệu lít/năm, Cơ sở tiếp tục sử dụng hệ thống thu gom, thoát nước mưa này và tiếp tục đầu nối thoát vào hệ thống thoát nước mưa dọc đường nội bộ của KCN Hòa Khánh tại 10 vị trí đầu nối giống như hiện hữu.
- Tọa độ các điểm đầu nối thoát nước mưa như sau:

Bảng 3-1: Bảng thống kê tọa độ các điểm đầu nối thoát nước mưa

STT	Tên điểm đầu nối nước mưa	Tọa độ (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107°45', múi chiều 3°)	
		X (m)	Y (m)
1	NM1	1778336.18	542086.12
2	NM2	1778370.04	542085.41
3	NM3	1777965.64	541755.39
4	NM4	1778147.96	541562.68
5	NM5	1778294.98	541659.55
6	NM6	1778457.29	541769.11
7	NM7	1778503.11	541833.64
8	NM8	1778522.81	541832.00
9	NM9	1778530.33	541831.88
10	NM10	1777893.42	541887.97

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

- Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của Cơ sở:



- Mạng lưới thoát nước mưa của Nhà máy là hệ thống cống và các hố ga thu gom. Các hố ga thu gom được xây dựng bằng BTCT, tất cả đều được đặt bằng nắp gang. Cơ sở đã xây lắp hoàn thiện toàn bộ hệ thống thu gom, thoát nước mưa, các cống theo đúng thiết kế đảm bảo thu gom nước mưa của Cơ sở. Khi thực hiện dự án nâng công suất, Cơ sở xây dựng thêm hệ thống cống và các hố ga thu gom kết nối với hệ thống thu gom hiện hữu. Quy cách kích thước của một số đường cống thoát nước chính như sau:

Bảng 3-2: Hệ thống thu gom thoát nước mưa

Stt	Loại ống (mm)	Chiều dài (m)		
		Hiện hữu	Dự án	Tổng cộng
1	Cống BTCT D300	633	130	763
2	Cống BTCT D400	921	-	921
3	Cống BTCT D500	18	-	18
4	Cống BTCT D600	10	109	119
5	Cống BTCT D1000	135	150	285
6	Mương BTCT B600	332	139	471
7	Hố ga	175	21	196

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

- Nước mưa tại các khu vực có tiềm năng nhiễm dầu (bồn chứa dầu DO), chất thải (khu vực silo chứa hèm, men bia: Khu chứa vỏ chai đã qua sử dụng,...) được thu gom và xử lý như sau:
 - Khu vực trạm dầu DO có hố gom nước mưa riêng, hệ thống tách dầu và được quản lý chặt chẽ.
 - Khu vực lấy hèm, men bia có hệ thống mương rãnh và hố gom, lưới tách hèm trước khi chuyển về hệ thống xử lý nước thải. Các xe tải khi lấy hèm là xe tải kín, có bao che kín và đứng trong khu vực có mương, nên trường hợp có mưa cũng không ảnh hưởng đến môi trường bên ngoài.
 - Một số hình ảnh khu vực trạm dầu DO, khu vực lấy bã hèm, và men thải.

Hình 3-1: Một số hình ảnh khu vực trạm dầu DO, khu vực lấy bã hèm, và men thải



Khu vực trạm dầu DO



Khu vực bãi hèm



Khu vực men thải

- Một số hình ảnh hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Nhà máy:

Hình 3-2: Một số hình ảnh hệ thống thu gom, thoát nước mưa



Hệ thống thu gom, máng xối thoát nước mưa



Hố ga thoát nước mưa



Vị trí đầu nối thoát nước mưa vào hệ thống thoát nước mưa của KCN

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải:

3.1.2.1. Mạng lưới thu gom, thoát nước thải

❖ **Nguồn phát sinh nước thải:** Nước thải tại Cơ sở phát sinh từ các nguồn chính sau đây:

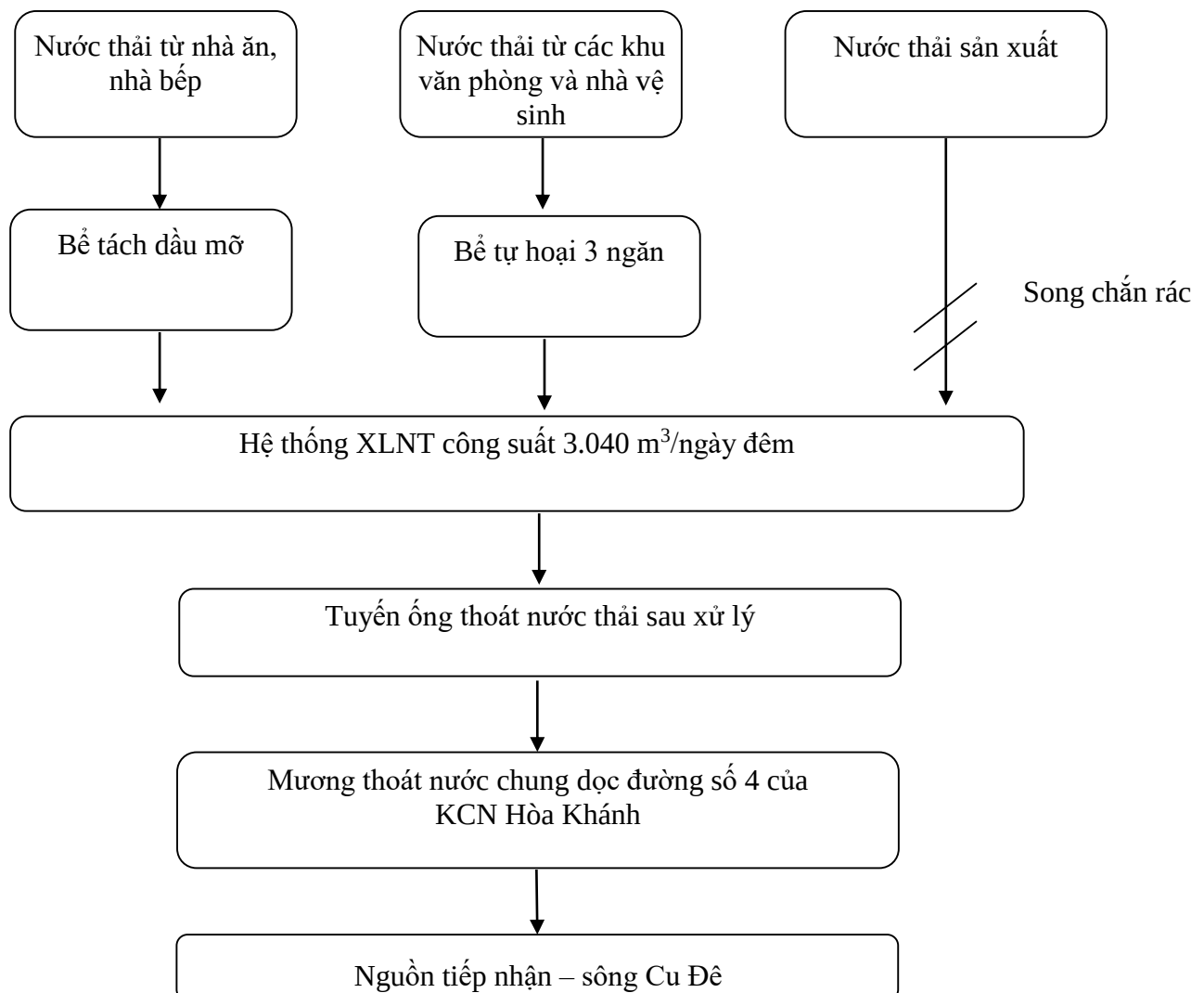
- **Nước thải sinh hoạt:**

- Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, vệ sinh của công nhân viên nhà máy, nhân viên bên thứ 3 làm việc tại nhà máy.
- Nước thải từ hoạt động của nhà ăn (nấu ăn, dọn dẹp vệ sinh).
- **Nước thải sản xuất:** phát sinh từ quá trình sản xuất. Dựa vào thành phần và tính chất nước thải, phân thành 3 nhóm nước thải chính như sau:
 - Nước thải từ quá trình công nghệ và CIP: bao gồm nước thải từ công đoạn xử lý nguyên liệu đến công đoạn lọc trong bia và quá trình CIP thiết bị.
 - Nước thải từ quá trình truyền nhiệt: bao gồm nước thải từ các thiết bị gia nhiệt của hệ thống CIP, giải nhiệt nước nha, làm lạnh bia, làm lạnh dịch nhân men,...
 - Nước thải từ các công đoạn khác: bao gồm nước thải từ quá trình rửa kết, tráng lon, nước ngưng lò hơi, nước từ các hệ thống thu hồi CO₂, hệ thống làm lạnh, vệ sinh nhà xưởng, nước thải từ phòng thí nghiệm, nước thải từ hệ thống xử lý nước cấp (bao gồm cả nước thải phát sinh từ các công đoạn rửa lọc cát, lọc than, lọc RO), nước thải xả đáy lò hơi (trong trường hợp vận hành),...

❖ **Mạng lưới thu gom nước thải:**

- Cơ sở đã xây dựng hoàn thành hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất để đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình vận hành Nhà máy về hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy để xử lý.
- Sơ đồ thu gom và thoát nước thải tại Cơ sở như sau:

Hình 3-3: Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước thải của Cơ sở



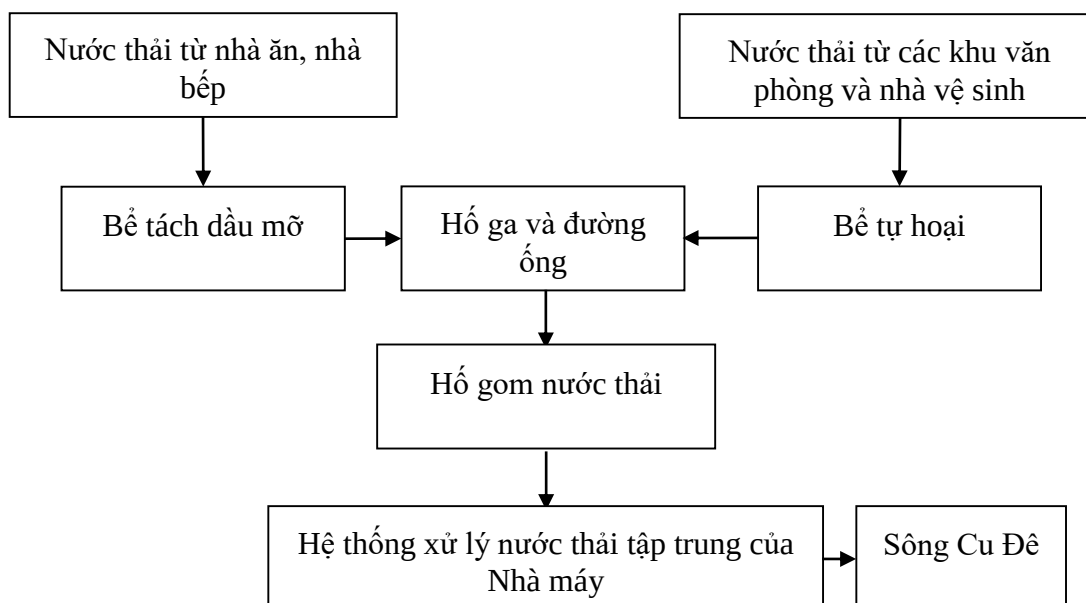
- Hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt và sản xuất đã được xây lắp bao gồm:
 - Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt: Mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt của Nhà máy hiện hữu đã được xây dựng lắp đặt hoàn chỉnh. Khi thực hiện dự án nâng công suất lên 500 triệu lít/năm, Cơ sở chỉ thực hiện lắp đặt thêm đường ống HDPE DN200 dài khoảng 80 m khớp nối với hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của Nhà máy hiện hữu. Chi tiết mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 3-3: Bảng thống kê đường ống mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt

Stt	Loại ống	Chiều dài (m)		
		Hiện hữu	Dự án	Tổng cộng
1	Ống HDPE DN150	139	-	139
2	Ống HDPE DN200	291,2	80	371,2
3	Ống HDPE DN400	18	-	61,5

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

- ✓ Sơ đồ mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt:



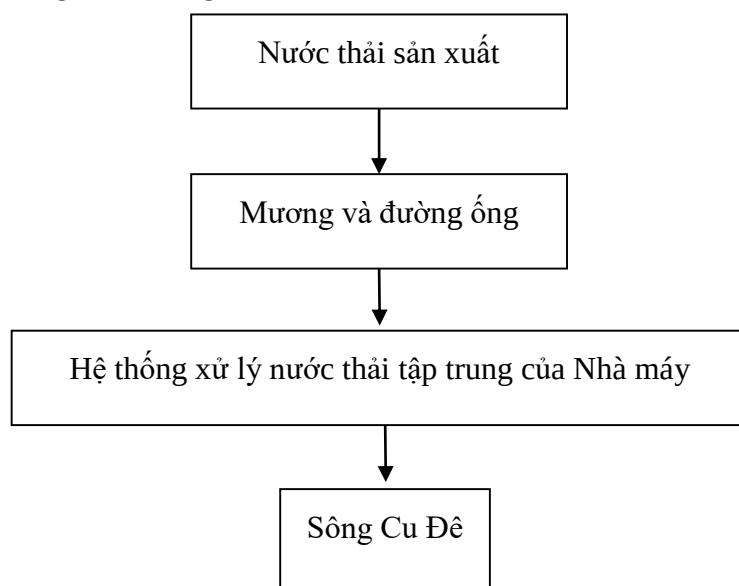
- ✓ Nước thải từ nhà ăn, nhà bếp được tách dầu mỡ bằng bể tách mỡ trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom thoát nước thải bên ngoài nhà xưởng, sau đó dẫn về bể gom nước thải của hệ thống XLNT chung của Nhà máy để được xử lý cùng với nước thải sản xuất.
- ✓ Nước thải sinh hoạt tại các khu vệ sinh của Nhà máy được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó sẽ được thu gom về bể gom nước thải của hệ thống XLNT chung của Nhà máy bằng đường ống HDPE DN200 để tiếp tục được xử lý cùng với nước thải sản xuất.
- Hệ thống thu gom nước thải sản xuất: Mạng lưới thu gom nước thải sản xuất của Nhà máy hiện hữu đã được xây dựng lắp đặt hoàn chỉnh. Khi thực hiện dự án nâng công suất lên 500 triệu lít/năm, Cơ sở chỉ lắp đặt thêm đoạn đường ống HDPE DN300 dài khoảng 90m để thu gom nước thải từ khu vực dây chuyền đóng lon mới về hệ thống thu gom chung hiện hữu, cụ thể như sau:

Bảng 3-4: Bảng thống kê đường ống mạng lưới thu gom nước thải sản xuất

Stt	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng		
			Hiện hữu	Dự án	Tổng cộng
I	Hệ thống đường ống	m			
1	Ống HDPE DN200	m	322,8	-	352,8
2	Ống HDPE DN250	m	985	-	985
3	Ống HDPE DN300	m	-	90	90
4	Ống HDPE DN400	m	398	-	398
5	Ống inox SS304 DN50	m	82,4	-	82,4
6	Ống inox SS304 DN150	m	511,9	-	511,9
II	Hố ga			-	
1	Hố ga BTCT, nắp gang (Dài x Rộng x Sâu): 0,9x0,9x0,9m	cái	41	9	50
2	Hố trung chuyển, không có nắp (Dài x Rộng x Sâu): 5,0x3,0x3,5m	cái	3	-	3

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

✓ Sơ đồ mạng lưới thu gom nước thải sản xuất:



- Toàn bộ nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất phát sinh từ quá trình vận hành của Cơ sở được thu gom qua hệ thống thu gom nước thải về hệ thống XLNT của Nhà máy để xử lý.

❖ **Mạng lưới thoát nước thải sau xử lý:**

- Nước thải sau xử lý được dẫn theo tuyến ống HDPE Ø 250 chạy ngầm bên trong tường rào Nhà máy dọc theo tuyến đường số 3 sau đó bằng ngang đường rồi chạy dọc theo tuyến đường số 2 và tiếp tục bằng ngang đường để đầu nối vào tuyến mương

thoát nước chung của khu vực dọc trên đường số 4 của KCN Hòa Khánh (tại giao điểm đường số 2 và đường số 4). Tất cả các tuyến ống HDPE này đều chạy ngầm, song song với hàng rào các Nhà máy trên đường tuyến ống chạy ngang và cách tường rào này 2 m.

- Các thông số kỹ thuật tuyến ống ngầm HDPE dẫn nước thải từ Nhà máy đến mương thoát nước trên đường số 4 như sau:
 - ✓ Đường kính ống: $\varnothing 250$
 - ✓ Chiều dài tuyến ống: 890 m
 - ✓ Vật liệu: ống nhựa HDPE
 - Mương thoát nước thải trên đường số 4 có kết cấu bằng BTCT, mương này là mương thoát nước chung của khu vực và thuộc quản lý của thành phố Đà Nẵng, ngoài tiếp nhận nước thải của Nhà máy, và của KCN Hòa Khánh còn tiếp nhận nước thải của CCN Thanh Vinh, nước thải từ khu vực chợ tạm Thanh Vinh và từ các hộ dân xung quanh CCN Thanh Vinh). Các thông số kỹ thuật của mương thoát nước như sau:
 - ✓ Kích thước mương: BxH = 2x(4x2) m.
 - ✓ Vật liệu: bê tông cốt thép.
 - ✓ Loại mương: hở.
 - Nước thải sẽ được dẫn vào mương thoát nước chung của khu vực trên đường số 4 này và xả thải vào sông Cu Đê.
- Một số hình ảnh hệ thống thu gom nước thải sản xuất của Nhà máy:

Hình 3-4: Một số hình ảnh hệ thống thu gom nước thải sản xuất



Hồ thu gom nước thải khu vực bên trong nhà xưởng sản xuất



Hệ thống thu gom nước thải khu vực bên trong nhà xưởng sản xuất



Hố thu gom nước thải ngoài nhà



Hệ thống thu gom nước thải ngoài nhà



Bể gom nước thải của Nhà máy



Điểm đầu nối nước thải

- Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất được thu gom toàn bộ về hệ thống xử lý nước thải chung của Nhà máy để xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, hệ số $K_f = 1,0$, $K_q = 0,9$ và được đầu nối thoát ra mương thoát nước chung của khu vực dọc trên đường số 4 KCN Hòa Khánh sau đó chảy ra sông Cu Đê theo giấy phép xả nước thải số 42/GP-UBND do Ủy ban nhân dân thành phố Đà Nẵng cấp ngày 03/11/2021 và theo Giấy phép môi trường số 315/GPMT-BTNMT ngày 16/8/2024.

❖ **Điểm xả nước thải sau xử lý:**

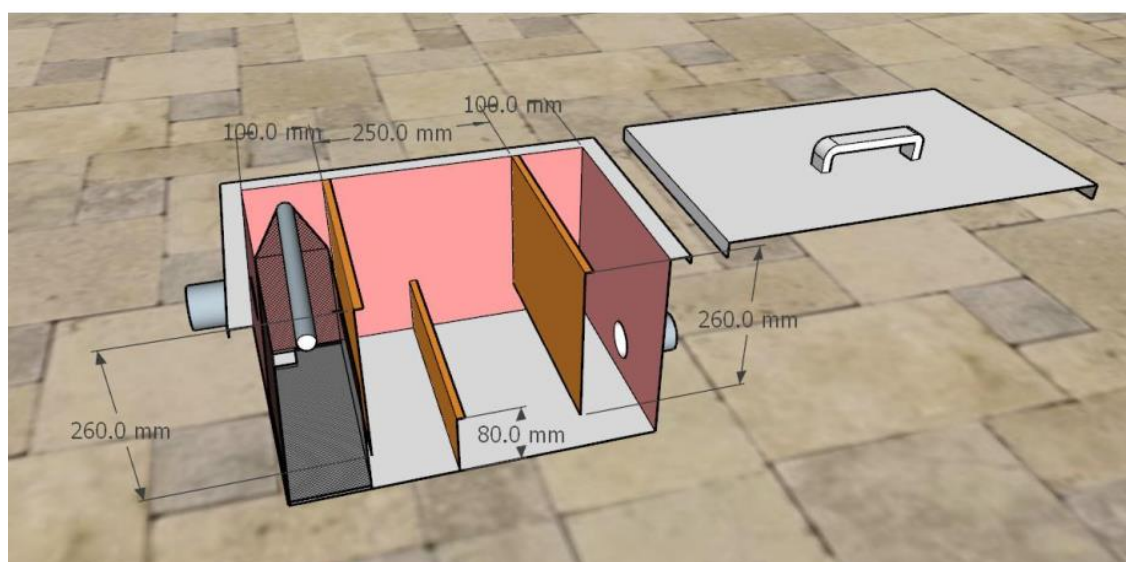
- Nước thải sau xử lý sẽ được dẫn vào mương thoát nước chung của khu vực trên đường số 4 KCN Hòa Khánh (tuyến mương trên đường số 4 thuộc quản lý của thành phố Đà Nẵng, ngoài tiếp nhận nước thải của Nhà máy, và của KCN Hòa Khánh còn tiếp nhận nước thải của CCN Thanh Vinh, nước thải từ khu vực chợ tạm Thanh Vinh và từ các hộ dân xung quanh CCN Thanh Vinh), sau đó xả thải vào sông Cu Đê.
- Vị trí xả nước thải:
 - Tại điểm đầu nối vào mương thoát nước chung của khu vực trên đường số 4 KCN Hòa Khánh thuộc phường Liên Chiểu, thành phố Đà Nẵng; Tọa độ vị trí xả nước thải: $X = 1.777.790$; $Y = 541.233$ (theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến $107^{\circ}45'$, múi chiều 3°).

- Tại sông Cu Đê (gần cầu Nam Ô) thuộc phường Hải Vân, thành phố Đà Nẵng; Tọa độ vị trí xả nước thải: X = 1.782.741; Y = 539.808 (theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến 107°45', múi chiều 3°).
- *Đánh giá khả năng đáp ứng của mạng thoát nước thải chung của khu vực dọc đường số 4 của KCN Hòa Khánh:* Theo nội dung tại Văn bản số 705/BQL-QHMT ngày 22/7/2014 của BQL Các KCN và Chế xuất Đà Nẵng, khi Nhà máy xả thải với lưu lượng tối đa là 178 m³/giờ vẫn đảm bảo yêu cầu về thoát nước của mạng hồ đường số 4. Khi dự án nâng công suất đi vào hoạt động, với công suất tối đa của hệ thống XLNT là 3.040 m³/ngày đêm, tương đương 126,7 m³/giờ. Như vậy mạng thoát nước thải dọc đường số 4 của KCN Hòa Khánh đảm bảo khả năng tiếp nhận nước thải của dự án khi nâng công suất.

3.1.3. Xử lý nước thải

3.1.3.1. Công trình xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt

- Nhà máy có nấu ăn để phục vụ cho cán bộ công nhân viên Nhà máy. Nước thải từ nhà ăn được tách dầu mỡ bằng bể tách mỡ có kích thước: 0,45 m x 0,350 m x 0,260 m = 0,041 m³ trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom thoát nước thải bên ngoài nhà xưởng. Bể tách dầu mỡ được thiết kế như sau:



- Nước thải từ nhà ăn, nhà bếp được dẫn vào hệ thống ống thu gom về bể gom nước thải của hệ thống xử lý nước thải chung của Nhà máy để được xử lý cùng với nước thải sản xuất.
- Nước thải từ các nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng 8 bể tự hoại, sau đó đầu nối về hệ thống XLNT của Nhà máy để tiếp tục xử lý. Số lượng, vị trí và thể tích các bể tự hoại của Nhà máy như sau:

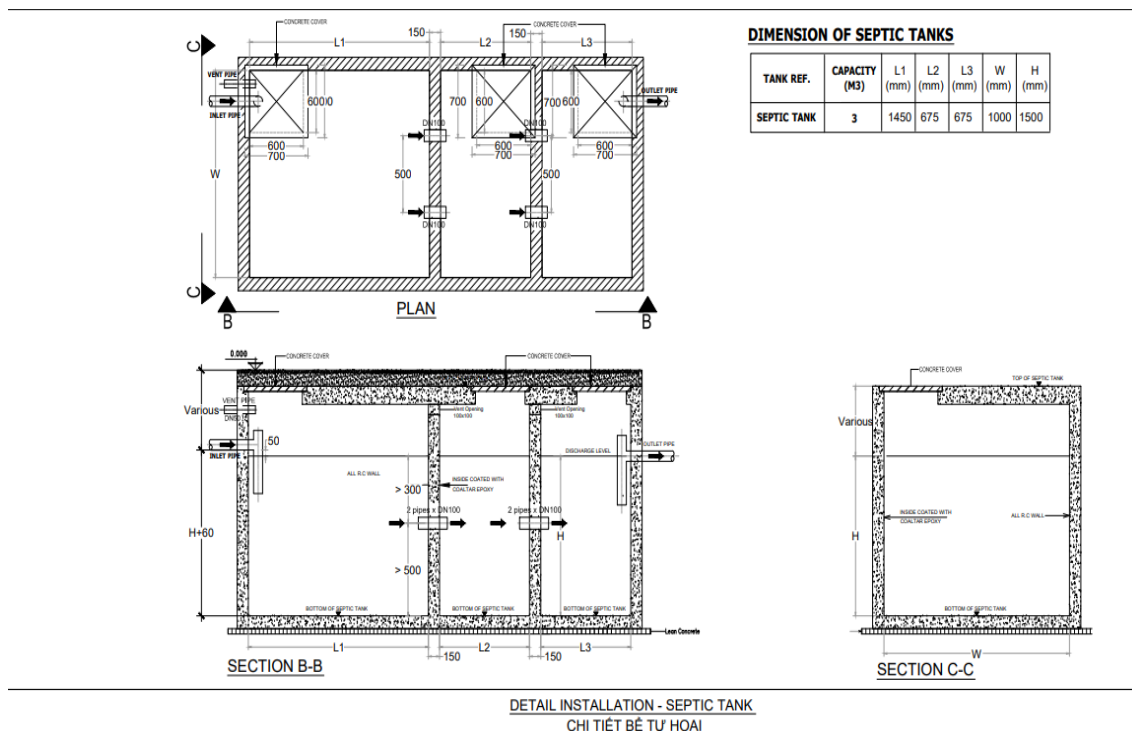
Bảng 3-5: Bảng tổng hợp số lượng, vị trí và thể tích các bể tự hoại của Cơ sở

Stt	Vị trí bể tự hoại	Số lượng	Thể tích	Ghi chú
1	Khu Locker	1	10 m ³	Hiện hữu
2	Văn phòng sản xuất	1	5 m ³	Hiện hữu
3	Nhà bảo vệ số 3	1	3 m ³	Hiện hữu
4	Nhà bảo vệ số 4	1	5 m ³	Hiện hữu

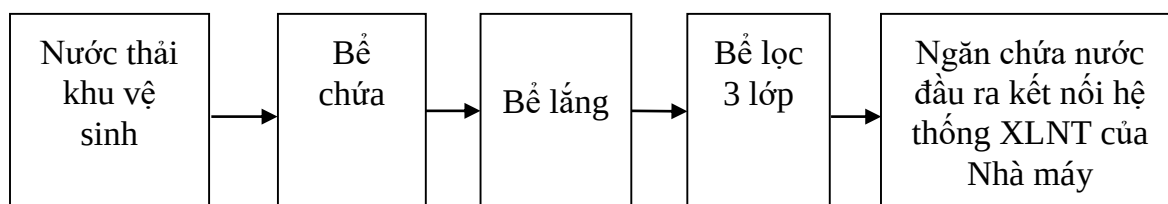
5	Văn phòng kho Logistic	1	5 m ³	Xây mới
6	Phòng vận hành hệ thống XLNT	1	3 m ³	Hiện hữu
7	Visitor Center	1	3 m ³	Hiện hữu
8	Nhà bảo vệ cổng số 5	1	5 m ³	Xây mới

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

- Bể tự hoại làm bằng BTCT có 3 ngăn: ngăn chứa, ngăn lắng và ngăn lọc. Bể có hố ga thoát nước đã được lắng lọc vào hệ thống thoát nước thải sản xuất ngoài nhà. Các bể tự hoại được thiết kế như sau (đính kèm bản vẽ bể tự hoại tại Phụ lục 2):



- Quy trình xử lý nước thải từ các khu vệ sinh như sau:



- Nước thải sau khi qua bể tự hoại sẽ được thu gom về bể gom nước thải của hệ thống xử lý nước thải chung của Cơ sở bằng đường ống HDPE DN200 để tiếp tục được xử lý cùng với nước thải sản xuất.

3.1.3.2. Công trình xử lý nước thải cho toàn Cơ sở:

- Nước thải sinh hoạt và nước thải phát sinh trong tất cả các quá trình sản xuất đều được thu gom về hệ thống XLNT của Nhà máy để được xử lý.
- Cơ sở đã xây dựng xong hệ thống xử lý nước thải với công suất 3.040 m³/ngày đêm xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, hệ số K_f = 1,0, K_q = 0,9. Hệ thống xử lý này đã được Tổng cục Môi trường – Bộ Tài nguyên và Môi trường xác nhận hoàn thành theo Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số

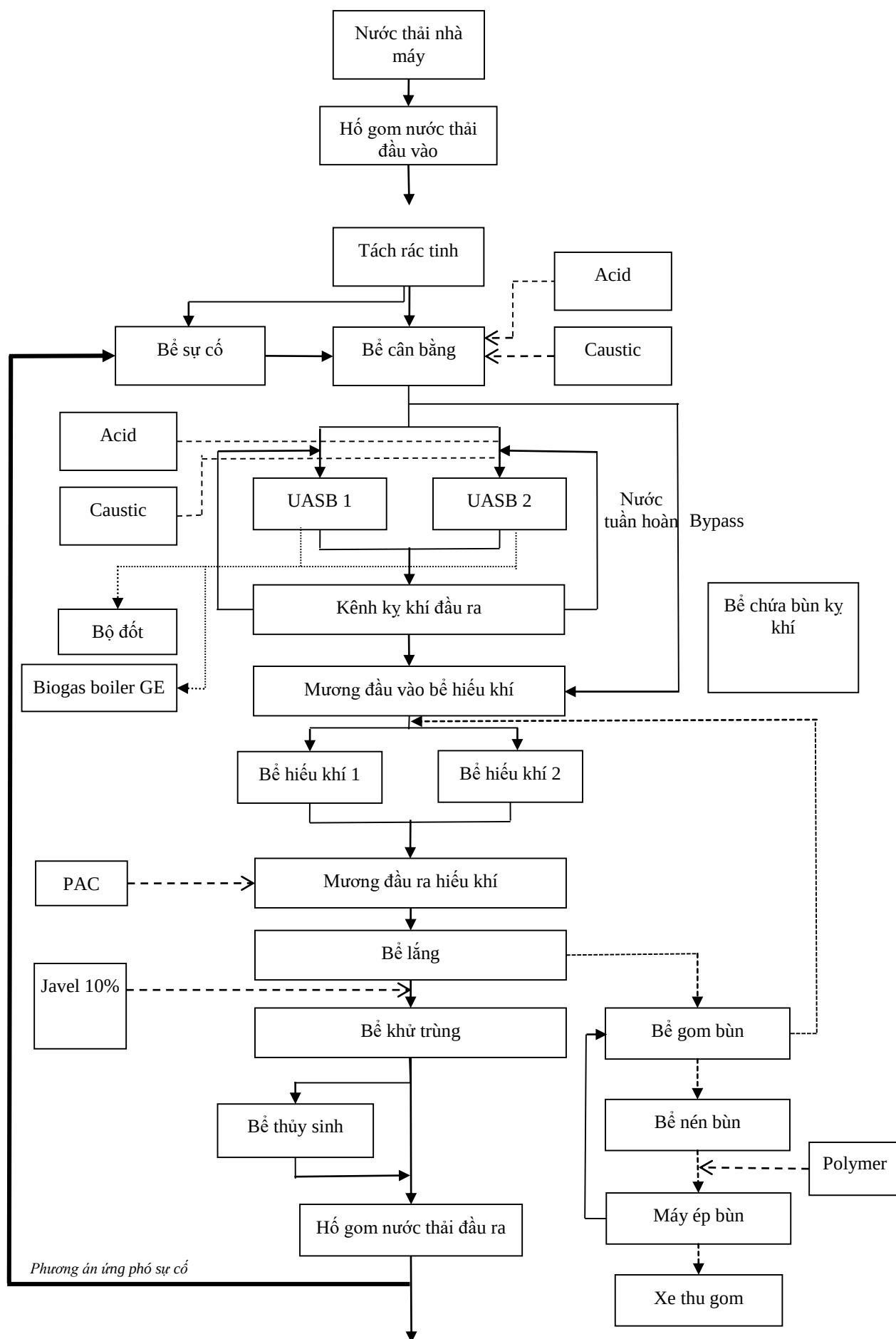
22/GXN-BTNMT ngày 8/3/2019 và đã được đưa vào vận hành ổn định. Khi thực hiện dự án nâng công suất lên 500 triệu lít/năm, hệ thống xử lý nước thải công suất 3.040 m³/ngày đêm của Nhà máy đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải phát sinh của dự án, do đó Cơ sở tiếp tục sử dụng hệ thống XLNT này mà không phải đầu tư thêm.

- Công nghệ xử lý nước thải của hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy là công nghệ kết hợp giữa kỵ khí và hiếu khí (aerobic and anaerobic).

- Quy trình xử lý:

Nhà máy hiện hữu: Nước thải → Hồ gom → Tách rác tinh → Bể cân bằng → Bể UASB 1, 2 → Kênh kỵ khí đầu ra → Mương đầu vào bể hiếu khí → Bể hiếu khí 1, 2 → Bể đầu ra hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Bể thủy sinh → Hồ gom nước thải đầu ra → Đường ống HDPE Ø 250 → Mương thoát nước chung dọc trên đường số 4 của KCN Hòa Khánh → Nguồn tiếp nhận (sông Cu Đê).

