

CÔNG TY CỔ PHẦN THỰC PHẨM CÁNH ĐỒNG VIỆT

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
NHÀ MÁY CHẾ BIẾN NHA ĐAM**

Địa điểm: Lô D1 Khu Công nghiệp Thành Hải, phường Bảo An,
tỉnh Khánh Hòa

**CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN
THỰC PHẨM CÁNH ĐỒNG VIỆT
GIÁM ĐỐC**



Nguyễn Đức Thuận

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC
TN&MT KHÁNH HÒA
KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Lê Thị Viên Đan

Khánh Hòa, năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
DANH MỤC CÁC BẢNG	5
DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ	6
Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN	7
1. Tên chủ dự án:	7
2. Tên dự án: NHÀ MÁY CHẾ BIẾN NHA ĐAM	7
2.1. Địa điểm thực hiện dự án:	7
2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án:	9
2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:	9
2.4. Quy mô của Dự án đầu tư (có tiêu chí như dự án quy định tại điều 25 nghị định số 08/2022/NĐCP ngày 10/01/2022, được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP):	9
2.6. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:	10
2.7. Phân nhóm dự án đầu tư:	10
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án:	11
3.1. Công suất của dự án:	11
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án:	12
3.2.1. Quy trình sản xuất các sản phẩm từ nha đam:	12
3.2.2. Quy trình công nghệ chế biến ớt:	19
3.2.3. Quy trình công nghệ chế biến củ hành, củ tỏi:	20
3.2.4. Quy trình công nghệ sản xuất, chế biến các sản phẩm hoa quả đông IQF:	20
3.2.5. Quy trình công nghệ sản xuất điện mặt trời áp mái tự dùng	23
3.3. Sản phẩm của dự án:	24
3.4. Các hạng mục công trình xây dựng của dự án:	24
3.4.1. Các hạng mục công trình chính:	24
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của nhà máy:	27
4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu phục vụ xây dựng mới các công trình phụ trợ:	27
4.2. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của nhà máy sau khi nâng công suất:	28
4.2.1 Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu trong giai đoạn nhà máy hoạt động tối đa công suất:	28
4.2.2. Hóa chất sử dụng:	29
4.2.3. Điện năng, nước và nguồn cung cấp:	29
4.2.4. Danh mục máy móc thiết bị:	31
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án:	33

Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH,.....	34
KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	34
1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:	34
2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường:.....	34
Chương III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP_BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	36
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:.....	36
1.1. Thu gom, thoát nước mưa:	36
1.1.1. Công trình thu gom nước mưa:	36
1.1.2. Công trình thoát nước mưa:.....	36
1.2. Thu gom, thoát nước thải:	37
1.2.1. Công trình thu gom nước thải:.....	37
1.2.2. Công trình thoát nước thải:.....	39
1.3. Xử lý nước thải:.....	39
1.3.1. Xử lý nước thải sinh hoạt:	39
1.3.2. Xử lý nước thải sản xuất:.....	40
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:.....	59
2.1. Công trình xử lý bụi khí thải lò hơi hiện trạng có công suất 2 tấn hơi/giờ.	59
2.2. Công trình xử lý bụi khí thải lò hơi công suất 5 tấn hơi/giờ khi tư nâng công suất:....	60
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường:.....	64
3.1. Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:.....	64
3.2. Công trình lưu giữ chất thải sản xuất:.....	65
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:.....	67
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:.....	68
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:	68
6.1. Biện pháp giảm thiểu sự cố hệ thống thu gom, xử lý nước thải:.....	68
6.2. Biện pháp giảm thiểu sự cố hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi và sự cố lò hơi:.....	69
6.3. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ:.....	69
6.4. Biện pháp giảm thiểu khí thải máy phát điện dự phòng:.....	70
6.5. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ hệ thống thu gom, xử lý nước thải nước mưa, khu lưu giữ chất thải sinh hoạt:.....	70
6.6. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí trong nhà xưởng:	70
6.7. Biện pháp an toàn lao động:	71
6.8. Biện pháp phòng ngừa sự cố hóa chất:.....	71
7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:	72
Chương IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	76
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải khi dự án nâng công suất:	76
1.1. Nguồn phát sinh nước thải:.....	76
1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:	76

1.3. Dòng nước thải:	76
1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:	77
1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:	78
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:	78
2.1. Nguồn phát sinh khí thải:	78
2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa:	78
2.3. Dòng khí thải:	78
2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn:	78
2.5. Vị trí và phương thức xả khí thải:	79
3. Nội dung đề nghị cấp phép tiếng ồn, độ rung:	79
3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:	79
3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn và độ rung	79
3.3. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung.....	79
Chương V._KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	80
1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường:	80
1.1. Tình hình tổ chức thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường:	80
1.2. Tóm tắt các vấn đề liên quan đến môi trường (kèm theo các văn bản báo cáo trong Phụ lục) của chủ dự án đã gửi cơ quan có thẩm quyền:	80
1.2.1. Về công trình bảo vệ môi trường đối với nước thải:	80
1.1.2. Về công trình bảo vệ môi trường đối với khí thải:	80
1.2.3. Về công tác quản lý chất thải rắn:	80
2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải:	81
3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải:	82
4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải:	83
4.1. Đối với nước thải:	83
4.2. Đối với khí thải:	83
4.3. Đối với rác thải:	83
5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với dự án:	85
Chương VI._KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	87
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải:	87
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:	87
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:	87
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.	89
Chương VII._CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN	90

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	:	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
COD	:	Nhu cầu oxy hóa học
NĐ-CP	:	Nghị định - Chính phủ
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
TSS	:	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	:	Ủy ban nhân dân
XLKT	:	Xử lý khí thải
HTXLNT	:	Hệ thống xử lý nước thải
KCN	:	Khu công nghiệp

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Tọa độ các điểm mốc giới hạn ranh giới nhà máy	7
Bảng 1.2: Các hạng mục công trình chính của nhà máy	24
Bảng 1.3: Các hạng mục công trình phụ trợ của nhà máy	25
Bảng 1.4: Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của nhà máy	26
Bảng 1.5. Danh mục nguyên vật liệu phục vụ xây dựng các công trình mở rộng	27
Bảng 1.6: Danh mục nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu của nhà máy	28
Bảng 1.7: Danh mục hoá chất sử dụng tại nhà máy sau khi nâng công suất.....	29
Bảng 1.8. Danh mục máy móc thiết bị hiện trạng của nhà máy.....	31
Bảng 1.9. Danh mục máy móc thiết bị đầu tư mới theo từng năm khi nâng công suất	32
Bảng 3.1. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước mưa của nhà máy	36
Bảng 3.2. Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước mưa của nhà máy	37
Bảng 3.3. Số lượng đường ống, hố ga thu gom, thoát nước thải sinh hoạt	38
Bảng 3.4. Số lượng đường ống, hố ga thu gom, thoát nước thải sản xuất.....	38
Bảng 3.5. Kích thước, số lượng và vị trí bố trí bể tự hoại của nhà máy	39
Bảng 3.6. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải 300 m ³ /ngày đêm.....	40
Bảng 3.7. Kết quả quan trắc nước thải đầu ra HTXLNT 300 m ³	41
Bảng 3.8. Danh mục máy móc, thiết bị và kết cấu HTXLNT 800 m ³ /ngày đêm.....	45
Bảng 3.9. Phương án quản lý và vận hành hệ thống XLNT 800 m ³ /ngày	51
Bảng 3.10. Chi phí điện năng cho hệ thống XLNT công suất 800 m ³ /ngày đêm.	52
Bảng 3.11. Danh mục máy móc thiết bị của hệ thống như sau:.....	55
Bảng 3.12. Phương án quản lý và vận hành hệ thống XLN tái tuần hoàn 200 m ³ /ngày:....	57
Bảng 3.13. Chi phí điện năng cho hệ thống tái tuần hoàn sử dụng nước 200 m ³ /ngày.	58
Bảng 3.14. Kết quả quan trắc khí thải định kỳ của lò đốt nồi hơi 2 tấn hơi/giờ	60
Bảng 3.15. Vị trí bố trí thùng thu gom và chứa rác thải sinh hoạt tại nhà máy	64
Bảng 3.16. Khối lượng chất thải rắn sản xuất	67
Bảng 3.17. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy	67
Bảng 3.18. Nội dung thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường	73
Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất của nước thải công nghiệp	77
Bảng 4.2. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải.....	78
Bảng 4.3. Giá trị giới hạn của tiếng ồn, độ rung	79
Bảng 5.1. Bảng tổng hợp tổng lưu lượng nước thải của nhà máy năm 2023; 2024.....	81
Bảng 5.2. Kết quả quan trắc môi trường nước thải đầu ra HTXLNT 300 m ³	82
Bảng 5.3. Kết quả quan trắc khí thải định kỳ năm 2023, 2024 và quý I năm 2025.	82
Bảng 5.4. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại nhà máy.....	84
Bảng 6.1: Kế hoạch vận hành thử nghiệm.....	87
Bảng 6.2: Dự kiến thời gian lấy mẫu.....	87
Bảng 6.3: Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu	88

DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1: Vị trí và các đối tượng xung quanh nhà máy	8
Hình 1.2: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất các sản phẩm từ nha đam.....	13
Hình 1.3: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất các sản phẩm từ nha đam bằng phương pháp thủ công	15
Hình 1. 4. Sơ đồ quy trình công nghệ chế biến nha đam CAC	17
Hình 1.5. Sơ đồ quy trình công nghệ chế biến nha đam UHT - ASEPTIC.....	18
Hình 1.6: Sơ đồ quy trình công nghệ chế biến ớt.....	19
Hình 1.7: Sơ đồ quy trình công nghệ chế biến củ hành, củ tỏi	20
Hình 1.8: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất hoa quả đông IQF	21
Hình 1. 9. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất điện mặt trời áp mái tự dùng.....	23
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của nhà máy	37
Hình 3. 2. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải	39
Hình 3. 3. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải tập trung	43
Hình 3.4. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước tái tuần hoàn.....	54
Hình 3. 5. Sơ đồ quy trình xử lý khí thải của lò hơi 2 tấn/giờ.....	59
Hình 3. 6. Sơ đồ quy trình xử lý khí thải của lò hơi 5 tấn/giờ.....	61
Hình 3.7. Sơ đồ cấu tạo bộ lọc bụi chùm của hệ thống xử lý khí thải lò hơi	62
Hình 3.8. Sơ đồ nguyên lý hoạt động của tháp và bể đập bụi ướt.....	63
Hình 3. 9. Sơ đồ nguyên lý hoạt động của máy ép bùn trục vít đa đĩa.....	66

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1. Tên chủ dự án:

CÔNG TY CỔ PHẦN THỰC PHẨM CÁNH ĐỒNG VIỆT

- Địa chỉ văn phòng: Lô D1 Khu công nghiệp Thành Hải, phường Bảo An, tỉnh Khánh Hòa.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án:

Ông Nguyễn Đức Thuận;

Chức danh: Giám đốc

- Điện thoại: 0259.3828091;

E-mail: vietfarm@gcfood.com.vn

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp 4500577748 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Thuận (trước đây) đăng ký lần đầu ngày 20/5/2014, đăng ký thay đổi lần thứ 10 ngày 19/8/2025.

2. Tên dự án: **NÂNG CÔNG SUẤT NHÀ MÁY CHẾ BIẾN NHA ĐAM**

2.1. Địa điểm dự án:

- Dự án được thực hiện tại Lô D1 Khu công nghiệp Thành Hải, phường Bảo An, tỉnh Khánh Hòa.