- **Sơ đồ khối hệ thống xử lý nước thải:**



Nước sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A, $K_f = 1,0$, $K_q = 0,9$
 Sau đó bơm xả ra môi trường theo tuyến cống đổ ra kênh thoát nước chung dọc đường số 4

Chú thích:

- > : Hóa chất
- > : Nước thải
- > : Bùn
-> : Khí Biogas
- > : Nước thải vượt ngưỡng

- Thuyết minh quy trình công nghệ XLNT:

- Hệ thống xử lý nước thải được vận hành liên tục: Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất từ các công đoạn sản xuất bia của Cơ sở được thu gom tập trung về trạm xử lý. Nước thải sẽ qua thiết bị tách rác thô, theo đường ống thu gom về hố gom. Nước thải sẽ được tách rác tinh 0,75 mm trước khi vào bể cân bằng.
- Bể cân bằng có tác dụng điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải và nhiệt độ, phân hủy kỵ khí một phần chất hữu cơ trong nước thải. Quá trình điều hòa được thực hiện nhờ hệ thống khuấy trộn chìm dưới đáy bể, các cánh khuấy này có tác dụng khuấy trộn nước thải, ngăn chặn quá trình lắng cặn xảy ra và làm giảm nhiệt độ trong nước thải. Hóa chất (HCl, NaOH) sẽ được châm bằng hệ thống định lượng để điều chỉnh pH trong bể. Nước sau khi được điều chỉnh pH sẽ được đưa vào bể sinh học kỵ khí UASB. Mương đầu vào bể hiếu khí có vai trò thu gom nước thải sau xử lý từ bể UASB để đưa về bể hiếu khí để tiếp tục xử lý và một phần nước từ mương này được đưa về đầu vào của bể UASB để kiểm soát dòng đi lên trong bể UASB trong quá trình xử lý kỵ khí nhằm đảm bảo vi sinh không bị lắng. Dòng đi lên này được giới hạn từ 0,5 m/h - 1,0 m/h. Thông số dòng đi lên được cài đặt dựa trên các thông số phân tích.
- Nước thải sau khi trung hòa được bơm vào bể sinh học kỵ khí UASB. Quá trình xử lý trong bể UASB gồm 3 giai đoạn:

Giai đoạn 1: Thủy phân, cắt mạch các hợp chất cao phân tử thành các hợp chất hữu cơ đơn giản hơn. Trong quá trình phát triển, dưới tác dụng của enzyme được tạo ra bởi các loại vi khuẩn yếm khí thì các hợp chất hữu cơ, phức chất polysaccharides, proteins, lipids sẽ chuyển hóa thành các hợp chất hữu cơ đơn giản hơn hoặc các chất hòa tan như đường, các amino acid, acid béo. Quá trình này xảy ra chậm, tốc độ thủy phân phụ thuộc vào pH, kích thước hạt và đặc tính dễ phân hủy của cơ chất.

Giai đoạn 2: Axít hóa các chất hữu cơ đã tạo thành bởi giai đoạn 1. Vi khuẩn lên men chuyển hóa các chất hòa tan thành chất đơn giản như acid béo dễ bay hơi, CO₂, H₂, NH₃, H₂S, acid lactic, methanol và sinh khối mới. Sự hình thành các axit có thể làm pH giảm xuống đến 4,0.

Giai đoạn 3: Metan hóa. Giai đoạn này chuyển từ sản phẩm đã metan hóa thành khí (CH₄ và CO₂) bằng nhiều loại vi khuẩn yếm khí.

Nước thải đảm bảo phải được phân phối đều trên toàn diện tích đáy bể. Hỗn hợp bùn yếm khí trong bể hấp thụ chất hữu cơ hòa tan trong nước thải, phân hủy và chuyển hóa chúng thành khí (khoảng 70-80% là metan và 20-30% là cacbonic). Bọt khí sinh ra bám vào hạt bùn cặn nổi lên trên và vào tấm chắn hạt cặn bị vỡ, khí thoát lên trên, cặn rơi xuống dưới. Bùn phát sinh từ bể kỵ khí UASB được thu vào

bể chứa bùn. Tại đây bùn sẽ được lắng xuống và phần nước trong thu được từ bể chứa bùn sẽ được đưa về hồ gom nước thải. Bùn lắng xuống được đưa qua máy ép bùn để xử lý. Hiệu suất xử lý của bể UASB đạt 80 - 85%.

- Bể UASB được trang bị bộ đốt khí và bộ sử dụng khí sinh học. Khí biogas phát sinh từ quá trình xử lý từ bể UASB được thu hồi và cấp trực tiếp cho Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng lượng Xanh (đối tác bán hơi nước cho Nhà máy) bằng hệ thống ống kín. Vì hệ thống thu hồi kín nên không phát sinh mùi trong quá trình thu hồi Biogas. Trong trường hợp lò hơi Biogas của Công ty Năng Lượng Xanh bị sự cố thì Biogas được đốt tự động bởi hệ thống đốt ở hệ thống XLNT.
- Khí CH_4 và H_2S được sinh ra trong quá trình xử lý kỵ khí: Hàm lượng CH_4 chiếm khoảng > 85% tổng lượng khí sinh ra từ quá trình xử lý kỵ khí. Lượng CH_4 được thu gom để chuyển sang đơn vị bán hơi để vận hành lò hơi như nguồn nguyên liệu đốt lò hơi. Lượng khí H_2S rất ít, khí H_2S được đưa qua bộ xử lý của đối tác bán hơi cho Nhà máy (Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng lượng Xanh).
- Nước thải từ bể kỵ khí UASB sẽ được dẫn đến các bể hiếu khí aerotank (cụm bể xử lý sinh học anoxic) để xử lý hiếu khí. Trong các bể aerotank, hệ vi sinh vật hiếu khí tồn tại dưới dạng bông bùn lơ lửng có vai trò chuyển hóa các chất hữu cơ thành sản phẩm cuối cùng là CO_2 , H_2O ... Để cung cấp dưỡng khí cho vi sinh hoạt động và duy trì trạng thái lơ lửng cho bùn hoạt tính, không khí được cấp vào bể qua các thiết bị phân phối khí. Lượng không khí được cấp cho bể aerotank từ các thiết bị khuấy trộn bề mặt và hệ thống sục khí chìm để cung cấp lượng oxy cần thiết cho quy trình xử lý. Hỗn hợp bùn sinh học và nước thải sau quá trình hiếu khí tự chảy qua bể lắng bùn sinh học. Hiệu suất xử lý của bể hiếu khí aerotank đạt $\geq 95\%$.
- Hỗn hợp bùn sinh học và nước sau khi ra khỏi 2 bể Aerotank sẽ được chảy tự nhiên vào kênh Aerobic Effluent để vào bể lắng tròn (bể lắng bùn sinh học). Tại bể lắng diễn ra quá trình lắng & tách bùn hoạt tính và nước thải đã xử lý:
- Bùn hoạt tính được đưa vào bể chứa bùn (Sludge return pit), bùn hoạt tính tại đây chia làm 2 nhánh. Một nhánh được bơm hồi lưu về lại 2 bể Aerotanks với mục đích là để duy trì lượng bùn vi sinh hiếu khí từ 300 - 500 ml/lít theo quy định vận hành để đảm bảo hiệu suất xử lý của hệ thống Một nhánh còn lại được đưa qua bể nén bùn (Sludge thickener) nhằm mục đích lấy đi lượng bùn dư trong quá trình xử lý hiếu khí. Mục đích của bể nén bùn là để tăng mật độ bùn trước khi đưa qua máy ép thành bùn khô.
- Nước sau xử lý tiếp tục chảy tràn qua kênh thu gom trên bề mặt và chảy tự nhiên sang bể khử trùng.
- Chất keo tụ (PAC) được bơm định lượng vào kênh Aerobic Effluent (trước bể lắng) nhằm để loại bỏ phosphor và tăng hiệu quả lắng. Hệ thống XLNT được thiết kế có sử dụng PAC, tuy nhiên trong quá trình vận hành đảm bảo các tiêu chuẩn xả thải nên Nhà máy không sử dụng PAC trong quá trình xử lý.
- Nước trong từ bể lắng sẽ chảy vào bể khử trùng. Tại bể khử trùng dung dịch Javel 10% được cấp từ bơm định lượng để tiêu diệt hết các vi sinh gây hại.
- Nước sau khi qua khử trùng, một phần nhỏ nước thải được chảy vào bể thủy sinh (bể sinh học đối chứng), phần lớn còn lại chảy vào hồ ga thoát nước thải sau xử lý và được bơm theo đường cống thoát nước thải để thải ra môi trường.

- Nước sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A, hệ số $K_f = 1,0$, $K_q = 0,9$ sẽ được thải ra môi trường và được quan trắc tự động các thông số pH, nhiệt độ, COD, TSS, Amoni, lưu lượng đầu vào và đầu ra. Hệ thống có khả năng mở rộng một vài thông số sau này.
- Bể thu bùn trước khi ép và máy ép bùn: Bùn được thu hồi về bể thu bùn trước khi ép. Tại đây, một phần bùn lắng được bơm về cụm bể sinh học hiếu khí để duy trì chức năng sinh học và giữ nồng độ bùn trong bể ở mức cố định, phần bùn còn lại được chuyển qua máy ép bùn. Phần nước thu được từ máy ép bùn được chuyển về bể cân bằng để được xử lý lại.
- Phần bùn sau máy ép bùn sẽ được thu gom xử lý theo đúng quy định.
- Mùi phát sinh từ hồ bơm nước thải, bể UASB 1&2, bể cân bằng,... được thu gom về hệ thống xử lý mùi công suất $2.150 \text{ Nm}^3/\text{h}$ để xử lý.

❖ Quy trình vận hành:

Người vận hành tuân thủ đầy đủ các hướng dẫn vận hành được phê duyệt.

- Trước khi giao ca, người vận hành phải làm thủ tục bàn giao; Thời gian bàn giao là 10-15 phút. Người vận hành phải ghi lại thời gian bàn giao trong nhật ký hoạt động với các nội dung sau:
 - Thời gian bàn giao;
 - Calamity tank:
 - ✓ Level (mức nước)
 - ✓ Nhiệt độ
 - ✓ pH
 - ✓ Lưu lượng Bypass
 - Bể UASB 1&2:
 - ✓ Lưu lượng nước từ EQ
 - ✓ Nhiệt độ nước vào UASB
 - ✓ pH
 - Aeration tank 1&2:
 - ✓ Oxy
 - ✓ pH (daily)
 - ✓ SV (daily)
 - Clafier (Bể lắng)
 - Màu Effluent water (nước thải đầu ra)
 - ✓ TSS
 - ✓ COD
 - ✓ pH
 - ✓ Nhiệt độ
 - ✓ Amonia

✓ Lưu lượng đầu ra

- Lượng tiêu thụ hóa chất. Lượng hóa chất còn lại trong bồn;
- Tình trạng của thiết bị: Lưu lượng của bơm; Sự rò rỉ, sự cố.

- **Ca vận hành:**

- Trong trường hợp máy móc, thiết bị vẫn hoạt động bình thường, thì người vận hành có trách nhiệm giám sát hoạt động của máy liên tục.
- Thường xuyên kiểm tra chất lượng nước sau xử lý.
- Định kì kiểm tra: Tuân thủ theo tiêu chuẩn CILT.

- **Công việc hàng ngày:**

- Kiểm tra hệ thống, sửa chữa nếu có;
- Chuẩn bị hóa chất;
- Kiểm tra vệ sinh lọc rác;
- Lấy mẫu và phân tích nước thải;
- Cơ sở đã ban hành hướng dẫn vận hành chi tiết cho từng bể, và thiết bị của hệ thống XLNT (*Đính kèm hướng dẫn vận hành từng thiết bị tại Phụ lục 5*).

- **Thời gian lưu nước tại các bể của hệ thống XLNT như sau:**

Bảng 3-6: Bảng thống kê thời gian lưu nước tại các bể của hệ thống XLNT

Stt	Bể	Thể tích (m ³)	Thời gian lưu nước tối đa (giờ)
1	Hố gom (IPP)	133	1,03
2	Bể cân bằng	1.408	11,12
3	Bể dự phòng sự cố	1.408	11,12
4	Bể UASB 1	945	7,46
5	Bể UASB 2	945	7,46
6	Bể Aerobic 1	1.150	18,16
7	Bể Aerobic 2	1.150	18,16
8	Bể lắng	1.017	7,22
9	Bể khử trùng	103,5	0,79

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

- **Các hạng mục của hệ thống xử lý nước thải đã được xây dựng hoàn thành** đạt công suất thiết kế là 3.040 m³/ngày đêm. Chi tiết các hạng mục của hệ thống XLNT như sau:

Bảng 3-7: Các hạng mục của hệ thống XLNT đã được xây dựng hoàn thành

STT	Thiết bị	Số lượng	Công suất	Ghi chú
1	Hố gom (IPP)	1	133 m³	
1.1	Bơm cấp nước	3	3x95 m ³ /h	
1.2	Sàng lọc rác tinh 1.0 mm	1	190 m ³ /h	

2	Bể cân bằng	1	1.408 m³	
2.1	Cánh khuấy bể cân bằng	1	5 kWh	
2.2	Bơm từ bể cân bằng sang UASB và Aeration tank	3	90 m ³ /h	
3	Bể dự phòng sự cố	1	1.408 m³	
3.1	Bơm từ bể dự phòng sự cố sang bể cân bằng	2	2x70 m ³ /h	
3.2	Cánh khuấy bể dự phòng sự cố	1	5 kW	
4	Bể UASB	2	2x945 m³	
4.1	Bơm tuần hoàn UASB	3	3x90 m ³ /h	
4.2	Bộ đốt khí	1	200 Nm ³ /h	
4.3	Làm mát/ thổi gió khí Biogas	1	200 Nm ³ /h	
5	Bể chứa bùn kỵ khí	1	247,5 m³	
6	Bể Aerobic	2	2x1.150 m³	
6.1	Cánh khuấy bể Aerobic	2	2x2,5 kW	
6.2	Bơm nội tuần hoàn bể Aerobic	2	2x150 m ³ /h	
6.3	Bộ phân phối khí của bể Aerobic	2	2x15 kW	
6.4	Máy thổi khí	3	3x30 kW (3x900Nm ³ /h)	
7	Bể lắng	1	1.017 m³	
8	Bể gom bùn hiếu khí	1	44 m³	
8.1	Bơm bùn hồi lưu	3	3x65 m ³ /h	
8.2	Bơm thải bùn	2	2x10 m ³ /h	
9	Bể khử trùng	1	103,5 m³	
10	Bể thủy sinh	1	15,4 m³	
11	Bể nén bùn	1	200 m³	
12	Hồ gom nước thải đầu ra	1	40 m³	
12.1	Bơm nước thải đầu ra	3	3x90 m ³	
13	Hệ thống ép bùn			
13.1	Bơm bùn máy ép bùn	3	3 kW	
13.2	Máy ép bùn số 1	1	3,5-7 m ³ /h	
13.3	Máy ép bùn số 2	1	6,6-12 m ³ /h	
13.4	Bồn chứa polymer	1	2 m ³	Dùng để định lượng Polymer vào công đoạn ép bùn
13.5	Bồn hòa trộn polymer	1	2 m ³	
14	Khu vực hóa chất			
14.1	Bồn chứa xút	1	15 m ³	
14.2	Bơm định lượng NaOH	3	3x200 l/h	
14.3	Bồn chứa axit HCl	1	15 m ³	
14.4	Bơm định lượng HCl	3	3x200 l/h	
14.5	Bồn hòa trộn PAC	1	2 m ³	
14.6	Bồn chứa PAC	1	15 m ³	
14.7	Bồn chứa Javel 10%	1	3 m ³	
14.8	Bơm định lượng PAC	2	2x200 l/h	
14.9	Bơm định lượng Javel 10%	2	2x150 l/h	

15	Thiết bị lấy mẫu tự động nước thải đầu vào	1	-	
16	Thiết bị lấy mẫu tự động nước thải đầu ra	1	-	
17	Trạm quan trắc nước thải tự động trước cửa xả sau hệ thống xử lý nước thải	1	-	
18	Nhà chứa máy ép bùn	1	-	
20	Phòng thí nghiệm/phòng điều khiển	1	-	

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

- Các loại hóa chất và khối lượng hóa chất sử dụng để xử lý nước thải (số liệu năm 2024) như sau:

Bảng 3-8: Khối lượng các loại hóa chất sử dụng để xử lý nước thải

Stt	Tên hóa chất	Khối lượng (kg/năm)
1	NaOH 50%	12.930
2	HCl 35 %	201.110
3	Javel 10 %	177.490
4	Polyme Cation	1.800

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

- **Trạm quan trắc nước thải tự động:**

- Vị trí đặt trạm quan trắc nước thải tự động: trước cửa xả sau hệ thống xử lý nước thải.
- Quan trắc liên tục các thông số: lưu lượng nước thải (đầu vào và đầu ra), pH, TSS, COD, nhiệt độ, Amoni.
- Năm lắp đặt: 2017. Hệ thống được nâng cấp vào năm 2022 để bổ sung chỉ số amoni.
- Xuất xứ: Endress + Hauser.
- Dung dịch chuẩn: TSS, Amoni, COD, pH (đính kèm chứng nhận phân tích dung dịch chuẩn tại Phụ lục 5).
- Danh mục các thiết bị quan trắc tự động:

Bảng 3-9: Danh mục thiết bị của trạm quan trắc nước thải tự động

Stt	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Thiết bị đo pH tích hợp đầu đo nhiệt độ	• Dòng sản phẩm: Orbipac CPF81D Memosens; • Số Serial: R700DA17W00; • Nhà sản xuất/Xuất xứ: Endress + Hauser – Đức/Mỹ; • Số lượng: 1; • Dãy đo: 0 -14 pH; 0-110°C;

		• Độ chính xác: $\pm 0,028\text{pH}$; • Lắp đặt năm 2017, thay thế năm 2020.
2	Thiết bị đo COD	• Dòng sản phẩm: Viomax CAS51D; • Số Serial: M5006305H00; • Dãy đo: 0 - 370 mg/l; • Giới hạn phát hiện: 0,3 mg/l COD; • Sai số: 2% ngưỡng trên của dãy đo; • Nhà sản xuất/Xuất xứ: Endress + Hauser – Đức; • Số lượng: 1; • Lắp đặt năm 2017.
3	Thiết bị đo TSS	• Dòng sản phẩm: Turbimax CUS51D; • Số Serial: M5024B05T00; • Dãy đo: 0 - 4.000 mg/l có thể scale lại dãy đo theo yêu cầu của thực tế; • Sai số: < 5% giá trị đo; • Nhà sản xuất/Xuất xứ: Endress + Hauser – Đức; • Số lượng: 1; • Lắp đặt năm 2017.
4	Bộ xử lý phân tích chất lỏng bộ transmitter đa chỉ tiêu	• Dòng sản phẩm: Liquiline CM444; • Số Serial: M5101C05G00; • Nhà sản xuất/Xuất xứ: Endress + Hauser – Đức; • Số lượng: 1; • Lắp đặt năm 2017.
5	Bộ hiển thị, ghi dữ liệu	• Dòng sản phẩm: Ecograph T RSG35; • Nhà sản xuất/Xuất xứ: Endress + Hauser – Đức; • Số lượng: 1; • Lắp đặt năm 2017.
6	Thiết bị lấy mẫu tự động	• Dòng sản phẩm: Liquistation CSF48; • Nhà sản xuất/Xuất xứ: Endress + Hauser – Đức; • Số lượng: 1; • Lắp đặt năm 2017.
7	Bộ datalogger và truyền thông dữ liệu	• Dòng sản phẩm: PLC CX8190; • Số Serial: 000s9v6w; • Nhà sản xuất/Xuất xứ: Beckhoff–Đức/Singapore; • Số lượng: 1; • Lắp đặt mới năm 2022.

8	Thiết bị đo thông số Amoni	• Dòng sản phẩm: ISEmax sensor CAS40D; • Số Serial: T900D805I10; • Dãy đo: 0.1-1.000mg/l; • Độ chính xác: $\pm 5\%$ của giá trị đo; • Nhà sản xuất/Xuất xứ: Endress + Hauser – Đức; • Số lượng: 1; • Lắp đặt mới năm 2022.
9	Thiết bị đo lưu lượng nước thải đầu vào	• Dòng sản phẩm: Promag 10L, DN150; • Số Serial: JC0CA719000; • Độ chính xác: 0,5% giá trị đọc; • Số lượng: 1; • Lắp đặt hiện hữu theo hệ thống XLNT.
10	Thiết bị đo lưu lượng nước thải đầu ra	• Dòng sản phẩm: Promag 53P, DN150; • Số Serial: F2184119000; • Độ chính xác: 0,5% giá trị đọc; • Số lượng: 1; • Lắp đặt hiện hữu theo hệ thống XLNT.
11	Camera xoay 360 giám sát nhà trạm	• Dòng sản phẩm: Camera KBVISION KX-Cai2008Epn; • Số serial: 7J02834PAJC8CE6; • Xuất xứ: China; • Số lượng: 1; • Cảm biến hồng ngoại 2.0 Megapixel; • Cảm biến hình ảnh: 1/2.8-inch Sony Starvis CMOS; • Độ phân giải: 2.0 Megapixel; • Chuẩn nét hình ảnh: H.265+/H.265+/H.264; • Tầm quan sát hồng ngoại: 100 mét; • Tốc độ: 240°/s xoay ngang; 200°/s xoay dọc, 360° không có điểm dừng; • Hỗ trợ thẻ nhớ MicroSD lên đến 256GB tự ghi hình trong trường hợp mất kết nối; • Lắp đặt mới năm 2022.
12	Camera cố định	• Dòng sản phẩm: Camera KBVISION KX-Y2001SN3; • Số lượng: 1; • Xuất xứ: Taiwan; • Cảm biến hình ảnh: 1/2.7”2Megapixel Sony Starvis; • Chuẩn nét hình ảnh: H.265/Smart H.264; • Độ phân giải: 2MP (1920x1080)@20/30fps;

		• Ống kính: 3.6mm (góc nhìn 91°); • Tầm xa hồng ngoại: 30m; • Chuẩn chống bụi và nước: IP67; • Lắp đặt năm 2017.
13	Bơm chìm lấy mẫu	• Dòng sản phẩm: APP BAV-400A; • Số lượng: 2; • Xuất xứ: Taiwan; • Điện áp: 1 P/220V-50HZ (có phao); • Công suất: 400W (1/2hp); • Cột áp: 5-9m; • Lưu lượng: 10.8-19.2m3/h; • Họng hút xả: 50mm (2''); • Nhiệt độ chất lỏng: 40°C; • Lắp đặt mới năm 2022.
14	Thiết bị chống sét lan truyền	• Dòng sản phẩm: EZ9L33620 20kA 1P+N; • Số lượng: 1; • Xuất xứ: China; • Dòng sản phẩm: Easy 9; • Kiểu: Type 2; • Công nghệ cắt lọc sét: MOV + GT; • Số cực: 1P+N; • Điện áp: 220VAC; • Dòng cắt sét In: 10kA; • Dòng cắt sét Imax: 20kA; • Tiêu chuẩn: IEC; • Nhà sản xuất/Xuất xứ: Schneider/China; • Lắp đặt mới năm 2022.
15	Đầu báo cháy, báo khói	• Dòng sản phẩm: Báo khói, báo cháy độc lập K-K180; • Số lượng: 1; • Hãng sản xuất/Xuất xứ: Komax/Việt Nam; • Lắp đặt mới năm 2022.
16	Bộ lưu điện UPS	• Dòng sản phẩm: UPS APC SRT3000XLI; • Số lượng: 1; • Hãng sản xuất/Xuất xứ: APC/Philippine; • Lắp đặt mới năm 2022.
17	Cảm biến nhiệt độ, độ ẩm trong nhà trạm	• Dòng sản phẩm: Nhiệt ẩm kế điện tử Beurer HM16; • Số lượng: 1; • Hãng sản xuất/Xuất xứ: Beurer/Trung Quốc; • Lắp đặt mới năm 2022.

18	Điều hòa không khí nhà trạm	- Dòng sản phẩm: Máy lạnh Daikin 1HP; - Số lượng: 1; - Hãng sản xuất/Xuất xứ: Daikin/Thái Lan; - Lắp đặt năm 2017.
----	-----------------------------	---

- Công ty đã gửi văn bản về Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Đà Nẵng xin hướng dẫn việc kết nối, truyền dữ liệu từ hệ thống thiết bị quan trắc nước thải tự động. Công ty đã nhận được Công văn số 1768/STNMT-CCMT ngày 06/07/2017. Năm 2018, Công ty đã nhận được Công văn số 2/KL-STNMT ngày 23/03/2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Đà Nẵng kết luận về việc kiểm tra hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục. Năm 2023, Công ty thực hiện bổ sung hồ sơ cho hệ thống quan trắc nước thải tự động theo Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT và đã nhận được công văn số 4244/STNMT-CCMT ngày 21/11/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Đà Nẵng về việc xác nhận vận hành hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục (*đính kèm các công văn tại phụ lục 1*).
 - Trạm quan trắc tự động nước thải sau xử lý của Công ty từ khi lắp đặt đến nay hoạt động ổn định. Các số liệu đo quan trắc tự động các thông số: lưu lượng (đầu vào, đầu ra), nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni của trạm quan trắc tự động nước thải sau xử lý luôn đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, hệ số $K_f = 1,0$, $K_q = 0,9$. Các thiết bị đo của trạm quan trắc nước thải tự động đã được kiểm định và hiệu chuẩn theo quy định (*đính kèm các giấy chứng nhận hiệu chuẩn, giấy chứng nhận kiểm định tại phụ lục 5*).
- Công ty đã thuê Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2 đánh giá sự tương thích của hệ thống Quan trắc nước thải tự động, liên tục tại trạm quan trắc nước thải đầu ra của Nhà máy theo quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 (*đính kèm báo cáo đánh giá tại phụ lục 5*), kết quả đánh giá chất lượng hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục tại trạm quan trắc nước thải đầu ra của Nhà máy cụ thể như sau:
- Bảng tổng hợp kết quả đánh giá hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục:

Chỉ tiêu	pH	COD	TSS	Nhiệt độ	NH ₄ ⁺ -N	Lưu lượng
Phương án quan trắc	<i>Gián tiếp</i>	<i>Gián tiếp</i>	<i>Gián tiếp</i>	<i>Gián tiếp</i>	<i>Gián tiếp</i>	<i>Trực tiếp</i>
Vị trí quan trắc	<i>Đạt</i>	<i>Đạt</i>	<i>Đạt</i>	<i>Đạt</i>	<i>Đạt</i>	<i>Đạt</i>
Đặc tính kỹ thuật (theo Bảng 3, Điều 34)	<i>Đạt</i>	<i>Đạt</i>	<i>Đạt</i>	<i>Đạt</i>	<i>Đạt</i>	<i>Đạt</i>
Vận hành liên tục, ổn định 24/24h	<i>Có</i>	<i>Có</i>	<i>Có</i>	<i>Có</i>	<i>Có</i>	<i>Có</i>
Thiết bị được hiệu	<i>Có</i>	<i>Có</i>	<i>Có</i>	<i>Có</i>	<i>Có</i>	<i>Có</i>

chuẩn/kiểm định						
Kết quả quan trắc đối chứng	<i>Đạt</i>	<i>Đạt</i>	<i>Đạt</i>	<i>Đạt</i>	<i>Đạt</i>	-
Có khả năng thu thập, lưu giữ, truyền dữ liệu	<i>Có</i>	<i>Có</i>	<i>Có</i>	<i>Có</i>	<i>Có</i>	<i>Có</i>
Chất chuẩn	<i>Đạt</i>	<i>Đạt</i>	<i>Đạt</i>	--	<i>Đạt</i>	-

Ghi chú: “-” *Không đánh giá*

- Thông qua kết quả khảo sát, kiểm định, hiệu chuẩn và quan trắc đối chứng hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục tại Cơ sở, rút ra một số kết luận như sau:
 - ✓ Các thông số quan trắc: pH, nhiệt độ, COD, lưu lượng, TSS, Amoni của hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục đủ điều kiện hoạt động theo yêu cầu của Thông tư 10 tại thời điểm đánh giá.
 - ✓ Thông số Amoni và TSS có kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn phát hiện (MDL) và thông số COD có kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn định lượng (MQL) của phương pháp quan trắc đối chứng và nhỏ hơn mức giới hạn về nước thải theo: QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
 - ✓ Và Thông tư 10 không quy định và hướng dẫn phương pháp tính toán đối với trường hợp trên. Tuy nhiên, cần theo dõi hoặc thử nghiệm để thực hiện quan trắc đối chứng, tính toán kết quả RA của các chỉ tiêu trong thời gian vận hành.
- Một số hình ảnh hệ thống XLNT của Nhà máy:

Hình 3-5: Một số hình ảnh hệ thống XLNT của Nhà máy



Hệ thống xử lý nước thải



Bể kỵ khí



Bể cân bằng



Bể lắng



Bể sục cô



Hồ gom nước thải đầu ra



Trạm quan trắc nước thải tự động



Máy ép bùn



Điểm đầu nối nước thải

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

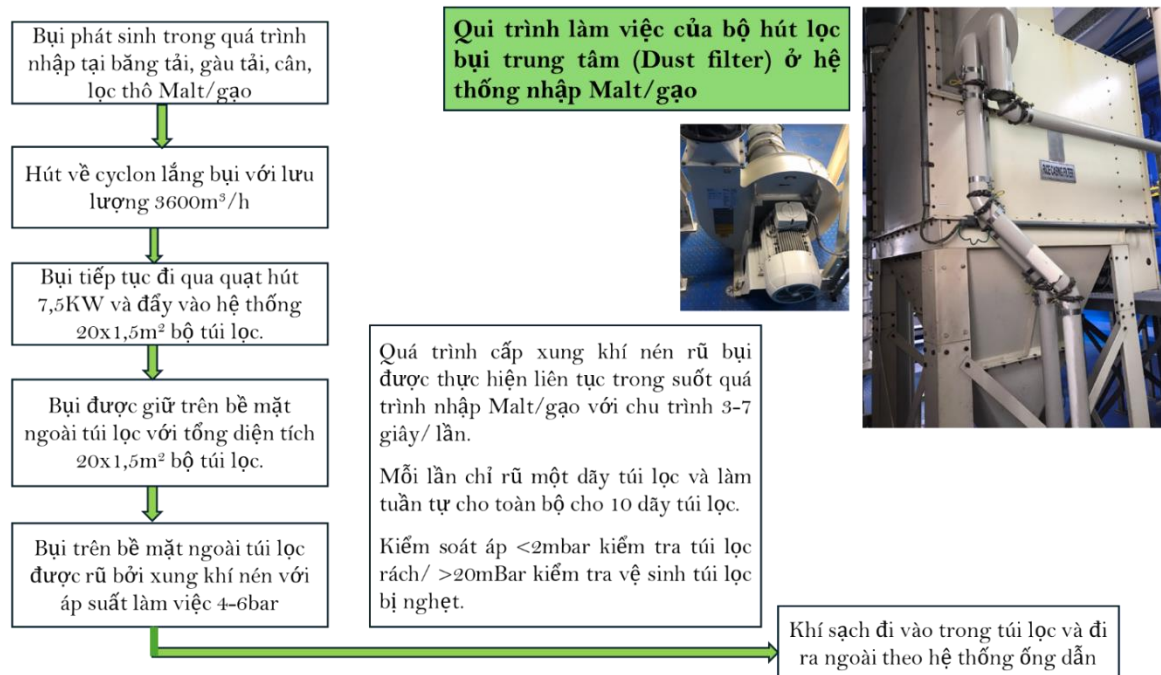
3.2.1. Bụi từ quá trình nhập và xử lý nguyên liệu malt, gạo

Quá trình sản xuất sẽ phát sinh bụi cám từ quá trình nhập, vận chuyển và nghiền malt, gạo (chủ yếu là quá trình nghiền). Thành phần bụi chủ yếu là các chất hữu cơ.

Để thu hồi và xử lý bụi phát sinh trong quá trình nhập, vận chuyển và xay nghiền nguyên liệu, Cơ sở đã lắp đặt 2 hệ thống thu hồi và xử lý bụi bao gồm 1 hệ thống thu hồi bụi trung tâm (Dust Filter) và 1 hệ thống gồm nhiều thiết bị hút và lọc bụi (Spot Filters). Các hệ thống thu hồi bụi từ quá trình nhập, vận chuyển và xử lý nguyên liệu này đã được Tổng Cục Môi Trường xác nhận hoàn thành và đã được đưa vào vận hành ổn định. Khi thực hiện dự án nâng công suất lên 500 triệu lít/năm, Cơ sở tiếp tục sử dụng hệ thống này và không phải lắp đặt bổ sung.

- Các hệ thống thu hồi và xử lý bụi như sau:

- 1 Hệ thống thu hồi bụi trung tâm (Dust Filter) để xử lý bụi phát sinh trong quá trình nhập và vận chuyển nguyên liệu vào các silo chứa nguyên liệu. Hệ thống thu hồi bụi trung tâm có tổng công suất 7.200 m³/giờ, và bao gồm 2 hệ thống thu hồi và xử lý bụi như sau:
 - ✓ 1 hệ thống hút bụi cho hệ thống nhập malt có công suất 3.600 m³/giờ, bao gồm 1 cyclone lắng bụi với lưu lượng 3.600 m³/giờ và 1 hệ thống túi vải lọc gồm 20 túi, kích thước mỗi túi: chiều dài: 1.500 mm, diện tích mỗi túi lọc: 1,5 m². Khí sạch được dẫn thoát ra môi trường qua ống thoát khí có kích thước DN250 mm, chiều cao trên mái nhà là 1 m và so với mặt đất là 20m. Lưu lượng 3.600 m³/giờ.
 - ✓ 1 hệ thống hút bụi cho hệ thống nhập gạo có công suất 3.600m³/giờ, bao gồm 1 cyclone lắng bụi với lưu lượng 3.600 m³/giờ và 1 hệ thống túi vải lọc gồm 20 túi, kích thước mỗi túi: chiều dài: 1.500 mm, diện tích mỗi túi lọc: 1,5 m². Khí sạch được dẫn thoát ra môi trường qua ống thoát khí có kích thước DN250 mm, chiều cao trên mái nhà là 1 m và so với mặt đất là 20 m. Lưu lượng 3.600 m³/giờ.
 - ✓ Sơ đồ quy trình làm việc của bộ hút bụi trung tâm như sau:



- 1 Hệ thống lọc bụi (Spot Filters) để xử lý bụi phát sinh trong quá trình chuyển nguyên liệu từ vị trí nhập liệu đến đỉnh silo, từ silo sang bồn chứa trung gian (daily bin) và sang máy nghiền. Hệ thống này được lắp đặt trên hệ thống băng tải, gàu tải nguyên liệu và bao gồm:
- ✓ 1 Hệ thống hút bụi cho hệ thống tải malt từ vị trí nhập nguyên liệu từ xe tới đỉnh của các bồn malt và gạo có tổng công suất 1.440 m³/giờ bao gồm 4 bộ spot filters, mỗi bộ có công suất 360 m³/giờ, 1 cyclone lắng bụi với lưu lượng 378 m³/giờ, mỗi bộ có hệ thống túi vải lọc gồm 3 túi, kích thước mỗi túi: chiều dài: 600 mm, diện tích mỗi túi lọc: 0,6 m². Khí thải sau xử lý được thoát qua 4 ống thải tương ứng như sau:

TT	Kích thước đường ống	Chiều dài đường ống	Chiều cao so với mặt đất	Lưu lượng (m ³ /giờ)
SL1	DN100	2 m	12 m	360
SL2	DN100	2 m	12 m	360
SL3	DN100	6 m	20 m	360
SL4	DN100	4 m	20 m	360

- ✓ 1 Hệ thống hút bụi cho hệ thống tải malt từ đáy silo tới máy nghiền malt có tổng công suất 2.520 m³/giờ bao gồm 7 bộ spot filters, mỗi bộ có công suất 360 m³/giờ, 1 cyclone lắng bụi với lưu lượng 378 m³/giờ, 1 hệ thống túi vải lọc gồm 3 túi, kích thước mỗi túi: chiều dài: 600 mm, diện tích mỗi túi lọc: 0,6 m². Khí thải sau xử lý được thoát qua 7 ống thải tương ứng như sau:

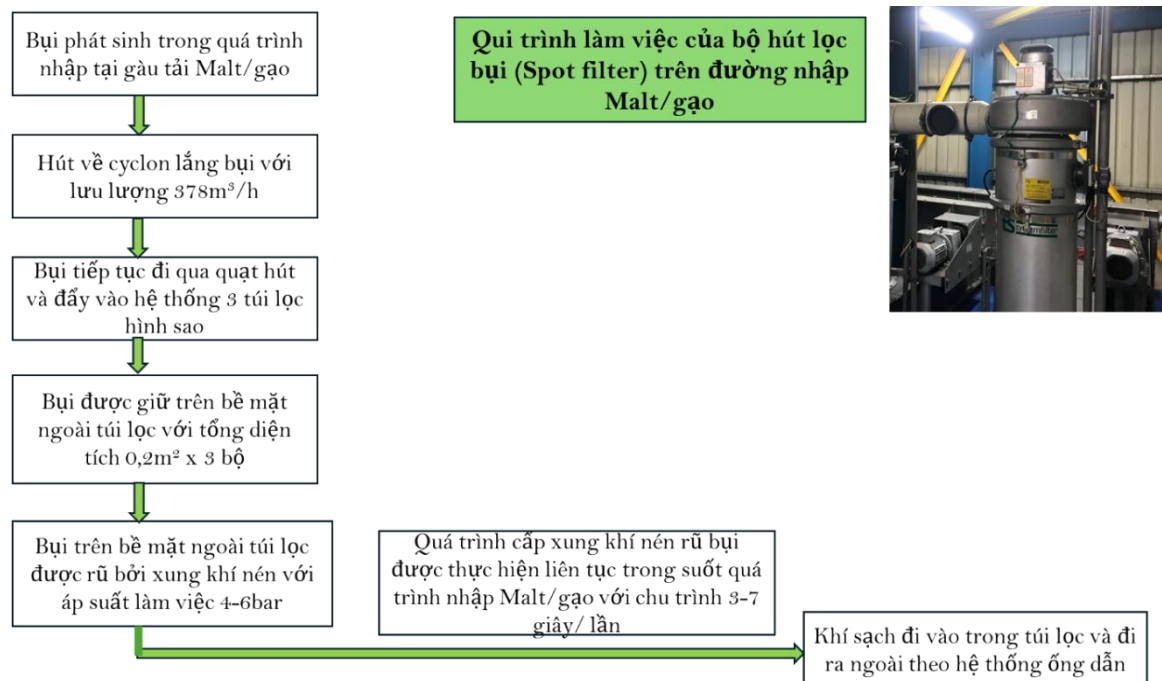
TT	Kích thước đường ống	Chiều dài đường ống	Chiều cao so với mặt đất	Lưu lượng (m ³ /giờ)
SM1	DN100	4 m	12 m	360
SM2	DN100	8 m	2 m	360
SM3	DN100	4 m	13 m	360
SM4	DN100	6 m	2 m	360
SM5	DN100	4 m	16 m	360
SM6	DN100	4 m	13 m	360
SM7	DN100	4 m	12,5 m	360

- ✓ 1 Hệ thống hút bụi cho hệ thống tải gạo từ đáy silo đến máy nghiền gạo có tổng công suất 2.160 m³/giờ bao gồm 6 bộ spot filters, mỗi bộ có công suất 360 m³/giờ, 1 cyclone lắng bụi với lưu lượng 378 m³/giờ, 1 hệ thống túi vải lọc gồm 3 túi, kích thước mỗi túi: chiều dài: 600 mm, diện tích mỗi túi lọc: 0,6m². Khí thải sau xử lý được thoát qua 6 ống thải tương ứng như sau:

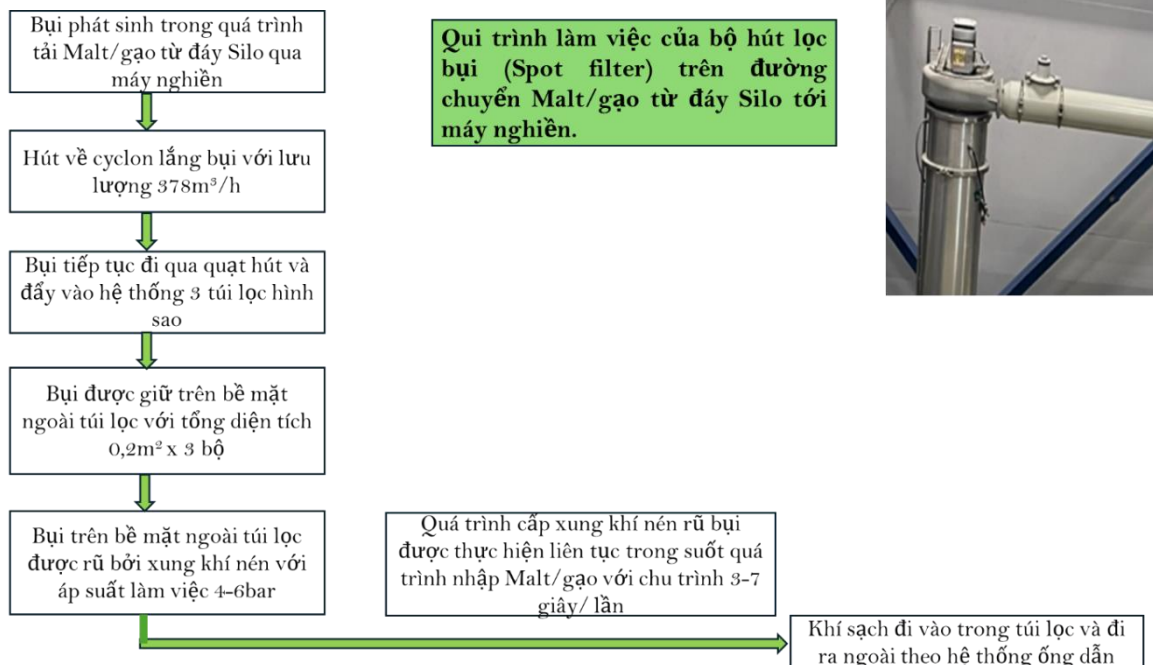
TT	Kích thước đường ống	Chiều dài đường ống	Chiều cao so với mặt đất	Lưu lượng (m ³ /giờ)
S1	DN100	4m	12 m	360
S2	DN100	8m	2m	360
S3	DN100	4m	13m	360
S4	DN100	4m	16m	360

S5	DN100	4m	13m	360
S6	DN100	4m	12,5m	360

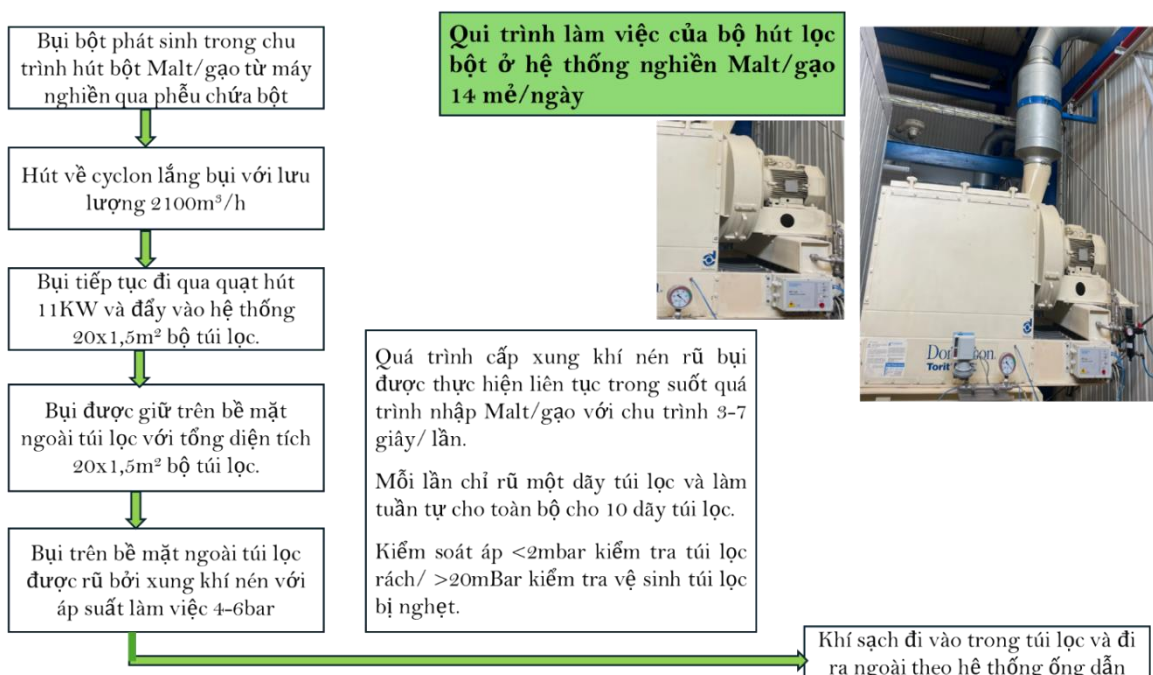
- ✓ 1 hệ thống xử lý bụi cho hệ thống tải gạo từ máy nghiền đến bồn chứa bột gạo 14 mẻ/ngày có công suất 2.100 m³/giờ gồm: 1 cyclone lắng bụi với lưu lượng 2.100 m³/giờ và 1 hệ thống túi vải lọc gồm 20 túi, kích thước mỗi túi: chiều dài: 1.500mm, diện tích mỗi túi lọc: 1,5 m². Khí sạch được dẫn thoát ra môi trường qua ống thoát khí DN250 mm, chiều cao trên mái nhà là 2 m và so với mặt đất là 12 m. Lưu lượng 2.100 m³/giờ.
- ✓ 1 hệ thống xử lý bụi cho hệ thống tải malt từ máy nghiền đến bồn chứa bột malt 14 mẻ/ngày có công suất 2.100 m³/giờ gồm: 1 cyclone lắng bụi với lưu lượng 2.100 m³/giờ và 1 hệ thống túi vải lọc gồm 20 túi, kích thước mỗi túi: chiều dài: 1.500 mm, diện tích mỗi túi lọc: 1,5 m². Khí sạch được dẫn thoát ra môi trường qua ống thoát khí DN250 mm, chiều cao trên mái nhà là 2 m và so với mặt đất là 12 m. Lưu lượng 2.100 m³/giờ.
- ✓ 1 hệ thống xử lý bụi cho hệ thống tải gạo từ máy nghiền đến bồn chứa bột gạo 8 mẻ/ngày có công suất 3.000 m³/giờ gồm 1 cyclone lắng bụi với lưu lượng 3.000 m³/giờ và 1 hệ thống túi vải lọc gồm 25 túi, kích thước mỗi túi: chiều dài: 1.500 mm, diện tích mỗi túi lọc: 0,45 m². Khí sạch được dẫn thoát ra môi trường qua ống thoát khí DN300 mm, chiều cao trên mái nhà là 2 m và so với mặt đất là 12 m. Lưu lượng 3.000 m³/giờ.
- ✓ 1 hệ thống xử lý bụi cho hệ thống tải malt từ máy nghiền đến bồn chứa bột malt 8 mẻ/ngày có công suất 3.000 m³/giờ gồm: 1 cyclone lắng bụi với lưu lượng 3.000 m³/giờ và 1 hệ thống túi vải lọc gồm 25 túi, kích thước mỗi túi: chiều dài: 1.500 mm, diện tích mỗi túi lọc: 0,45 m². Khí sạch được dẫn thoát ra môi trường qua ống thoát khí DN300 mm, chiều cao trên mái nhà là 2 m và so với mặt đất là 12 m. Lưu lượng 3.000 m³/giờ.
- ✓ Sơ đồ quy trình làm việc của bộ hút lọc bụi (Spot filter) trên đường nhập Malt/gạo như sau:



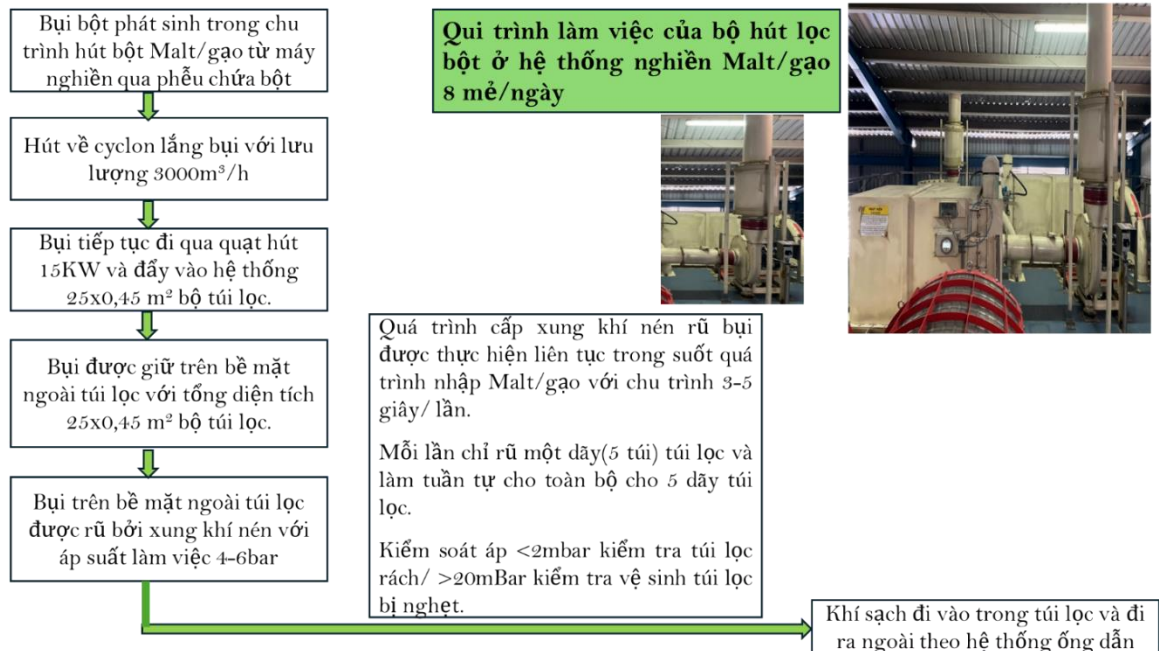
- ✓ Sơ đồ quy trình làm việc của bộ hút lọc bụi (Spot filter) trên đường chuyển Malt/gạo từ đáy Silo tới máy nghiền như sau:



- ✓ Sơ đồ quy trình làm việc của bộ hút lọc bột ở hệ thống nghiền Malt/gạo 14 mẻ/ngày như sau:



- ✓ Sơ đồ quy trình làm việc của bộ hút lọc bột ở hệ thống nghiền Malt/gạo 8 mẻ/ngày như sau:



- Sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống thu hồi bụi từ quá trình nhập và xử lý nguyên liệu malt, gạo như sau:

- **Thuyết minh quy trình:**

- Bụi malt, gạo phát sinh trong quá trình nạp malt, gạo từ xe container vào hệ thống băng tải, vít tải và gàu tải của hệ thống Silo từ phễu nhập liệu lên đỉnh bồn Silo. Tất cả bụi phát sinh được hệ thống tự động hút đưa qua lọc túi để giữ lại các hạt bụi, các hạt bụi được thu gom ở các túi gom bụi, chuyển xuống ngăn chứa bụi cám tại nhà rác và bán làm thức ăn gia súc. Bụi chính phẩm được tự động thu hồi trở lại hệ thống xử lý. Bụi cám phế phẩm được tái sử dụng làm cho thức ăn chăn nuôi, thu gom như rác thải thông thường.
- Tổng khối lượng bụi thu gom từ quá trình xử lý nguyên liệu malt, gạo của Nhà máy năm 2023 là 12.470 kg, năm 2024 là 13.660 kg, lượng bụi này được thu gom cùng chất thải rắn công nghiệp thông thường. Nhà máy đã ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, và tái sử dụng theo đúng quy định.

- **Mạng lưới thu gom bụi, khí thải phát sinh từ các công đoạn nhập và xử lý nguyên liệu malt, gạo để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải như sau:**

- Bụi, khí thải phát sinh từ các công đoạn nhập và nghiền nguyên liệu malt, gạo được thu gom bằng đường ống bằng thép, chuyển qua các bộ lọc bụi dạng túi vải. Bụi được tách ra chứa vào bao chứa, sau đó bụi chính phẩm được tự động thu hồi trở lại hệ thống xử lý, bụi cám phế phẩm bán cho các đơn vị có nhu cầu hoặc thu gom như chất thải rắn thông thường. Khí thoát ra từ túi lọc là khí sạch và thoát ra ngoài môi trường theo các ống thải.
- Quy trình công nghệ xử lý bụi như sau: Bụi từ quá trình nhập và xử lý nguyên liệu → Hệ thống lắng và lọc túi vải → Ống thải → Môi trường.

- **Quy trình kiểm soát tình trạng túi lọc vải:** Để đảm bảo hiệu suất thu gom, xử lý bụi >95%, các túi lọc vải được kiểm soát như sau:

- Bộ đo chênh áp thực tế được lắp trên thiết bị để đo chênh áp bên trong và bên ngoài túi lọc vải. Thiết bị này giúp phát hiện túi lọc gặp vấn đề và dừng hệ thống hút để đảm bảo an toàn.
- Vệ sinh túi lọc vải 6 tháng/lần đối với nhân viên vận hành và kiểm tra 1 năm/lần đối với nhân viên bảo trì thiết bị.
- Thay thế túi lọc vải định kỳ 2 năm/lần.

- **Các thiết bị của hệ thống thu hồi bụi từ quá trình xử lý nguyên liệu:**

Bảng 3-10: Danh mục thiết bị của hệ thống thu hồi bụi từ quá trình xử lý nguyên liệu malt, gạo của Nhà máy

STT	Tên thiết bị	Đặc tính/Thông số kỹ thuật	Số lượng	Năm sản xuất	Xuất xứ							
1	Hệ thống hút bụi cho hệ thống nhập malt		1 hệ thống	2014	KUNZEL							
1.1	Máy lọc phun khí áp lực cao	- Máy hút lọc bụi có thể tháo bên hông. - Có bộ phận điều khiển kiểu khí nén-điện tử. - Máy lọc dạng túi vải, có số túi lọc: 20 túi, chiều dài mỗi túi: 1.500 mm. Model FG 10-1-2. - Diện tích mỗi túi lọc: 1,5 m². - Áp lực làm việc: 4-6 bar.	1 máy									
1.2	Quạt hút ly tâm	- Thiết kế bằng thép tấm chắc. - Đế motor được siết bulông với vỏ khuếch tán. - Cánh quạt được bắt chết trên trục motor. - Lưu lượng khí: 60 m³/phút. Công suất động cơ 7,5 kW. - Bộ chống rung.	1 quạt									
1.3	Trạm thu bụi nối với bao	- Có 1 máng bao với dây đai giữ túi có khóa	1 trạm									
1.4	Hệ thống ống hút bụi đã kết nối với tất cả các chi tiết đã nối trên với máy lọc hút bụi và quạt.	- Hệ thống ống hút bụi có đường kính DN80, DN125, với chiều dài như sau: <table><tr><th>Stt</th><th>Loại ống</th><th>Tổng chiều dài (m)</th></tr><tr><td>1</td><td>DN80</td><td>50</td></tr><tr><td>2</td><td>DN125</td><td>24</td></tr></table>	Stt			Loại ống	Tổng chiều dài (m)	1	DN80	50	2	DN125
Stt	Loại ống	Tổng chiều dài (m)										
1	DN80	50										
2	DN125	24										

1.5	Hệ thống ống hút bụi	- Bụi sau khi xử lý được dẫn thoát ra môi trường qua ống thoát khí sạch DN250 mm, chiều cao trên mái nhà là 1 m, và 20 m so với mặt đất. Với lưu lượng 3.600 m ³ /giờ.	1 hệ		
1.6	Máy lọc phun khí	- Máy hút lọc bụi có thể tháo bên trên - Có bộ phận điều khiển kiểu khí nén-điện tử. - Máy lọc dạng túi vải, có số túi: 3 túi, chiều dài mỗi túi: 600 mm. C1003 069/011-61 FL EX2. - Diện tích mỗi túi lọc: 0,6 m ² . Áp lực làm việc: 4-6 bar.	2 máy		
1.7	Quạt hút ly tâm	- Thiết kế bằng thép tấm chắc. - Đế motor được siết bulông với vỏ khuếch tán. - Cánh quạt được bắt chết trên trục motor. - Lưu lượng khí: 360 m ³ /giờ. Công suất động cơ 0,37 kW.	2 cái		
2	Hệ thống hút bụi cho hệ thống nhập liệu gạo		1 hệ thống	2014	KUNZEL
2.1	Máy lọc phun khí áp lực cao	- Máy hút lọc bụi có thể tháo bên hông. - Có bộ phận điều khiển kiểu khí nén-điện tử. - Máy lọc dạng túi vải, có số túi lọc: 20 túi, chiều dài mỗi túi: 1.500 mm. Model FG 10-1-2. - Diện tích mỗi túi lọc: 1,5 m ² . - Áp lực làm việc: 4-6 bar.	1 máy		
2.2	Quạt hút ly tâm	- Thiết kế bằng thép tấm chắc. - Đế motor được siết bulông với vỏ khuếch tán. - Cánh quạt được bắt chết trên trục motor.	1 cái		

		- Lưu lượng khí: 60 m³/phút. Công suất động cơ 7,5 kW. - Bộ chống rung.												
2.3	Trạm thu bụi nối với bao	- Có 1 máng bao với dây đai giữ túi có khóa.	1 trạm											
2.4	Hệ thống ống hút bụi: đã kết nối với tất cả các chi tiết đã nói trên với máy lọc hút bụi, với quạt ...	- Hệ thống ống hút bụi có đường kính DN80, DN125 với chiều dài như sau:<table border="1"><thead><tr><th>Stt</th><th>Loại ống</th><th>Tổng chiều dài (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>DN80</td><td>50</td></tr><tr><td>2</td><td>DN115</td><td>24</td></tr></tbody></table>	Stt			Loại ống	Tổng chiều dài (m)	1	DN80	50	2	DN115	24	1 hệ thống
Stt	Loại ống	Tổng chiều dài (m)												
1	DN80	50												
2	DN115	24												
2.5	Hệ thống ống hút bụi	- Bụi sau khi xử lý được dẫn thoát ra môi trường qua ống thoát khí sạch DN250 mm, chiều cao trên mái nhà là 1 m, và 20 m so với mặt đất. Với lưu lượng 3.600 m³/giờ.	1 hệ											
2.6	Máy lọc phun khí	- Máy hút lọc bụi có thể tháo bên trên - Có bộ phận điều khiển kiểu khí nén-điện tử. - Máy lọc dạng túi vải, có số túi: 3 túi, chiều dài mỗi túi: 600 mm. C1003 069/011-61 FL EX2. - Diện tích mỗi túi lọc: 0,6 m². Áp lực làm việc: 4-6 bar.	2 máy											
2.7	Quạt hút ly tâm	- Thiết kế bằng thép tấm chắc. - Đế mô tơ được siết bulông với vỏ khuếch tán. - Cánh quạt được bắt chết trên trục mô tơ. - Lưu lượng khí: 360 m³/giờ. Công suất động cơ 0,37 kW.	2 cái											
3	Hệ thống hút bụi cho hệ thống tải malt từ đáy silo tới máy nghiền malt		1 hệ thống	2017	KUNZEL									

3.1	Máy lọc phun khí	- Máy hút lọc bụi có thể tháo bên trên - Có bộ phận điều khiển kiểu khí nén-điện tử. - Máy lọc dạng túi vải, có số túi: 03 túi, chiều dài mỗi túi: 600 mm. C1003 069/011-61 FL EX2. - Diện tích mỗi túi lọc: 0,6 m². - Áp lực làm việc: 4-6 bar.	7 máy		
3.2	Quạt hút ly tâm	- Thiết kế bằng thép tấm chắc. - Đế motor được siết bulông với vỏ khuếch tán. - Cánh quạt được bắt chết trên trục motor. - Lưu lượng khí: 360 m³/giờ. Công suất động cơ 0,37 kW.	7 cái		
4	Hệ thống hút bụi cho hệ thống tải gạo từ đáy silo đến máy nghiền gạo		1 hệ thống	2017	KUNZEL
4.1	Máy lọc phun khí	- Máy hút lọc bụi có thể tháo bên trên - Có bộ phận điều khiển kiểu khí nén-điện tử. - Máy lọc dạng túi vải, có số túi: 3 túi, chiều dài mỗi túi: 600 mm. C1003 069/011-61 FL EX2. - Diện tích mỗi túi lọc: 0,6 m². - Áp lực làm việc: 4-6 bar.	6 máy		
4.2	Quạt hút ly tâm	- Thiết kế bằng thép tấm chắc. - Đế motor được siết bulông với vỏ khuếch tán. - Cánh quạt được bắt chết trên trục motor. - Lưu lượng khí: 360 m³/giờ. Công suất động cơ 0,37 kW.	6 cái		
5	Hệ thống xử lý bụi cho hệ thống tải gạo từ máy nghiền đến bồn chứa bột gạo 14 m³/ngày		1 hệ thống	2017	KUNZEL
5.1	Máy lọc phun khí áp lực cao	- Máy hút lọc bụi có thể tháo bên hông. - Có bộ phận điều khiển kiểu khí nén-điện tử.	1 máy		

		- Máy lọc dạng túi vải, có số túi: 20 túi, chiều dài mỗi túi: 1.500 mm. Model SF110-VCM 561/N4S LG0 . - Diện tích mỗi túi lọc: 1,5 m². - Áp lực làm việc: 4-6 bar.			
5.2	Quạt hút ly tâm	- Thiết kế bằng thép tấm chắc. - Đế motor được siết bulông với vỏ khuếch tán. - Cánh quạt được bắt chết trên trục motor. - Lưu lượng khí: 2100 m³/giờ. Công suất động cơ 11 kW.	1 cái		
5.3	Hệ thống ống hút bụi	- Bụi sau khi xử lý được dẫn thoát ra môi trường qua ống thoát khí sạch DN250 mm, chiều cao trên mái nhà là 2 m và 12 m so với mặt đất. Với lưu lượng 2.100 m ³ /giờ.	1 hệ		
5.4	Máy lọc phun khí	- Máy hút lọc bụi có thể tháo bên trên - Có bộ phận điều khiển kiểu khí nén-điện tử. - Máy lọc dạng túi vải, có số túi: 1 túi, chiều dài mỗi túi: 600 mm. Model : C1002 049/011-61 FL EX2 - Diện tích mỗi túi lọc: 0,6 m². Áp lực làm việc: 4-6 bar.	1 cái		
5.5	Quạt hút ly tâm	- Thiết kế bằng thép tấm chắc. - Đế motor được siết bulông với vỏ khuếch tán. - Cánh quạt được bắt chết trên trục motor. - Lưu lượng khí: 180 m³/giờ. Công suất động cơ 0,18 kW.	1 cái		
6	Hệ thống xử lý bụi cho hệ thống tải Malt từ máy nghiền đến bồn chứa bột Malt 14 m³/ngày		1 hệ thống	2017	
6.1	Máy lọc phun khí áp lực cao	- Máy hút lọc bụi có thể tháo bên hông. - Có bộ phận điều khiển kiểu khí nén-điện tử. - Máy lọc dạng túi vải, có số túi: 20 túi, chiều dài mỗi túi: 1.500 mm. Model SF110-VCM 561/N4S LG0 .	1 máy		

		- Diện tích mỗi túi lọc: 1,5 m². - Áp lực làm việc: 4-6 bar.			
6.2	Quạt hút ly tâm	- Thiết kế bằng thép tấm chắc. - Đế mô-tơ được siết bulông với vỏ khuếch tán. - Cánh quạt được bắt chết trên trục mô-tơ. - Lưu lượng khí: 2100 m³/giờ. Công suất động cơ 11 kW.	1 cái		
6.3	Hệ thống ống hút bụi	- Bụi sau khi xử lý được dẫn thoát ra môi trường qua ống thoát khí sạch DN250 mm, chiều cao trên mái nhà là 2 m và 12 m so với mặt đất. Với lưu lượng 2.100 m ³ /giờ.	1 hệ		
6.4	Máy lọc phun khí	- Máy hút lọc bụi có thể tháo bên trên - Có bộ phận điều khiển kiểu khí nén-điện tử. - Máy lọc dạng túi vải, có số túi: 1 túi, chiều dài mỗi túi: 600 mm. Model : C1002 049/011-61 FL EX2 - Diện tích mỗi túi lọc: 0,6 m². - Áp lực làm việc: 4-6 bar.	1 cái		
6.5	Quạt hút ly tâm	- Thiết kế bằng thép tấm chắc. - Đế mô-tơ được siết bulông với vỏ khuếch tán. - Cánh quạt được bắt chết trên trục mô-tơ. - Lưu lượng khí: 180 m³/giờ. Công suất động cơ 0,18 kW.	1 cái		
7	Hệ thống xử lý bụi cho hệ thống tải gạo từ máy nghiền đến bồn chứa bột gạo, công suất 8 mẻ/ngày		1 hệ thống	2011	MEURA
7.1	Máy lọc phun khí áp lực cao	- Máy hút lọc bụi có thể tháo bên hông. - Có bộ phận điều khiển kiểu khí nén-điện tử. - Máy lọc dạng túi vải, có số túi: 25 túi, chiều dài mỗi túi: 1.500 mm. Model MFQH-25/15. - Diện tích mỗi túi lọc: 0,45 m². - Áp lực làm việc: 4-6 bar.	1 máy		

7.2	Quạt hút ly tâm	- Thiết kế bằng thép tấm chắc. - Đế mô-tơ được siết bulông với vỏ khuếch tán. - Cánh quạt được bắt chết trên trục mô-tơ. - Lưu lượng khí: 3000 m³/giờ. Công suất động cơ 15 kW.	1 cái		
7.3	Hệ thống ống hút bụi	- Bụi sau khi xử lý được dẫn thoát ra môi trường qua ống thoát khí sạch DN300 mm, chiều cao trên mái nhà 2 m và 12 m so với mặt đất. Với lưu lượng 3.000 m ³ /giờ.	1 hệ		
8	Hệ thống xử lý bụi cho hệ thống tải Malt từ máy nghiền đến bồn chứa bột Malt công suất 8 mẻ/ngày		1 hệ thống	2011	MEURA
8.1	Máy lọc phun khí áp lực cao	- Máy hút lọc bụi có thể tháo bên hông. - Có bộ phận điều khiển kiểu khí nén-điện tử. - Máy lọc dạng túi vải, có số túi: 25 túi, chiều dài mỗi túi: 1.500 mm. Model MFQH-25/15. - Diện tích mỗi túi lọc: 0,45 m². - Áp lực làm việc: 4-6 bar.	1 máy		
8.2	Quạt hút ly tâm	- Thiết kế bằng thép tấm chắc. - Đế mô-tơ được siết bulông với vỏ khuếch tán. - Cánh quạt được bắt chết trên trục mô-tơ. - Lưu lượng khí: 3000 m³/giờ. Công suất động cơ 15 kW.	1 cái		
8.3	Hệ thống ống hút bụi	- Bụi sau khi xử lý được dẫn thoát ra môi trường qua ống thoát khí sạch DN300 mm, chiều cao trên mái nhà 2 m và 12 m so với mặt đất. Với lưu lượng 3.000 m ³ /giờ.	1 hệ		

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

- Hệ thống xay nghiền nguyên liệu malt, gạo của Nhà máy:

Bảng 3-11: Danh mục thiết bị của hệ thống xay nghiền nguyên liệu malt, gạo của Nhà máy

STT	Tên thiết bị	Mô tả
I	Hệ thống xay nghiền malt	
1	Bồn chứa malt	1 thùng chứa malt dung tích 10,75 tấn
2	Van phân phối	1 van cánh khế
3	Bộ hút malt	1 bộ hút chân không, qua túi lọc 2.100 m ³ /h
4	Bộ tách rác trong malt	1 bộ lưới tách rác
5	Máy nghiền malt	1 máy nghiền li tâm, kiểu lá búa công suất 13,5 tấn/giờ
6	Bộ gom bột malt	1 bộ hút chân không qua túi lọc
7	Thùng chứa bột malt	1 thùng chứa bột malt dung tích 10,75 tấn
II	Hệ thống xay nghiền gạo	
1	Bồn chứa gạo	1 thùng chứa gạo dung tích 8 tấn
2	Van phân phối	1 van cánh khế
3	Bộ hút gạo	1 bộ hút chân không, qua túi lọc 2.100 m ³ /h
4	Bộ tách rác trong gạo	1 bộ lưới tách rác
5	Máy nghiền gạo	1 máy nghiền li tâm, kiểu lá búa công suất 10,2 tấn/giờ
6	Bộ gom bột gạo	1 bộ hút chân không qua túi lọc
7	Thùng chứa bột gạo	1 thùng chứa bột gạo dung tích 8,2 tấn

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

- Một số hình ảnh hệ thống thu hồi bụi của Nhà máy:

Hình 3-6: Hình ảnh hệ thống thu hồi bụi của Nhà máy



Bộ lọc bụi trung tâm (Dust filter)



Bộ lọc bụi (Spot filters)



Bộ hút bụi ở hệ thống nghiền malt và gạo 14 mẻ/ngày



Bộ hút bụi ở hệ thống nghiền malt và gạo 08 mẻ/ngày



Bao thu hồi bụi tấm, cám



Ống thoát khí thải ra môi trường

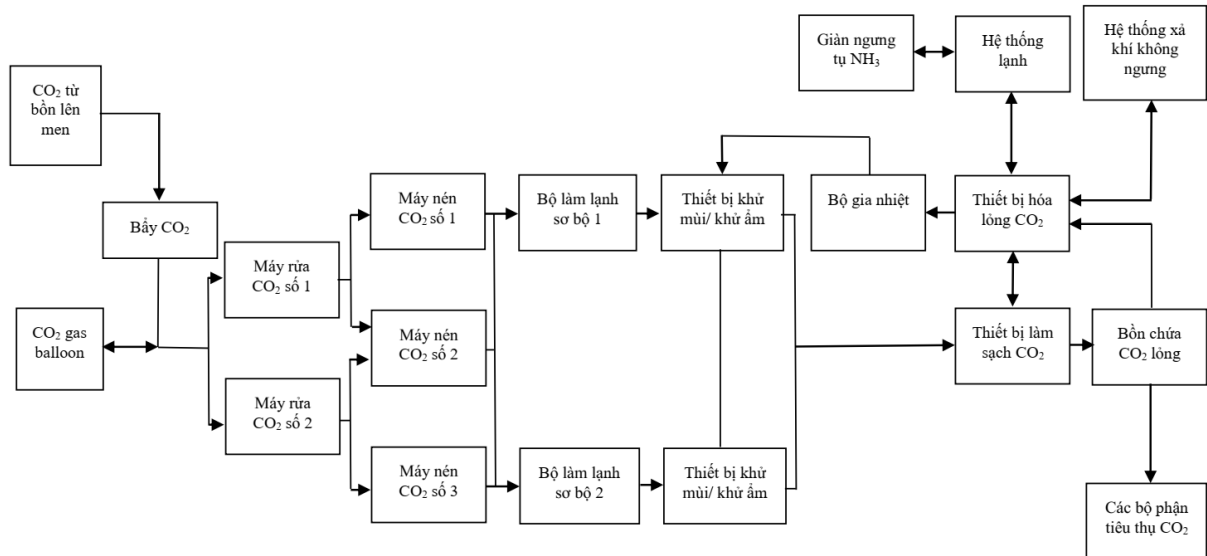
3.2.2. Hệ thống thu hồi CO₂ từ quá trình lên men

- Cơ sở đã lắp đặt 1 hệ thống thu hồi CO₂ công suất 3.000 kg/h gồm 3 máy nén công suất mỗi máy nén là 1.000kg/h. Hệ thống này hoạt động ổn định, bình thường. Khi nâng công suất lên 500 triệu lít/năm, các hệ thống hiện hữu đảm bảo thu hồi hết lượng CO₂ phát sinh trong quá trình sản xuất của Dự án, do vậy Cơ sở không lắp đặt thêm hệ thống thu hồi CO₂.
- CO₂ thu hồi từ hệ thống lên men sẽ được đưa về hệ thống thu hồi CO₂. Tại đây CO₂ được rửa trước khi vào nén CO₂ và các công đoạn xử lý tiếp theo. Thiết bị rửa CO₂ được gọi là "CO₂ Gas Washer", CO₂ được rửa bằng nước lạnh có nhiệt độ nằm trong khoảng 10 - 20°C. CO₂ đi từ dưới lên, nước đi từ trên xuống. Tỷ lệ nước rửa và CO₂ là 1 lít nước/1kg CO₂ thu hồi. Việc kiểm soát nhiệt độ và lưu lượng nước rửa hoàn toàn tự động. Nước rửa CO₂ được dẫn ra cống nước thải và đưa về hệ thống XLNT để xử lý cùng với nước thải sản xuất.
- Các bộ hút ẩm và khử mùi được hoạt động dựa trên nguyên lý hấp thụ. Khi vật liệu hút ẩm và khử mùi bão hòa thì hệ thống sẽ tự động hoạt hóa. Không có dòng thải thứ cấp từ hệ thống thiết bị này.
- Hệ thống thu hồi CO₂ bao gồm 4 bộ khử mùi và hút ẩm: hệ thống sẽ hoạt động theo nguyên lý xen kẽ 2 bộ ở trạng thái làm việc, 2 bộ ở trạng thái chờ. Bên trong mỗi bộ làm khô khí CO₂ chứa các hạt hút ẩm (hạt hút ẩm có tên gọi desiccant), khi CO₂ đi qua cột hút ẩm thì tất cả lượng ẩm trong khí CO₂ được giữ lại bởi các hạt hút ẩm. Sau khoảng thời gian làm việc thì những hạt hút ẩm này bị bão hòa hơi ẩm (theo tính toán thiết kế thì lượng bão hòa này sẽ tương đương với lượng CO₂ xử lý là 18.000 kg CO₂). Để duy trì tính ổn định của chất lượng CO₂ thì cột hút ẩm sẽ được hoạt hóa sau khi xử lý 18.000 kg CO₂ để trở về trạng thái ban đầu.
- **Sơ đồ xử lý mùi CO₂:**
CO₂ sau khi làm sạch → Bộ khử mùi bằng than hoạt tính → Tháp hấp thụ làm khô bằng silicagel → Khí CO₂ không mùi và không còn hơi ẩm.