- Tổng diện tích 19.761 m².

- Tứ cận tiếp giáp:

+ Phía Đông: Tiếp giáp với đường D1 thuộc Khu công nghiệp Thành Hải.

+ Phía Tây: Tiếp giáp Công ty Cổ phần in Ninh Thuận.

+ Phía Nam: Tiếp giáp Công ty Cổ phần bia Sài Gòn - Ninh Thuận.

+ Phía Bắc: Tiếp giáp với đường N1 thuộc Khu công nghiệp Thành Hải.

Tọa độ giới hạn ranh giới nhà máy:

Bảng 1.1: Tọa độ các điểm mốc giới hạn ranh giới nhà máy

Tên điểm	Tọa độ		Tên điểm	Tọa độ	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
A	1283580,98	580985,58	D	1283534,59	581107,27
B	1283435,37	580941,96	E	1283544,60	581102,03
C	1283395,99	581065,87	-	-	-



Hình 1.1: Vị trí và các đối tượng xung quanh nhà máy

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

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 2178717470 do Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Ninh Thuận (trước đây) chứng nhận lần đầu ngày 18/6/2014, chứng nhận điều chỉnh đổi lần thứ 07 ngày 31/7/2024.

- Giấy phép xây dựng số 34/GPXD-BQLKCN ngày 09/3/2015 do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Ninh Thuận (trước đây) cấp cho Công ty Cổ phần Thực phẩm Cánh Đồng Việt.

- Giấy phép xây dựng điều chỉnh ngày 20/11/2015 của Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Ninh Thuận (trước đây) cấp điều chỉnh giấy phép xây dựng số 34/GPXD-BQLKCN ngày 09/3/2015 cho Công ty Cổ phần Thực phẩm Cánh Đồng Việt

+ Quyết định số 58/QĐ-UBND ngày 06/02/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận (trước đây) về việc cho Công ty Cổ phần thực phẩm Cánh Đồng Việt thuê đất tại Cụm công nghiệp Thành Hải (phần mở rộng, nay là Khu công nghiệp Thành Hải) để thực hiện dự án đầu tư xây dựng Nhà máy chế biến Nha Đam.

+ Hợp đồng thuê đất số 12/HĐTD ngày 20/5/2015 giữa Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận (trước đây) và Công ty Cổ phần thực phẩm Cánh Đồng Việt.

+ Hồ sơ đề nghị thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy và đã được Phòng Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy và Cứu nạn cứu hộ - Công an tỉnh Ninh Thuận (trước đây) cấp Giấy thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 139/TD-PPCC ngày 17/01/2024.

2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:

- Quyết định số 1597/QĐ-UBND ngày 02/10/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận (trước đây) phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Nhà máy chế biến Nha Đam tại Lô D1, Khu Công nghiệp Thành Hải, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận (nay là Khu Công nghiệp Thành Hải, phường Bảo An, tỉnh Khánh Hòa) của Công ty Cổ phần thực phẩm Cánh Đồng Việt.

- Quyết định số 1069/QĐ-UBND ngày 07/7/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận (trước đây) phê duyệt Bổ sung nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Nhà máy chế biến Nha Đam tại Lô D1, Khu Công nghiệp Thành Hải của Công ty Cổ phần thực phẩm Cánh Đồng Việt đã được Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận (trước đây) phê duyệt tại Quyết định số 1597/QĐ-UBND ngày 02/10/2018.

2.4. Quy mô của dự án (có tiêu chí như dự án quy định tại điều 25 nghị định số 08/2022/NĐCP ngày 10/01/2022, được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP):

Quy mô của dự án (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Tổng vốn đầu tư: 202 tỷ đồng. Theo khoản 3 Điều 10 Luật Đầu tư công năm 2024, dự án

thuộc nhóm B theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

2.5. Yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP:

Loại hình sản xuất kinh doanh của dự án là sản xuất thực phẩm, chế biến nông sản tại Khu công nghiệp Thành Hải, không có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4 Điều 25 số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.

2.6. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:

- Loại hình sản xuất của dự án:
 - + Sản xuất thực phẩm, đồ uống: Sản xuất các sản phẩm từ nha đam như nha đam nước đường, thạch nha đam...
 - + Chế biến nông sản: Chế biến ớt sấy khô; hành, tỏi khô; chế biến hoa quả đông lạnh.
 - + Sản xuất điện mặt trời tự dùng.
- Loại hình kinh doanh:
 - + Bán buôn, bán lẻ: Phân phối sản phẩm chế biến đến siêu thị, cửa hàng, đại lý.
 - + Xuất khẩu: Xuất khẩu sản phẩm chế biến đến thị trường nước ngoài.
 - + Thương mại điện tử: Bán online qua website, sàn thương mại điện tử.
- Loại hình dịch vụ:
 - + Dịch vụ gia công chế biến: Nhận đặt hàng chế biến nha đam và các sản phẩm nông sản theo yêu cầu.
 - + Tư vấn và chuyển giao công nghệ: Hỗ trợ kỹ thuật trồng trọt và chế biến nha đam.

2.7. Phân nhóm dự án đầu tư:

Hiện nay, Dự án nâng quy mô, công suất và được Ban Quản lý các khu công nghiệp cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án: 2178717470, Chứng nhận điều chỉnh lần thứ 07 ngày 31/7/2024, với quy mô Dự án như sau: (1) Nâng công suất sản phẩm từ cây nha đam từ 8.000 tấn thành phẩm/năm lên 30.000 tấn thành phẩm/năm; (2) sản phẩm điện từ hệ thống năng lượng mặt trời, công suất dưới 01 MW; (2) các hạng mục sản xuất khác không thay đổi và tổng mức vốn đầu tư là 202 tỷ đồng (tương đương dự án nhóm B theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).

Theo quy định tại Phụ lục V được sửa đổi, bổ sung tại mục 5 (sửa đổi Phụ lục V) Phụ lục (số thứ tự 3) ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Dự án thuộc nhóm III, ít có nguy cơ gây tác động xấu đến môi trường được quy định tại khoản 5 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường và trong quá trình vận hành có phát sinh nước thải, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý. Do đó, căn cứ quy định tại Điều 30, khoản 1 Điều 39, khoản 4 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường và điểm 3 khoản 10 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-

CP; Điều 26, Nghị định 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ Quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 2 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường. Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường mà thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường và thẩm quyền cấp giấy phép thuộc Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa.

- Về cấu trúc báo cáo: Căn cứ khoản 10 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP về sửa đổi, bổ sung Điều 28 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP quy định: “3. *Nội dung chính của báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đối với cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp đang hoạt động, dự án đầu tư mở rộng của cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp đang hoạt động, dự án có phân kỳ đầu tư đang hoạt động (sau đây gọi chung là cơ sở khi xem xét cấp giấy phép môi trường)*” Vì vậy, báo cáo được lập theo Phụ lục X của Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án:

3.1. Công suất của dự án:

Hiện trạng hoạt động và định hướng nâng công suất:

- Hiện nay, nhà máy đang hoạt động ổn định với quy mô công suất: Chế biến nha đam: 8.000 tấn thành phẩm/năm; Chế biến củ hành, tỏi, ớt: 100 tấn thành phẩm/năm; Chế biến bưởi, khoai lang, bơ, chanh dây, táo, nho, chuối thơm, rau, củ, quả nông sản 2.000 tấn thành phẩm/năm. Sản phẩm điện từ hệ thống năng lượng mặt trời áp mái dưới 274,4 KWp và được Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận (trước đây) phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1597/QĐ-UBND ngày 02/10/2018 và phê duyệt Bổ sung nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Nhà máy chế biến Nha Đam tại Quyết định số 1069/QĐ-UBND ngày 07/7/2020

- Tuy nhiên, nhận thấy nhu cầu của thị trường ngày một tăng cao, hơn nữa các nguồn cung ứng nguyên liệu đầu vào trên địa bàn tỉnh đảm bảo cả về số lượng và chất lượng. Do đó Công ty đã đề ra kế hoạch mở rộng quy mô sản xuất nhằm đáp ứng tốt hơn nhu cầu tiêu thụ và nâng cao hiệu quả hoạt động của nhà máy.

Đến nay dự án đã được Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Ninh Thuận (*nay là Ban Quản lý Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Khánh Hòa*) cấp chứng nhận điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2178717470 lần thứ 07 ngày 31/7/2024.

Quy mô khi công suất của nhà máy cụ thể như sau:

- Chế biến nha đam: 30.000 tấn thành phẩm/năm (*Tăng công suất từ 8.000 tấn thành phẩm/năm lên 30.000 tấn thành phẩm/năm*).

- Chế biến củ hành, tỏi, ớt: 100 tấn thành phẩm/năm (*Giữ nguyên công suất*).

- Chế biến bưởi, khoai lang, bơ, chanh dây, táo, nho, chuối thơm, rau, củ, quả nông sản 2.000 tấn thành phẩm/năm (*Giữ nguyên công suất*).

- Điện từ hệ thống năng lượng mặt trời áp mái dưới 1 MW (*Tăng công suất*).

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án:

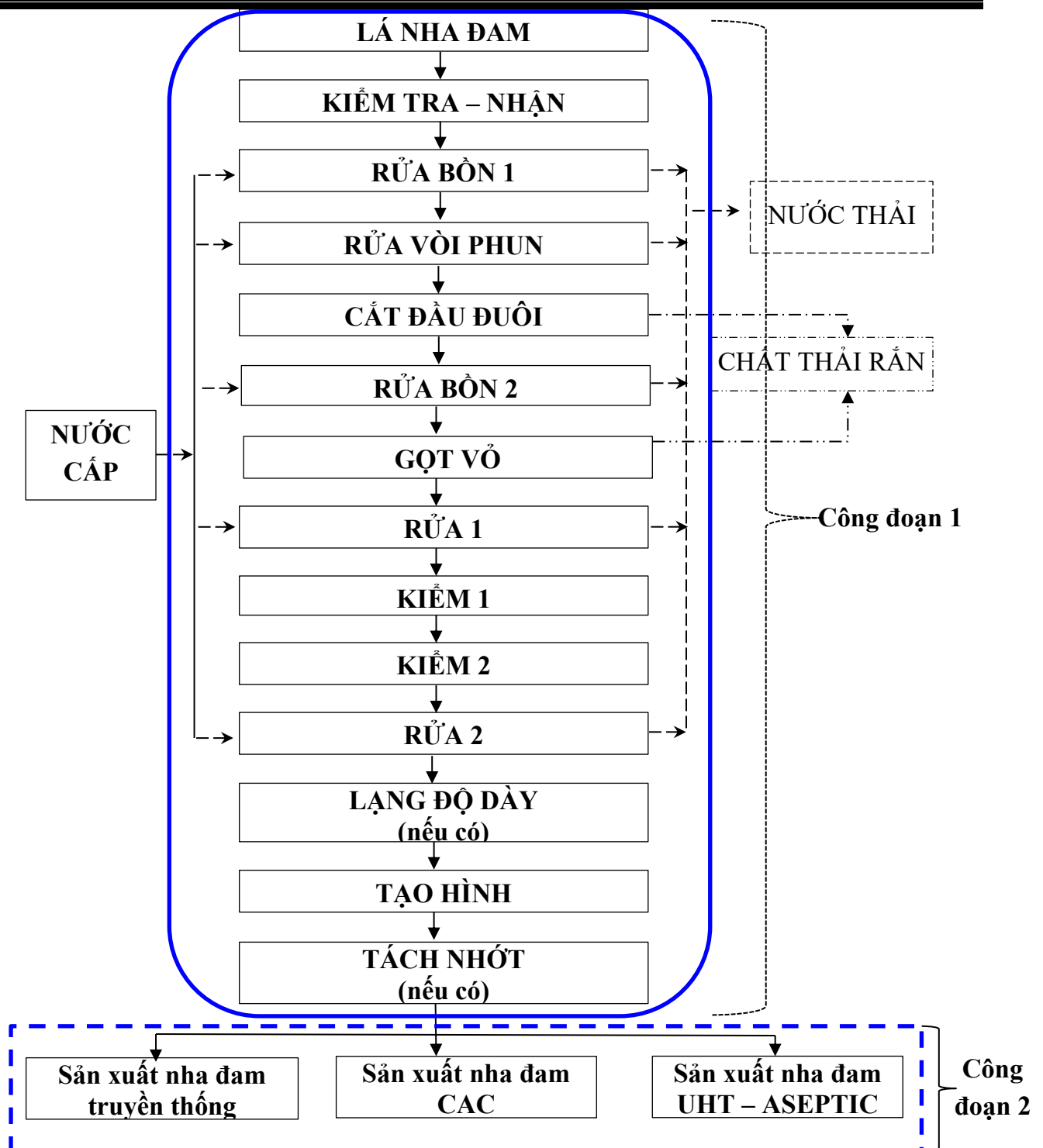
Dây chuyền công nghệ sản xuất được áp dụng hiện đại, tiên tiến, đồng bộ, hiệu quả; công nghệ này đã được sử dụng ở một số doanh nghiệp ở các nước phát triển. Đặc điểm nổi bật của các dây chuyền như sau:

- Công nghệ tiên tiến, độ chính xác cao.
- Phù hợp với quy mô đầu tư đã được lựa chọn.
- Sử dụng lao động, năng lượng, nguyên vật liệu hợp lý.
- Chất lượng sản phẩm được đảm bảo.
- Đảm bảo an toàn cho môi trường.

3.2.1. Quy trình sản xuất các sản phẩm từ nha đam:

Sản phẩm nha đam gồm 3 dòng sản phẩm chính là: Nha đam truyền thống (nha đam thủ công); Nha đam CAC và Nha đam UHT – ASEPTIC. Các bước đầu từ khâu nhập lá nha đam đến bước tạo hình tách nhót là giống nhau (Công đoạn 1). Sự thay đổi công nghệ ở các công đoạn tiếp theo (Công đoạn 2) sẽ cho ra từng dòng sản phẩm khác nhau như đã đề cập ở trên. Cụ thể như sau:

a. Quy trình sản xuất nha đam Công đoạn 1 của dự án:



Hình 1.2: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất các sản phẩm từ nha đam

Thuyết minh công nghệ Công đoạn 1:

*** Hệ thống dây chuyền rửa nguyên liệu:**

- Lá cây nha đam (lô hội) sau khi được thu hoạch trên đồng ruộng sẽ được vận chuyển đến xưởng chế biến, được kiểm tra, tiếp nhận và đưa vào dây chuyền rửa nguyên liệu.

- Nguyên lý hoạt động:

+ Lá nha đam được chuyển vào bồn ngâm để khử khuẩn và loại bỏ các loại vi khuẩn bám dính hoặc phát sinh trong quá trình sản xuất và vận chuyển đến nhà máy.

+ Tiếp theo, lá nha đam được chuyển qua máy rửa (băng băng tải). Máy rửa dựa trên cơ chế phun rửa áp lực cao, nước rửa được tuần hoàn bằng hệ thống bơm.

+ Sau khi được rửa sạch lá sẽ được chuyển qua hệ thống băng tải sơ chế chặt bỏ đi phần gốc và ngọn của lá, loại bỏ những phần không sử dụng chế biến thành phẩm.

+ Sau khi được sơ chế (chặt phần đầu và phần gốc lá, loại bỏ lá không đạt tiêu chuẩn): lá nha đam sẽ được đẩy chuyển vào bồn nước sạch để làm sạch thêm một lần nữa trước khi chuyển vào công đoạn sau, bằng hệ thống băng tải.

*** Hệ thống gọt vỏ lá nha đam tự động:**

- Công suất đáp ứng 15-20 tấn lá/giờ. Hệ thống gọt vỏ tự động theo công nghệ Đức được chế tạo tại Việt Nam, chất liệu là inox 304 trừ các chi tiết đặc biệt, hiện tại có 06 bộ, và tiếp tục chế tạo thêm 2 bộ để tăng công suất và giảm tải máy.

- Nguyên lý hoạt động:

+ Lá nha đam sau khi được rửa sạch và xử lý sẽ được băng chuyền chuyển đến các máy gọt.

+ Lá được đặt lên băng tải chạy vào máy gọt, máy sẽ gọt bỏ lớp vỏ xanh của lá nha đam, thu lại phần thạch trắng của nha đam.

+ Máy được điều chỉnh để có sự đồng đều và gọt sạch.

*** Hệ thống rửa và kiểm thạch:**

- Được chế tạo tại Việt Nam, chất liệu là inox 304 trừ các chi tiết đặc biệt.

- Nguyên lý hoạt động:

+ Thạch sau khi được gọt xong, băng chuyền sẽ chuyển thạch qua bồn rửa tự động và đưa lên các băng tải chuyển đến các bàn kiểm (kiểm bằng bàn đèn).

+ Công nhân sử dụng dụng cụ để kiểm tra, khắc phục các sản phẩm chưa đạt độ sạch tuyệt đối về vỏ lá.

+ Sau khi qua công đoạn kiểm tra, sản phẩm được chuyển qua bồn rửa tự động và qua công đoạn phía sau.

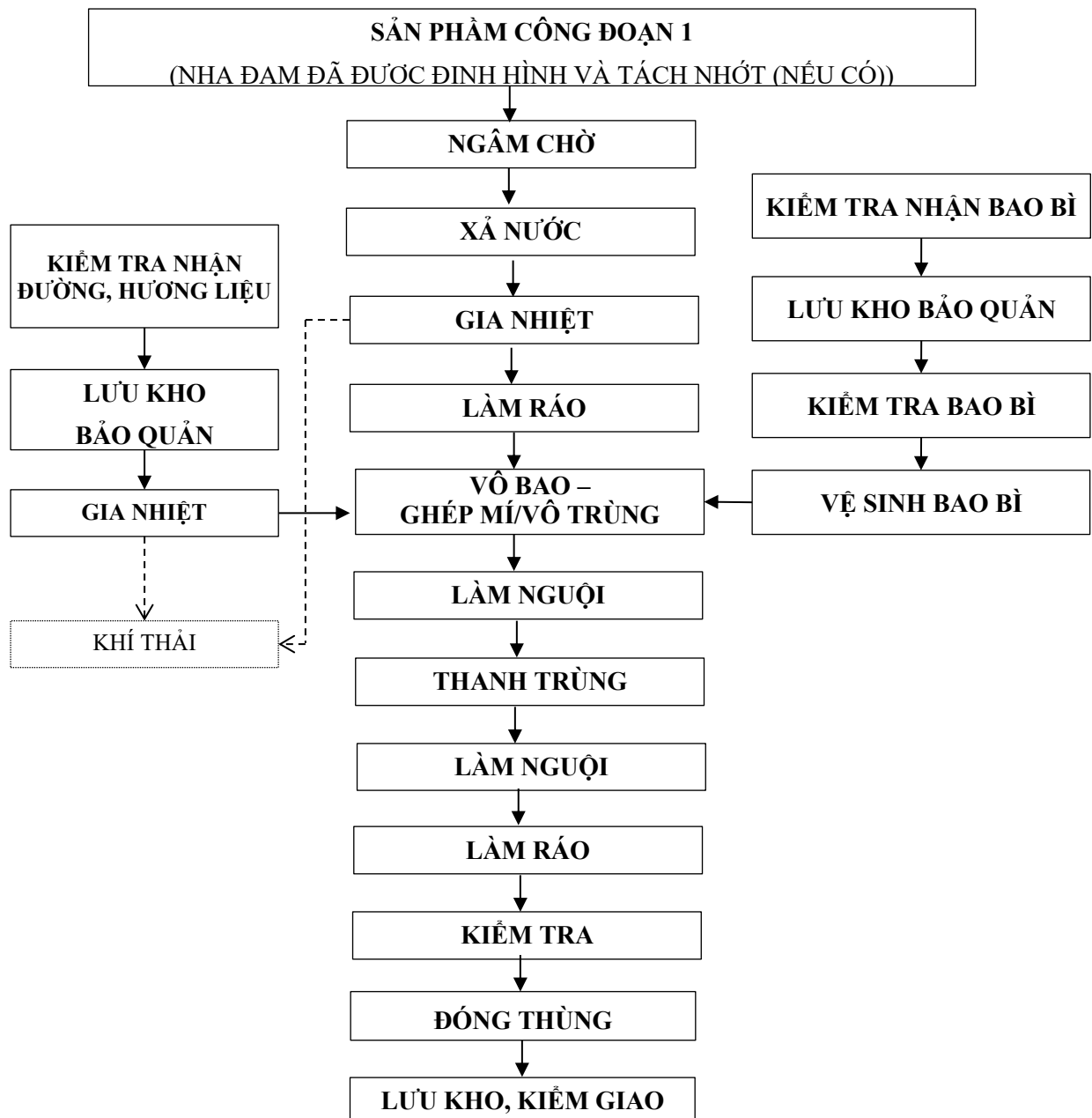
*** Hệ thống xay và dập định hình:**

- Thạch nha đam sẽ được di chuyển trên băng tải và đưa xuống máy dập định hình, trên máy, thạch sẽ được lạng mỏng theo kích thước quy định cho từng khách hàng và được dập định hình vuông theo kích thước từng mặt hàng.

- Máy xay dùng để xay nhỏ thạch theo kích thước 04 x 04 mm hoặc 05 x 05 mm, theo tiêu chuẩn từng mặt hàng.

b. Quy trình sản xuất các sản phẩm nha đam (Công đoạn 2):

b1. Quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm từ nha đam bằng phương pháp truyền thống (thủ công):



Hình 1.3: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất các sản phẩm từ nha đam bằng phương pháp thủ công

Thuyết minh công nghệ:

Sản phẩm nha đam sau khi được xử lý tại giai đoạn 1 tiếp tục được đưa qua công đoạn 2 để sản xuất sản phẩm nha đam thủ công (truyền thống). Cụ thể như sau:

*** Hệ thống ngâm và điều lý:**

- Được chế tạo tại Việt Nam, chất liệu inox 304 trừ một số chi tiết đặc biệt như motor, hệ thống điện điều khiển ... (Thiết bị gồm: Bồn, cánh khuấy đường ống, inox 304).

- Nguyên lý hoạt động:

+ Thạch sau khi được định hình và rửa sẽ được bơm qua các bồn ngâm (bằng bơm màng inox tapflo - nhập khẩu từ Thụy Điển).