- **Quy trình xử lý, thu hồi:**

CO₂ từ bồn lên men → CO₂ gas balloon → Máy rửa CO₂ số 1 và số 2 → Máy nén CO₂ số 1, số 2, số 3 → Bộ làm lạnh sơ bộ 1 và 2 → Thiết bị khử mùi, khử ẩm → Thiết bị làm sạch CO₂ → Thiết bị hóa lỏng CO₂ → Bồn chứa CO₂ lỏng → Thiết bị hóa hơi → Các bộ phận tiêu thụ CO₂.

- **Sơ đồ nguyên lý hệ thống thu hồi CO₂:**



- **Nguyên lý hoạt động:** Lượng CO₂ sinh ra từ bồn lên men được khử bọt để tách bọt khí và đưa vào chứa tạm trong 1 phao chứa khí CO₂. Sau đó CO₂ được làm sạch qua tháp rửa nước tuần hoàn được phun áp lực cao để làm sạch CO₂ trước khi đưa vào máy nén CO₂ hai cấp, nén CO₂ lên đến khoảng 17-18 bar sau đó CO₂ được đưa qua bộ làm mát và đưa vào bộ khử mùi bằng than hoạt tính và tháp hấp thụ làm khô bằng silicagel để đạt được khí CO₂ không mùi và không còn hơi ẩm. Sau đó khí CO₂ áp suất cao đi vào thiết bị hóa lỏng. Tại đây, khí CO₂ trao đổi nhiệt với NH₃ ở nhiệt độ thấp và ngưng tụ thành CO₂ lỏng, CO₂ lỏng được đưa về bồn chứa CO₂ lỏng. Hệ thống hóa hơi CO₂ sẽ chuyển CO₂ lỏng thành khí và phân phối đến các bộ phận tiêu thụ.

- **Các thiết bị chính của hệ thống thu hồi CO₂:**

- 1 balloon thu hồi khí.
- 2 gas washer 2.000 kg/h.
- 3 máy nén CO₂ công suất 1.000 kg/h/máy.
- 2 tháp giải nhiệt 600 kW
- 4 bộ hút ẩm công suất 1.500 kg/htr
- 4 bộ khử mùi công suất 1.500 kg/h
- 2 máy nén lạnh NH₃ công suất 1.000 kg/h, 56,1kW @ -33/+38 °C
- 1 bộ ngưng tụ NH₃ công suất 2.000 kg/h (Đây là thiết bị hóa lỏng CO₂, được gọi là "Cooling Unit", sử dụng môi chất lạnh NH₃ để làm lạnh. Cooling Unit bao gồm: Thiết bị ngưng tụ CO₂ 2000 Kg/h (CO₂ Condenser), 2 máy nén lạnh có công suất lạnh mỗi máy là 100,1 kW, 2 dàn ngưng tụ NH₃. Hệ thống hoạt động theo chu trình khép kín. Bên cạnh đó hệ thống còn trang bị 1 bộ hóa lỏng CO₂ bằng môi chất lạnh

là CO₂ (được gọi là Liquid Vap) có công suất 3000 Kg/h. Môi chất lạnh là CO₂ được lấy từ bình chứa CO₂ lỏng. Sau khi tham gia trong quá trình hóa lỏng thì chuyển sang trạng thái hơi và được thu hồi về hệ thống hóa hơi CO₂, sau đó cung cấp cho các hộ sử dụng qua trạm giảm áp. Do vậy, hệ thống được tiết kiệm năng lượng và không có phát sinh chất thải.

- 2 bồn chứa CO₂ lỏng thể tích 80 tấn.
 - Tủ điện điều khiển
 - Hệ thống điều khiển tự động.
 - Hệ thống đường ống, van, phụ kiện, thiết bị kiểm soát điểm sương tự động và thiết bị kiểm soát áp lực khí.
- Một số hình ảnh hệ thống thu hồi CO₂ của Nhà máy:

Hình 3-7: Hình ảnh hệ thống thu hồi CO₂ của Nhà máy



3.2.3. Khí thải lò hơi

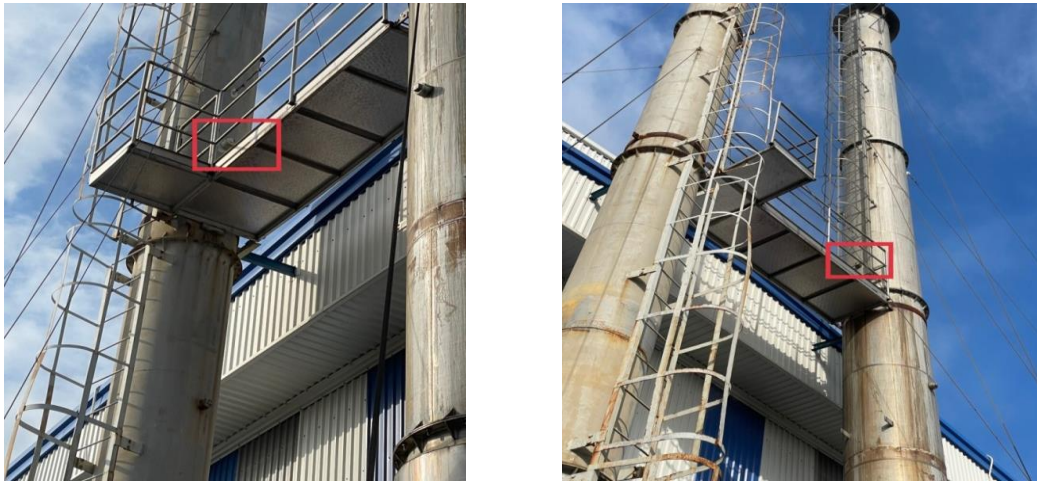
- Nhà máy hiện hữu đã và đang mua hơi từ Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng lượng Xanh. Bên cạnh đó, Nhà máy hiện hữu cũng đã lắp đặt 2 lò hơi (1 lò hơi công suất 15 tấn/giờ và 1 lò hơi công suất 10 tấn/giờ) sử dụng nhiên liệu là dầu DO. Tuy nhiên, 2 lò hơi này chỉ sử dụng trong trường hợp xảy ra sự cố khi đơn vị cấp hơi không đảm bảo cung cấp cho hoạt động Nhà máy.
- Khi Dự án nâng công suất đi vào hoạt động, Cơ sở sẽ tiếp tục mua và sử dụng hơi biomass cấp từ Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng lượng Xanh, 2 lò hơi đã lắp đặt sẽ tiếp tục sử dụng để dự phòng.
- Thông số kỹ thuật của các lò hơi như sau:

Bảng 3-12: Thông số kỹ thuật của các lò hơi

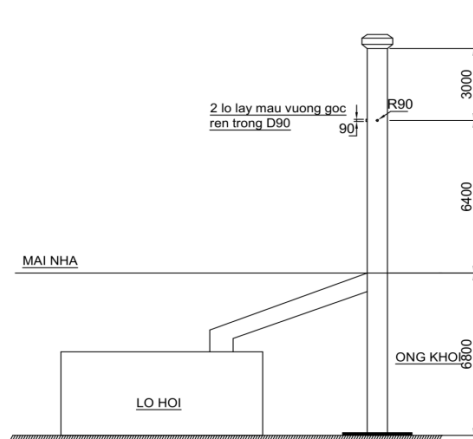
Stt	Hạng mục	Hệ thống lò hơi 10 tấn/giờ	Hệ thống lò hơi 15 tấn/giờ
1	Công suất	10 tấn/giờ (01 lò hơi)	15 tấn/giờ (01 lò hơi)
2	Loại nhiên liệu sử dụng	Dầu DO	Dầu DO
3	Định mức tiêu thụ dầu DO	590 kg/giờ	780 kg/giờ
4	Lưu lượng khí thải	12.935 m ³ /giờ	17.101 m ³ /giờ
5	Tình trạng	Hoạt động dự phòng	Hoạt động dự phòng
6	Số lượng ống khói lò hơi	1	1
7	Chiều cao ống khói	21 m	21 m
8	Đường kính ống khói	1.000 mm	1.000 mm

- Cơ sở có sử dụng các loại hóa chất cho 2 lò hơi bao gồm: Hóa chất chống cặn và ăn mòn Nalco NexGuad 22325; Hóa chất khử oxy: Nalco 7408; Muối (NaCl) và xử lý nước cấp cho lò hơi.
- Một số hình ảnh ống khói lò hơi và vị trí lấy mẫu quan trắc tại các ống khói lò hơi của Cơ sở:

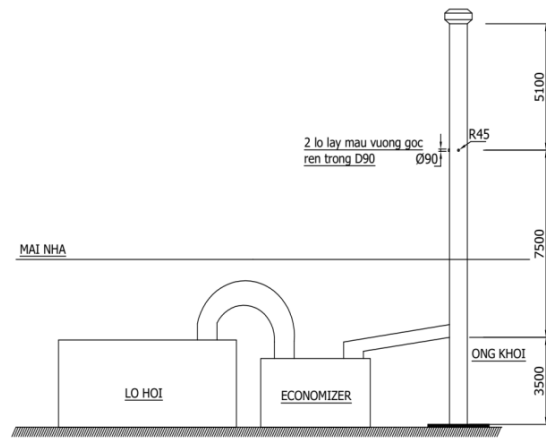
Hình 3-8: Hình ảnh ống khói lò hơi và vị trí lấy mẫu quan trắc tại các ống khói lò hơi của Cơ sở



Ống khói lò hơi



Điểm lấy mẫu lò hơi 15 tấn/giờ



Điểm lấy mẫu lò hơi 10 tấn/giờ

- Cơ sở mua hơi từ Công ty Cổ phần Đầu tư Sản xuất Năng lượng Xanh (sau đây gọi tắt là Công ty Năng lượng Xanh) thông qua hợp đồng mua bán hơi nước bão hòa số 0447/14/VBL và các bản phụ lục bổ sung, điều chỉnh. Đường ống cấp hơi DN250 mm, là ống thép carbon, bọc bảo ôn cách nhiệt, đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng. Công ty Năng lượng Xanh là một đơn vị hoạt động độc lập, có thuê đất ở trong KCN (theo hợp đồng thuê kho ký giữa Công ty Năng lượng Xanh và Công ty Phát triển và Khai thác hạ tầng KCN Đà Nẵng). Các lò hơi của Công ty Năng lượng Xanh không nằm trong khuôn viên đất của Cơ sở.
- 2 lò hơi của Cơ sở hiện chỉ sử dụng để dự phòng trong trường hợp nguồn cấp hơi của Công ty Năng lượng Xanh bị gián đoạn không cấp hơi được (bị sự cố hoặc dừng lò để bảo trì, bảo dưỡng). Khí thải lò hơi thải ra môi trường đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, hệ số $K_p=0,9$, $K_v=1,0$ và thải trực tiếp ra môi trường thông qua các ống khói cao 21 m, đường kính 1.000 mm.

3.2.4. Khí thải máy phát điện

- Cơ sở đã lắp đặt 2 máy phát điện dự phòng có công suất 2.000 KVA/máy để đảm bảo sự hoạt động liên tục của quá trình sản xuất của Nhà máy trong trường hợp hệ thống lưới điện bị cắt. Khi thực hiện dự án nâng công suất, Cơ sở tiếp tục sử dụng 2 máy công suất 2.000 KVA/máy để đảm bảo sự hoạt động liên tục của quá trình sản xuất của Nhà máy trong trường hợp hệ thống lưới điện bị cắt.
- Khí thải phát sinh được thoát qua ống khói có chiều dài 14,5 m, đường kính 0,4 m.
- Máy phát điện sử dụng nhiên liệu là dầu DO và chỉ dùng để dự phòng trong trường hợp hệ thống lưới điện bị cắt.

3.3. Công trình lưu trữ, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường:

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

- **Nguồn phát sinh:** Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động của công nhân viên, nhân viên bên thứ 3 làm việc tại Nhà máy, từ quá trình quét dọn vệ sinh lối đi, sân bãi, căng tin,... Thành phần chính của rác thải sinh hoạt bao gồm:
 - Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như thực phẩm, rau quả, thức ăn dư thừa,...
 - Các hợp chất có nguồn gốc giấy từ các loại bao gói đựng đồ ăn, thức uống,...
 - Các hợp chất vô cơ như nhựa, túi ni lông,...
 - Kim loại như vỏ hộp,...
- **Phương án thu gom CTRSH:**

Yêu cầu kỹ thuật về thiết bị lưu chứa:

- Các thùng chứa được bố trí đảm bảo số lượng và tiêu chuẩn vệ sinh, đồng thời thuận lợi cho việc thu gom rác về nhà chứa CTRSH. CTRSH được thu gom từ các thùng rác được bố trí trong khu vực phát sinh về kho rác hàng ngày.
- Kết cấu: thùng nhựa và inox, có nắp đậy, để đảm bảo không phát tán chất thải ra môi trường.

- Thùng chứa chất thải : Bao bì có độ dày phù hợp với trọng lượng chứa. Dung tích thùng chứa phụ thuộc lượng chất thải cần chứa.
- **Khối lượng phát sinh:** Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Cơ sở năm 2024 là 44.230 kg (*Nguồn: Báo cáo Công tác Bảo vệ môi trường năm 2024, Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng*).
- Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được thu gom vào các thùng chứa rác loại dung tích 240 lít, 120 lít, 60 lít, 50 lít loại có nắp đậy đặt tại văn phòng và các bộ phận. Các thùng chứa rác này được thu gom, tập kết về kho chứa CTR thông thường (ngăn chứa rác sinh hoạt với diện tích 37,3 m² được tách thành 2 ngăn: Ngăn 1 có diện tích 22,3 m² để máy ép lon nhôm; Ngăn 2 có diện tích 15 m² chứa rác thải sinh hoạt).
- Tuy nhiên trong quá trình triển khai thực hiện dự án, do khối lượng bao malt nhỏ hơn so với khối lượng CTRSH nên Cơ sở chuyển đổi vị trí ngăn 2 diện tích 15 m² chứa chất thải rắn sinh hoạt tại Kho chứa chất thải rắn sinh hoạt với ngăn chứa rác bao malt diện tích 23,3 m² tại Kho chứa chất thải rắn thông thường để thuận tiện, theo Công văn số 8/25-CV/HVBDN vào ngày 20/6/2025 gửi Bộ Nông nghiệp và Môi trường báo cáo thay đổi so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.
- Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng An Sinh theo hợp đồng số AGR-2019-49344-HVBDN ngày 22/07/2019 và các bản phụ lục bổ sung, điều chỉnh để thu gom, vận chuyển và đem đi xử lý toàn bộ lượng CTRSH này (*đính kèm bản sao hợp đồng tại Phụ lục 1 của báo cáo*).

3.3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường

- **Nguồn phát sinh:** Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh chủ yếu từ hoạt động sản xuất bao gồm bã hèm, men thải, bùn thải, vỏ chai vỡ, vỏ lon hỏng, bao bì đựng nguyên liệu, giấy nhãn đã qua sử dụng,...
- **Phương án phân loại và thu gom:** Chất thải rắn công nghiệp thông thường tại Cơ sở được phân loại tại nguồn và quản lý theo từng loại chất thải. Khối lượng chất thải rắn sản xuất thông thường phát sinh của Cơ sở như sau:

Bảng 3-13: Bảng thống kê khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh năm 2023 và năm 2024 của Cơ sở

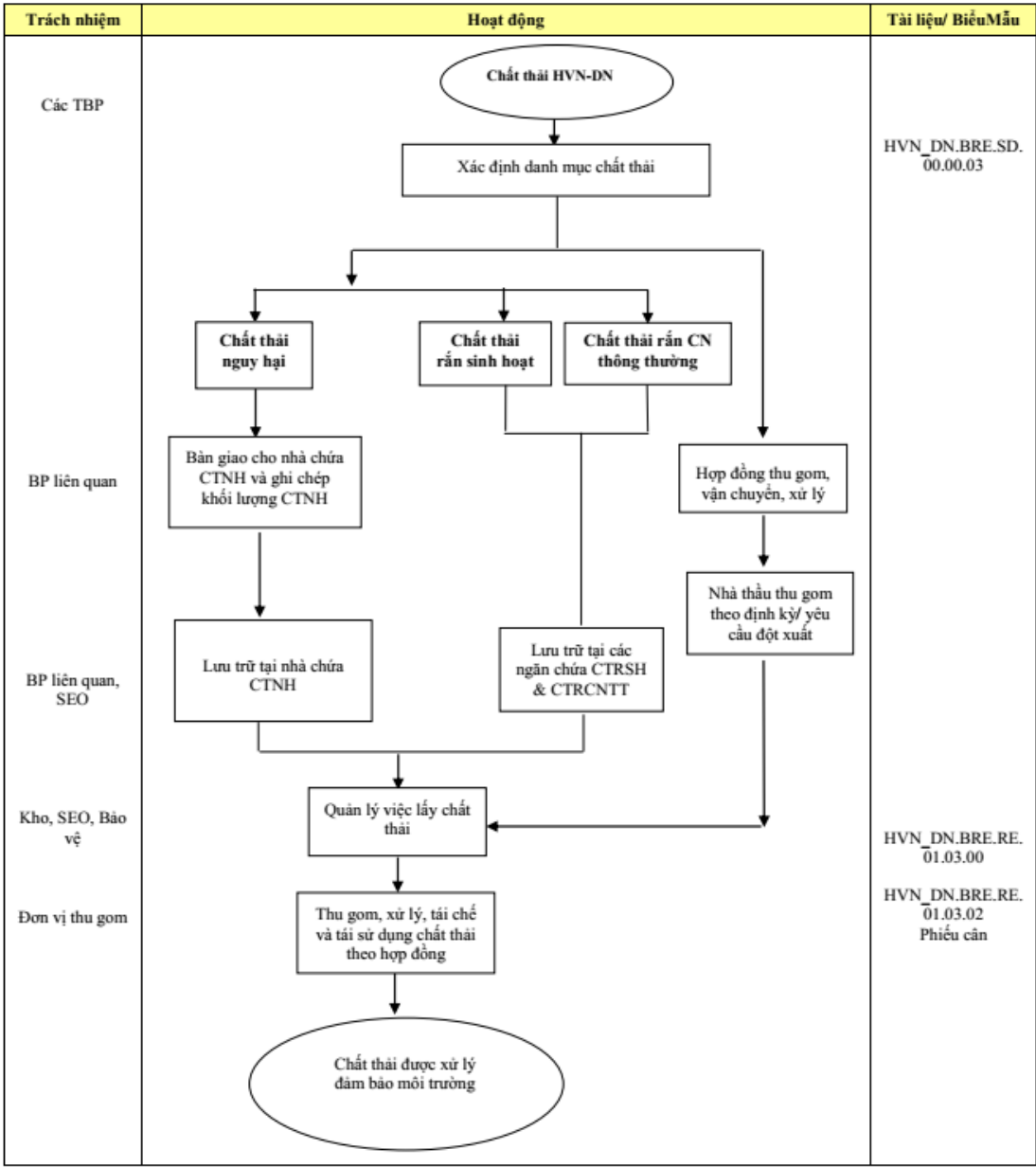
Stt	Tên chất thải rắn	Mã CTRCNTT	Khối lượng (kg/năm)	
			Năm 2023	Năm 2024
1	Bã hèm	14 08 02	24.564.130	27.559.726
2	Men thải	14 08 02	5.921.860	6.507.210
3	Rác nhựa	11 02 04	718.930	284.660
4	Rác kim loại	11 04 03	63.920	118.650
5	Bao malt, gạo	18 01 06	12.220	15.880
6	Giấy carton	12 08 03	122.310	127.550
7	Giấy nhãn ướt	12 08 03	44.410	70.500
8	Pallet gỗ hỏng	12 08 08	426.060	1.141.640

9	Bùn thải	14 08 05	733.050	600.680
10	Bụi cám, lúa mạch thu được sau khi qua hệ thống xử lý bụi	14 08 04	12.470	13.660
11	Thủy tinh	12 08 07	861.340	495.800
Tổng cộng			33.480.700	36.935.956

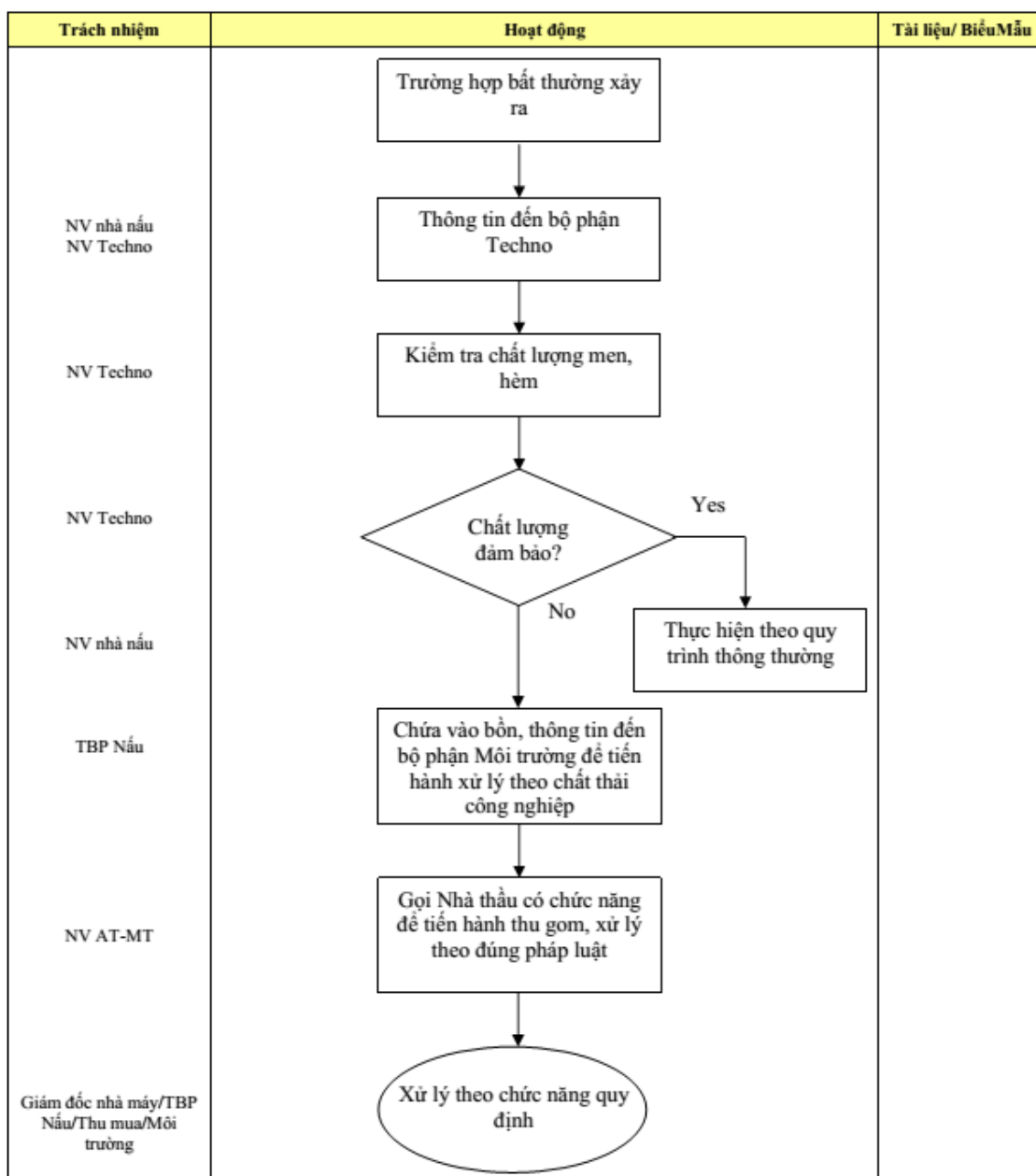
(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

- Đối với than hoạt tính phát sinh ở hệ thống xử lý nước cấp và hệ thống thu hồi CO₂ được sử dụng cho đến khi hoạt tính giảm đến mức không sử dụng được nữa sẽ được thay thế. Khối lượng than hoạt tính chuyển giao cho Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng An Sinh năm 2023 là 13.200kg. Năm 2024, Cơ sở không phát thải than hoạt tính.
- **Biện pháp, thu gom, quản lý, xử lý:**

Cơ sở đã ban hành hướng dẫn biện pháp thu gom, phân loại, vận chuyển, tập kết chất thải trong phạm vi Cơ sở như sau:



- Trong trường hợp bất thường chất thải (hèm và men) có thể được xử lý như sau:



- Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường từ sản xuất (vỏ chai vỡ, vỏ lon hỏng, bao bì đựng nguyên liệu, ...) được thu gom tập trung về khu chứa chất thải với tổng diện tích 244,9 m² (có tường bao quanh, nền BTCT, sơn epoxy chống thấm, lợp mái tôn) và được chia thành 8 ngăn chứa. Mỗi ngăn chứa đều có bảng hiệu trong đó ghi rõ loại chất thải lưu trữ.
- Đối với mảnh chai sau khi nghiền được lưu trữ tại khu nghiền và chứa vỏ chai vỡ với tổng diện tích 131,34 m², lợp mái tôn, tường xây gạch chỉ, nền bê tông cốt thép.
- Tổng hợp thông số các ngăn chứa chất thải sản xuất như sau:

Bảng 3-14: Bảng tổng hợp thông số các ngăn chứa chất thải thông thường

Stt	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)
1	Ngăn chứa giấy tái chế	46,7
2	Ngăn chứa rác nhựa tái chế	38,1
3	Ngăn chứa rác nhãn tái chế	22,5
4	Ngăn chứa rác bao malt	23,3
5	Ngăn chứa rác gỗ	23,3
6	Ngăn chứa rác kim loại và lon	38,9
7	Ngăn phơi giấy nhãn	30,3
8	Ngăn chứa rác chiết	21,8
9	Khu nghiền chai và chứa vỏ chai vỡ	131,34

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

- Đối với phế liệu: Công ty đã ký hợp đồng bán cho Công ty TNHH MTV Tâm Thuận Bảo thu gom vận chuyển ra khỏi Nhà máy 1 tuần 2 lần hoặc theo yêu cầu đột xuất của Nhà máy theo hợp đồng số 1599/24/HVB ngày 01/10/2024 và các bản phụ lục bổ sung, điều chỉnh.
- Đối với bã hèm, men thải:
 - Bã hèm: Bã hèm được lưu chứa tại các silo riêng sau đó được vận chuyển, đem đi tái sử dụng bởi đơn vị có chức năng. Cơ sở đã lắp đặt 2 silo chứa bã hèm với dung tích 190 m³/silo, silo làm bằng vật liệu thép không rỉ. Quá trình chuyển giao bã hèm như sau: Bã hèm sau quá trình lọc được đưa vào silo chứa. Bên dưới silo có đường ống và van mở xả bã hèm. Xe của đơn vị thu gom đến tại vị trí silo hèm, sau đó mở van để thu gom bã hèm. Trong quá trình chuyển giao có phát sinh một lượng ít nước thải không đáng kể từ việc vệ sinh khi bã hèm rơi xuống nền, khu vực này có hệ thống mương và hố để thu gom nước thải, sau đó đưa về hệ thống XLNT của Nhà máy để xử lý. Công ty đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý toàn bộ bã hèm phát sinh của Nhà máy với tần suất thu gom theo kế hoạch của Cơ sở với các Công ty: Công ty TNHH Bamboo Việt-Đà Nẵng (hiện nay là Công ty TNHH CN – Hòa Lợi) theo hợp đồng số 0008/23/HVB ngày 01/07/2023; Công ty TNHH Thương mại Kỹ thuật Vinateck Anh Đức theo hợp đồng số HNK272406 ngày 01/07/2025.
 - Men thải: Men thải được lưu chứa tại các silo riêng sau đó được vận chuyển, đem đi tái sử dụng làm thức ăn chăn nuôi bởi đơn vị có chức năng. Cơ sở đã lắp đặt 1 silo chứa men thải 71,5 m³ làm bằng vật liệu inox. Quá trình chuyển giao men thải như sau: Tương tự như hệ thống thu gom bã hèm, men thải sau quá trình lên men sẽ được đưa vào silo chứa. Bên dưới silo có đường ống và van mở để xả men thải. Đơn vị có chức năng thu gom sử dụng loại xe bồn kín, có nắp đậy nhỏ bên trên tiến hành mở nắp silo và mở van xả men thải vào bồn. Quá trình thu gom men thải không phát sinh nước thải. Công ty đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý toàn bộ men thải phát sinh của Nhà máy với tần suất thu gom theo kế hoạch của Cơ sở với các Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Men Hóa theo hợp đồng số HNK270625 ngày 20/05/2025.

- Trong trường hợp bã hèm, men thải không vận chuyển đi tiêu thụ được, Cơ sở sẽ thực hiện các biện pháp sau:

Nhà máy đã có phương án dự phòng bằng cách phát triển thêm nhà cung cấp trong trường hợp các nhà cung cấp chính không thể thu gom theo kế hoạch.

Trường hợp tất cả các đơn vị thu gom bã hèm và bã men bia không thu gom, có nguy cơ gây tràn các silo và bồn chứa, nhân viên vận hành hệ thống phải báo ngay cho lãnh đạo đề xuất việc ngưng sản xuất và tìm đơn vị có chức năng để xử lý.