+ Hệ thống bồn ngâm có cánh khuấy sẽ đảo trộn tốc độ 20-25 vòng/phút, thêm nước

RO (Nước RO là loại nước được tạo ra bằng công nghệ lọc thẩm thấu ngược RO. Đây là công nghệ lọc tiên tiến với màng lọc siêu nhỏ để có thể lọc nước ở cấp phân tử. Với kích thước màng RO chỉ 0,0001 micron, hầu hết tạp chất, kim loại, chất hữu cơ, vi khuẩn, virus... đều bị giữ lại. Cơ chế lọc RO cho nước lọc chảy theo đường mạnh do chênh lệch áp suất. Dòng chảy này đẩy tạp chất, vi khuẩn, hóa chất... về nơi có áp suất thấp hơn. Nước sạch sẽ đi tiếp sang cấp lọc khác. Nhờ vậy, nước sau lọc đạt độ tinh khiết đến 99%. Nước RO đảm bảo trong, sạch, tinh khiết, an toàn) để thạch ổn định kết cấu và đều thạch trước khi chuyển qua nấu.

*** Hệ thống nấu sản phẩm:**

- Được chế tạo tại Việt Nam, chất liệu inox 304 và 316.
- Nguyên lý hoạt động:
 - + Bồn nấu được dùng hơi steam và nấu gián tiếp.
 - + Nước phối trộn pha chế bằng nước RO.
 - + Cánh khuấy chạy với tốc độ khoảng 20-25 vòng/phút để đảo đều nha đam nhưng không làm vỡ cấu trúc nha đam.
 - + Sau khi đủ thời gian quy định, thạch sẽ được xả qua nam châm 10.000 gauss xuống hệ thống tách nước tự động và qua công đoạn chiết rót. (Sản phẩm nha đam túi PA/PE từ 0,5kg – 10 kg, dùng cho xuất khẩu và bán thị trường trong nước B2B và B2C).

*** Hệ thống rót và đóng gói:**

- Thạch sau khi nấu và tách nước được chạy qua nam châm lực từ 10.000 gauss trước khi được đóng vào túi.
- Thạch và syrup được đóng vào túi PA/PE, kiểm tra trọng lượng sẽ được ép kín bằng máy ép Fuji (Nhật Bản) sau đó được chuyển qua công đoạn thanh trùng.

*** Hệ thống thanh trùng và làm nguội:**

- Túi thành phẩm sau khi được đóng gói sẽ được chuyển đến khu vực thanh trùng bằng băng chuyền.
- Bồn thanh trùng được hoạt động tự động và gia nhiệt bằng hơi steam.
- Sau khi được thanh trùng, sản phẩm sẽ được chuyển qua bồn làm nguội được làm lạnh bằng hệ thống Chiller của Hàn Quốc.
- Sau đó được chuyển tới công đoạn kiểm tra sản phẩm.

*** Kiểm tra sản phẩm cuối cùng:**

- Túi sản phẩm sau khi qua công đoạn thanh trùng và làm nguội sẽ được chuyển lên máy thổi khô bao, sau đó chuyển đến khu vực kiểm tra sản phẩm.
- Túi được lau khô bằng thủ công và chuyển lên bàn đèn để kiểm tra xem có dị vật hay lỗi gì không trước khi đóng thùng.
- Sau khi kiểm tra, sản phẩm sẽ được chuyển qua in date bằng máy in (Linx của Anh Quốc) và đóng thùng lưu kho chuẩn bị xuất hàng.

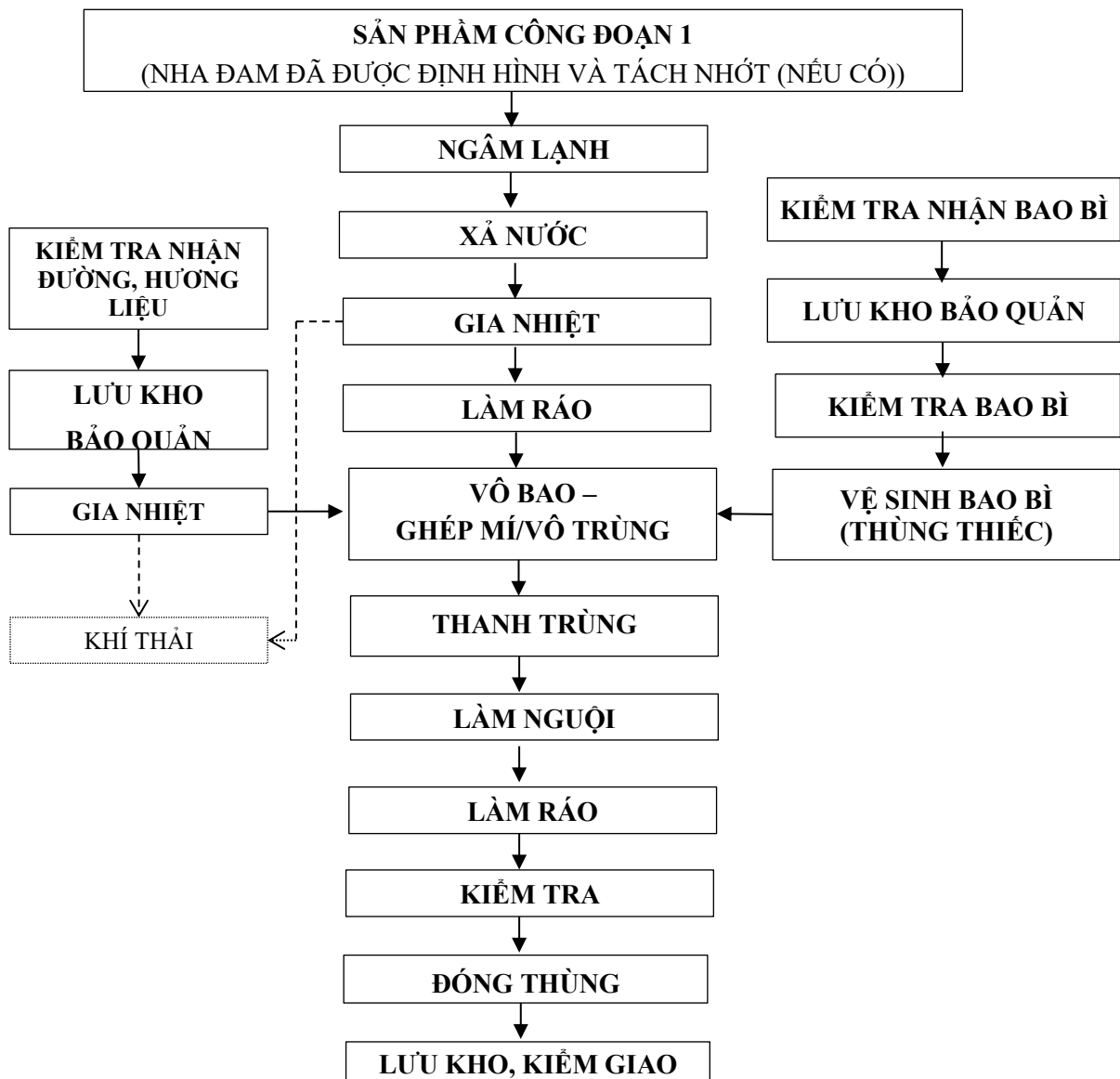
- Hiệu quả mang lại: Giúp kiểm tra sản phẩm an toàn nhất trước khi giao cho khách hàng. Các lỗi do tạp chất trong quá trình sản xuất có kích thước từ $> 0,3\text{mm}$ sẽ được loại bỏ. Đảm bảo chất lượng đến khách hàng và tạo niềm tin và thương hiệu cho Công ty và nha đam Ninh Thuận.

b. Quy trình công nghệ nha đam CAC:

Sản phẩm nha đam sau khi được xử lý tại giai đoạn 1 tiếp tục được đưa qua công đoạn 2 để sản xuất sản phẩm nha đam CAC. Cụ thể như sau:

- Đối với công đoạn ngâm của công nghệ nha đam CAC được thực hiện là ngâm lạnh, trong môi trường nước lạnh $3 - 5^{\circ}\text{C}$ (thay cho hoạt động ngâm chờ ở công nghệ nha đam truyền thống thủ công). Nhờ công đoạn ngâm lạnh này mà nha đam giảm độ nhớt, giảm vị đắng và tăng độ giòn, nâng cao chất lượng sản phẩm.

- Hoạt động phối trộn hương liệu, đường và vitamin trước khi triệt rót đóng gói: Ở công nghệ CAC tương tự như công nghệ thủ công, chỉ khác nhau đó là ở công nghệ CAC thì bổ sung thêm canxi.



Hình 1. 4. Sơ đồ quy trình công nghệ chế biến nha đam CAC

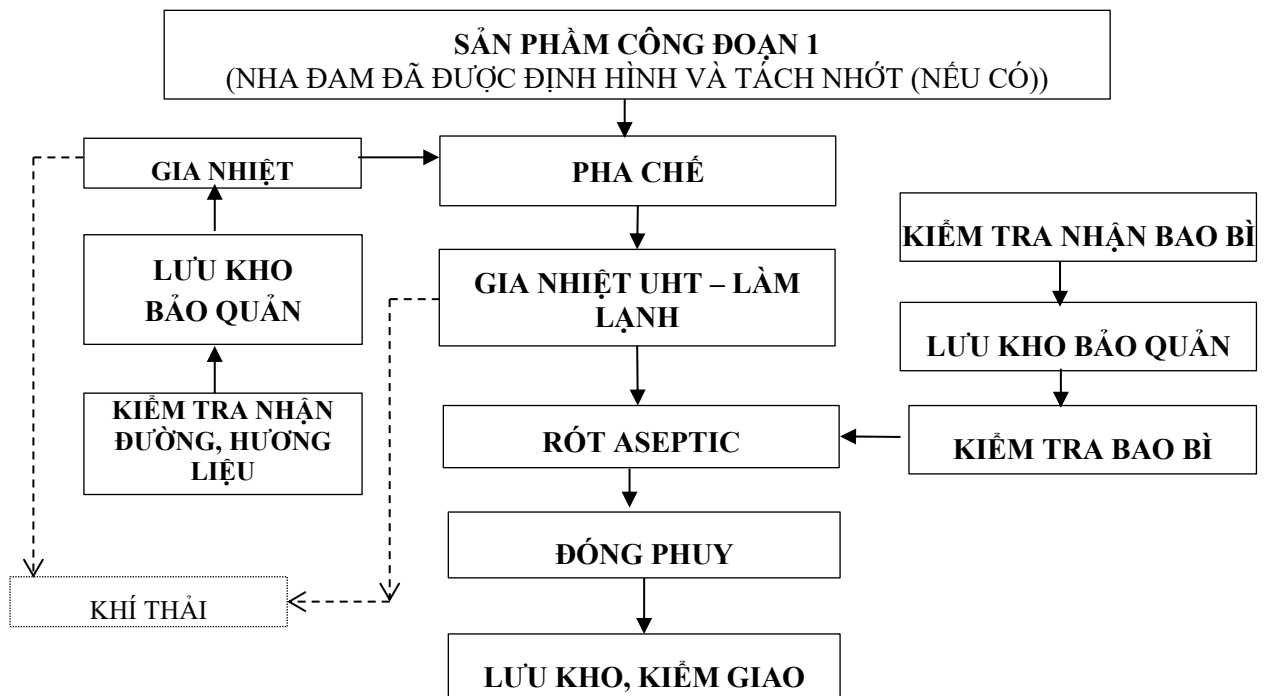
c. Quy trình công nghệ nha đam UHT – ASEPTIC:

Sản phẩm nha đam sau khi được xử lý tại giai đoạn 1 tiếp tục được đưa qua công đoạn 2 để sản xuất sản phẩm nha đam UHT – ASEPTIC, cụ thể:

- Nha đam sau khi được tạo hình và tách nhót (nếu có) thì được đưa qua trực tiếp khâu pha chế để phối trộn hương liệu, nước đường...