- Đối với pallet gỗ đã qua sử dụng: Công ty đã ký hợp đồng bán cho Công ty TNHH Bi Vi theo hợp đồng số 0015/20/HVB ngày 16/04/2020 và các bản phụ lục bổ sung, điều chỉnh; và Công ty TNHH MTV Tâm Thuận Bảo theo hợp đồng số 1599/24/HVB ngày 01/10/2024 thu gom vận chuyển ra khỏi Nhà máy.
- Đối với kết nhựa đã qua sử dụng: Công ty đã ký hợp đồng bán cho Công ty TNHH Nhựa Long Thành thu gom vận chuyển ra khỏi Nhà máy theo hợp đồng số 0015/20/HVB ngày 01/04/2025.
- Đối với thủy tinh (mảnh chai và các dụng cụ thủy tinh khác): được thu gom về ngăn chứa thủy tinh thải tại khu chứa rác thủy tinh từ máy nghiền chai, sau đó được Chi nhánh Công ty TNHH Thủy tinh Malaya – Việt Nam thu gom vận chuyển ra khỏi Nhà máy theo hợp đồng số HNK273676 ngày 01/08/2025.
- Định kỳ 1 năm/lần, Nhà máy tiến hành nạo vét, duy tu định kỳ hệ thống thu gom và thoát nước mưa.
- Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải:
 - Bùn thải phát sinh từ hệ thống XLNT được ép qua máy ép bùn sau đó được thu gom, vận chuyển đem đi xử lý theo quy định.
 - Bùn thải ra từ hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy được Cơ sở tiến hành quan trắc giám sát định kỳ và tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm dưới ngưỡng chất thải nguy hại của QCVN 50:2013/BTNMT. Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải của Cơ sở là chất thải rắn công nghiệp thông thường.
 - Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng An Sinh theo hợp đồng số AGR-2019-49344-HVBĐN ngày 22/07/2019 và các bản phụ lục bổ sung, điều chỉnh để thu gom vận chuyển ra khỏi Nhà máy định kỳ hằng ngày hoặc theo yêu cầu đột xuất của Cơ sở.
- Một số hình ảnh khu vực chứa chất thải rắn thông thường của Nhà máy:

Hình 3-9: Hình ảnh khu vực chứa chất thải rắn thông thường



Khu vực chứa mảnh chai vỡ



Nhà chứa chất thải rắn thông thường



Khu chứa giấy tái chế



Khu chứa nhựa tái chế

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

- **Nguồn phát sinh:** Các loại chất thải phát sinh chủ yếu từ quá trình vệ sinh, bảo trì, sửa chữa máy móc thiết bị, in ấn trong quá trình sản xuất, ...
- **Phương án thu gom:** Chất thải rắn nguy hại tại Cơ sở được phân loại tại nguồn và quản lý theo từng loại chất thải. Khối lượng chất thải nguy hại đã thu gom, vận chuyển, xử lý như sau:

Bảng 3-15: Bảng thống kê khối lượng CTRNH phát sinh năm 2023 và năm 2024 của Cơ sở

Stt	Tên chất thải rắn	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)	
			Năm 2023	Năm 2024
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	2	64
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau và vải bảo vệ bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	213	359
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	241	1.561
4	Bao bì mềm thải	18 01 01	180	17
5	Bao bì cứng thải bằng kim loại bao gồm cả bình chứa áp suất bảo đảm rỗng hoàn toàn	18 01 02	291	227
6	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	294	3.646
7	Hóa chất và hỗn hợp hóa chất phòng thí nghiệm thải có các thành phần nguy hại	19 05 02	2,5	253
8	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	13 01 01	0,5	7

9	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện (khác với các loại nêu tại mã 16 01 06, 16 01 07, 16 01 12) có các linh kiện điện tử (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng CTNH	16 01 13	0,5	527,5
10	Pin, ắc quy, chì thải	16 01 12	0	106,5
11	Hộp mực máy in máy vi tính có các TPNH	08 02 01	0	16
12	Các vật liệu cách nhiệt thải có chứa hay bị nhiễm thành phần nguy hại (*)	11 06 02	0	141
13	Hèm nhiễm thành phần nguy hại (*)	19 12 03	0	11.450
Tổng cộng			1.224,5	18.375

(Nguồn: Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

(*) Chất thải nguy hại không thường xuyên

- Cơ sở đã xây dựng nhà chứa chất thải nguy hại diện tích 72 m² (tường bao quanh, nền BTCT, lợp mái tôn và có cửa ra vào, nền sơn epoxy chống thấm, có gờ bao, hố gom chống tràn, bình chữa cháy xách tay) được chia làm 2 ngăn lưu giữ: 1 ngăn chứa chứa dầu thải có diện tích 32 m² (diện tích lọt lòng bên trong phòng sau khi đã trừ phần xây dựng do cột và tường bao chiếm chỗ là 29,6 m²) và 1 ngăn chứa các loại CTNH khác có diện tích 40 m² (Diện tích lọt lòng bên trong phòng sau khi đã trừ phần xây dựng do cột và tường bao chiếm chỗ là 36,6 m²).
- Trong ngăn chứa chất thải nguy hại được phân thành các khu vực chứa từng loại chất thải nguy hại như sau:
 - Ngăn chứa hóa chất và hỗn hợp hóa chất phòng thí nghiệm thải có các thành phần nguy hại.
 - Ngăn chứa chất thải y tế (Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)).
 - Ngăn chứa chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau và vải bảo vệ bị nhiễm các thành phần nguy hại.
 - Ngăn chứa bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải.
 - Ngăn chứa bao bì cứng thải bằng nhựa.
 - Ngăn chứa bao bì mềm thải.
 - Ngăn chứa các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện.
 - Ngăn chứa bao bì cứng thải bằng kim loại.
 - Ngăn chứa pin, ắc quy, chì thải.
- Cơ sở đã dán nhãn và treo bảng dấu hiệu cảnh báo đúng quy định, các ngăn chứa các loại CTNH được xây gờ chống tràn đổ giữa các ngăn để đảm bảo không bị tràn đổ ra môi trường bên ngoài.

- Cơ sở đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng An Sinh theo hợp đồng số 0059/19/HVBDN ngày 27/03/2019 và các bản phụ lục bổ sung, điều chỉnh thu gom vận chuyển và xử lý toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh của Nhà máy định kỳ 1 tháng/lần hoặc theo yêu cầu đột xuất của Cơ sở.
- Cơ sở đã đăng ký Sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại tại Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Đà Nẵng và được cấp sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 48.000012.T cấp lần thứ 3 ngày 31/10/2017.
- Đối với cặn bùn từ bồn thu xút: Định kỳ hàng năm Nhà máy vệ sinh các bồn thu hồi xút, lượng chất thải phát sinh trong quá trình vệ sinh với phân lỏng được xả ra cống nước thải, phần rắn cặn với số lượng không lớn khoảng 26,4 kg/năm sẽ được đưa ra khu chất thải nguy hại và xử lý như chất thải nguy hại hữu cơ.
- Đối với Silicagel, chất hút ẩm được sử dụng ở hệ thống thu hồi CO₂ sẽ được thay mới sau 2 năm sử dụng.
- Một số hình ảnh khu nhà chứa chất thải nguy hại của Nhà máy:

Hình 3-10: Hình ảnh khu vực chứa chất thải rắn nguy hại



Khu chứa chất thải rắn nguy hại và kho chứa dầu thải



Kho chứa dầu thải



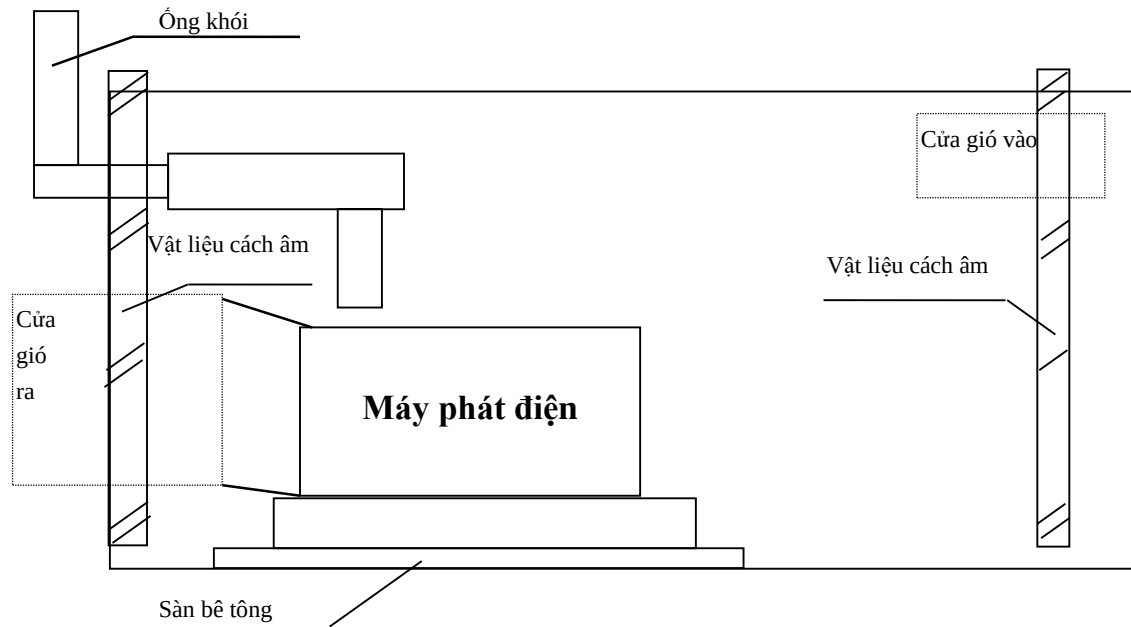
Phân loại chất thải nguy hại trong nhà chứa CTNH



Hồ thu gom chất thải lỏng tại Nhà chứa CTNH

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

- **Nguồn phát sinh:** Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của Nhà máy như sau:
 - Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực sản xuất như khu vực rửa chai, chiết chai, dây chuyền chiết, dây chuyền đóng chai, đóng lon,...
 - Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực phụ trợ (từ máy nén khí, máy phát điện, ...)
 - Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực đặt máy thổi khí, máy bơm tại khu vực hệ thống xử lý nước thải.
 - Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực nghiền nguyên liệu malt/ gạo của công đoạn nấu.
- **Biện pháp giảm thiểu:** Để giảm thiểu tối đa tiếng ồn và độ rung trong môi trường sản xuất, Cơ sở đã áp dụng các biện pháp sau:
 - Đối với khu vực sản xuất như khu vực rửa chai, chiết chai, ... Nhà máy đã lắp đặt vách ngăn giảm lan truyền tiếng ồn giữa các khu. Các dây chuyền đóng chai, đóng lon được bố trí trong các nhà xưởng kín, trần nhà (dây chuyền đóng lon mới) được làm bằng vật liệu hấp thụ âm thanh để giảm phát thải tiếng ồn (Rockfon medicare).
 - Công ty trang bị nút bịt tai cho nhân viên làm việc trong nhà xưởng, nhất là tại các khu vực dây chuyền đóng lon, chai, khu vực phụ trợ, ... để giảm thiểu tiếng ồn. Đồng thời thực hiện phân chia ca thích hợp để nhân viên tránh làm việc quá lâu tại các khu vực có tiếng ồn cao.
 - Bộ phận cơ khí định kỳ kiểm tra bảo dưỡng máy móc thiết bị, tra dầu mỡ cho động cơ để giảm thiểu tiếng ồn.
 - Đối với khu vực đặt máy thổi khí, máy bơm tại khu vực hệ thống xử lý nước thải: Nhà máy thực hiện kiểm tra và bảo dưỡng máy móc thiết bị định kỳ theo đúng quy định.
 - Đối với tiếng ồn phát sinh từ máy phát điện được đặt tại khu vực Nhà máy phát điện: sử dụng giải pháp lắp đặt các đệm cao su, chống rung, chống ồn hợp lý như sau:



- **Quy chuẩn áp dụng:** Với các biện pháp trên, đảm bảo tiếng ồn và độ rung nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT áp dụng cho khu vực thông thường; và QCVN 24:2016/BYT và QCVN 27:2016/BYT đối với tiếng ồn và độ rung trong khu vực sản xuất.

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

3.6.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải

❖ Một số sự cố điển hình tại hệ thống XLNT:

- Thông số nước thải đầu vào nằm ngoài giá trị cho phép của hệ thống XLNT.
- Nước thải sau khi xử lý không đạt quy chuẩn.
- Thiết bị hư hỏng (thiết bị đo pH nước thải đo sai, hệ thống châm dung dịch hóa chất không hoạt động, hệ thống điện, hệ thống điều khiển không hoạt động).

❖ Biện pháp phòng chống sự cố hệ thống xử lý nước thải:

- Cơ sở đã đầu tư các thiết bị phòng thí nghiệm phân tích cơ bản các chỉ tiêu của nước thải như pH, DO, COD,... để phân tích kiểm tra thường xuyên chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải để kịp thời điều chỉnh các thông số vận hành của hệ thống, đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý luôn đạt yêu cầu. Ngoài ra, Cơ sở còn lắp đặt hệ thống quan trắc tự động để tăng cường giám sát các thông số nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni, lưu lượng đầu vào và đầu ra.
- Thường xuyên theo dõi hoạt động, bảo dưỡng định kỳ của các máy móc, tình trạng hoạt động của các bể để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- Trong quá trình vận hành, người vận hành thường xuyên kiểm tra hệ thống xử lý nước thải, nếu hệ thống xử lý hoạt động tốt thì hệ thống được vận hành xử lý nước thải theo đúng quy trình và nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn được thải ra môi trường.
- Tuân thủ việc vận hành hệ thống XLNT theo đúng quy trình hướng dẫn đã được ban hành.

❖ Biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố hệ thống xử lý nước thải:

- Khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố không xử lý được, nước thải sẽ được thu gom về bể sự cố có thể tích 1.408 m³, tại đây có 2 bơm tiếp tục bơm qua bể cân bằng để xử lý. Trong trường hợp sức chứa của bể sự cố đã đầy mà chưa xử lý được sự cố thì Nhà máy sẽ dừng sản xuất để xử lý sự cố. Sau khi hệ thống XLNT được xử lý xong, vận hành trở lại bình thường thì Nhà máy mới tổ chức sản xuất trở lại.
- Quy trình vận hành và xử lý sự cố như sau: Trong quá trình vận hành, người vận hành thường xuyên kiểm tra hệ thống xử lý nước thải, nếu hệ thống xử lý hoạt động tốt thì hệ thống được vận hành xử lý nước thải theo đúng quy trình và nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn được thải ra môi trường. Trong trường hợp hệ thống gặp sự cố, người vận hành sẽ kiểm tra và khắc phục sự cố. Nếu sự cố được khắc phục ngay tức thời thì tiếp tục cho hệ thống vận hành, trong trường hợp không khắc phục được thì người vận hành thông báo đến trưởng bộ phận và sau đó trưởng bộ phận sẽ thông báo đến Giám đốc Nhà máy. Các hành động sau được thực hiện:
 - Hệ thống sẽ được tuần hoàn.
 - Dừng một phần sản xuất để giảm tải nước thải xuống hệ thống XLNT.
 - Toàn bộ nước thải chưa xử lý được chứa trong bể cân bằng cho đến khi đầy.
 - Trong trường hợp bể cân bằng đầy mà hệ thống XLNT chưa sửa chữa xong thì nước thải sẽ được chứa vào bể sự cố. Khi nước thải tại bể cân bằng và bể sự cố đầy mà hệ thống XLNT chưa sửa chữa xong thì sẽ báo cáo Giám đốc Nhà máy dừng sản xuất.
 - Khẩn cấp tiến hành phân tích nguyên nhân dẫn đến sự cố.
 - Khi nguyên nhân dẫn đến sự cố được xác định, Giám đốc Nhà máy, Trưởng bộ phận và các bộ phận liên quan sẽ quyết định việc xử lý sự cố.
 - Tại mọi thời điểm, Nhà máy đều tuân thủ theo quy định về xả thải.
 - Ngoài ra, Nhà máy còn tuân thủ “Quy trình kiểm soát sự không phù hợp về môi trường”.
- Với các biện pháp trên, Cơ sở đảm bảo trong trường hợp hệ thống xử lý gặp sự cố thì sẽ nhanh chóng được khắc phục để đưa vào hoạt động lại bình thường đồng thời xử lý hết được lượng nước thải từ hoạt động của Cơ sở theo đúng quy định trước khi xả thải ra môi trường. Ngoài ra, Cơ sở thường xuyên theo dõi hoạt động, bảo dưỡng định kỳ của các máy móc, tình trạng hoạt động của các bể để có biện pháp khắc phục kịp thời. Trong quá trình vận hành, người vận hành thường xuyên kiểm tra hệ thống xử lý nước thải để luôn đảm bảo hệ thống xử lý hoạt động tốt theo đúng quy trình và đạt tiêu chuẩn thải ra môi trường.

❖ Quy trình bảo trì bảo dưỡng

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình và hướng dẫn đã được xây dựng tại Nhà máy.
- 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.
- Lấy mẫu và phân tích chất lượng nước đầu vào và sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý nước thải theo lịch lấy mẫu hàng ngày. Bảo trì, bảo dưỡng trang thiết bị định kỳ theo đúng khuyến nghị của nhà sản xuất hoặc quy định nội bộ của Cơ sở.

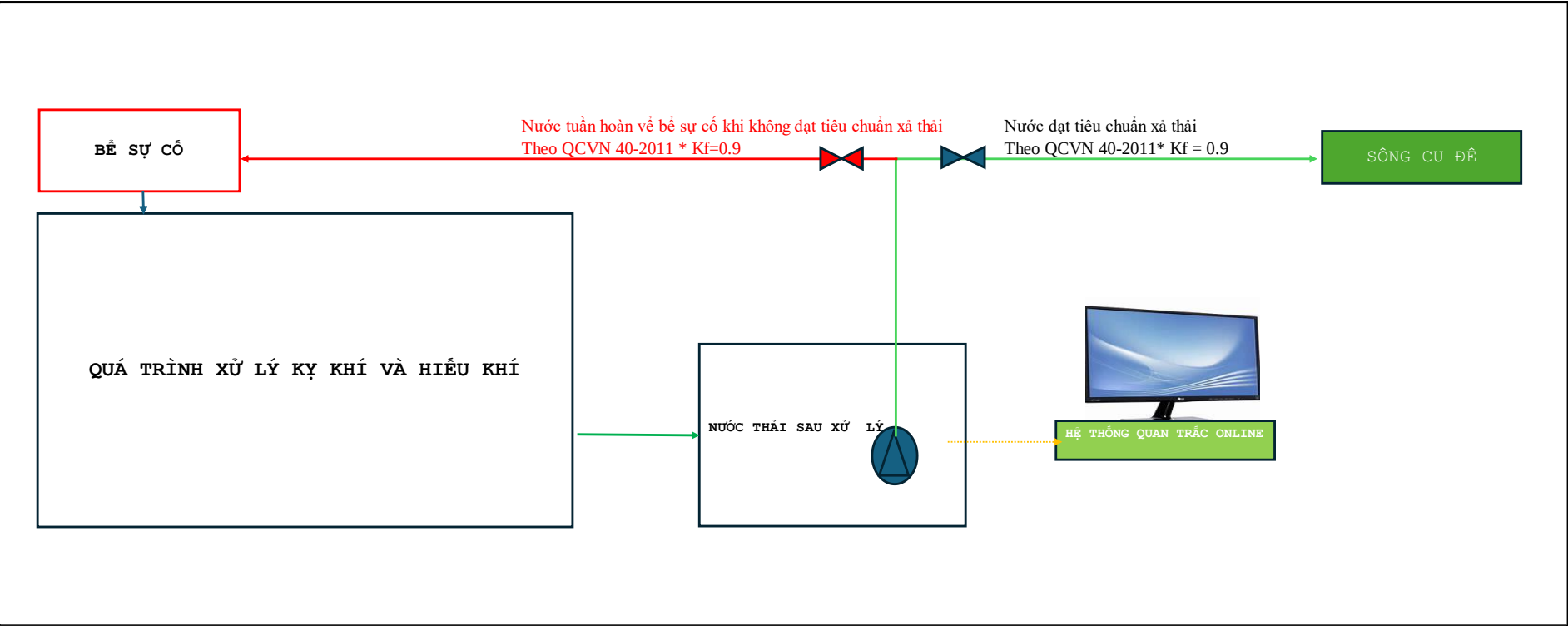
- Báo ngay cho Trưởng bộ phận, các bộ phận liên quan trong Nhà máy hoặc cho nhà cung cấp, cơ quan có chức năng (nếu có) khi có bất thường để có biện pháp khắc phục sự cố kịp thời.

❖ **Quy trình phòng ngừa sự cố nước thải đầu vào:**

- Nước thải được bơm vào bể sự cố, tại bể sự cố có 2 bơm để bơm về bể cân bằng, bể cân bằng có tác dụng điều hòa lưu lượng, nồng độ trong nước thải, nhiệt độ,... Quá trình điều hòa được thực hiện nhờ hệ thống khuấy trộn chìm dưới đáy bể, các cánh khuấy này có tác dụng khuấy trộn nước thải, ngăn chặn quá trình lắng cặn xảy ra và làm giảm nhiệt độ trong nước thải. Tại đây pH của nước thải đầu vào được kiểm soát liên tục bằng thiết bị đo pH online được lắp đặt tại bể cân bằng. Trong trường hợp gặp sự cố (**pH nằm ngoài giá trị cho phép**) thì các thiết bị đo pH sẽ truyền tín hiệu về hệ thống điều khiển đóng van điện trên đường ống dẫn nước từ bể cân bằng vào bể UASB.
- Tại bể cân bằng có lắp đặt 2 bơm hóa chất khẩn cấp (cho HCl, NaOH), khi pH trong nước thải nằm ngoài ngưỡng cho phép thì nhân viên vận hành sẽ châm hóa chất bằng hệ thống định lượng để điều chỉnh pH trong bể về giá trị cho phép.
- Nhân viên vận hành khẩn cấp tiến hành phân tích nguyên nhân dẫn đến sự cố. Khi nguyên nhân được xác định, các bộ phận liên quan sẽ quyết định và tiến hành xử lý sự cố.
- Sau khi sự cố được khắc phục, van điện sẽ được mở tự động để đưa nước từ bể cân bằng vào bể UASB và hệ thống tiếp tục vận hành.

❖ **Quy trình ứng phó sự cố nước thải sau xử lý không đạt chuẩn.**

SƠ ĐỒ ỨNG PHÓ SỰ CỐ NƯỚC THẢI ĐẦU RA KHÔNG ĐẠT TIÊU CHUẨN XẢ THẢI



• **Thiết bị ứng phó sự cố:**

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Thông số	Ghi chú
1	Bơm nước thải tại hố ga xả thải cuối cùng	1	Công suất: 90m ³ /giờ Loại bơm chìm	Với tổng lưu lượng 01 bơm là 90m ³ /giờ, khi vượt ngưỡng nhân viên vận hành sẽ khóa van xả và mở van về bể sự cố, bơm sẽ ngay lập tức bơm nước thải về bể sự cố. Việc lắp đặt 3 bơm cũng nhằm mục đích dự phòng nếu 1 bơm có sự cố thì bơm còn lại sẽ kích hoạt ngay.
		1	Công suất: 90m ³ /giờ Loại bơm chìm	
		1	Công suất: 90m ³ /giờ Loại bơm chìm	
2	Hệ thống đường ống	1	Đường kính: DN80 (đường ống tuần hoàn)	

• **Nguyên lý hoạt động của phương án ứng phó:**

- Bể sự cố có công suất chứa 1.408 m³ (kích thước (dài x rộng x cao): 16 m x 16 m x 6 m; Mức nước (wl): 5,5 m; Thời gian trữ nước: 11h). Bể được trang bị 1 bộ khuấy trộn chìm và hai bơm chuyển nước sang bể cân bằng. Bể sự cố được xây dựng kiên cố bằng vật liệu bê tông cốt thép, đáy bể được xây dựng bằng vật liệu bê tông cốt thép.
- Ngay khi hệ thống nhận tín hiệu một trong các chỉ tiêu vượt ngưỡng, thì ngay lập tức nhân viên vận hành sẽ khóa van xả và mở van về bể sự cố, bơm sẽ ngay lập tức bơm nước thải về bể sự cố để xử lý lại.

Dưới đây là chi tiết các bước xử lý sự cố phương án ứng phó cho 3 tình huống hi hữu giả định sau:

a) Tình huống 1: Nếu sự cố xảy ra tại 1 bể kỵ khí (UASB) hoặc bể hiếu khí (Aerotank):

- Hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy được thiết kế 2 bể kỵ khí và 2 hiếu khí là 2 mô đun hoạt động hoàn toàn độc lập với công suất thiết kế 3.040 m³/ngày đêm, tương ứng tải cho mỗi mô đun 1.520 m³/ngày đêm. Với thiết kế này thì hệ thống đủ công suất để xử lý khi Nhà máy vận hành với công suất sản xuất 500 triệu lít bia/năm (lượng nước thải ra tối đa khoảng 2.020 m³/ngày đêm).
- Với tình huống này, Cơ sở sẽ vận hành hệ thống với 1 mô đun và điều chỉnh sản xuất, đồng thời điều tiết lưu lượng đầu vào của hệ thống để đảm bảo không bị quá tải cho mỗi mô đun đang vận hành và đồng thời khắc phục sự cố mô đun còn lại.

b) Tình huống 2: Sự cố xảy ra tại cả 2 bể kỵ khí: trường hợp này vì sinh bị yếu hoạt tính làm giảm hiệu suất xử lý nước thải của bể kỵ khí thì sẽ tiến hành xử lý như sau:

- Cơ sở cho dừng hoạt động sản xuất theo quy định.

- Loại bỏ lượng bùn vi sinh mất hoạt tính bằng cách bơm bùn từ bể kỵ khí qua bể chứa bùn. Từ đó bơm về máy ép bùn để ép, sau đó được đơn vị có chức năng thu gom xử lý bùn thải.
- Nạp và cấy thêm men vi sinh tại bể kỵ khí và cho hệ thống chạy tuần hoàn cho đến khi hệ vi sinh ổn định đủ khả năng xử lý thì mới cho cả hệ thống hoạt động trở lại.

c) Tình huống 3: Sự cố xảy ra tại cả 2 bể hiếu khí, vi sinh bị yếu hoạt tính làm giảm hiệu suất xử lý nước thải của bể thì sẽ tiến hành xử lý như sau:

- Cơ sở cho dừng hoạt động sản xuất theo quy định.
- Loại bỏ lượng bùn vi sinh mất hoạt tính bằng cách bơm bùn từ bể hiếu khí qua bể nén bùn. Từ đó bơm về máy ép bùn để ép, sau đó được đơn vị có chức năng thu gom xử lý bùn thải.
- Nạp và cấy thêm men vi sinh tại bể hiếu khí và cho hệ thống chạy tuần hoàn cho đến khi hệ vi sinh ổn định đủ khả năng xử lý thì mới cho cả hệ thống hoạt động trở lại.

• **Quy trình ngưng hoạt động sản xuất**

Khung thời gian tính từ lúc phát hiện sự cố ở hệ thống XLNT	Hành động	Người phụ trách	Ghi chú
Ngay khi phát hiện sự cố	Báo cáo Cấp quản lý và Giám đốc Nhà máy	Nhân viên vận hành	
Sau 1h	Dừng hoạt động vệ sinh bồn và đường ống ở khu nhà nấu	Trưởng bộ phận Nấu bia	
	Dừng hoạt động vệ sinh bồn và đường ống ở khu lên men	Trưởng bộ phận Nấu bia	
Sau 5h	Dừng hoạt động khu lọc bia	Trưởng bộ phận Nấu bia	
	Dừng hoạt động tất cả các dây chuyền đóng chai, lon	Trưởng bộ phận Đóng chai	
	Dừng sản xuất tại khu nhà nấu	Trưởng bộ phận Nấu bia	

3.6.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

❖ **Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ:**

- **Hệ thống PCCC:** Cơ sở đã lắp đặt hệ thống PCCC và chống sét theo đúng quy định hiện hành của pháp luật về PCCC. Hệ thống PCCC nội bộ cho toàn bộ Nhà máy bao gồm hệ thống báo cháy, hệ thống chữa cháy vách tường và hệ thống chữa cháy tự động:
 - Có đường giao thông, bãi đỗ xe chữa cháy cho xe chữa cháy hoạt động. Khoảng cách an toàn PCCC và lối thoát nạn đảm bảo theo đúng quy định.
 - Điện trở nối đất của hệ thống chống sét đánh thẳng dưới 10Ω .
 - Đèn chiếu sáng sự cố và biển chỉ dẫn thoát nạn lắp đặt đúng vị trí.
 - Trang bị đầy đủ bình chữa cháy xách tay (bình bột ABC và bình CO₂) tại các khu vực trong Nhà máy, bố trí tại nơi dễ thấy, dễ sử dụng.

- Hệ thống báo cháy bao gồm các đầu báo beam, đầu báo khói, đầu báo nhiệt, tủ trung tâm báo cháy và các tổ hợp báo cháy như nút nhấn khẩn, chuông, đèn báo cháy.
- Hệ thống chữa cháy vách tường gồm: hệ thống đường ống chữa cháy và trạm bơm chữa cháy (gồm hai hệ bơm chữa cháy: hệ bơm số 1 gồm 01 máy bơm chữa cháy động cơ điện Pentax CM65-250B có công suất 512m³/h, 1 máy bơm động cơ diesel Hyundai D5BD có công suất 512 m³/h và 1 bơm bù áp động cơ điện có công suất 7 m³/h; hệ bơm số 2 gồm 1 máy bơm điện Pentair có công suất 558 m³/h, 1 máy bơm diesel Clarke có công suất 558 m³/h và một máy bơm bù áp Tornatech có công suất 9,1 m³/h); 163 hộp chữa cháy vách tường đồng bộ (kèm van khóa, vòi chữa cháy Ø50 mm, Ø65mm, lăng phun nước);
- Hệ thống đầu phun chữa cháy tự động sprinkler tại xưởng đóng gói bia lon mới, kho nguyên vật liệu và kho thành phẩm gồm 3425 đầu phun.
- Hệ thống chữa cháy tự động bằng khí FM200 được lắp đặt cho toàn bộ các phòng điều khiển (MCC room).
- Cơ sở đã được Phòng Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ - Công an thành phố Đà Nẵng cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 04/TD-PCCC ngày 02/01/2025; Văn bản thẩm duyệt điều chỉnh thiết kế số về PCCC168-TD/PCCC&CNCH ngày 10/04/2025; số 298-TD/PCCC&CNCH ngày 12/06/2025.
- Hệ thống PCCC được Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH nghiệm thu trước khi đưa công trình vào sử dụng, bao gồm:
 - Hệ thống nước chữa cháy: Bao gồm hệ thống chữa cháy bên trong được lắp đặt trong từng phân xưởng sản xuất và hệ thống chữa cháy bên ngoài. Nước cấp chữa cháy được cung cấp thông qua hệ thống đường ống và bơm.
 - Hệ thống đầu phun tự động được lắp đặt cho toàn bộ hệ thống kho chứa.
 - Các bình chữa cháy cầm tay được lắp đặt theo quy định tại các khu vực trong toàn bộ Nhà máy.
 - Hệ thống chữa cháy bằng khí FM200 được lắp đặt tại tất cả các khu vực phòng điện (MCC room).
- Hệ thống PCCC của Cơ sở đã được Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH – Công an Tp. Đà Nẵng đồng ý nghiệm thu đưa vào sử dụng theo Công văn số 121/NT-PCCC ngày 26/06/2025;
- **Phòng cháy các thiết bị điện:**
 - Các mô tơ điện đều có hộp che chắn bảo vệ, đảm bảo không cho dung môi, nước hoặc vật dễ cháy rơi vào;
 - Đã quy định cụ thể tần suất cho từng máy của từng khu vực sản xuất;
 - Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường dây điện trong nhà xưởng sản xuất. Hộp cầu dao phải kín, cầu dao phải tiếp điện tốt;
 - Các thiết bị điện cầm tay được kiểm tra đảm bảo an toàn trước khi sử dụng;
 - Các phòng điện trung thế, hạ thế được kiểm tra & bảo dưỡng định kỳ theo quy định.

- **Cơ sở đã và sẽ tiếp tục nghiêm chỉnh chấp hành nội quy phòng cháy chữa cháy tại Nhà máy như sau:**
 - Điều 1: Việc phòng cháy và chữa cháy là nghĩa vụ của mỗi công dân.
 - Điều 2: Mỗi công dân phải tích cực đề phòng không để tai nạn cháy xảy ra, đồng thời chuẩn bị sẵn sàng về lực lượng, phương tiện để khi cần chữa cháy kịp thời và hiệu quả.
 - Điều 3: Phải thận trọng trong việc sử dụng lửa, các nguồn nhiệt, hóa chất và các chất dễ cháy, nổ, độc hại, phóng xạ. Triệt để tuân theo các qui định về phòng cháy, chữa cháy.
 - Điều 4: Cấm câu mắc, sử dụng điện tùy tiện, sau giờ làm việc phải kiểm tra lại các thiết bị tiêu thụ điện. Chú ý đến đèn, quạt, bếp điện trước lúc ra về. Không để hàng hóa, vật tư áp sát vào bóng đèn, dây điện. Phải tuân thủ nghiêm ngặt quy định về kỹ thuật an toàn trong sử dụng điện.
 - Điều 5: Vật tư, hàng hóa phải xếp gọn gàng, đảm bảo khoảng cách an toàn phòng cháy, chữa cháy, tạo điều kiện thuận lợi cho việc bảo vệ, kiểm tra và cứu chữa khi cần thiết. Không dùng khóa mở nắp phuy xăng và các dung môi dễ cháy bằng sắt, thép.
 - Điều 6: Khi giao nhận hàng, xe không được nổ máy trong kho, nơi chứa nhiều chất dễ cháy và khi đậu phải hướng đầu xe ra ngoài.
 - Điều 7: Trên các lối đi lại nhất là ở các lối thoát hiểm không để các chướng ngại vật.
 - Điều 8: Đơn vị hoặc cá nhân có thành tích phòng cháy, chữa cháy sẽ được khen thưởng, người nào vi phạm các điều quy định trên tùy trách nhiệm nặng nhẹ mà bị xử lý từ thi hành kỷ luật hành chính đến truy tố theo pháp luật hiện hành.
- Cơ sở đã và sẽ tiếp duy trì liên tục chế độ kiểm tra các hệ thống, thiết bị PCCC được lắp đặt tại Nhà máy và thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn PCCC trong suốt quá trình hoạt động và thực hiện đầy đủ trách nhiệm theo Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/05/2025 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

❖ **Biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố cháy nổ:**

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

- Xác định nhanh điểm cháy.
- Báo động để mọi người biết.
- Ngắt điện khu vực bị cháy.
- Sử dụng các phương tiện PCCC sẵn có để dập cháy.
- Báo cho lực lượng PCCC đến.
- Cứu người bị nạn.
- Di chuyển hàng hóa, tài sản và các chất cháy ra nơi an toàn: bảo vệ và tạo khoảng cách chống cháy lan.
- Khắc phục sự cố và ổn định sản xuất trở lại.

- Chi tiết biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố cháy nổ thực hiện theo chương trình tập huấn của cơ quan PCCC tập huấn cho CBCNV Nhà máy và phương án PCCC của Nhà máy.

3.6.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ CO₂ từ hệ thống thu hồi CO₂

❖ Biện pháp phòng chống sự cố rò rỉ CO₂:

- Lắp đặt phao thu hồi CO₂ và luôn duy trì để thiết bị này hoạt động chuẩn xác.
- Lắp đặt hệ thống cảnh báo rò rỉ CO₂. Khi lượng CO₂ từ 1-2% trong không khí sẽ cảnh báo bằng đèn chớp nháy. Khi lượng CO₂ $\geq$ 2% sẽ báo động bằng còi.
- Các van an toàn, van xả, đường ống được kiểm tra thường xuyên để phát hiện các hiện tượng khác thường nhằm ngăn chặn kịp thời sự cố xảy ra.
- Thực hiện bảo dưỡng định kỳ nhằm duy trì sự hoạt động hiệu quả của hệ thống thu hồi CO₂.
- Áp dụng chương trình hướng dẫn vận hành an toàn hệ thống thu hồi CO₂ một cách triệt để.
- Nhà máy đã hướng dẫn cho công nhân vận hành nắm rõ chương trình vận hành an toàn hệ thống thu hồi CO₂ và treo bảng hướng dẫn tại khu vực đặt hệ thống thu hồi CO₂.

❖ Biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố rò rỉ CO₂:

- Khi xảy ra sự cố rò rỉ CO₂, Cơ sở thực hiện các bước sơ tán theo quy trình sơ tán trong tình huống khẩn cấp rò rỉ CO₂ đã được ban hành, các bước thực hiện chính như sau:
 - An toàn:
 - ✓ Các nhân viên tham gia xử lý phải được trang bị bảo hộ lao động chuyên dùng cho tiếp xúc với CO₂ bao gồm: áo quần bảo hộ chuyên dùng, bình thở và mặt nạ O₂, ủng chuyên dùng, găng tay chuyên dùng.
 - ✓ Các nhân viên không tham gia xử lý phải di chuyển về nơi tập kết theo lối thoát hiểm gần nhất.
 - Chuẩn bị:
 - ✓ Đặt biển báo “Cấm vào đang rò rỉ CO₂”
 - ✓ Giăng dây cách ly khoanh vùng khu vực bị rò rỉ.
 - Tiến trình:
 - ✓ Nhân viên khi phát hiện thấy có rò rỉ CO₂:
 - Gọi điện thoại hoặc dùng phương tiện nhanh nhất báo cho người có trách nhiệm tại khu vực đó, Trưởng bộ phận hoặc Giám đốc Nhà máy thông báo khu vực có rò rỉ CO₂ và mức độ nghiêm trọng.
 - Nếu thấy an toàn, cùng tham gia xử lý và giúp đỡ người bị nạn.
 - Nếu ngoài khả năng, hãy lập tức rời khỏi khu vực nguy hiểm để đến vị trí khác an toàn hơn và thông báo cho những người khác gặp trên đường biết.
 - ✓ Giám đốc Nhà máy hoặc người được ủy quyền:

- Giám đốc Nhà máy hoặc người được ủy quyền khi nhận được thông báo, nhanh chóng đến ngay khu vực có sự cố.
- Phát lệnh sơ tán: cử nhân viên đánh keng báo động sơ tán (3 tiếng keng liên tiếp nhau cách nhịp, tạo thành một hồi dài khoảng 20 giây) thông báo cho các trưởng bộ phận và toàn thể nhân viên biết và sơ tán.
- Điều phối công tác sơ cấp cứu và tìm kiếm cứu nạn.
- Chỉ huy nhân viên bảo vệ hiện trường (kể cả hiện trường triển khai cứu chữa).
- Tổ chức thu dọn hiện trường, ổn định sản xuất.
- Lập báo cáo.
- ✓ **Đội trưởng/trưởng ca bảo vệ:**
 - Khi nghe tín hiệu hoặc điện thoại yêu cầu sơ tán, lập tức xác nhận nơi xảy ra sự cố. Cách ly khu vực, ngăn cản những trường hợp vô phận sự vào khu vực có tình trạng khẩn cấp.
 - Hướng dẫn nhân viên trong đội cứu chữa bên ngoài (nếu có) tiếp cận khu vực diễn ra sự cố.
 - Hướng dẫn nhân viên và nhà thầu đến khu vực tập kết trật tự và đảm bảo an toàn trên các ngã đường đến khu vực tập kết.
- ✓ **Ban chỉ huy tình huống khẩn cấp:**
 - Khi có quyết định sơ tán, lập tức báo ngay cho toàn nhân viên.
 - Nếu nhận được lệnh yêu cầu hỗ trợ từ các cơ quan chức năng bên ngoài báo cho công an PCCC/lực lượng phản ứng nhanh theo số điện thoại 114/113
 - Báo ngay cho Bác sỹ/ đội sơ cấp cứu và đội tìm kiếm cứu nạn. Nếu không liên lạc được với Bác sỹ, phải gọi đến trung tâm cấp cứu y tế công cộng 115.
 - Di chuyển ngay đến điểm tập kết.
- ✓ **Nhân viên y tế và đội sơ cấp cứu:**
 - Lập tức mang theo các thiết bị sơ cấp cứu.
 - Lập một trạm y tế dã chiến và thông báo cho toàn bộ nhân viên biết vị trí trạm.
 - Thực hiện sơ cứu người bị thương. Nếu cần hỗ trợ, gọi điện cho Trung tâm cấp cứu công cộng 115.
 - Chuyển người bị thương lên xe cấp cứu (nếu cần).
 - Ghi và lưu lại toàn bộ lý lịch và diễn biến sức khỏe của người bị thương.
- ✓ **Trưởng bộ phận:**
 - Thông báo lệnh sơ tán.
 - Hướng dẫn nhân viên mình đến địa điểm tập kết.
 - Điểm danh lần lượt các nhân viên của mình đã đến vị trí tập kết và báo ngay cho Đội trưởng đội tìm kiếm – cứu nạn những nhân viên chưa đến được nơi tập kết để tổ chức tìm kiếm.
 - Khi tình huống khẩn cấp kết thúc, hướng dẫn nhân viên của mình về lại vị trí làm việc.

- ✓ **Đội tìm kiếm cứu hộ cứu nạn:**
 - **Nắm chắc thông tin về nơi xảy ra sự cố.**
 - **Thực hiện tìm kiếm theo thông báo của Giám đốc Nhà máy hoặc người được ủy quyền và các trưởng bộ phận.**
 - **Trang bị đồ bảo hộ chuyên dụng để tìm kiếm trong khu vực có rò rỉ CO₂ (quần áo, ủng, mặt nạ và bình dưỡng khí).**
 - **Nỗ lực tìm kiếm và cứu hộ các nạn nhân nhưng vẫn đảm bảo không nguy hiểm đến tính mạng mình.**
 - **Hỗ trợ công tác sơ cứu.**
 - **Chuyển người bị thương đến trạm y tế dã chiến.**
- ✓ **Đội sửa chữa và khắc phục sự cố:**
 - **Chỉ được tham gia sửa chữa khắc phục sự cố khi nhận được lệnh của Trưởng ban chỉ huy tình huống khẩn cấp hoặc người được ủy quyền.**
 - **Đội trưởng đội sửa chữa và khắc phục sự cố phối hợp với trưởng bộ phận tại khu vực rò rỉ tiến hành đánh giá tình hình và tiến hành xử lý sự cố.**
 - **Chuẩn bị phương tiện cứu chữa bao gồm: Trang bị đồ bảo hộ chuyên dụng để xử lý rò rỉ CO₂ (quần áo, ủng, mặt nạ và bình dưỡng khí). Các dụng cụ kỹ thuật phục vụ cho việc xử lý sự cố.**
 - **Sửa chữa, khôi phục những thiết bị, phương tiện hoặc Cơ sở hư hỏng.**
 - **Khi có lực lượng chuyên nghiệp đến, Ban chỉ huy tình huống khẩn cấp phải báo cáo lại sự việc với chỉ huy lực lượng chuyên nghiệp về phương pháp và biện pháp cứu chữa.**
 - **Báo cáo cho Giám đốc Nhà máy về kết quả khắc phục sự cố.**
- ✓ **Vị trí tập kết: có 2 vị trí tập kết gồm:**
 - **Khu vực trước văn phòng hành chính, khu vực này đã được phân định bởi vạch màu vàng, vị trí tập kết chỉ định của từng bộ phận.**
 - **Khu vực phía trong cổng bảo vệ số 2.**
- ✓ **Trình tự thực hiện sơ tán :**
 - **Khi nghe thấy tín hiệu sơ tán phát ra bởi: 3 tiếng keng liên tiếp nhau tạo thành một hồi dài khoảng 30 giây, hoặc hiệu lệnh sơ tán của trưởng bộ phận hoặc người giám sát trực tiếp.**
 - **Ngắt điện tất cả mọi thiết bị, máy móc trong khu vực cần sơ tán.**
 - **Đóng tất cả các cửa sổ (nhưng không khoá).**
 - **Đừng cố mang theo vật dụng cá nhân (giỏ, túi xách).**
 - **Lập tức rời khỏi khu vực làm việc bằng các lối thoát hiểm hoặc bất cứ lối ra gần nhất.**
 - **Nhân viên Nhà máy, nhà thầu và khách tham quan di chuyển đến vị trí tập kết.**
 - **Không rời khỏi vị trí tập kết cho đến khi có thông báo của ban chỉ huy tình huống khẩn cấp.**

3.6.4. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ NH₃ từ hệ thống làm lạnh

❖ Biện pháp phòng chống sự cố rò rỉ, nổ bồn chứa NH₃:

- Lắp đặt các thiết bị phát hiện rò rỉ khí amoniac, phát hiện nồng độ amoniac rò rỉ (1 controller (Model GasGard XL) quản lý 8 đầu dò Detector. Mỗi detector gồm 1 transmitter (Model PrimaX P) + 1 sensor (Model PrimaX Ox-Tox-Sensor):
 - 8 bộ thiết bị cảm biến phát hiện rò rỉ Amoniac được lắp đặt tại khu vực đặt hệ thống lạnh.
 - 1 hệ thống điều khiển phát hiện Amoniac được lắp đặt tại phòng điều khiển.
 - Khi lượng NH₃ rò rỉ ở nồng độ từ 50 đến 200 ppm: hệ thống sẽ báo động bằng đèn, nếu nồng độ NH₃ lớn hơn 200 đến 800 ppm thì hệ thống sẽ báo động sơ tán bằng đèn và còi hú. Nếu lượng NH₃ rò rỉ trong không khí lớn hơn 800 ppm thì hệ thống lạnh sẽ tự động khóa các van điều khiển.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ hệ thống lạnh nhằm phát hiện các hiện tượng rò rỉ, Nhà máy sẽ tiến hành sửa chữa, thay thế kịp thời các thiết bị trên.
- Tiến hành thực hiện kiểm định các thiết bị hệ thống lạnh theo đúng tần suất và quy định của pháp luật hiện hành.

❖ Biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố rò rỉ và nổ bồn chứa NH₃:

- Khi xảy ra sự cố rò rỉ và nổ bồn chứa NH₃, Cơ sở thực hiện các bước sơ tán và ứng phó tình huống khẩn cấp theo quy trình sơ tán trong tình huống khẩn cấp rò rỉ NH₃ đã được ban hành, các bước thực hiện chính như sau:
 - An toàn:
 - ✓ Các nhân viên tham gia xử lý phải được trang bị bảo hộ lao động chuyên dùng cho tiếp xúc với NH₃ bao gồm: áo quần bảo hộ chuyên dùng, bình thở và mặt nạ O₂, ủng chuyên dùng, găng tay chuyên dùng.
 - ✓ Ngưng hoạt động của hệ thống, đóng các van đường ống, bồn chứa hồi lưu, ...
 - ✓ Các nhân viên không tham gia xử lý phải di chuyển về nơi tập kết theo lối thoát hiểm gần nhất.
 - Chuẩn bị:
 - ✓ Đặt biển báo “Cấm vào đang rò rỉ NH₃”
 - ✓ Giăng dây cách ly khoanh vùng khu vực bị rò rỉ.
 - Tiến trình:
 - ✓ Nhân viên khi phát hiện thấy có rò rỉ NH₃:
 - Gọi điện thoại hoặc dùng phương tiện nhanh nhất báo cho người có trách nhiệm tại khu vực đó, Trưởng bộ phận hoặc Giám đốc Nhà máy thông báo khu vực có rò rỉ NH₃ và mức độ nghiêm trọng.
 - Nếu thấy an toàn, cùng tham gia xử lý và giúp đỡ người bị nạn.
 - Nếu ngoài khả năng, hãy lập tức rời khỏi khu vực nguy hiểm để đến vị trí khác an toàn hơn và thông báo cho những người khác gặp trên đường biết.
 - ✓ Giám đốc Nhà máy hoặc người được ủy quyền:

- Giám đốc Nhà máy hoặc người được ủy quyền khi nhận được thông báo, nhanh chóng đến ngay khu vực có sự cố.
- Phát lệnh sơ tán: cử nhân viên đánh keng báo động sơ tán (3 tiếng keng liên tiếp nhau cách nhịp, tạo thành một hồi dài khoảng 20 giây) thông báo cho các trưởng bộ phận và toàn thể nhân viên biết và sơ tán.
- Điều phối công tác sơ cấp cứu và tìm kiếm cứu nạn.
- Chỉ huy nhân viên bảo vệ hiện trường (kể cả hiện trường triển khai cứu chữa).
- Tổ chức thu dọn hiện trường, ổn định sản xuất.
- Lập báo cáo.
- ✓ **Đội trưởng/trưởng ca bảo vệ:**
 - Khi nghe tín hiệu hoặc điện thoại yêu cầu sơ tán, lập tức xác nhận nơi xảy ra sự cố. Cách ly khu vực, ngăn cản những trường hợp không phận sự vào khu vực có tình trạng khẩn cấp.
 - Hướng dẫn nhân viên trong đội cứu chữa bên ngoài (nếu có) tiếp cận khu vực diễn ra sự cố.
 - Hướng dẫn nhân viên và nhà thầu đến khu vực tập kết trật tự và đảm bảo an toàn trên các ngã đường đến khu vực tập kết.
- ✓ **Ban chỉ huy tình huống khẩn cấp:**
 - Khi có quyết định sơ tán, lập tức báo ngay cho toàn nhân viên.
 - Nếu nhận được lệnh yêu cầu hỗ trợ từ các cơ quan chức năng bên ngoài báo cho công an PCCC/lực lượng phản ứng nhanh theo số điện thoại 114/113.
 - Báo ngay cho Bác sỹ/ đội sơ cấp cứu và đội tìm kiếm cứu nạn. Nếu không liên lạc được với Bác sỹ, phải gọi đến trung tâm cấp cứu y tế công cộng 115.
 - Di chuyển ngay đến điểm tập kết.
- ✓ **Nhân viên y tế và đội sơ cấp cứu:**
 - Lập tức mang theo các thiết bị sơ cấp cứu.
 - Lập một trạm y tế dã chiến và thông báo cho toàn bộ nhân viên biết vị trí trạm.
 - Thực hiện sơ cứu người bị thương. Nếu cần hỗ trợ, gọi điện cho Trung tâm cấp cứu công cộng 115.
 - Chuyển người bị thương lên xe cấp cứu (nếu cần).
 - Ghi và lưu lại toàn bộ lý lịch và diễn biến sức khỏe của người bị thương.
- ✓ **Trưởng bộ phận:**
 - Thông báo lệnh sơ tán.
 - Hướng dẫn nhân viên mình đến địa điểm tập kết.
 - Điểm danh lần lượt các nhân viên của mình đã đến vị trí tập kết và báo ngay cho Đội trưởng đội tìm kiếm – cứu nạn những nhân viên chưa đến được nơi tập kết để tổ chức tìm kiếm.
 - Khi tình huống khẩn cấp kết thúc, hướng dẫn nhân viên của mình về lại vị trí làm việc.

✓ **Đội tìm kiếm cứu hộ cứu nạn:**

- **Nắm chắc thông tin về nơi xảy ra sự cố.**
- **Thực hiện tìm kiếm theo thông báo của Giám đốc Nhà máy hoặc người được ủy quyền và các trưởng bộ phận.**
- **Trang bị đồ bảo hộ chuyên dụng để tìm kiếm trong khu vực có rò rỉ NH₃ (quần áo bảo hộ chuyên dụng, ủng, mặt nạ và bình dưỡng khí).**
- **Nỗ lực tìm kiếm và cứu hộ các nạn nhân nhưng vẫn đảm bảo không nguy hiểm đến tính mạng mình.**
- **Hỗ trợ công tác sơ cứu.**
- **Chuyển người bị thương đến trạm y tế dã chiến.**

✓ **Đội sửa chữa và khắc phục sự cố:**

- **Chỉ được tham gia sửa chữa khắc phục sự cố khi nhận được lệnh của Trưởng ban chỉ huy tình huống khẩn cấp hoặc người được ủy quyền.**
- **Đội trưởng đội sửa chữa và khắc phục sự cố phối hợp với trưởng bộ phận tại khu vực rò rỉ tiến hành đánh giá tình hình và tiến hành xử lý sự cố.**
- **Chuẩn bị phương tiện cứu chữa bao gồm: Trang bị đồ bảo hộ chuyên dụng để xử lý rò rỉ NH₃ (quần áo bảo hộ chuyên dụng, ủng, mặt nạ và bình dưỡng khí). Các dụng cụ kỹ thuật phục vụ cho việc xử lý sự cố.**
- **Sửa chữa, khôi phục những thiết bị, phương tiện hoặc cơ sở hư hỏng.**

Đội sửa chữa và khắc phục sự cố được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cần thiết. Cơ sở đã trang bị mặt nạ, bình dưỡng khí, đồ bảo hộ chuyên dụng khi làm việc với NH₃ để công nhân sử dụng trong trường hợp xảy ra sự cố. Bên cạnh đó phòng đặt máy được đặt trong không gian phân xưởng mở giúp dễ dàng thoát khí khi xảy ra sự cố giúp thông thoáng không khí trong khu vực nhà xưởng.

Dùng vòi nước phun vào nơi rò rỉ để hoà tan khí NH₃ (tuyệt đối không dùng nước phun trực tiếp vào NH₃ lỏng);

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

- **Khi có lực lượng chuyên nghiệp đến, Ban chỉ huy tình huống khẩn cấp phải báo cáo lại sự việc với chỉ huy lực lượng chuyên nghiệp về phương pháp và biện pháp cứu chữa.**
- **Báo cáo cho Giám đốc Nhà máy về kết quả khắc phục sự cố.**

✓ **Vị trí tập kết: có 2 vị trí tập kết gồm:**

- **Khu vực trước văn phòng hành chính, khu vực này đã được phân định bởi vạch màu vàng, vị trí tập kết chỉ định của từng bộ phận.**
- **Khu vực phía trong cổng bảo vệ số 2.**

✓ **Trình tự thực hiện sơ tán:**

- **Khi nghe thấy tín hiệu sơ tán phát ra bởi: 3 tiếng keng liên tiếp nhau tạo thành một hồi dài khoảng 30 giây, hoặc hiệu lệnh sơ tán của trưởng bộ phận hoặc người giám sát trực tiếp.**

- Ngắt điện tất cả mọi thiết bị, máy móc trong khu vực cần sơ tán.
- Đóng tất cả các cửa sổ (nhưng không khoá).
- Đứng cố mang theo vật dụng cá nhân (giỏ, túi xách).
- Lập tức rời khỏi khu vực làm việc bằng các lối thoát hiểm hoặc bất cứ lối ra gần nhất.
- Nhân viên Nhà máy, nhà thầu và khách tham quan di chuyển đến vị trí tập kết.
- Không rời khỏi vị trí tập kết cho đến khi có thông báo của ban chỉ huy tình huống khẩn cấp.

3.6.5. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ dầu từ các bồn chứa dầu

❖ Biện pháp phòng chống rò rỉ dầu:

- Cơ sở đã xây dựng hệ thống gờ bao bằng BTCT và mương rãnh xung quanh khu vực chứa dầu DO. Nhà máy thường xuyên kiểm tra hệ thống tường bao chống sự cố rò rỉ tràn dầu tại các bồn chứa dầu DO. Để đảm bảo ngăn ngừa dầu trong khu vực bồn dầu sang hệ thống thoát nước mưa, xung quanh bồn dầu được xây dựng tường bê tông cốt thép với chiều cao vách tường 0,5 m, ở giữa các bồn dầu có hệ thống mương dẫn nước mưa, nước mưa từ hệ thống mương này chạy xung quanh khu vực bồn lưu trữ dầu và khu vực xuất hoặc nạp dầu, tất cả được tập trung về một hố gom tách dầu. Nước thải từ hố gom này sẽ theo đường ống chảy về hệ thống XLNT tập trung của Nhà máy để xử lý.
- Một số hình ảnh khu vực chứa bồn dầu:

Hình 3-11: Hình ảnh khu vực chứa bồn dầu



❖ Biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố rò rỉ dầu:

- Khi rò rỉ dầu ở mức nhỏ (chưa tràn ra ngoài gờ bao chống tràn):
 - Tìm mọi cách để ngăn chặn nguồn dầu rò rỉ. Làm thông thoáng khu vực xảy ra sự cố.
 - Phong tỏa khu vực xảy ra sự cố rò rỉ, cử người trông coi và cảnh báo.
 - Ngăn cấm mọi nguồn phát sinh lửa khi xảy ra sự cố rò rỉ.
 - Sử dụng cát, giẻ lau, các vật liệu thấm dầu chuyên dụng để làm sạch khu vực dầu rò rỉ càng nhanh càng tốt, sau đó thu gom vào thùng chứa chuyên dụng để tiêu hủy đúng quy định.
 - Không được cho dầu chảy lan vào hệ thống thoát nước mặt.

- Khi rò rỉ dầu lớn ở diện rộng (tràn ra ngoài hệ thống gờ chống tràn):
 - Cắt điện, ngừng các hoạt động xuất nhập, bơm chuyển dầu đến các nơi sử dụng.
 - Cô lập khu vực dầu rò rỉ. Chuẩn bị các phương án phòng cháy và chữa cháy.
 - Thực hiện các biện pháp ngăn ngừa dầu loang rộng và các phương án thu hồi dầu tràn.
- Cơ sở đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Thương Mại và Xây Dựng An Sinh thu gom, vận chuyển, xử lý toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh của Nhà máy trong đó có lượng dầu thải này (*hợp đồng xử lý chất thải nguy hại số 0059/19/HVBDN ký ngày 27/03/2019 và các bản phụ lục bổ sung, điều chỉnh*).

3.6.6. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý bụi, khí thải

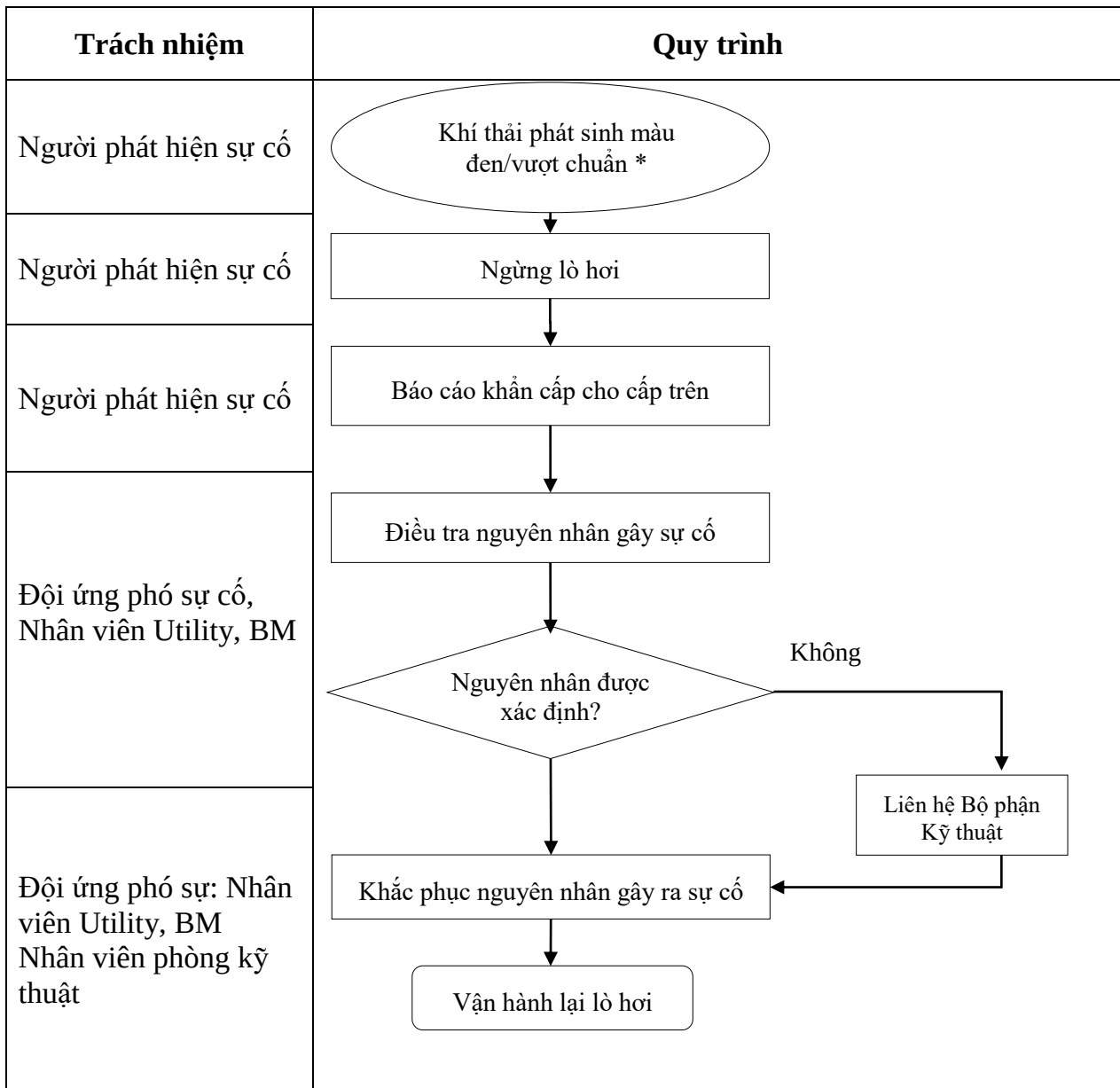
❖ **Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý bụi:** Trong trường hợp xảy ra sự cố, Cơ sở ngừng hoạt động tại khu vực phát sinh sự cố và phối hợp với bộ phận quản lý để khắc phục kịp thời. Biện pháp khắc phục trong trường hợp xảy ra sự cố như sau:

- Đối với lọc bụi túi vải:
 - Động cơ bị rung: nếu cánh đánh bụi thì vệ sinh sạch sẽ cánh, chạy thử quạt nếu vẫn bị rung thì thay cánh quạt.
 - Có bụi trong khí thải: kiểm tra độ kín giữa túi lọc và tấm lỗ sàn bắt túi lọc.
 - Lưu lượng qua lọc bụi thấp: kiểm tra tốc độ quạt, độ căng, chủng loại của dây đai quạt; đóng cửa kiểm tra; sử dụng van điều khiển áp suất để kiểm tra bộ lọc khí nén ở những nơi bị tắc, kiểm tra sự làm việc của bộ tách nước tự động, dịch chuyển đầu vào khí nén ở nhiệt độ đầu vào là trên điểm.
 - Trong trường hợp hệ thống lọc bụi bị sự cố hỏng hóc nặng không thể sửa chữa ngay (đối với các lỗi nhỏ) tiến hành dừng hoạt động sản xuất để sửa chữa thay thế, khi hệ thống hoạt động bình thường tiếp tục sản xuất đảm bảo xử lý vấn đề môi trường trước khi vận hành trở lại.
- Đối với hệ thống xử lý khí thải: dừng hoạt động, báo với bộ phận quản lý để khắc phục sự cố, sửa chữa hệ thống một cách nhanh nhất để hoạt động ổn định trở lại.
- Đối với cán bộ vận hành, tuân thủ các nguyên tắc:
 - Báo cáo với cấp trên khi xảy ra sự cố.
 - Nếu sự cố không tự khắc phục được, phải hợp tác với các đơn vị chức năng.
 - Lập hồ sơ ghi chép sự cố.

❖ Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với khí thải lò hơi:

- Hiện tại, Cơ sở đã chuyển sang sử dụng hơi nước từ đơn vị cung cấp là Công ty Cổ phần Sản xuất Năng lượng Xanh. Đường ống cấp hơi DN250 mm, là ống thép carbon, bọc bảo ôn cách nhiệt, đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng.
- Việc sử dụng hơi nước từ đơn vị cung cấp trong quá trình sản xuất của Nhà máy sẽ giảm lượng nhiên liệu dầu DO sử dụng cho quá trình đốt lò hơi, góp phần giảm thiểu lượng khí thải phát sinh (nhất là khí CO₂) gây ảnh hưởng đến môi trường và tránh lãng phí nguồn tài nguyên không thể tái tạo.

- Chỉ khi nguồn cấp hơi của đơn vị cung cấp bị gián đoạn, Cơ sở mới vận hành 2 lò hơi dự phòng để phục vụ cho quá trình sản xuất của Nhà máy. Để đảm bảo chất lượng khí thải phát sinh do hoạt động lò hơi luôn đảm bảo chất lượng môi trường cho phép, Cơ sở chỉ sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel với hàm lượng $S = 0,05\%$, cũng như luôn thường xuyên bảo dưỡng, kiểm định lò hơi theo đúng quy chuẩn kỹ thuật.
- **Quy trình ứng phó sự cố khí thải lò hơi:** Quy trình phát sinh bụi khói, SO_2 , NO_2 , CO vượt quy chuẩn môi trường:



Diễn giải: (*) Phát hiện sự cố: khói đen từ ống khói lò hơi.

- Trường hợp người phát hiện sự cố không phải nhân viên Utility thì báo ngay cho nhân viên Utility để tắt lò hơi.
- Kiểm tra, xác nhận thực tế:
- Người tiếp nhận thông tin lập tức kiểm tra, xác nhận các thông tin bằng cách xác nhận với người thông báo hoặc trực tiếp xuống hiện trường. Các thông tin cần kiểm tra và xác nhận.

3.6.7. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố khi bã hèm, men thải không vận chuyển đi tiêu thụ được:

❖ Một số sự cố điển hình đối với bã hèm, men thải:

- Tràn đổ rò rỉ bã hèm, men thải tại các silo chứa bã hèm, men thải.
- Bã hèm, men thải rơi vãi trong quá trình vận chuyển ra khỏi Nhà máy.

- Đơn vị thu gom bã hèm, men thải không thu gom.

❖ **Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quản lý bã hèm, men thải:**

- Trường hợp rò rỉ bã hèm, men thải tại các silo chứa bã hèm, men thải:

Khu vực lấy hèm, men bia có hệ thống mương rãnh và hố gom, lưới tách hèm trước khi chuyển về hệ thống xử lý nước thải. Trường hợp nhân viên vận hành phát hiện hèm bị tràn đổ ra ngoài, ngay lập tức báo cho nhân viên vận hành nấu bia để dừng chuyển vào silo, đồng thời liên hệ đơn vị thu gom vào để thu gom, phối hợp với các bộ phận liên quan để ngăn chặn hèm, men vào hệ thống nước mưa.

- Trường hợp hèm, men thải rơi vãi trong quá trình vận chuyển ra khỏi Nhà máy:

Nhà máy đã ký hợp đồng với các đơn vị thu gom bã hèm, men thải và yêu cầu đơn vị thu gom phải tuân thủ quy định của pháp luật về việc thu gom, vận chuyển. Hiện tại, bã hèm và men thải được thu gom bằng các phương tiện như sau: các xe tải khi lấy hèm là xe tải kín, có bao che kín và sử dụng các xe bồn kín đối với men thải để đảm bảo không bị rơi vãi, rò rỉ trong quá trình di chuyển ra khỏi Nhà máy.

- Trong trường hợp đơn vị thu gom bã hèm, men thải không thu gom, Nhà máy sẽ thực hiện các biện pháp sau:
 - Yêu cầu bộ phận mua hàng có phương án nhà cung cấp dự phòng trong trường hợp các nhà cung cấp chính không thể thu gom theo kế hoạch.
 - Trường hợp tất cả các đơn vị thu gom bã hèm và bã men bia không thu gom, có nguy cơ gây tràn các silo và bồn chứa, nhân viên vận hành hệ thống phải báo ngay cho lãnh đạo đề xuất việc ngưng sản xuất trong vòng 24 tiếng từ khi có thông tin về sự cố.

❖ **Biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố đối với bã hèm, men thải:**

- Trường hợp rò rỉ bã hèm, men thải tại các silo chứa bã hèm, men thải:

Khi xảy ra sự cố rò rỉ bã hèm, men thải: thứ tự các bước được thực hiện như sau:

- Thông báo cho nhân viên vận hành bộ phận nấu và quản lý khu vực để dừng xả bã hèm, men tải lên xe. Báo cho Giám Đốc Nhà máy, Phòng Môi trường, các bộ phận liên quan biết và hướng dẫn xử lý tính huống.
- Sử dụng bao cát để ngăn chặn bã hèm, men thải chảy xuống cống, nếu hố rãnh, mương và hố gom không đủ sức chứa.
- Thu gom toàn bộ lượng hèm tràn đổ vào bao chứa, sau đó liên hệ đơn vị thu mua thu gom toàn bộ lượng bã hèm tràn đổ sớm nhất.
- Đánh giá, tìm hiểu nguyên nhân và tiến hành xử lý, khắc phục sự cố.
- Ghi chép, báo cáo lại sự cố và tiến hành cho hoạt động trở lại bình thường.

3.6.8. Biện pháp đối với trường hợp bia không đảm bảo chất lượng:

- Các biện pháp đối với trường hợp khi sản phẩm không đạt (bia hỏng, bia thu hồi từ các đại lý): Tại toàn bộ công đoạn sản xuất Công ty đã sử dụng thiết bị đồng bộ, hiện đại cũng như quy trình khép kín liên tục từ đầu vào đến đầu ra. Các công đoạn cung cấp nguyên liệu đầu vào đều được trải qua các công đoạn khép kín, với thiết bị hiện đại. Toàn bộ các phân đoạn của quy trình đều được phân tích và theo dõi chất lượng nghiêm ngặt. Hệ thống được thanh trùng tự động khép kín nên chất lượng luôn được

bảo đảm. Xác suất sản phẩm không đạt về nguyên tắc là thực sự nhỏ, tuy nhiên chúng tôi cũng có xác lập quy trình xử lý sự cố chung cho toàn bộ công đoạn như sau:

- Khi kết quả phân tích không đạt, bộ phận tổ chức sẽ thông báo cho bộ phận sản xuất cách li sản phẩm theo trình tự của thủ tục đã ban hành. Ngược lại, tương tự bộ phận sản xuất cũng sẽ tạm cách li sản phẩm không đạt chỉ tiêu để chờ kiểm tra trên hệ thống điện tử.
- Tổ chức lấy mẫu phân tích đối chiếu lại và kiểm tra các công đoạn phía trước để đề ra biện pháp xử lý thích hợp.
- Tùy theo mức độ ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm, sẽ có các hình thức như sau:
 - ✓ Không ảnh hưởng đến chất lượng và an toàn thực phẩm: tái lập quy trình sản xuất.
 - ✓ Ảnh hưởng ít: xem xét đến việc tái xử lý sản phẩm, pha trộn, xử lý bằng những biện pháp công nghệ phù hợp.
 - ✓ Ảnh hưởng nhiều: Loại bỏ sản phẩm, thải bỏ từ từ thông qua hệ thống xử lý nước thải. Tỷ lệ thải bỏ tùy theo tình hình thực tế của hệ thống xử lý nước thải cho phép đảm bảo hệ thống xử lý hiệu quả theo đúng quy định của pháp luật.

3.6.9. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố bức xạ:

- Nhà máy hiện đang sử dụng 12 máy phát tia X để đo mức nước bia trong lon bia, và số lượng lon trong thùng bia. Việc tiến hành công việc bức xạ của Nhà máy có thể xảy ra các tình huống sự cố như sau:
 - Sự cố 1: Hỏa hoạn xảy ra tại vị trí có nguồn phóng xạ.
 - Sự cố 2: Mất nguồn phóng xạ.
 - Sự cố 3: Chiếu xạ quá liều (vượt mức 20 mSv/năm)
- Với sự cố hỏa hoạn tại vị trí có nguồn phóng xạ, nếu đám cháy lớn trong thời gian dài có thể làm nung chảy thiết bị chứa nguồn phóng xạ, chất phóng xạ có thể rò rỉ ra khỏi bề mặt thiết bị. Đây được đánh giá là sự cố nghiêm trọng, có thể gây ra những hậu quả nhiễm bẩn rò rỉ phóng xạ và có thể phát tán trong phạm vi nhỏ.
- Với sự cố chiếu xạ quá liều, các nguồn phóng xạ sử dụng tại Nhà máy đều có hoạt độ nhỏ, suất liều cực đại kiểm tra được giữa khe phát tia vào khoảng 1 mSv/h. Như vậy, trong trường hợp xấu nhất là có người bị chiếu xạ quá liều vượt ngưỡng 20 mSv/năm, và không tồn tại trường hợp chiếu xạ quá liều tới ngưỡng có những hiệu ứng bất định.
- Thực hiện đúng và đầy đủ các nội quy an toàn bức xạ như:
 - Nhân viên vận hành máy thiết bị chứa nguồn phóng xạ phải giao nhận ca đúng giờ quy định, ghi chép đầy đủ vào sổ bàn giao, có xác nhận của trưởng ca vận hành.
 - Thực hiện nghiêm quy trình kỹ thuật đã được huấn luyện. Không làm tắt, bỏ bớt thao tác. Phải sử dụng liều kế cá nhân và các trang thiết bị được cấp phát.
 - Phải đảm bảo có mặt trong khu vực khi dây chuyền thiết bị hoạt động. Cấm người không phận sự vào khu vực điều máy.
 - Nếu có sự cố nghiêm trọng, lập tức thoát ra khỏi khu vực chứa nguồn, ngắt điện chính vào Nhà máy, giữ nguyên hiện trường và lập tức báo cho trưởng ca.