- Sau khi phối trộn, hỗn hợp sản phẩm được đưa qua lò nấu gia nhiệt UHT (Ultra High Temperature) tại đây, nha đam được làm nóng ở nhiệt độ 135 – 150°C trong 2 – 5 giây để tiêu diệt vi khuẩn, nấm men, nấm mốc rồi đưa qua nồi lạnh làm lạnh nhanh hạ nhiệt độ xuống 25 – 30°C để tránh biến chất dinh dưỡng.

- Sản phẩm sau công đoạn UHT được đưa qua công đoạn chiết rót ASEPTIC (Vô trùng). Hệ thống hoạt động trên nguyên lý khép kín và vô trùng, sản phẩm được đưa vào các bao, thùng vô trùng.



Hình 1.5. Sơ đồ quy trình công nghệ chế biến nha đam UHT - ASEPTIC

Hệ thống nấu Aseptic:

- Công nghệ Aseptic được đánh giá là phát minh của thế kỷ 21 bởi những đóng góp to lớn mà công nghệ này đem lại cho chất lượng sản phẩm. Các hệ thống Aseptic đang được ứng dụng tại nhà máy.

- Hệ thống Aseptic 2 tấn/giờ được nhập khẩu;

- Hệ thống Aseptic 4 tấn/giờ được sản xuất tại Việt Nam.

- Nguyên lý hoạt động:

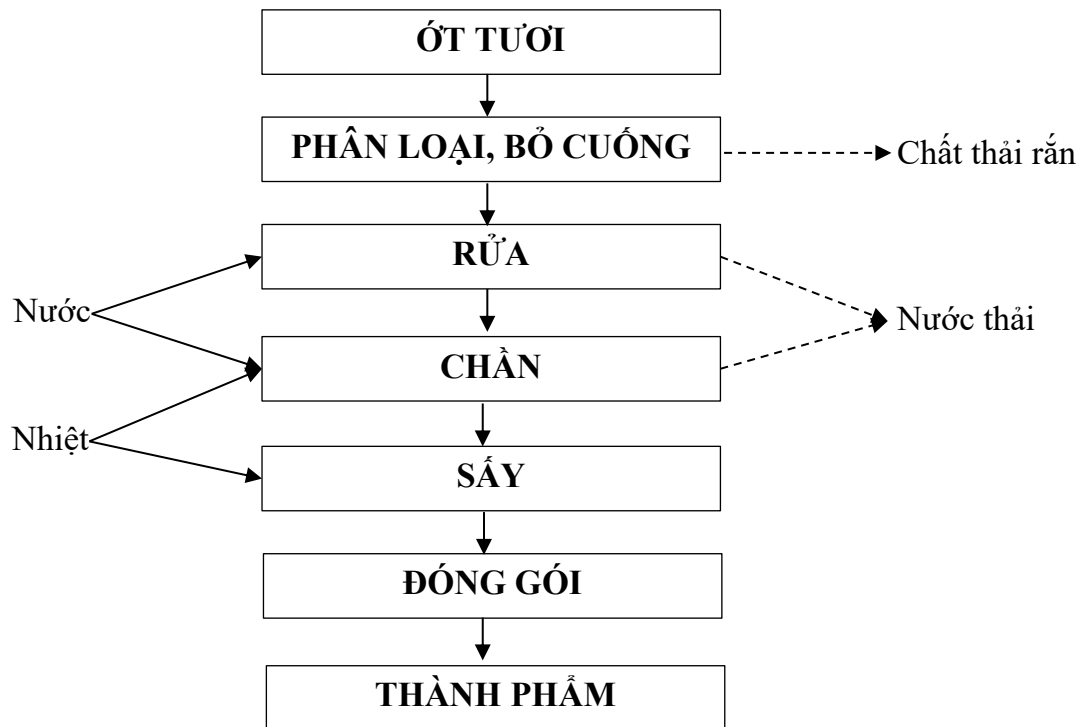
+ Hệ thống hoạt động trên nguyên lý khép kín và vô trùng.

+ Hệ thống đáp ứng được các đơn hàng xuất khẩu cho những khách hàng khó tính như Nhật, Hàn ...

- + Là hệ thống tiết trùng khép kín, sản phẩm đảm bảo chất lượng và ATVSTP.
- + Chất lượng nha đam được đảm bảo không bị thay đổi về cấu trúc và hàm lượng dinh dưỡng.
- + Công suất cao giúp cho nhà máy sản xuất được công suất lớn, và sản phẩm chất lượng cao.

3.2.2. Quy trình công nghệ chế biến ớt:

a. Sơ đồ công nghệ:



Hình 1.6: Sơ đồ quy trình công nghệ chế biến ớt

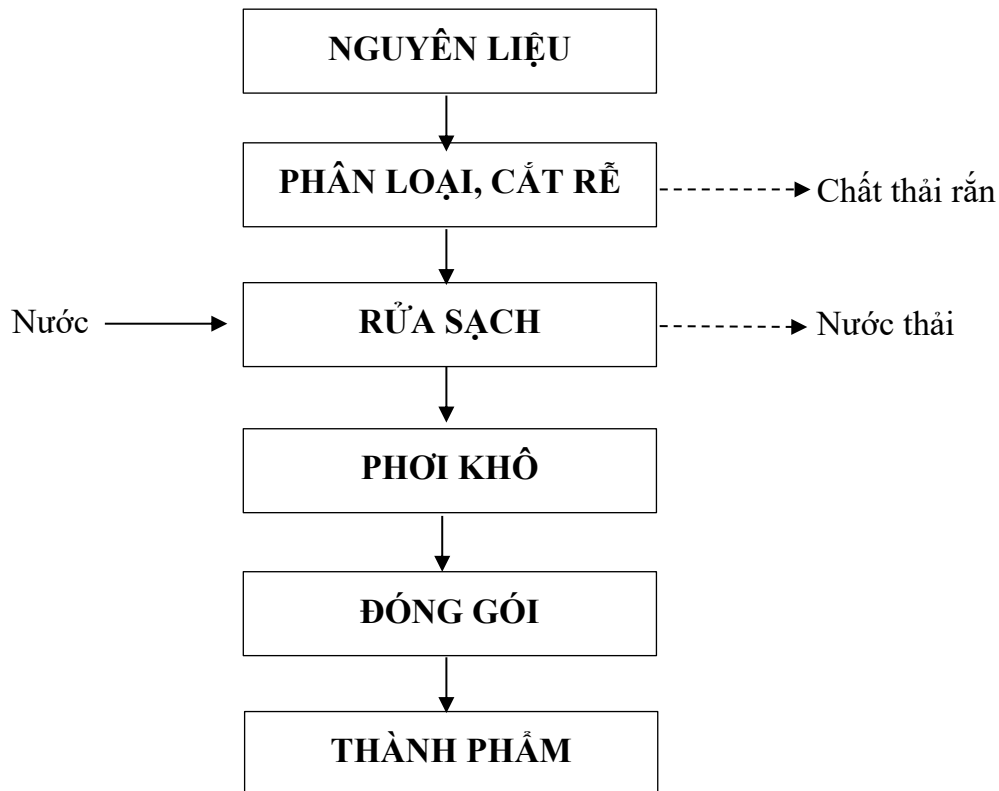
b. Thuyết minh công nghệ:

Nguyên liệu cho quá trình sản xuất này là ớt tươi được thu mua từ các thương lái. Ớt nguyên liệu sau khi thu mua được phân loại, chọn lọc để tuyển chọn những trái ớt đảm bảo chất lượng theo yêu cầu. Tiếp theo, ớt được loại bỏ phần cuống quả trước khi chuyển sang công đoạn rửa, làm sạch, loại trừ tạp chất loại bỏ phần lớn các vi sinh vật bám dính lên bề mặt quả cũng như ở các phần hư hỏng. Sau đó, ớt được chuyển qua công đoạn chần bằng nước ấm ở 75°C để bảo vệ sản phẩm và rút ngắn thời gian sấy và tiêu diệt vi khuẩn. Cuối cùng ớt được đưa vào công đoạn sấy để loại bỏ nước nhằm giảm khối lượng sản phẩm, để bảo quản, nhưng vẫn giữ được chất dinh dưỡng. Đầu tiên sấy ở nhiệt độ 75 – 78°C trong 1 giờ, tiếp đó tăng cường quạt gió và giảm dần nhiệt độ xuống 65°C.

Duy trì nhiệt độ 62 - 65°C cho đến khi ớt khô hoàn toàn. Kiểm tra độ ẩm của ớt sấy, nếu đạt 10% thì kết thúc sấy. Làm nguội ớt cho đến khi đạt nhiệt độ bình thường rồi đóng gói. Đóng gói ớt sấy trong bao tải sợi PP (bao dứa) có lót túi PE bên trong, khâu kín miệng và bảo quản ở kho khô ráo thoáng mát.

3.2.3. Quy trình công nghệ chế biến củ hành, củ tỏi:

a. Sơ đồ quy trình công nghệ:



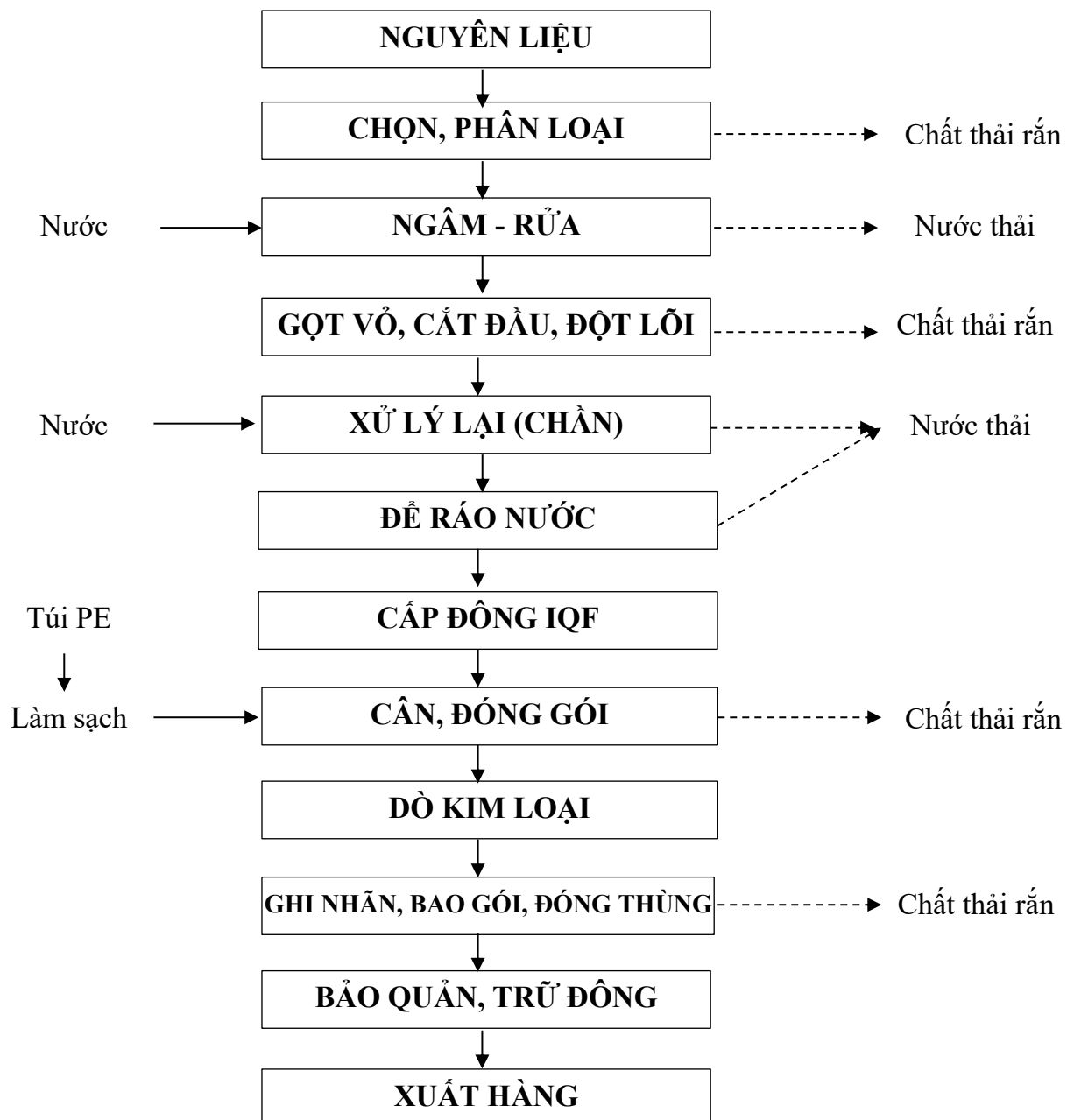
Hình 1.7: Sơ đồ quy trình công nghệ chế biến củ hành, củ tỏi