Ngoài ra, nếu thấy hiện tượng bất thường về suất liệu hoặc của thiết bị phải báo ngay cho trưởng ca, cấm nhân viên tự ý sửa chữa thiết bị.

- Trường hợp mệt mỏi phải báo cho người phụ trách bộ phận để đến phòng y tế uống thuốc, nghỉ ngơi.
 - Không ngừng ôn luyện quy trình ứng phó khẩn cấp, nêu cao ý thức cảnh giác với chất phóng xạ, cháy, nổ trong khu vực sản xuất.
 - Nghiêm cấm mang vật liệu dễ cháy, nổ và vũ khí vào Nhà máy.
 - Không được uống rượu, bia khi vận hành thiết bị, tuyệt đối cấm hút thuốc trong khu vực sản xuất.
 - Hết ca sản xuất phải để liệu kế cá nhân và thiết bị được cấp phát đúng nơi quy định và bàn giao công việc cho ca tiếp theo. Khẩn trương rời khỏi khu vực sản xuất.
 - Nghiêm cấm mọi hành vi tự tháo nguồn phóng xạ, di dời, thay đổi vị trí sử dụng thiết bị phóng xạ, nguồn phóng xạ so với thông tin đã trình Cục An toàn bức xạ và Hạt nhân trong hồ sơ xin cấp phép tiến hành công việc bức xạ.
 - Ngoài ra, Nhà máy đã lập kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ. Trong quá trình hoạt động, Nhà máy đã và sẽ tiếp tục thực hiện các nội dung trong Quyết định này.
- Công ty đã nhận được Giấy phép tiến hành công việc bức xạ (sử dụng thiết bị bức xạ) số 841/GP-ATBXHN ngày 27/08/2024, Giấy phép tiến hành công việc bức xạ (sử dụng thiết bị bức xạ) số 967/GP-ATBXHN ngày 23/09/2024 và Giấy phép tiến hành công việc bức xạ (sử dụng thiết bị bức xạ) số 746/GP-ATBXHN ngày 30/06/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ.

3.6.10. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất

❖ Một số sự cố điển hình đối với hóa chất:

- Tràn đổ rò rỉ hóa chất từ các bồn chứa, từ kho hóa chất và các vị trí sử dụng.
- Tràn đổ, bắn tóe dung dịch các chất ăn mòn (xút, axit, ...) sang các thiết bị, vị trí sử dụng bao gồm tại các bộ phận nấu, đóng gói, ...

❖ Biện pháp phòng chống rò rỉ xút:

- Đối với bồn chứa xút: Hệ thống bồn chứa có các đầu dò báo mức đảm bảo hệ thống hoạt động ở mức độ an toàn cao nhất không để xảy ra rò rỉ.
- Tại khu vực bồn chứa hóa chất (bồn chứa xút), Cơ sở đã xây dựng vách tường bê tông cốt thép để ngăn ngừa việc tràn đổ xút ra ngoài môi trường với chiều cao của vách tường là 1m. Bên trong khu vực đặt bồn chứa xút có các mương rãnh để dẫn nước mưa và xút tràn đổ, tất cả được gom về hệ thống XLNT để xử lý.

❖ Biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố rò rỉ xút:

- Di chuyển công nhân ra khỏi khu vực xảy ra sự cố.
- Khóa các van trên đường ống, ngừng hoạt động của các khâu sản xuất có sử dụng xút.
- Ngăn chặn sự lan truyền của xút ra diện rộng.
- Dùng các chất có tính axit để trung hòa lượng xút bị rò rỉ.
- Nhân viên khắc phục sự cố được trang bị các phương tiện bảo hộ lao động phù hợp.

- Khắc phục các chỗ rò rỉ và kiểm tra kỹ trước khi cho hoạt động trở lại.

❖ **Biện pháp phòng chống rò rỉ axit:**

- Axit HCl sử dụng xử lý nước thải: Cơ sở đã xây dựng gờ bao BTCT có phủ lớp chống ăn mòn xung quanh bồn chứa axit, có tháp hấp thụ chống ăn mòn tại khu vực hệ thống xử lý nước thải. Hiện tại tất cả các khu vực chứa hóa chất đều có pallet chống tràn theo quy định của ISO 14001:2015. Cơ sở đã lập và ban hành biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất.
- Đối với các axit khác: được chứa trong can nhựa đầy kín hoặc các bao bì chuyên dụng của nhà sản xuất, tất cả đều được chứa trong kho chứa hóa chất và pallet chống tràn.

❖ **Biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố rò rỉ axit:**

- Di chuyển công nhân ra khỏi khu vực xảy ra sự cố.
- Khóa các van trên đường ống, ngừng hoạt động của các khâu sản xuất có sử dụng axit.
- Ngăn chặn sự bay hơi lan truyền của axit vào môi trường không khí.
- Dùng các chất có tính kiềm để trung hòa lượng axit đã bị rò rỉ.
- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động phục vụ cho công việc.
- Sửa chữa các nơi bị rò rỉ hoặc thay thế khi cần thiết. Kiểm tra kỹ trước khi cho hoạt động trở lại.

3.6.11. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố lò hơi

- Hiện tại Nhà máy đã chuyển sang sử dụng hơi nước từ đơn vị cung cấp là Công ty Cổ phần Sản xuất Năng lượng Xanh. Đường ống cấp hơi DN250 mm, là ống thép carbon, bọc bảo ôn cách nhiệt, đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng.
- Việc sử dụng hơi nước từ đơn vị cung cấp trong quá trình sản xuất của Nhà máy sẽ giảm lượng nhiên liệu dầu DO sử dụng cho quá trình đốt lò hơi, góp phần giảm thiểu lượng khí thải phát sinh (nhất là khí CO₂) gây ảnh hưởng đến môi trường và tránh lãng phí nguồn tài nguyên không thể tái tạo.
- Chỉ khi nguồn cấp hơi của đơn vị cung cấp bị gián đoạn, Cơ sở mới vận hành lò hơi để phục vụ cho quá trình sản xuất của Nhà máy. Để đảm bảo chất lượng khí thải phát sinh do hoạt động lò hơi luôn đảm bảo chất lượng môi trường cho phép, Cơ sở chỉ sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel với hàm lượng S = 0,05%, cũng như thường xuyên duy tu, bảo dưỡng lò hơi theo đúng quy chuẩn kỹ thuật.

❖ **Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố lò hơi:**

- Cạn nước nghiêm trọng: (Hướng dẫn vận hành lò hơi HVB_DN.PEN.WI.02.02.07)
 - Nhấn nút dừng lò khẩn cấp Emergency.
 - Đóng van cấp nước vào nồi hơi.
 - Đóng van hơi chính – mở van an toàn cho hơi thoát ra ngoài hoặc mở van hơi ra ngoài.
 - Giữ nguyên hiện trường và báo cáo khẩn cấp để tiến hành sửa chữa.
 - Tuyệt đối cấm cấp nước vào nồi hơi trong suốt quá trình thao tác xử lý sự cố.
- Đầy nước quá mức: (Hướng dẫn vận hành lò hơi – HVB_DN.PEN.WI.02.02.07)

- Nhấn nút tắt (OFF) để tắt lửa, tắt bơm.
 - Kéo cần van an toàn cho hơi thoát ra ngoài hoặc mở van xả hơi ra ngoài.
 - Kiểm tra và thông rửa ống thủy sáng và tối để xác định chắc chắn ống thủy hoạt động tốt.
 - Nếu thấy mực nước giảm xuống quá thấp mức trung bình thì cung cấp thêm nước vào lò và tăng cường xả đáy (5 ~ 10 phút/lần), mục đích làm cho lò hơi giảm nhiệt độ nhanh hơn.
 - Báo cáo cấp trên và tiến hành sửa chữa.
- Áp suất tăng quá mức cho phép: (Hướng dẫn vận hành lò hơi – HVB_DN.PEN.WI.02.02.07)
- Tắt công tắc điều khiển buồng đốt.
 - Kéo cần van an toàn cho hơi thoát ra ngoài hoặc mở van xả hơi ra ngoài.
 - Báo cáo khẩn cấp.
 - Trường hợp hệ thống tự động không hoạt động nhưng van an toàn hoạt động tốt cũng phải ngừng lò và báo cáo khẩn cấp để khắc phục sửa chữa.
- Các bộ phận tiếp nhiệt của lò hơi bị xì hơi, xì nước hay biến dạng rõ rệt: (Hướng dẫn vận hành lò hơi – HVB_DN.PEN.WI.02.02.07)
- Ngừng lò sự cố.
 - Đóng van hơi chính – Kéo cần van an toàn cho hơi thoát ra ngoài hoặc mở van xả hơi ra ngoài để làm nguội.
 - Báo cáo khẩn cấp.
 - Trường hợp xì quá nặng thì sau khi tắt công tắc điều khiển, phải thoát ra khỏi khu vực nồi hơi để tránh bị bỏng.
- Nổ vỡ ống thủy: (Hướng dẫn vận hành lò hơi – HVB_DN.PEN.WI.02.02.07)
- Trường hợp bị xì nhẹ: thận trọng và khẩn trương đóng ngay các van nước, hơi thông ra ống thủy. Dùng các trang bị an toàn như găng tay, kính bảo vệ mắt... để khỏi bị bỏng.
 - Trường hợp hơi xì mạnh: phải tắt buồng đốt và làm nguội nồi hơi trước khi xử lý.
 - Trường hợp hai ống thủy sáng cùng bị vỡ thì phải ngừng lò. Nếu chỉ vỡ một ống thủy thì được phép tiếp tục hoạt động.
 - Phải thận trọng đóng ngay các van nước – hơi ra ống thủy. Mở van xả đáy ống thủy. Cần đề phòng bị bỏng khi thao tác khoá các van.
 - Báo cáo khẩn cấp.
- Béc dầu bị nghẹt, lửa cháy không tốt làm rò rỉ dầu: (Hướng dẫn vận hành lò hơi – HVB_DN.PEN.WI.02.02.07)
- Tiến hành dừng lò.
 - Kéo cần van an toàn cho hơi thoát ra ngoài hoặc mở van xả hơi ra ngoài.

- Báo cáo khẩn cấp.
- Mọi sự cố xảy ra và cách xử lý sự cố phải ghi chép đầy đủ vào sổ giao ca, báo cho quản lý. Nhà máy phải lập đoàn thanh tra xác định nguyên nhân đề ra biện pháp khắc phục.
- Các sự cố có ảnh hưởng tới độ bền của nồi hơi phải ghi vào lý lịch nồi hơi: nguyên nhân, cách xử lý, sau đó tiến hành kiểm tra lại độ bền của nồi hơi, có sự chứng kiến của thanh tra an toàn lao động.
- Đối với các sự cố gây tai nạn lao động, làm chết người và hư hỏng tài sản, phải tiến hành các bước theo đúng quy định tại QCVN 01-2008/BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nồi hơi và bình chịu áp lực.
- Trong quá trình hoạt động của Nhà máy, kết quả đo đặc khí thải lò hơi nếu vượt giới hạn cho phép của QCVN 19:2024/BTNMT. Nhà máy sẽ dừng vận hành hệ thống lò hơi, đồng thời tiến hành tìm hiểu nguyên nhân, khắc phục sự cố. Khi đảm bảo khí thải lò hơi đạt giới hạn cho phép của QCVN 19:2024/BTNMT, cột B mới tiếp tục vận hành trở lại.
- Công nhân vận hành lò hơi được đào tạo và có chứng chỉ đảm bảo đủ tiêu chuẩn vận hành lò hơi do các trường lớp có đủ tư cách pháp nhân cấp theo qui định của cấp có thẩm quyền.
- Lò hơi có đầy đủ các hồ sơ kỹ thuật (lý lịch lò hơi, bản vẽ cấu tạo và các bộ phận của lò hơi, các chứng chỉ kiểm tra chất lượng và biên bản kiểm định xuất xưởng).
- Không sử dụng lò hơi đã quá kỳ hạn kiểm định ghi trong lý lịch hoặc các biên bản kiểm định, giấy phép sử dụng.
- Tiến hành sửa chữa lò hơi theo đúng lịch và kiểm định kỹ thuật lò hơi theo đúng thời hạn qui định.
- Người lắp đặt, sửa chữa lò hơi phải là người có tư cách pháp nhân, được phép của cấp có thẩm quyền theo qui định.
- Sau khi sửa chữa phải được Thanh tra lò hơi tiến hành kiểm định kỹ thuật trước khi đưa vào sử dụng.
- Thường xuyên tiến hành kiểm tra việc chấp hành qui trình, tiêu chuẩn an toàn của những người vận hành.

❖ **Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ, nổ đường ống của hệ thống cấp hơi:**

- Thường xuyên kiểm tra các đường ống dẫn, nhất là tại các mối hàn để kịp thời phát hiện sự cố.
- Khi có sự cố rò rỉ, nổ:
 - Báo với đơn vị cung cấp hơi (Công ty Cổ phần Năng lượng Xanh) ngừng cấp hơi sang Nhà máy.
 - Sau đó báo cho Ban quản lý Nhà máy để có biện pháp ứng phó khắc phục sự cố nhanh nhất.

3.7. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác:

❖ **Mùi hôi:**

- Đối với mùi phát sinh từ khu chứa bã hèm và men thải: trong trường hợp lưu trữ lâu ngày có thể bị lên men không kiểm soát gây mùi hôi, hoặc quá trình vận chuyển không

sử dụng xe chuyên dụng gây ra rơi vãi dẫn đến phát sinh mùi. Để giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ khu chứa bã hèm, men thải, Cơ sở duy trì tần suất lấy bã hèm hàng ngày, thường xuyên kiểm tra giám sát đơn vị thu gom vận chuyển bã hèm men thải đảm bảo đơn vị thu gom vận chuyển bằng xe chuyên dụng và không làm rơi vãi bã hèm men thải ra môi trường. Trong trường hợp, Công ty thu gom không đảm bảo tần suất thu gom theo quy định, Cơ sở sẽ tiến hành thuê đơn vị có chức năng tới, thu gom, vận chuyển ra khỏi Nhà máy không để tồn trữ và xử lý theo đúng quy định.

- Đối với mùi phát sinh từ hệ thống XLNT: Mùi hôi phát sinh là mùi các khí H_2S , NH_3 , CH_4 chủ yếu tại ngăn tiếp nhận nước thải và bể xử lý kỵ khí. Để giảm thiểu mùi hôi, Cơ sở đã xây dựng hệ thống XLNT ở cuối hướng gió, các bể gom nước thải, bể xử lý kỵ khí đều đã được xây kín và có hệ thống thu gom khí về để đốt lò hơi. Đồng thời, tại các khu vực này thường xuyên được vệ sinh, quét dọn hàng ngày.

❖ **Nhiệt dư :**

- Cơ sở đã lắp đặt hệ thống thu hồi năng lượng nhà nấu.
- Các nồi nấu được bọc bảo ôn.
- Khu vực nhà nấu được vận hành hoàn toàn tự động qua màn hình PLC trong phòng điều khiển.

❖ **Trồng cây xanh :**

- Cơ sở đã trồng cây xanh, cỏ trong khuôn viên đất của Nhà máy với tổng diện tích cây xanh là 51.161,07 m² chiếm tỷ lệ 31,41% tổng diện tích đất của Cơ sở.
- Một số hình ảnh cây xanh tại Nhà máy:

Hình 3-12: Hình ảnh cây xanh tại Nhà máy



3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (nếu có):

- Khi Cơ sở thực hiện việc nâng công suất, có một số nội dung thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt theo Quyết định số 1896/QĐ-BTNMT ngày 10/07/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể như sau:

Bảng 3-16: Nội dung thay đổi so với Quyết định phê duyệt Báo cáo ĐTM

STT	Hạng mục	Theo Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM số 1896/QĐ-BTNMT ngày 10/07/2024	Nội dung thay đổi so với Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM số 1896/QĐ-BTNMT ngày 10/07/2024	Lý do thay đổi
I	Các hạng mục công trình			
1	Nhập lon rỗng tự động diện tích 915,75 m ²	Cải tạo	Không thực hiện	Nhà cung cấp dây chuyền lon 120.000 lon/giờ có thay đổi bố trí khu nhập lon rỗng và khu lon thành phẩm để hệ thống vận hành được tối ưu
2	Nhà sặc xe nâng và bảo trì diện tích 215 m ²	Cải tạo	Không thực hiện	
3	Kho hồ dán diện tích 25 m ²	Cải tạo	Không thực hiện	
4	Sảnh nhập vật tư đóng gói (thay đổi mục đích sử dụng từ kho chứa thành phẩm tạm thời) diện tích 600m ²	Cải tạo	Không thực hiện	
5	Nhà bảo vệ số 4 diện tích 96,25 m ²	Xây mới	Không thực hiện	
II	Kho chứa chất thải rắn sinh hoạt	- Ngăn 2 diện tích 15 m ² chứa chất thải rắn sinh hoạt tại kho chứa chất thải rắn sinh hoạt	Chuyển đổi vị trí ngăn 2 diện tích 15 m ² chứa chất thải rắn sinh hoạt tại kho chứa chất thải rắn sinh hoạt với ngăn chứa rác bao malt diện tích	Khối lượng bao malt nhỏ hơn so với khối lượng chất thải rắn sinh hoạt nên chuyển đổi cho thuận tiện và phù hợp với mục đích lưu trữ chất thải.

		- Ngăn chứa rác bao malt diện tích 23,3 m ² tại kho chứa chất thải rắn thông thường.	23,3 m ² tại kho chứa chất thải rắn thông thường	
III	Nhà hệ thống xử lý nước RO	Không có	Lắp đặt thêm	Nhằm thực hiện sản xuất tiết kiệm nước, sản xuất sạch hơn, cải tiến hơn nữa chất lượng nước công nghệ nấu bia, giúp tái sử dụng nước cho các mục đích như làm mát, rửa thiết bị,....
IV	Hệ thống thu gom thoát nước mưa	Không xây dựng thêm hệ thống thu gom thoát nước mưa	Xây dựng thêm hệ thống cống và các hố ga thu gom nước mưa kết nối với hệ thống hiện hữu	Nhằm đảm bảo thu gom toàn bộ nước mưa của Cơ sở
V	Hệ thống thu gom thoát nước thải	- Lắp đặt thêm đường ống HDPE DN400 dài khoảng 43,5 m để thu gom nước thải sinh hoạt kết nối với hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của Nhà máy hiện hữu. - Lắp đặt thêm đoạn đường ống HDPE DN200 dài khoảng 90m, 4 hố ga kích thước dài x rộng x sâu = 0,9 m x 0,9 m x 0,9 m để thu gom nước thải từ khu vực dây chuyền đóng lon mới về hệ thống thu gom chung hiện hữu	- Lắp đặt thêm đường ống HDPE DN200 dài khoảng 80 m để thu gom nước thải sinh hoạt kết nối với hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của Nhà máy hiện hữu. - Lắp đặt thêm đoạn đường ống HDPE DN300 dài khoảng 90m, 9 hố ga kích thước dài x rộng x sâu = 0,9 m x 0,9 m x 0,9 m để thu gom nước thải từ khu vực dây chuyền đóng lon mới về hệ thống thu gom chung hiện hữu	Nhằm đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải của Cơ sở
VI	Nước thải sau xử lý	Đầu nối toàn bộ nước thải sau xử lý của Cơ sở vào hệ thống thu	- Miễn trừ đầu nối nước thải sau xử lý của Cơ sở vào hệ thống xử lý nước	Căn cứ điểm a, b, khoản 1, Điều 49, Nghị định số 08/2022/NĐ-

		gom và dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung (giai đoạn 2) của KCN Hòa Khánh để tiếp tục được xử lý theo thỏa thuận đầu nối nước thải.	thải tập trung (giai đoạn 2) của KCN Hòa Khánh. - Tiếp tục vận hành hệ thống XLNT của Nhà máy hiện hữu để xử lý toàn bộ nước thải của Cơ sở sau đó thải trực tiếp ra sông Cu Đê giống như hiện hữu.	CP được sửa đổi, bổ sung theo quy định tại điểm a khoản 20 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Hệ thống xử lý nước thải công suất 3.040 m ³ /ngày đêm của Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng đã được miễn trừ đầu nối theo quy định của pháp luật trước ngày Luật BVMT 2020 có hiệu lực theo các Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 290/GP-UBND ngày 19/01/2018 và số 42/GP-UBND ngày 03/11/2021 của UBND Tp. Đà Nẵng; Giấy xác nhận hoàn thành công trình BVMT số 22/GXN-BTNMT ngày 08/3/2019 của Tổng cục Môi trường – Bộ TNMT; Giấy phép môi trường số 315/GPMT-BTNMT ngày 16/08/2024 của BTNMT. Nước thải sau xử lý được xả trực tiếp ra sông Cu Đê.
VII	Hệ thống thu hồi và xử lý bụi từ quá trình nhập, vận chuyển và xay nghiền nguyên liệu	1 Hệ thống lọc bụi (Spot Filters) để xử lý bụi phát sinh trong quá trình chuyển nguyên liệu từ vị trí nhập liệu đến đỉnh silo, từ silo sang bồn chứa trung gian (daily bin) và sang máy nghiền. Hệ	1 Hệ thống lọc bụi (Spot Filters) để xử lý bụi phát sinh trong quá trình chuyển nguyên liệu từ vị trí nhập liệu đến đỉnh silo, từ silo sang bồn chứa trung gian (daily bin) và sang máy nghiền. Hệ thống này được lắp	Sai sót trong quá trình biên tập hồ sơ

		thống này được lắp đặt trên hệ thống băng tải, gàu tải nguyên liệu và bao gồm: • 1 Hệ thống hút bụi cho hệ thống tải malt từ đáy silo tới máy nghiền malt có tổng công suất 2.520 m³/giờ bao gồm 7 bộ spot filters, mỗi bộ có công suất 360 m³/giờ, 1 cyclone lắng bụi với lưu lượng 378 m³/giờ, 1 hệ thống túi vải lọc gồm 3 túi, kích thước mỗi túi: chiều dài: 600 mm, diện tích mỗi túi lọc: 0,6 m². Khí thải sau xử lý được thoát qua 7 ống thải tương ứng.	đặt trên hệ thống băng tải, gàu tải nguyên liệu và bao gồm: • 1 Hệ thống hút bụi cho hệ thống tải malt từ vị trí nhập nguyên liệu từ xe tới đỉnh của các bồn malt và gạo có tổng công suất 1.440 m³/giờ bao gồm 4 bộ spot filters, mỗi bộ có công suất 360 m³/giờ, 1 cyclone lắng bụi với lưu lượng 378 m³/giờ, mỗi bộ có hệ thống túi vải lọc gồm 3 túi, kích thước mỗi túi: chiều dài: 600 mm, diện tích mỗi túi lọc: 0,6 m². Khí thải sau xử lý được thoát qua 4 ống thải tương ứng. • 1 Hệ thống hút bụi cho hệ thống tải malt từ đáy silo tới máy nghiền malt có tổng công suất 2.520 m³/giờ bao gồm 7 bộ spot filters, mỗi bộ có công suất 360 m³/giờ, 1 cyclone lắng bụi với lưu lượng 378 m³/giờ, 1 hệ thống túi vải lọc gồm 3 túi, kích thước mỗi túi: chiều dài: 600 mm, diện tích mỗi túi lọc: 0,6 m². Khí thải sau xử lý được thoát qua 7 ống thải tương ứng.	
--	--	---	---	--

VIII	Tái sử dụng nước thải đã được xử lý loại A để tưới cây	Không đề xuất	Đề xuất tái sử dụng nước thải đã được xử lý loại A để tưới cây. Tổng diện tích cây xanh của Nhà máy là 51.161,07 m² chiếm tỷ lệ 31,41% diện tích sử dụng đất của Nhà máy. Lượng nước cần dùng để tưới cây là 153,50 m³/ngày. Nhà máy xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn nước tưới cây theo tiêu chuẩn nước tái sử dụng của Mỹ hoặc G7 với các chỉ tiêu chất lượng nước tái sử dụng như sau: <table><tr><th>STT</th><th>Thông số</th><th>Giới hạn</th></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>6-9</td></tr><tr><td>2</td><td>As</td><td>0,07 mg/l</td></tr><tr><td>3</td><td>Cd</td><td>0,06 mg/l</td></tr><tr><td>4</td><td>Cu</td><td>2,57 mg/l</td></tr><tr><td>5</td><td>Pb</td><td>0,51 mg/l</td></tr><tr><td>6</td><td>Hg</td><td>0,02 mg/l</td></tr><tr><td>7</td><td>Ni</td><td>0,72 mg/l</td></tr><tr><td>8</td><td>Zn</td><td>4,80 mg/l</td></tr></table>	STT	Thông số	Giới hạn	1	pH	6-9	2	As	0,07 mg/l	3	Cd	0,06 mg/l	4	Cu	2,57 mg/l	5	Pb	0,51 mg/l	6	Hg	0,02 mg/l	7	Ni	0,72 mg/l	8	Zn	4,80 mg/l	Nhằm tiết kiệm tài nguyên nước, hạn chế xả nước thải ra môi trường, giảm nguy cơ ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm, giảm áp lực cho hệ thống xử lý nước thải và môi trường tiếp nhận.
STT	Thông số	Giới hạn																													
1	pH	6-9																													
2	As	0,07 mg/l																													
3	Cd	0,06 mg/l																													
4	Cu	2,57 mg/l																													
5	Pb	0,51 mg/l																													
6	Hg	0,02 mg/l																													
7	Ni	0,72 mg/l																													
8	Zn	4,80 mg/l																													

CHƯƠNG 4: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- **Nguồn phát sinh nước thải:** bao gồm:

- Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực tiếp khách (Visitor Center);
- Nguồn số 2: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu Locker;
- Nguồn số 3: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu văn phòng sản xuất;
- Nguồn số 4: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà bảo vệ số 3;
- Nguồn số 5: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà bảo vệ số 4;
- Nguồn số 6: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà bảo vệ cổng số 5;
- Nguồn số 7: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ văn phòng kho thành phẩm;
- Nguồn số 8: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ phòng vận hành hệ thống XLNT;
- Nguồn số 9: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu canteen;
- Nguồn số 10: Nước thải sản xuất phát sinh từ khu vực nấu bia bao gồm nước từ khu vực nhà nấu, khu vực lên men bia, nước DAW, nước CIP và vệ sinh;
- Nguồn số 11: Nước thải sản xuất phát sinh từ khu vực đóng gói (bia lon, bia chai);
- Nguồn số 12: Nước thải sản xuất phát sinh từ hệ thống thu hồi CO₂;
- Nguồn số 13: Nước thải phát sinh từ hệ thống làm lạnh;
- Nguồn số 14: Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh nền khu vực năng lượng;
- Nguồn số 15: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước cấp;
- Nguồn số 16: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước cấp cho 2 lò hơi dự phòng;
- Nguồn số 17: Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh khu vực chuyển giao bã hèm;
- Nguồn số 18: Nước thải phát sinh từ quá trình xả đáy lò hơi;
- Nguồn số 19: Nước thải phát sinh từ quá trình xử lý bia xả bỏ, bia thu hồi từ các đại lý;
- Nguồn số 20: Nước thải phát sinh từ khu vực phòng thí nghiệm;
- Nguồn số 21: Nước thải phát sinh từ hệ thống RO.

- **Lưu lượng xả nước thải tối đa:** 3.040 m³/ngày đêm.

- **Dòng nước thải:** Chủ Cơ sở đề nghị cấp phép 1 dòng nước thải bao gồm: Nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A.

- **Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:** Chất lượng nước thải đảm bảo đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A với các chỉ tiêu như sau:

TT	Thông số ô nhiễm chính	Đơn vị	QCVN 40:2025/BTNMT, cột A, F>2000
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-
2	pH	-	6 - 9
3	Nhiệt độ	°C	≤ 40
4	TSS	mg/l	≤ 30
5	COD	mg/l	≤ 60
6	BOD ₅	mg/l	≤ 30
7	Tổng N	mg/l	≤ 20
8	Tổng P	mg/l	≤ 4,0
9	Tổng Coliforms	MPN/100ml	≤ 3.000
10	Độ màu	Pt/Co	≤ 50
11	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	≤ 5,0
12	Amoni (tính theo N)	mg/l	≤ 5,0
13	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	≤ 500
14	Clo dư	mg/l	≤ 1,0

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

- Số lượng điểm xả nước thải của Nhà máy: 1 điểm thoát nước thải sau xử lý tại điểm đầu nối vào mương thoát nước chung của khu vực trên đường số 4 KCN Hòa Khánh (tuyến mương trên đường số 4 thuộc quản lý của thành phố Đà Nẵng, ngoài tiếp nhận nước thải của Nhà máy, và của KCN Hòa Khánh còn tiếp nhận nước thải của CCN Thanh Vinh, nước thải từ khu vực chợ tạm Thanh Vinh và từ các hộ dân xung quanh CCN Thanh Vinh), sau đó xả thải vào sông Cu Đê.
- Vị trí xả nước thải:
 - ✓ Tại điểm đầu nối vào mương thoát nước chung của khu vực trên đường số 4 KCN Hòa Khánh thuộc phường Liên Chiểu, thành phố Đà Nẵng; Tọa độ vị trí xả nước thải: X = 1.777.790; Y = 541.233 (theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến 107°45', múi chiếu 3°).
 - ✓ Tại sông Cu Đê (gần cầu Nam Ô) thuộc phường Hải Vân, thành phố Đà Nẵng; Tọa độ vị trí xả nước thải: X = 1.782.741; Y = 539.808 (theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến 107°45', múi chiếu 3°).
- Phương thức xả thải: Nước thải sau xử lý theo đường ống thu gom đầu nối vào mương thoát nước chung của khu vực trên đường số 4 KCN Hòa Khánh rồi xả vào sông Cu Đê theo phương thức tự chảy, xả mặt, ven bờ.
- Chế độ xả thải: Liên tục 24 giờ/ngày đêm.
- Nguồn tiếp nhận nước thải: sông Cu Đê.

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

- Nguồn phát sinh bụi, khí thải:

- Nguồn số 1: Bụi, khí thải phát sinh từ hệ thống hút bụi cho hệ thống nhập malt.
- Nguồn số 2: Bụi, khí thải phát sinh từ hệ thống hút bụi cho hệ thống nhập gạo.

- Nguồn số 3: Bụi, khí thải phát sinh từ hệ thống hút bụi cho hệ thống tải malt từ vị trí nhập nguyên liệu từ xe tới đỉnh của các bồn malt và gao.
- Nguồn số 4: Bụi, khí thải phát sinh từ hệ thống hút bụi cho hệ thống tải malt từ đáy silo tới máy nghiền malt.
- Nguồn số 5: Bụi, khí thải phát sinh từ hệ thống hút bụi cho hệ thống tải gao từ đáy silo tới máy nghiền gao.
- Nguồn số 6: Bụi, khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý bụi cho hệ thống tải gao từ máy nghiền đến bồn chứa bột gao 14 mẻ/ngày.
- Nguồn số 7: Bụi, khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý bụi cho hệ thống tải malt từ máy nghiền đến bồn chứa bột malt 14 mẻ/ngày.
- Nguồn số 8: Bụi, khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý bụi cho hệ thống tải gao từ máy nghiền đến bồn chứa bột gao 8 mẻ/ngày.
- Nguồn số 9: Bụi, khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý bụi cho hệ thống tải malt từ máy nghiền đến bồn chứa bột malt 8 mẻ/ngày.
- Nguồn số 10: Khí thải từ lò hơi 10 tấn/giờ, sử dụng nhiên liệu là dầu DO dùng để dự phòng, chỉ hoạt động khi nguồn cung cấp hơi từ Công ty Năng lượng Xanh bị gián đoạn không cấp hơi được (bị sự cố hoặc dùng lò để bảo trì, bảo dưỡng).
- Nguồn số 11: Khí thải từ lò hơi 15 tấn/giờ, sử dụng nhiên liệu là dầu DO dùng để dự phòng, chỉ hoạt động khi nguồn cung cấp hơi từ Công ty Năng lượng Xanh bị gián đoạn không cấp hơi được (bị sự cố hoặc dùng lò để bảo trì, bảo dưỡng).
- Nguồn số 12 và nguồn số 13: Khí thải từ 02 máy phát điện (dự phòng) công suất 2.000 KVA/máy, sử dụng dầu DO (hoạt động không thường xuyên).
- Nguồn số 14: Khí thải gây mùi (khí CH₄, khí H₂S) từ khu vực trạm xử lý nước thải (khí thải không phải xử lý).

- Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:

Dòng khí thải	Ống khói tương ứng	Tọa độ vị trí xả thải (Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến 107°45', múi chiều 3°)		Lưu lượng xả khí thải lớn nhất
		X	Y	
Dòng khí thải số 1	Tương ứng với ống thoát khí từ hệ thống hút bụi cho hệ thống nhập malt (<i>xử lý nguồn số 1</i>)	1778492	541881	3.600m ³ /giờ
Dòng khí thải số 2	Tương ứng với ống thoát khí từ hệ thống hút bụi cho hệ thống nhập gao (<i>xử lý nguồn số 2</i>)	1778517	541870	3.600m ³ /giờ
Dòng khí thải số 3	Tương ứng với ống thoát khí từ hệ thống xử lý bụi cho hệ thống tải gao từ máy nghiền đến bồn chứa bột gao 14 mẻ/ngày (<i>xử lý nguồn số 6</i>)	1778462	541801	2.100m ³ /giờ

Dòng khí thải số 4	Tương ứng với ống thoát khí từ hệ thống xử lý bụi cho hệ thống tải malt từ máy nghiền đến bồn chứa bột malt 14 mẻ/ngày (<i>xử lý nguồn số 7</i>)	1778469	541805	2.100m ³ /giờ
Dòng khí thải số 5	Tương ứng với ống thoát khí từ hệ thống xử lý bụi cho hệ thống tải gạo từ máy nghiền đến bồn chứa bột gạo 8 mẻ/ngày (<i>xử lý nguồn số 8</i>)	1778451	541868	3.000m ³ /giờ
Dòng khí thải số 6	Tương ứng với ống thoát khí từ hệ thống xử lý bụi cho hệ thống tải malt từ máy nghiền đến bồn chứa bột malt 8 mẻ/ngày (<i>xử lý nguồn số 9</i>)	1778446	541867	3.000m ³ /giờ
Dòng khí thải số 7	Tương ứng với ống thải từ lò hơi 10 tấn/giờ (<i>xử lý nguồn số 10</i>)	1778557	515220	12.935m ³ /giờ
Dòng khí thải số 8	Tương ứng với ống thải từ lò hơi 15 tấn/giờ (<i>xử lý nguồn số 11</i>)	1778561	515215	17.101m ³ /giờ

- **Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:**
 Chất lượng khí thải đảm bảo đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ trước khi xả vào môi trường cụ thể như sau:

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
I	Dòng thải số 1, 2, 3, 4, 5, và 6		
1	Bụi PM	mg/Nm ³	≤ 80
II	Dòng thải số 7, và 8		
1	Bụi PM	mg/Nm ³	≤ 45
2	SO ₂	mg/Nm ³	≤ 350
3	NO _x	mg/Nm ³	≤ 400
4	CO	mg/Nm ³	≤ 350
III	Dòng khí thải từ 2 máy phát điện dự phòng Bụi, khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng (nhiên liệu sử dụng là dầu DO) không kiểm soát như nguồn phát sinh khí thải công nghiệp, nhưng nhiên liệu sử dụng là dầu DO phải đáp ứng yêu cầu theo quy định của pháp luật về chất lượng sản phẩm, hàng hóa.		
IV	Dòng khí thải gây mùi (khí CH₄, khí H₂S) từ khu vực trạm xử lý nước thải Khí thải phát sinh từ bể UASB được thu hồi và cấp trực tiếp cho đơn vị bán hơi nước cho Nhà máy.		

- **Vị trí, phương thức xả thải:**

- Vị trí xả thải nằm trong khuôn viên của Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng tại Đường số 6 và số 2, Khu công nghiệp Hòa Khánh, Phường Liên Chiểu, Tp. Đà Nẵng.
- Phương thức xả thải: Khí thải sau xử lý được xả ra môi trường qua ống thải, ống khói, xả liên tục theo ca làm việc hoặc khi hoạt động (đối với các nguồn hoạt động dự phòng).

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

- **Nguồn phát sinh:** Nguồn phát sinh tiếng ồn và độ rung trong Nhà máy chủ yếu từ quá trình hoạt động của các thiết bị máy móc cụ thể như sau:

- Nguồn số 1: Khu vực đặt máy xay nghiền tại khu vực xay nghiền nguyên liệu malt, gạo 14 mẻ/ngày.
- Nguồn số 2: Khu vực đặt máy xay nghiền tại khu vực xay nghiền nguyên liệu malt, gạo 8 mẻ/ngày.
- Nguồn số 3: Khu vực đặt máy nén tại khu vực nhà động lực.
- Nguồn số 4: Khu vực đặt máy nén tại hệ thống lạnh CO₂.
- Nguồn số 5: Khu vực đặt máy nén tại hệ thống lạnh phục vụ cho quá trình sản xuất của Nhà máy.
- Nguồn số 6: Khu vực đặt máy nén tại hệ thống khí nén.
- Nguồn số 7, 8: Khu vực đặt 2 máy phát điện dự phòng công suất 2.000 kVA/máy.
- Nguồn số 9: Khu vực đặt máy chiết bia lon tại khu vực chiết bia thành phẩm.
- Nguồn số 10: Khu vực đặt máy chiết bia lon tại dây chuyền đóng lon mới.
- Nguồn số 11: Khu vực đặt máy chiết bia chai tại khu vực chiết bia thành phẩm.
- Nguồn số 12: Khu vực đặt máy thổi khí tại hệ thống xử lý nước thải.
- Nguồn số 13: Khu vực đặt các máy bơm tại hệ thống xử lý nước thải.

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

- Nguồn số 1: Tọa độ: X = 1778461; Y = 541861
- Nguồn số 2: Tọa độ: X = 1778441; Y = 541825
- Nguồn số 3: Tọa độ: X = 1778428; Y = 541794
- Nguồn số 4: Tọa độ: X = 1778421; Y = 541786
- Nguồn số 5: Tọa độ: X = 1778423; Y = 541790
- Nguồn số 6: Tọa độ: X = 1778426; Y = 541792
- Nguồn số 7: Tọa độ: X = 1778281; Y = 542098
- Nguồn số 8: Tọa độ: X = 1778281; Y = 542098
- Nguồn số 9: Tọa độ: X = 1779447; Y = 541908
- Nguồn số 10: Tọa độ: X = 1778325; Y = 541930
- Nguồn số 11: Tọa độ: X = 1778342; Y = 541875
- Nguồn số 12: Tọa độ: X = 1777945; Y = 541833

- Nguồn số 13: Tọa độ: X = 1777950; Y = 541832

(Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến 107°45' múi chiều 3°)

- **Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:** Tiếng ồn, độ rung đảm bảo đáp ứng theo yêu cầu bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung như sau:

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

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)			Ghi chú
	Ngày (06h00 đến trước 18h00)	Tối (18h00 đến trước 22h00)	Đêm (22h00 đến trước 06h00)	
1	70	65	60	Khu vực E

- Độ rung theo QCVN 27:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung:

TT	Giá trị tối đa cho phép đối với mức rung (dB)		Ghi chú
	Ngày (06:00 – trước 22:00)	Đêm (22:00 – trước 06:00)	
1	75	70	Khu vực D

Cơ sở cam kết các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung đảm bảo theo QCVN 26:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép của Cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại:

Không áp dụng đối với Cơ sở.

4.5. Nội dung đề nghị cấp phép của Cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất:

Không áp dụng đối với Cơ sở.

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 thực hiện công tác bảo vệ môi trường:

- Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam đã được Sở Kế hoạch và Đầu tư Tp. Hồ Chí Minh cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH Hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp 0300831132 đăng ký lần đầu ngày 24/10/2008, thay đổi lần thứ 17 ngày 03/7/2023. Với bề dày lịch sử hơn 30 năm xây dựng và phát triển tại Việt Nam, từ Nhà máy đầu tiên tại Tp. Hồ Chí Minh năm 1991, đến nay Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam đã xây dựng và vận hành 5 Nhà máy tại các tỉnh, thành phố gồm Hà Nội, Đà Nẵng, Tiền Giang, Vũng Tàu và Tp. Hồ Chí Minh.
- Nhà máy Bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng nằm trong KCN Hòa Khánh, phường Liên Chiểu, Tp. Đà Nẵng hiện là một trong số 5 Nhà máy sản xuất của Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam.
- Hiện nay, Nhà máy Bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng do Chi nhánh số 2 - Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam - Đà Nẵng (trước đây là Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng) trực tiếp vận hành và quản lý với công suất sản xuất, tiêu thụ ổn định là 330 triệu lít/năm. Chi nhánh số 2 - Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam - Đà Nẵng đã được Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Đà Nẵng cấp Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động chi nhánh với mã số chi nhánh 0300831132-024, đăng ký lần đầu ngày 05/5/2023 và thay đổi lần thứ 1 ngày 16/08/2023.
- Nhà máy đang hoạt động với công suất 330 triệu lít/năm, đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo ĐTM của Dự án “Đầu tư mở rộng nâng công suất Nhà máy Bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng từ 240 triệu lít/năm lên 330 triệu lít/năm” tại Quyết định số 1811/QĐ-BTNMT ngày 07/6/2018; cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 22/GXN-BTNMT ngày 08/3/2019; đã được UBND thành phố Đà Nẵng cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 42/GP-UBND ngày 03/11/2021; đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép môi trường số 315/GPMT-BTNMT ngày 16/8/2024.
- Để đáp ứng nhu cầu tiêu thụ bia ngày càng tăng của người tiêu dùng, Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam đã quyết định triển khai thực hiện Dự án “Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam - Chi nhánh Đà Nẵng 2”, tăng công suất từ 330 triệu lít/năm lên 500 triệu lít/năm. Dự án đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1896/QĐ-BTNMT ngày 10/7/2024.
- Trong suốt quá trình hoạt động, Cơ sở luôn tuân thủ và thực hiện theo các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.
- Thực hiện quan trắc nước thải tự động liên tục và truyền dữ liệu về Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Đà Nẵng theo đúng quy định, quan trắc nước thải định kỳ theo đúng quy định.
- Vận hành hệ thống XLNT theo đúng quy trình, bảo đảm các thông số chất lượng nước thải luôn đạt quy định trước khi xả thải vào nguồn tiếp nhận; Có sổ nhật ký vận hành hệ thống XLNT;...

- Bố trí các điểm kiểm tra, giám sát xả nước thải vào nguồn nước, có lối đi thuận tiện và có biển báo thuận tiện cho các đơn vị chức năng kiểm tra giám sát,...
- Định kỳ hàng năm, Cơ sở gửi báo cáo về tình hình thu gom, xử lý, xả nước thải và các vấn đề phát sinh trong quá trình xả nước thải; các kết quả quan trắc lưu lượng, chất lượng nước thải về Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Đà Nẵng theo đúng quy định.

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

- Trong quá trình vận hành, Cơ sở đã thuê đơn vị có chức năng lấy mẫu phân tích chất lượng nước thải sau xử lý định kỳ 3 tháng/lần và đều đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, hệ số $K_f = 1,0$, $K_q = 0,9$.
- Bảng tổng hợp các kết quả quan trắc nước thải định kỳ trong 2 năm gần nhất (2023 và 2024) và 6 tháng đầu năm 2025 của Nhà máy như sau:

Bảng 5-1: Bảng tổng hợp kết quả quan trắc định kỳ nước thải sau xử lý năm 2023 của Nhà máy

TT	Chỉ tiêu	Kết quả giám sát, quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý của Nhà máy năm 2023				
		Ngày 12/01/2023	Ngày 19/04/2023	Ngày 12/07/2023	Ngày 25/10/2023	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, hệ số $K_f = 1,0$, $K_q = 0,9$
1	Lưu lượng (m^3/h)	45,2	47,8	52,2	45,5	-
2	pH	7,24	7,09	7,24	7,25	6-9
3	TSS (mg/l)	12,2	14,8	12,8	< 6	45
4	Độ màu	10	15	10	10	45
5	BOD ₅ (mg/l)	7,8	8,3	9,6	8,2	27
6	COD (mg/l)	16	18	19	15	67,5
7	NH ₄ ⁺ -N (mg/l)	3,386	3,812	3,902	1,125	4,5
8	Tổng P(mg/l)	0,514	0,625	0,608	0,865	3,6
9	Tổng N(mg/l)	4,2	4,8	3,913	2,324	18
10	Clo dư	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	0,9
11	Dầu mỡ khoáng	0,4	0,6	0,5	<0,3	4,5
12	Coliform (MPN/100ml)	1300	1100	1200	930	3.000
13	As (mg/l)	0,0026	0,0025	0,0031	0,0016	0,045
14	Cd (mg/l)	0,0021	0,0024	0,0022	0,0019	0,045
15	Pb (mg/l)	0,0212	0,0228	0,0228	0,0165	0,09
16	Hg (mg/l)	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,0045

(Đơn vị lấy mẫu và phân tích: Tổng cục khí tượng thủy văn – Đài khí tượng thủy văn khu vực Trung Trung Bộ (VIMCERTS 036))

Bảng 5-2: Bảng tổng hợp kết quả quan trắc định kỳ nước thải sau xử lý năm 2024 của Nhà máy

TT	Chỉ tiêu	Kết quả giám sát, quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý của Nhà máy năm 2024				
		Ngày 02/01/2024	Ngày 19/04/2024	Ngày 12/07/2024	Ngày 22/10/2024	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, hệ số K _f = 1,0, K _q = 0,9
1	Lưu lượng (m ³ /h)	43,5	43,6	43,1	38,04	-
2	pH	7,35	8,17	8,27	8,09	6-9
3	TSS (mg/l)	<6	KPH (MDL=3)	6	3,6	45
4	Độ màu	10	18,5	22,2	19,5	45
5	BOD ₅ (mg/l)	7,5	5	3	26	27
6	COD (mg/l)	18	38	10	58	67,5
7	NH ₄ ⁺ - N (mg/l)	1,275	2,24	KPH	0,75	4,5
8	Tổng P(mg/l)	0,416	0,4	0,637	3,1	3,6
9	Tổng N(mg/l)	3,6	4,2	5,04	3,36	18
10	Clo dư	<0,30	KPH (MDL=0,2)	KPH	0,12	0,9
11	Dầu mỡ khoáng	<0,3	KPH (MDL=0,3)	KPH	KPH	4,5
12	Coliform (MPN/100ml)	640	130	KPH	< 1,8	3.000
13	As (mg/l)	0,0025	KPH (MDL=0,00025)	KPH	KPH	0,045
14	Cd (mg/l)	0,0022	KPH (MDL=0,004)	KPH	KPH	0,045
15	Pb (mg/l)	0,0215	KPH (MDL=0,014)	KPH	KPH	0,09
16	Hg (mg/l)	<0,0006	KPH (MDL=0,00025)	KPH	KPH	0,0045
17	Cr (mg/l)	0,0192	KPH (MDL=0,032)	0,17	KPH	0,045
18	E.coli (MPN/100ml)	9	45	KPH	< 1,8	-
19	Nhiệt độ (°C)	26,4	25	25,7	24,6	40
20	CN ⁻ (mg/l)	<0,006	KPH (MDL=0,0043)	KPH	KPH	0,63

21	Phenol (mg/l)	<0,003	KPH (MDL=0,002)	KPH	KPH	0,09
22	Clorua (mg/l)	165,5	276	40,1	378	450
23	Florua (mg/l)	0,45	0,737	0,498	0,75	4,5
24	Cr ³⁺ (mg/l)	<0,03	KPH (MDL=0,03)	KPH	KPH	0,045
25	Cr ⁶⁺ (mg/l)	<0,018	KPH (MDL=0,003)	0,146	KPH	0,19
26	H ₂ S (mg/l)	<0,03	KPH (MDL=0,016)	KPH	KPH	0,18
27	Fe (mg/l)	0,215	0,71	0,568	0,448	0,9
28	Cu (mg/l)	0,0365	KPH (MDL=0,024)	KPH	KPH	1,8
29	Zn (mg/l)	0,0538	0,18	0,074	0,251	2,7
30	Mn (mg/l)	0,0732	0,05	KPH	KPH	0,45
31	Ni (mg/l)	0,0208	0,03	KPH	KPH	0,18
32	PCBs (mg/l)	<0,0002	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0027
33	Hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ (mg/l)	<0,002	< 2	< 0,03	< 0,03	0,045
34	Hoá chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ (mg/l)	<0,04	< 40	<35	< 0,035	0,27
35	Hoạt độ phóng xạ α (Bq/l)	<0,02	< 0,005	<0,0001	KPH	0,09
36	Hoạt độ phóng xạ β (Bq/l)	<0,15	0,06	0,08	KPH	0,9

(Đơn vị lấy mẫu và phân tích: Tổng cục khí tượng thủy văn – Đài khí tượng thủy văn khu vực Trung Trung Bộ (VIMCERTS 036); Công ty TNHH E.U.C (VIMCERTS 261) & Công ty TNHH Nghiên cứu và Phát triển RDC (VIMCERTS 328))

Bảng 5-3: Bảng tổng hợp kết quả quan trắc định kỳ nước thải sau xử lý 6 tháng đầu năm 2025 của Nhà máy

TT	Chỉ tiêu	Kết quả giám sát, quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý 6 tháng đầu năm 2025 của Nhà máy		
		Ngày 15/1/2025	Ngày 14/4/2025	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, hệ số K _f = 1,0, K _q = 0,9
1	pH	8,01	8,33	6-9
2	Clo dư	0,2	0,3	0,9

3	Nhiệt độ (°C)	28,4	25,3	40
4	TSS (mg/l)	7,4	7,8	45
5	BOD ₅ (mg/l)	11	9	27
6	COD (mg/l)	26	26	67,5
7	NH ₄ ⁺ - N (mg/l)	KPH	KPH	4,5
8	Cl ⁻ (mg/l)	310	270	450
9	F ⁻ (mg/l)	0,61	0,28	4,5
10	S ²⁻ (mg/l)	0,18	KPH	0,18
11	Tổng N (mg/l)	3,36	3,92	18
12	Tổng P (mg/l)	3,2	2,6	3,6
13	Độ màu	34,6	10,2	50
14	Cr ⁶⁺ (mg/l)	KPH	KPH	0,045
15	Dầu mỡ khoáng	KPH	KPH	4,5
16	Coliform (MPN/100ml)	23	<1,8	3.000
17	As (mg/l)	KPH	KPH	0,045
18	Cd (mg/l)	KPH	0,009	0,045
19	Pb (mg/l)	KPH	KPH	0,09
20	Cr ³⁺ (mg/l)	KPH	KPH	0,18
21	Cu (mg/l)	KPH	0,032	1,8
22	Zn (mg/l)	0,174	0,224	2,7
23	Mn (mg/l)	KPH	KPH	0,45
24	Ni (mg/l)	KPH	0,026	0,18
25	Fe (mg/l)	0,439	0,665	0,9
26	Hg (mg/l)	KPH	KPH	0,0045
27	CN ⁻ (mg/l)	KPH	KPH	0,063
28	Phenol (mg/l)	KPH	KPH	0,09

29	Hoạt độ phóng xạ α (Bq/l)	<0,005	KPH	0,1
30	Hoạt độ phóng xạ β (Bq/l)	<0,05	KPH	1
31	PCBs (mg/l)	<0,00001	KPH	0,0027
32	Hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ (mg/l)	<0,00003	KPH	0,045
33	Hoá chất bảo vệ thực vật phot pho hữu cơ (mg/l)	<0,035	KPH	0,27

(Đơn vị lấy mẫu và phân tích: Công ty TNHH Nghiên cứu và Phát triển RDC (VIMCERTS 328))

- **Nhận xét:** Nước thải sau xử lý của Nhà máy qua các kỳ quan trắc định kỳ đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, hệ số $K_f = 1,0$, $K_q = 0,9$.
- Ngoài ra, giá trị của các thông số: nhiệt độ, pH, TSS, COD, amoni, lưu lượng nước thải đầu vào và đầu ra của trạm quan trắc tự động nước thải sau xử lý ghi nhận được cũng luôn đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, hệ số $K_f = 1,0$, $K_q = 0,9$.
- Cơ sở cam kết tiếp tục vận hành ổn định hệ thống xử lý nước thải để xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, hệ số $K_f = 1,0$, $K_q = 0,9$ trong suốt quá trình vận hành Cơ sở.

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

5.3.1. Khí thải từ lò hơi:

- Nồng độ các khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi hiện hữu trong 2 năm gần nhất (năm 2023, 2024) của Nhà máy như sau:

Bảng 5-4: Bảng tổng hợp kết quả quan trắc định kỳ khí thải lò hơi năm 2023 của Nhà máy

Chất ô nhiễm Nguồn thải	Nhiệt độ (°C)	Lưu lượng (m³/h)	Bụi tổng (mg/Nm³)	SO ₂ (mg/Nm³)	NO _x (mg/Nm³)	CO (mg/Nm³)
1. Ống khói lò hơi 10 tấn/giờ						
Kết quả đo ngày 19/4/2023	162,5	5.024	62,5	78,2	40,6	106
2. Ống khói lò hơi 15 tấn/giờ						
Kết quả đo ngày 19/4/2023	148,6	9.180	56,8	84,6	37,5	88
QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, hệ số $K_p=0,9$, $K_v=1,0$	-	-	180	450	765	900

((Đơn vị lấy mẫu và phân tích: Tổng cục khí tượng thủy văn – Đài khí tượng thủy văn khu vực Trung Trung Bộ (VIMCERTS 036))

Bảng 5-5: Bảng tổng hợp kết quả quan trắc định kỳ khí thải lò hơi năm 2024 của Nhà máy

Chất ô nhiễm Nguồn thải	Nhiệt độ (°C)	Lưu lượng (m³/h)	Bụi tổng (mg/Nm³)	SO ₂ (mg/Nm³)	NO _x (mg/Nm³)	CO (mg/Nm³)
1. Ống khói lò hơi 10 tấn/giờ						
Kết quả đo ngày 11/04/2024	151	5.146	60	5,2	185	1,5
2. Ống khói lò hơi 15 tấn/giờ						
Kết quả đo ngày 11/04/2024	136	9.019	44	4,4	182	1,5
QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, hệ số K_p=0,9, K_v=1,0	-	-	180	450	765	900

(Đơn vị lấy mẫu và phân tích: Công ty TNHH E.U.C (VIMCERTS 261))

- Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải lò hơi của Cơ sở đo được qua các đợt nêu trên đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, hệ số K_p=0,9, K_v=1,0.

5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải:

- Chất thải rắn sinh hoạt: Toàn bộ chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của CBCNV làm việc tại Nhà máy được thu gom vào các thùng chứa CTRSH loại 60 lít, 120 lít và 240 lít loại có nắp đậy đặt dọc các đường đi và trong văn phòng, sau đó được tập kết về kho chứa CTR thông thường để đơn vị thu gom tới vận chuyển và đem đi xử lý theo quy định (theo hợp đồng thu gom vận chuyển và đem đi xử lý ký giữa Công ty và đơn vị có chức năng).

Bảng 5-6: Bảng thống kê khối lượng CTRSH năm 2023, 2024

TT	Năm	Khối lượng (kg)	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRSH
1	2023	27.120	Công ty CP Môi trường Đô thị Đà Nẵng
2	2024	44.230	Công ty TNHH Thương mại và xây dựng An sinh

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023, 2024 của Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường: Toàn bộ chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động sản xuất của Cơ sở được phân loại tại nguồn và quản lý theo từng loại chất thải. Chất thải được lưu trữ tại kho chứa chất thải rắn thông thường sau đó được các đơn vị thu gom tới vận chuyển và đem đi xử lý theo quy định (theo các hợp đồng thu gom vận chuyển và đem đi xử lý ký giữa Công ty và các đơn vị có chức năng).

Bảng 5-7: Bảng thống kê khối lượng CTRCNTT năm 2023, 2024

Stt	Tên chất thải rắn	Mã CTRCNTT	Khối lượng (kg/năm)		Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRCNTT
			Năm 2023	Năm 2024	
1	Bã hèm	14 08 02	24.564.130	27.559.726	- Doanh nghiệp tư nhân Hòa Thắng. - Công ty TNHH Bamboo Việt
2	Men thải	14 08 02	5.921.860	6.507.210	- Doanh nghiệp tư nhân Hòa Thắng. - Công ty TNHH Bamboo Việt
3	Rác nhựa	11 02 04	718.930	284.660	- Công ty TNHH MTV Tâm Thuận Bảo - Công ty TNHH Nhựa Long Thành
4	Rác kim loại	11 04 03	63.920	118.650	Công ty TNHH MTV Tâm Thuận Bảo
5	Bao malt, gạo	18 01 06	12.220	15.880	
6	Giấy carton	12 08 03	122.310	127.550	
7	Giấy nhãn ướ	12 08 03	44.410	70.500	
8	Pallet gỗ hỏng	12 08 08	426.060	1.141.640	- Công ty TNHH MTV Tâm Thuận Bảo - Công ty TNHH Bi Vi
9	Bùn thải	14 08 05	733.050	600.680	- Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng An Sinh. - Công ty TNHH Môi trường - Nông nghiệp An Phát
10	Bụi cám, lúa mạch thu được sau khi qua hệ thống xử lý bụi	14 08 04	12.470	13.660	Công ty TNHH MTV Tâm Thuận Bảo
11	Thủy tinh	12 08 07	861.340	495.800	Chi nhánh Công ty TNHH Thủy tinh Malaya – Việt Nam
Tổng cộng			33.480.700	36.935.956	

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023 của Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

- Chất thải nguy hại: Toàn bộ chất thải rắn phát sinh từ quá trình vệ sinh, bảo trì, sửa chữa máy móc thiết bị, in ấn trong quá trình sản xuất, Chất thải được lưu trữ tại kho chứa chất thải nguy hại sau đó được các đơn vị thu gom tới vận chuyển và đem đi xử lý theo quy định (theo các hợp đồng thu gom vận chuyển và đem đi xử lý ký giữa Công ty và các đơn vị có chức năng).

Bảng 5-8: Bảng thống kê khối lượng CTNH năm 2023, 2024

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg)		Phương pháp xử lý	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH
			Năm 2023	Năm 2024		
1	Giẻ lau, găng tay nhiễm TPNH	18 02 01	213	359	TĐ - HR	Công TNHH Thương mại và Xây dựng An Sinh
2	Dầu động cơ, hộp số, dầu bôi trơn thải	17 02 03	241	1561	TĐ - HR	
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	294	3.646	TĐ - HR	
4	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	2	64	Nghiên - HR	
5	Bao bì cứng thải bằng kim loại (thùng sơn, phuy)	18 01 02	291	227	TĐ - HR	
6	Pin thải, Ắc quy thải	16 01 12	0	106,5	Phá dỡ - TC - Hóa lý	
7	Các linh kiện điện tử, thiết bị hỏng	16 01 13	0,5	527,5	Phá dỡ - TC - TĐ - HR	
8	Bao bì mềm thải	18 01 01	180	17	TĐ - HR	
9	Hóa chất và hỗn hợp hóa chất PTN	19 05 02	2,5	253	TĐ - HR	
10	Rác y tế	13 01 01	0,5	7	TĐ - HR	
11	Hộp mực máy in máy vi tính có các TPNH (*)	08 02 01	0	16	TĐ - HR	
12	Các vật liệu cách nhiệt thải có chứa hay bị nhiễm thành phần nguy hại (*)	11 06 02	0	141	TĐ - HR	
13	Hèm nhiễm thành phần nguy hại (*)	19 07 01	0	11.450	TĐ - HR	
Tổng số lượng			1.224,5	18.375		

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023, năm 2024 của Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Đà Nẵng)

- *Ghi chú:* Ký hiệu của phương pháp xử lý đã áp dụng đối với từng CTNH: TC (Tận thu/tái chế); TH (Trung hoà); PT (Phân tách/chiết/ lọc/kết tủa); OH (Oxy hoá); SH (Sinh học); ĐX (Đồng xử lý); TĐ (Thiêu đốt); HR (Hoá rắn); CL (Cô lập/đóng kén); C (Chôn lấp); TR (Tẩy rửa); SC (Sơ chế); Khác (ghi rõ tên phương pháp).

(*) *Chất thải nguy hại không thường xuyên.*

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

- Từ năm 2017 đến nay, Cơ sở không có bất kỳ vi phạm nào. Trong giai đoạn từ 2017 đến nay, ngoài các Đoàn kiểm tra của Bộ Tài nguyên và Môi trường vào kiểm tra Cơ sở để thẩm định báo cáo ĐTM, báo cáo hoàn thành các hạng mục công trình bảo vệ môi trường, báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường, còn có Đoàn kiểm tra của các đơn vị khác như sau:
- Vào ngày 15/04/2022, Đoàn kiểm tra của Phòng cảnh sát môi trường – Công an thành phố Đà Nẵng vào Nhà máy để kiểm tra về công tác chấp hành pháp luật bảo vệ môi trường tại Cơ sở. Đoàn kiểm tra đã có kết luận như sau: Yêu cầu Công ty trong thời gian đều chấp hành nghiêm chỉnh các quy định của pháp luật bảo vệ môi trường, cụ thể như việc thu gom, xử lý nước thải và chất thải rắn công nghiệp thông thường (bùn thải,...) (*đính kèm Biên bản làm việc ngày 15/04/2022 tại Phụ lục 5*).
- Vào ngày 26/04/2024, Đoàn kiểm tra của Cục Kiểm soát Ô nhiễm Môi trường – Bộ Tài nguyên và Môi trường vào Nhà máy để kiểm tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường. Đoàn kiểm tra đã có kết luận như sau: Trong quá trình hoạt động, Chi nhánh đã có nỗ lực trong công tác bảo vệ môi trường: đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường, cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường; được UBND thành phố Đà Nẵng cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước; đã thực hiện chương trình quan trắc giám sát môi trường định kỳ và có báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm theo quy định. Chi nhánh đã đầu tư hệ thống thu gom nước mưa và nước thải riêng biệt, hệ thống xử lý nước thải tập trung; đã lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải; đã thực hiện thu gom chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại, hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý theo quy định (*đính kèm Thông báo số 87/TB-KSONMT ngày 26/04/2024 tại Phụ lục 5*).

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

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Cơ sở:

- Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Cơ sở đã được cấp Giấy phép môi trường số 315/GPMT-BTNMT ngày 16/8/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Đối chiếu theo điểm h, khoản 13, Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP sửa đổi bổ sung Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT đối với công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư mở rộng, nâng công suất nhưng không có sự thay đổi so với giấy phép môi trường đã cấp thì không phải thực hiện vận hành thử nghiệm.

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:

- Quan trắc nước thải:

- Vị trí: 1 vị trí (1 điểm tại hố ga chứa nước thải sau xử lý trước khi chảy vào mương thoát nước thải ra sông Cu Đê).
- Tần suất: 3 tháng/lần.
- Thông số giám sát: lưu lượng, pH, nhiệt độ, độ màu, TSS, COD, BOD₅, Clo dư, Amoni, Tổng N, Clorua, Tổng P, Dầu mỡ động thực vật, Tổng Coliforms.
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 40:2025/BTNMT, cột A, F>2000.

6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:

- Quan trắc nước thải:

- Thông số quan trắc: Lưu lượng (đầu vào, đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD và Amoni.
- Quan trắc nước thải sau xử lý liên tục, tự động bằng trạm quan trắc nước thải tự động.
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 40:2025/BTNMT, cột A, F>2000.

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.

- Tổng chi phí cho hoạt động giám sát chất lượng môi trường hàng năm của Cơ sở khoảng: 275.000.000 đồng/năm. Cơ sở thuê đơn vị có chức năng thực hiện lấy mẫu và quan trắc định kỳ theo chương trình giám sát chất lượng môi trường của Cơ sở.

CHƯƠNG 7: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

7.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường:

Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam cam kết rằng những thông tin, số liệu nêu trên là đúng sự thực; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

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

- Đối với nước thải:

- Cam kết vận hành hệ thống XLNT công suất thiết kế 3.040 m³/ngày đêm đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A, F>2000, trước khi thải sông Cu Đê. Trường hợp hệ thống XLNT gặp sự cố, Cơ sở sẽ điều chỉnh kế hoạch sản xuất từ giảm thiểu từng phần đến dừng sản xuất hẳn tùy thuộc vào tính chất của sự cố và thực hiện theo quy trình ứng phó sự cố đã ban hành để nhanh chóng khắc phục sự cố và đưa hệ thống XLNT vận hành trở lại.
- Cơ sở cam kết không xả nước thải chưa xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A, F>2000 ra sông Cu Đê.
- Cam kết vận hành trạm quan trắc nước thải tự động để quan trắc liên tục các thông số lưu lượng (đầu vào, đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD và Amoni.
- Truyền dữ liệu về Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Đà Nẵng theo đúng quy định.
- Định kỳ hàng năm, Cơ sở thực hiện đánh giá hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục đáp ứng yêu cầu về quan trắc tự động theo quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT.

- Đối với bụi, khí thải:

- Cam kết thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì hệ thống lò hơi dự phòng, hệ thống nghiền malt, gạo và máy phát điện. Đảm bảo khi sử dụng, khí thải luôn đạt QCVN 19:2024/BTNMT, cột B.

- Đối với chất thải rắn:

- Cam kết thu gom, phân loại chất thải rắn, chất thải nguy hại về nhà chứa chất thải thông thường, nhà chứa chất thải nguy hại và hợp đồng với các đơn vị có đủ chức năng để xử lý các loại CTRSH, CTRCNTT, CTNH phát sinh, và tái sử dụng, tái chế đảm bảo tuân thủ các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025.

- Đối với tiếng ồn, độ rung:

- Cam kết kiểm soát tiếng ồn, độ rung đạt quy chuẩn cho phép.

- Phòng chống sự cố môi trường:

- Cam kết thực hiện các biện pháp khống chế môi trường cho hệ thống làm lạnh NH₃, các biện pháp giảm lượng CO₂ thải bỏ ra ngoài. Thực hiện các biện pháp khống chế nhiệt dư, tiếng ồn, độ rung, biện pháp an toàn lao động, khống chế và sẵn sàng triển khai thực hiện ứng cứu sự cố môi trường nhằm giảm thiểu tổn thất về người, tài sản và môi trường khi có sự cố, rủi ro, cháy nổ xảy ra trong quá trình vận hành Nhà máy.
 - Duy trì cây xanh trong khuôn viên Nhà máy đảm bảo diện tích cây xanh theo đúng quy định hiện hành về quy hoạch xây dựng.
 - Trong quá trình vận hành, Cơ sở sẽ có kế hoạch vận hành máy hợp lý để các thiết bị được bảo trì bảo dưỡng theo đúng chỉ dẫn của thiết bị để không ảnh hưởng đến chất lượng của thiết bị và quá trình sản xuất của Nhà máy để đảm bảo các loại khí thải, nước thải được xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường.
 - Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân vận hành để giảm thiểu tối đa ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung, bụi ... tới sức khỏe của công nhân lao động như đã được trình bày trong báo cáo. Đào tạo hướng dẫn quy trình vận hành máy móc thiết bị cho công nhân. Tuyên truyền nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ công nhân viên Nhà máy.
 - Đào tạo nâng cao nhận thức bảo vệ môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm cho cán bộ công nhân viên Nhà máy. Đào tạo, hướng dẫn vận hành các hệ thống bảo vệ môi trường cho công nhân vận hành để đảm bảo các hệ thống bảo vệ môi trường được vận hành đúng quy trình, an toàn, hiệu quả.
- **Chương trình quan trắc môi trường:**
- Tổ chức giám sát chất lượng môi trường khu vực sản xuất cũng như các nguồn thải của Cơ sở và có những biện pháp kịp thời đối với các kết quả giám sát.
- **Quản lý môi trường:**
- Cơ sở cam kết sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng trong quá trình vận hành các hệ thống khống chế ô nhiễm môi trường nhằm đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định và phòng chống sự cố môi trường khi xảy ra.
 - Đóng phí bảo vệ môi trường đối với nước thải đầy đủ theo đúng quy định.
 - Cam kết thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.
 - Tích cực tham gia các chương trình tài trợ cho cộng đồng về bảo vệ môi trường. Công ty cam kết sẽ thực hiện trách nhiệm của nhà sản xuất theo đúng quy định tại Khoản 1 Điều 86 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 trong đó Cơ sở cam kết công khai thông tin về sản phẩm, bao bì do Cơ sở sản xuất, nhập khẩu gồm: thành phần nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu; hướng dẫn phân loại, thu gom, tái sử dụng, tái chế, xử lý; cảnh báo rủi ro trong quá trình tái chế, tái sử dụng, xử lý.
 - Định kỳ báo cáo các nội dung về hoạt động bảo vệ môi trường của Cơ sở, kết quả giám sát và các số liệu phân tích trong mỗi đợt giám sát về Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Đà Nẵng theo quy định.

- Công khai giấy phép môi trường đã được cấp.
- Đề bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai Cơ sở.
- Thực hiện nghiêm chỉnh Luật bảo vệ môi trường của Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.
- Chịu trách nhiệm trước pháp luật Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam nếu có bất kỳ hành vi vi phạm nào về các hoạt động bảo vệ môi trường của Cơ sở.

PHỤ LỤC

- 1.** Phụ lục 1: Các văn bản pháp lý liên quan đến Chủ Cơ sở và Cơ sở.
- 2.** Phụ lục 2: Bản vẽ hoàn công công trình bảo vệ môi trường của Cơ sở.
- 3.** Phụ lục 3: Biên bản nghiệm thu, bàn giao các công trình bảo vệ môi trường hoặc các văn bản khác có liên quan đến các công trình bảo vệ môi trường của Cơ sở.
- 4.** Phụ lục 4: Các phiếu kết quả quan trắc môi trường định kỳ của Cơ sở.
- 5.** Phụ lục 5: Các tài liệu khác.