b. Thuyết minh công nghệ:

Nguyên liệu là củ hành, củ tỏi tươi mua từ các thương lái. Nguyên liệu mua về được phân loại để loại bỏ tạp chất, hư hỏng. Sau đó chuyển sang công đoạn cắt bỏ rễ. Tiếp theo củ hành, củ tỏi được chuyển sang công đoạn rửa sạch để loại bỏ tạp chất. Sau khi rửa, các sản phẩm được để khô, ráo nước. Tiếp theo các củ hành, củ tỏi được đóng gói và bán ra thị trường.

3.2.4. Quy trình công nghệ sản xuất, chế biến các sản phẩm hoa quả đông IQF:

a. Sơ đồ công nghệ:



Hình 1.8: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất chế biến sản phẩm hoa quả đông IQF

b. Thuyết minh công nghệ:

- Tiếp nhận nguyên liệu:

+ Tiêu chuẩn nguyên liệu: Nguyên liệu dùng cho chế biến phải tươi, còn nguyên vẹn, không bị úng thối, không bị tổn thương cơ học.

+ Phương pháp: Nguyên liệu khi thu hái về được đổ nhẹ nhàng và rải đều trên nền, chú ý không chất đống quá cao sẽ gây hiện tượng bầm dập. Trong quá trình tiếp nhận nguyên liệu loại bỏ những quả thối hỏng và tổn thương cơ học nặng.

- Chọn - phân loại:

+ Mục đích - yêu cầu: Phân loại đúng yêu cầu, đủ tiêu chuẩn: Kích thước, độ chín...

+ Phương pháp: Dựa vào tiêu chuẩn đã nêu ở phần nguyên liệu, loại những quả không

đủ tiêu chuẩn như: Hư hỏng bầm dập, sâu thối, sứt vỡ, xanh, lên men... Những quả đủ tiêu chuẩn xếp riêng và tiến hành phân loại nguyên liệu.

- Máy rửa nguyên liệu: Gọt vỏ, cắt đầu nguyên liệu.

+ Mục đích - yêu cầu: Vết cắt phải phẳng và cân đối.

+ Phương pháp: Rau quả đã được rửa sạch và để ráo nước sau đó chọn đường kính dao đột theo kích thước phân loại của rau quả nguyên liệu. Sau đó tùy theo kích thước của nguyên liệu để tiến hành chọn dao chụp cho phù hợp.

- Xử lý lại:

+ Mục đích - yêu cầu: Sản phẩm phải tương đối đồng đều về kích thước, màu sắc, sạch mát, lõi, miếng bầm dập, dị tật.

+ Tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình cấp đông

+ Phương pháp: Nguyên liệu đã được chần và làm nguội, xếp trên giá theo từng lô ráo nước. Chú ý không xếp chồng lên nhau mà xếp so le nhau. Thời gian để ráo khoảng từ 5 đến 7 phút.

- Cấp đông IQF:

+ Mục đích - yêu cầu: Sau khi cấp đông nhiệt độ tâm sản phẩm phải $\leq -18^{\circ}\text{C}$. Sản phẩm bám tuyết mỏng trên bề mặt. Không có sự kết dính vượt quá mức cho phép.

+ Phương pháp: Vận hành máy cấp đông, nhiệt độ của băng tải $\leq 30^{\circ}\text{C}$, tiến hành nạp hoa quả đã để ráo vào băng tải nạp liệu, điều chỉnh cho sản phẩm được rải đều trên mặt băng tải. Chú ý tốc độ của băng tải sao cho sản phẩm đi trên băng tải không quá dày,

- Thời gian cấp đông phụ thuộc vào: Tính chất của sản phẩm, nhiệt độ băng tải cấp đông, điện áp, hệ số công suất máy nén. Thời gian tổng cộng cho hai băng tải là 7-10 phút.

- Cân, đóng gói:

+ Mục đích – yêu cầu: Cân phải đủ khối lượng theo quy định. Túi phải được rửa sạch (dùng nước của dây chuyền nước tinh khiết). Thùng carton phải đúng chủng loại: Thường sử dụng loại carton 5 lớp chuyên đựng sản phẩm lạnh đông, khối lượng tịnh 10 kg/ thùng carton.

+ Phương pháp.

Chuẩn bị bao bì: Túi PE, loại bỏ túi hư hỏng không đạt quy cách, rửa sạch để ráo nước. Lựa chọn: Chọn lại một lần nữa những miếng không đủ tiêu chuẩn về trạng thái như dính nhau hoặc quá to.

Đóng túi: Đổ hoa quả đã đạt tiêu chuẩn vào túi và cân trọng lượng. Khối lượng trong một túi tùy theo yêu cầu của khách hàng, thông thường 10 kg/túi.

- Dò kim loại:

+ Mục đích - yêu cầu: Kiểm tra để phát hiện những sản phẩm có lẫn kim loại. Sau khi dò kim loại xong, sản phẩm đạt yêu cầu khi không có dấu hiệu có kim

+ Phương pháp:

Sản phẩm đã đóng gói chuyển qua máy dò kim loại.

Đầu ca dùng mẫu thử kiểm tra máy dò kim loại, nếu máy hoạt động tốt và có dấu hiệu dừng kim loại ở mẫu thử, mới tiến hành dò sản phẩm.

Đặt sản phẩm chạy qua máy dò kim loại, kiểm tra chất lượng sản phẩm trước khi cho vào kho bảo quản. Nếu máy báo sản phẩm dừng kim loại phải kiểm tra loại bỏ sản phẩm.

- Xếp kho - Bảo quản:

+ Mục đích – yêu cầu: Bảo quản sản phẩm và để sản phẩm ổn định về chất lượng. Nhiệt độ kho bảo quản $\leq 20^{\circ}\text{C}$. Cây sản phẩm xếp trong kho phải thẳng hàng có dấu hiệu phân biệt lô, ngày sản xuất.

+ Phương pháp: Sản phẩm dò kim loại xong phải chuyển vào kho bảo quản, xếp sản phẩm từng khối trong kho dọc theo hướng gió, theo lô, ngày sản xuất, xếp cao 6 - 8 lớp, cách tường 15 - 20 cm, giữa các lô hàng có lối đi vào để thường xuyên theo dõi sản phẩm. Sản phẩm xếp lên pallet cách sàn 20 cm.

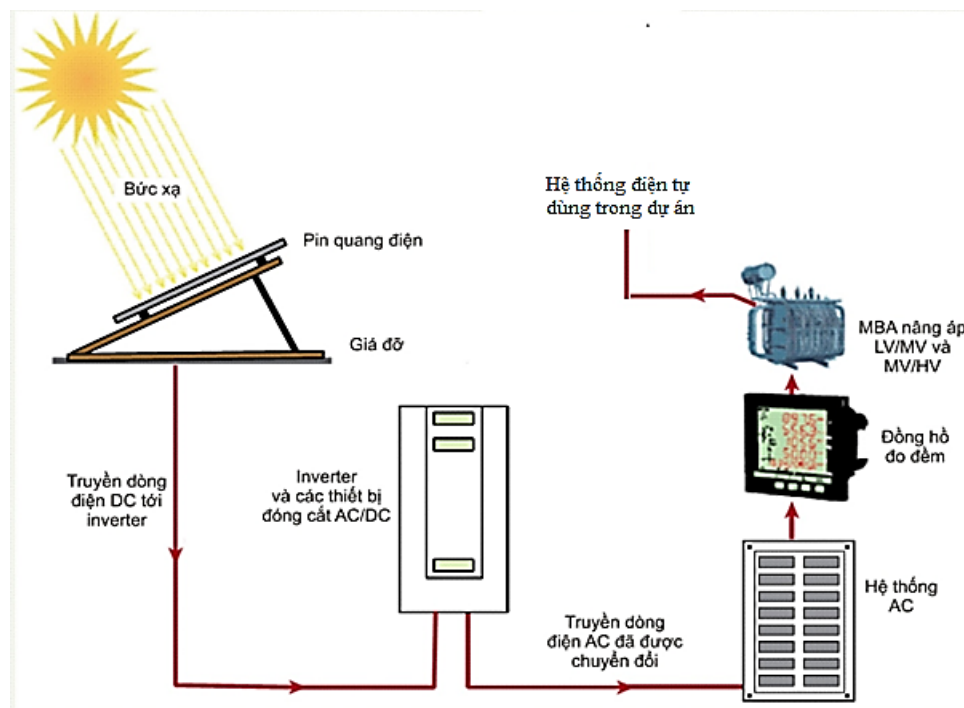
- Xuất hàng:

+ Mục đích - yêu cầu: Sản phẩm xuất hàng phải đủ khối lượng; Đạt nhiệt độ vận chuyển; Đai kẹp chắc.

+ Phương pháp: Trước khi bốc hàng lên container phải kiểm tra vệ sinh xe container sạch sẽ, xếp hàng thứ tự theo lô, sau đó kẹp đai theo các khối. Chạy lạnh nhiệt độ đạt -18°C trước khi xe vận chuyển hàng đến nơi tiêu thụ.

2.3.5. Quy trình công nghệ sản xuất điện mặt trời áp mái tự dùng

a. Sơ đồ công nghệ:



Hình 1. 9. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất điện mặt trời áp mái tự dùng

b. Thuyết minh công nghệ:

Các tấm pin mặt trời được lắp đặt trên khung thép áp trên mái các khu nhà xưởng sản xuất. Hệ thống tấm pin kết nối với nhau theo hình thức nối tiếp. Điện năng một chiều (DC) phát ra từ tấm pin sẽ được biến đổi thành xoay chiều (AC) ở điện áp thấp 220/380 V và tần số công nghiệp 50 Hz thông qua bộ nghịch lưu (inverter). Thông qua máy biến áp nâng áp, điện áp sẽ được nâng lên đến cấp điện áp 220 V để đấu nối với lưới điện tự dùng của nhà máy, qua đó nhà máy có thể giảm chi phí điện năng; chủ động được nguồn cung ứng điện để phục vụ sản xuất vào các khung giờ cao điểm.

3.3. Sản phẩm của dự án:

- Nha đam đã qua chế biến: 30.000 tấn thành phẩm/năm.
- Củ hành, tỏi, ớt đã qua chế biến: 100 tấn thành phẩm/năm.
- Bưởi, khoai lang, bơ, chanh dây, táo, nho, chuối, thơm(dứa), rau, củ, quả nông sản đã qua chế biến: 2.000 tấn thành phẩm/năm.
- Điện năng: dưới 1,0 MW.

3.4. Các hạng mục công trình xây dựng của dự án:

Nhà máy được thực hiện trên khu đất có tổng diện tích 19.761 m² thuộc thửa đất số 1, tờ bản đồ số 52, KCN Thành Hải, phường Bảo An, tỉnh Khánh Hòa.

- Hiện trạng mặt bằng khu đất: Nhà máy đã xây dựng các khối nhà xưởng, các công trình phụ trợ. Khi nâng công suất, nhà máy chỉ xây dựng, lắp ráp bổ sung một số công trình phụ trợ.

- Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật:

+ Hiện trạng giao thông: Hệ thống giao thông trong và ngoài nhà máy đạt tiêu chuẩn quy định; đảm bảo cho các xe container ra vào thuận tiện.

+ Hiện trạng cấp điện: Hệ thống điện trung thế 22kv, cấp nguồn từ nguồn cấp chung KCN Thành Hải, hệ thống chiếu sáng toàn khu.

Hiện trạng cấp nước: Hiện đã có mạng lưới cấp nước máy sinh hoạt, sản xuất, chữa cháy từ nguồn cấp chung KCN.

+ Hiện trạng thoát nước: Nước mưa thoát ra hệ thống thoát nước mưa của KCN. Nước thải thoát ra hệ thống thoát nước thải của KCN.

3.4.1. Các hạng mục công trình chính:

Bảng 1.2: Các hạng mục công trình chính

Stt	Tên hạng mục công trình	Diện tích (m ²)	Quy cách, kết cấu	Ghi chú
1	Nhà xưởng 01 (kho bao bì, vật tư)	1.000	- Móng đơn bê tông cốt thép, đá 1x2 M300; Sàn bê tông cốt thép trên nền đàn hồi, đá 1x2 M300; Kết cấu thép khung cột, dầm bằng thép tổ hợp.	Đã xây dựng, tiếp tục sử dụng
2	Nhà xưởng 02 (sản xuất nha đam)	1.500		
3	Nhà xưởng 03 (sản xuất	1.000		

	nha đam)		- Mái: khung kèo thép, xà gồ C tráng kẽm, tole màu dày 0,5 mm.	
4	Nhà xưởng 04 (sản xuất chế biến ớt, hành, tỏi và rau củ cấp đông)	1.000	- Vách xây tường dày 200 mm đến cao độ 4,00m phía trên ốp Tole, kết hợp louver thông gió tự nhiên.	
5	Nhà xưởng 05 (Kho sản phẩm)	1.500		
6	Nhà xưởng 06 (Kho sản phẩm)	1.000		
7	Nhà điều hành 02 tầng	243	- Móng, sàn bê tông cốt thép, đá 1x2 M300. Hệ khung kết cấu bê tông cốt thép, đá 1x2 m300.	
8	Nhà ăn + Bếp	256,7	- Mái: Hệ khung vì kèo không gian, xà gồ mái, tole màu dày 0.5 mm, kết hợp sê nô BTCT. - Sàn hoàn thiện lát gạch Ceramic 400x400; Vách xây tường dày 200 mm, hoàn thiện sơn nước.	Đã xây dựng, tiếp tục sử dụng
9	Nhà xe máy 01	374	- Móng, sàn bê tông cốt thép, đá 1x2 M300.	
10	Nhà xe máy 02	120	- Mái: khung kèo thép, xà gồ Z tráng kẽm, tole màu dày 0,5 mm.	Đã xây dựng, tiếp tục sử dụng
11	Hệ thống điện mặt trời áp mái công suất 274,4 kWp.	1.600	784 tấm pin Recom 350 Wp, loại đa tinh thể, hiệu suất module đạt 18.49%, trọng lượng nhẹ 24kg. Kích thước (1.956 x 992 x 40) mm.	Nâng công suất từ 274,4 kWp lên công suất dưới 1MW (dự kiến tháng 11/2025)

(Nguồn: Công ty Cổ phần thực phẩm Cánh Đồng Việt).

b. Các hạng mục công trình phụ trợ:

Bảng 1.3: Các hạng mục công trình phụ trợ

Stt	Tên hạng mục công trình	Diện tích (m ²)	Quy cách, kết cấu	Ghi chú
I	Các hạng mục hiện trạng			
1	Nhà bảo vệ, trạm cân	12.25	- Móng; sàn, hệ khung bê tông cốt thép, đá 1x2 M300.	Đã xây dựng, tiếp tục sử dụng

2	Trạm cân	63.00	- Mái: hệ khung vì kèo không gian, xà gồ mái, tole mạ màu giả ngói.	
3	Trạm bơm PCCC	19.36	- Vách xây tường dày 200mm, hoàn thiện sơn nước.	
4	Phòng máy bơm	m ²	14,06	
5	Bể nước nổi 01	m ²	18,60	
6	Bể nước nổi 02	m ²	47,50	
7	Trạm điện	17.60	Trạm điện kiểu cột trụ	
II	Hạng mục cải tạo, đầu tư mới			
8	Xưởng vật tư cơ khí	63.24	- Móng, sàn bê tông cốt thép, đá 1x2 M300 - Mái: khung kèo thép, xà gồ Z tráng kẽm, tole màu dày 0,5 mm. - Vách tole màu dày 0,5 mm. Hệ thống bồn thép kết cấu.	Đầu tư xây dựng mới - dự kiến tháng Quý I/2026 (thay thế lò hơi 2 tấn hơi/giờ)
9	Xưởng cơ điện	105.00		
10	Nhà lò hơi + Lò hơi 5 tấn hơi/giờ	174.84		
11	Nhà kho	74.40		
12	Hệ thống xử lý nước tái sử dụng 200 m ³ /ngày	50		

(Nguồn: Công ty Cổ phần thực phẩm Cánh Đồng Việt).

c. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường:

Bảng 1.4: Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

Stt	Tên hạng mục công trình bảo vệ môi trường	Đơn vị	Diện tích/số lượng	Ghi chú
I	Hạng mục đã xây dựng, lắp đặt			
1	Nhà vệ sinh 01	m ²	44	Đã xây dựng, tiếp tục sử dụng.
2	Nhà vệ sinh 02	m ²	56,24	
3	Khu vực tập kết rác	m ²	72	
4	Kho chứa rác thải nguy hại	m ²	11,22	
5	Kho chứa rác thải công nghiệp	m ²	49,6	
6	Bể tự hoại 3 ngăn 10 m ³ /bể	cái	03	
7	Hệ thống cống, hố ga thu gom, thoát nước mưa	HT	01	
8	Hệ thống mương, hố ga thu gom, thoát nước thải	HT	01	
9	Thùng rác loại 20 lít/thùng	cái	08	04 cái tại khu văn phòng và 04 cái

				khu nhà vệ sinh 1,2
10	Thùng rác loại 120 lít/thùng	cái	4	01 cái tại xưởng sản xuất và 03 cái tại sân đường
11	Loại 240 lít/thùng	cái	07	05 cái Khu nhà ăn, 1 khu vực xưởng và 1 khu văn phòng.
12	Xe đẩy rác thải sinh hoạt 1 m ³ /xe	xe	03	Khu tập kết rác
II	Hạng mục cải tạo, xây mới			
1	Khu xử lý nước thải 800 m ³ /ngày đêm	m ²	180	Cải tạo nâng công suất HTXLNT từ 300 m ³ /ngày đêm lên 800 m ³ /ngày đêm (dự kiến Quý I/2026 hoàn thành).
2	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi 5 tấn hơi/giờ	cái	01	Đầu tư lắp đặt mới (dự kiến Quý I/2026 hoàn thành).

(Nguồn: Công ty Cổ phần thực phẩm Cánh Đồng Việt).

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

4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu phục vụ xây dựng mới các công trình phụ trợ:

Trong giai đoạn nâng công suất của nhà máy, Công ty chỉ tiến hành xây dựng các công trình phụ trợ bổ sung để đáp ứng nhu cầu và tuân thủ quy định. Cụ thể như: Xưởng vật tư cơ khí; Xưởng cơ điện, Nhà lò hơi; Nhà kho...

Bảng 1. 5. Danh mục nguyên vật liệu phục vụ xây dựng các công trình mở rộng

Stt	Loại vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Tỷ trọng	Khối lượng (tấn)
1	Cát đen	m ³	250	1,2 tấn/m ³	300,5
2	Đá	m ³	157	1,6 tấn/m ³	251,5
3	Xi măng	tấn	45	-	45
4	Gạch bê tông	Viên	6600	2,3 kg/viên	15,2
5	Bê tông thương phẩm	m ³	21	2,4 tấn/m ³	50
6	Thép tròn xây dựng	Tấn	28,4	-	28,4
7	Các vật liệu khác	Tấn	21,7	-	21,7
	Tổng	-	-	-	712,3

(Nguồn: Công ty Cổ phần thực phẩm Cánh Đồng Việt).

- Nhu cầu cấp nước:

+ Cấp nước cho sinh hoạt cho công nhân xây dựng:

Tiêu chuẩn cấp nước được lấy theo định mức tại Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng. Nước cấp phục vụ lao động được tính toán theo công thức:

$$Q = (q \times N)/1.000 \text{ (m}^3\text{/ngày đêm)}$$

Trong đó:

q: Tiêu chuẩn dùng nước là 80 lít/người/ngày đêm (QCXDVN 01:2021/BXD).

N: Số người tính toán, 20 người.

Tổng lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân xây dựng là:

$$Q_{NC} = (20 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người/ngày})/1000 = 1,6 \text{ m}^3\text{/ngày.}$$

+ Nước cấp cho hoạt động xây dựng:

Nhu cầu nước cấp cho hoạt động xây dựng chủ yếu cấp cho các hoạt động như trộn vữa, rửa thiết bị, tưới ẩm khu vực xây dựng,... trung bình là khoảng 3 m³/ngày.

Như vậy, tổng lượng nước cấp cho giai đoạn xây dựng là 4,6 m³/ngày.

- Nguồn cung cấp nước: Công ty Cổ phần Cấp nước Ninh Thuận.

4.2. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án sau khi nâng công suất:

4.2.1 Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu trong giai đoạn nhà máy hoạt động tối đa công suất:

Bảng 1.6: Danh mục nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu của nhà máy sau khi nâng công suất

Stt	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng		Nguồn cung cấp
			Nhu cầu hiện tại	Nhu cầu sau nâng công suất	
1	Nha đam	Tấn/năm	13.500	50.625	Vùng nguyên liệu Ninh Thuận và các tỉnh Trong nước
2	Củ hành	Tấn/năm	21	21	
3	Củ tỏi	Tấn/năm	52	52	
4	Ớt	Tấn/năm	70	70	
5	Hoa quả tươi các loại	Tấn/năm	2.200	2.200	
6	Đường	Tấn/năm	1.600	6.000	Đơn vị cung ứng trong nước
7	Củ ép (biomass)	Tấn/năm	1.200	4.500	Đơn vị cung ứng trong nước
8	Khí gas	Kg/năm	900	3.375	Đơn vị cung ứng trong tỉnh

(Nguồn: Công ty Cổ phần thực phẩm Cánh Đồng Việt).

4.2.2. Hóa chất sử dụng:

Bảng 1.7: Danh mục hoá chất sử dụng tại nhà máy sau khi nâng công suất

Stt	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng		Nguồn cung cấp
			Nhu cầu hiện tại	Nhu cầu sau nâng công suất	
I	Hoá chất phục vụ sản xuất				
1	Acid Citric (C ₆ H ₈ O ₇)	Tấn/năm	4,5	16,9	Công ty cung cấp hoá chất trong nước
2	Hương tự nhiên	Tấn/năm	1,2	4,5	
3	CaCl ₂	Tấn/năm	3	11,3	
4	NaOH	Tấn/năm	3	11,3	
5	HNO ₃	Tấn/năm	3	11,3	
6	NaClO	Tấn/năm	6,5	24,4	
II	Hoá chất phục vụ xử lý nước thải				
1	NaOH	Tấn/năm	-	48	Công ty cung cấp hoá chất trong nước
2	Poly aluminum cholorude - PAC	Tấn/năm	-	48	
3	Polymer (dương)-Anion	Tấn/năm	-	1.5	
4	Polymer (Âm)-Cation	Tấn/năm	-	1.2	
5	Chlorine	Tấn/năm	-	36	

(Nguồn: Công ty Cổ phần thực phẩm Cánh Đồng Việt).

4.2.3. Điện năng, nước và nguồn cung cấp:

a. Điện năng:

- Căn cứ hóa đơn tiền điện năm 2023 và năm 2024 lượng điện tiêu thụ trung bình tháng là 97.990 KWh/tháng, tương đương 3.266 KWh/ngày. Nguồn cấp điện chính cấp cho lấy từ trạm điện 250 kVA của nhà máy và một phần từ điện mặt trời áp mái của nhà máy công suất 274,4 kWp.

- Khi nhà máy nâng công suất đi vào hoạt động, lượng điện tiêu thụ dự kiến là 12.250 KWh/ngày. Nguồn cấp điện chính cấp cho lấy từ trạm điện 250 kVA (hiện trạng) và trạm 560 KVA (lắp mới) và một phần từ điện mặt trời áp mái của nhà máy công suất dưới 1 MW.

b. Nước:

- Nhu cầu nước cấp cho sản xuất:

+ Hiện nay nhà máy chỉ mới sản xuất sản phẩm nha đam với công suất 8.000 tấn sản phẩm/năm tương đương 26,7 tấn/ngày, chưa tiến hành sản xuất các sản phẩm: Hành, tỏi, ớt, hoa quả cấp đông. Căn cứ định mức nước tiêu hao dùng cho sản xuất 1 tấn sản phẩm nha

đam tại Thuyết minh Báo cáo NCKT của nhà máy (định mức 7 m³ nước/tấn nha đam, tương đương 187 m³/ngày);

Căn cứ hóa đơn sử dụng nước năm 2023 và năm 2024 (Hóa đơn đính kèm phụ lục báo cáo), trung bình hàng tháng lượng nước tiêu thụ cho toàn bộ các hoạt động hiện trạng là 394 m³/ngày.

+ Khi nhà máy nâng công suất sản phẩm nha đam từ 8.000 tấn/năm lên thành 30.000 tấn/năm, tương đương 100 tấn sản phẩm/ngày thì lượng nước tăng tương ứng. Cụ thể:

Stt	Đối tượng sử dụng nước	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng trước khi nâng công suất	Nhu cầu sử dụng sau khi nâng công suất	Nước thải sau khi nâng công suất	Ghi chú
1	Sinh hoạt của công nhân	m ³	22,5	31,5	31,5	Số lượng công nhân trước nâng công suất là 500 người, sau nâng công suất là 700 người.
2	Nhà ăn công nhân	m ³	15	21	21	Suất ăn tăng theo số công nhân
3	Tưới cây xanh	m ³	24	24	0	Diện tích cây xanh 3.998,26 m ²
4	Tưới sân đường đập bụi	m ³	10	10	0	Diện tích sân đường 6.882 m ²
5	Cấp cho lò hơi	m ³	48	120	0	Lò hơi cũ công suất 2 tấn/giờ; Lò hơi mới công suất 5 tấn/giờ
6	Đập bụi HTXL khí thải lò hơi	m ³	1,5	3	3	-
7	Cấp hệ thống làm mát nhà xưởng + rửa pin mặt trời	m ³	10	10	0	-
8	Vệ sinh nhà xưởng	m ³	10,5	10,5	10,5	Diện tích xưởng 2, 3, 4 là: 3.500 m ²
9	Sản xuất nha đam	m ³	252,5	940	705	Lượng nước đi vào cùng sản phẩm chiếm 25% tổng lượng nước cấp
10	Sản xuất hành, tỏi	m ³	0	1,0	1,0	-
11	Sản xuất hoa quả đông IQF	m ³	0	22,5	22,5	-
Tổng		m³	394	1.193,5	794,5	

Ghi chú: “ * ” : Hiện nay công suất sản xuất sản phẩm nha đam là 8.000 tấn sản

phẩm/năm tương đương 26,7 tấn/ngày. Căn cứ định mức nước tiêu hao dùng cho sản xuất 1 tấn sản phẩm nha đam tại Thuyết minh Báo cáo NCKT của dự án (định mức 7 m³ nước/tấn nha đam, tương đương 187 m³/ngày).

Căn cứ hóa đơn sử dụng nước năm 2023 và năm 2024 (*Hóa đơn đính kèm phụ lục báo cáo*), trung bình hàng tháng lượng nước tiêu thụ cho toàn bộ các hoạt động hiện trạng là 394 m³/ngày. Nước cho sản xuất nha đam, công suất 26,7 tấn sản phẩm/ngày khoảng: 252,5 m³/ngày (tương đương 9,4 m³/tấn sản phẩm; cao hơn định mức sản xuất. Vì vậy, lựa chọn số liệu nước cấp để sản xuất nha đam là 9,4 m³ nước/tấn sản phẩm để tính cho giai đoạn nâng công suất).

Khi nhà máy nâng công suất sản phẩm nha đam từ 8.000 tấn/năm lên thành 30.000 tấn/năm, tương đương 100 tấn sản phẩm/ngày thì lượng nước tăng tương ứng là khoảng 940 m³/ngày.

- Nguồn cung cấp nước:

+ Nguồn 1: Công ty cổ phần cấp nước Ninh Thuận.

+ Nguồn 2: Hệ thống xử lý nước tái tuần hoàn từ nước thải công suất tối đa 200 m³/ngày đêm.

4.2.4. Danh mục máy móc thiết bị:

a. Danh mục máy móc thiết bị hiện trạng:

Bảng 1. 8. Danh mục máy móc thiết bị hiện trạng

Stt	Tên thiết bị, máy móc	Đơn vị	Xuất xứ	Tình trạng hoạt động	Số lượng	Ghi chú
1	Máy rửa nha đam, rau quả	Bộ	Việt Nam	90-100%	2	Đã đầu tư và tiếp tục sử dụng
2	Máy gọt nha đam, rau quả	Bộ	Trung Quốc	90-100%	2	
3	Máy thái nha đam, rau quả	Bộ	Trung Quốc	90-100%	3	
4	Máy cắt hạt lựu	Bộ	Việt Nam	90-100%	3	
5	Máy chần nha đam, rau quả	Bộ	Trung Quốc	90-100%	2	
6	Máy đóng túi thành phẩm	Bộ	Việt Nam	90-100%	2	
7	Máy đóng ly thành phẩm	Bộ	Việt Nam	90-100%	2	
8	Máy đóng lon thành phẩm	Bộ	Trung Quốc	90-100%	1	
9	Máy ép Plastic	Bộ	Trung Quốc	90-100%	1	
10	Bồn rửa 6 m ³	Cái	Việt Nam	90-100%	1	
11	Bồn rửa 3 m ³	Cái	Việt Nam	90-100%	2	
12	Lò sấy asepti	Bộ	Trung Quốc	90-100%	1	
13	Hệ thống cấp đông IQF	Bộ	Việt Nam	100%	0	
14	Lò hơi công suất 2 tấn hơi/giờ, áp suất làm việc 8kg/cm ² (Bao gồm hệ thống xử lý nước thải)	Bộ	Trung Quốc	100%	1	

15	Tấm pin Recom 350 Wp, loại đa tinh thể, hiệu suất module đạt 18.49%, trọng lượng nhẹ 24 kg. Kích thước (1.956 x 992 x 40)mm	Tấm	Trung Quốc	100%	784	
16	Inverter: 5 × 50 kW (mỗi chiếc ≥ 4 - 6 MPPT, 2 input/MPPT; tích hợp DC switch & SPD DC Type II)	Bộ	Trung Quốc	100%	5 bộ	

(Nguồn: Công ty Cổ phần thực phẩm Cánh Đồng Việt).

b. Danh mục máy móc thiết bị đầu tư mới:

Bảng 1. 9. Danh mục máy móc thiết bị đầu tư mới theo từng năm khi nâng công suất

Stt	Tên thiết bị, máy móc	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
I	Năm 2025				
1	Máy đóng túi 200 gr - 1.000 gr	Việt Nam	Cái	2	Dự kiến tháng 11 năm 2025 đầu tư bổ sung
2	Máy nén khí sạch không dầu 75 kw	Trung Quốc	Cái	1	
3	Máy đóng túi 5 kg – 10 kg tự động	Việt Nam	Cái	1	
4	Giàn làm lạnh Chiiller để thanh trùng, cung cấp cho kho lạnh, giàn UHT	Việt Nam	Cái	1	
5	Kho lạnh để làm thạch giòn hơn, có thời gian lưu thạch khi chưa xử lý xong	Việt Nam	Cái	1	
6	Bồn chứa kho lạnh 2m ³ tổng 12 cái + đường ống + van + sàn	Việt Nam	Bộ	1	
7	Phòng đóng gói sạch	Việt Nam	Cái	1	
8	Máy gọt	Việt Nam	Bộ	2	
9	Máy dập + Máy lạng	Việt Nam	Bộ	1	
10	Máy dán tem thành phẩm	Trung Quốc	Cái	1	
11	Trạm điện hạ thế 560 kva	Việt Nam	Cái	1	
12	Hệ thống chiết xuất tinh chất nha đam	Việt Nam	Cái	1	
13	Máy xay 4 tấn/h	Mỹ	Cái	1	
14	Hệ thống xử lý nước thải hiện tại 300m ² /ngày đêm nâng cấp lên 900 m ² ngày đêm có hệ thống tuần hoàn tái sử dụng nước (có hồ điều hoà 500m ³ điều tiết nước)	Việt Nam	Cái	1	
15	Tấm pin Recom 700 Wp, loại đa tinh thể, hiệu suất module đạt 22,5%, trọng lượng nhẹ 37,8 kg. Kích thước (2.384 x 1.303 x 33)mm.	Trung Quốc	Tấm	1000	

16	Inverter: 5 × 110 kW (mỗi chiếc ≥ 9–10 MPPT, 2 input/MPPT; tích hợp DC switch & SPD DC Type II)	Trung Quốc	Bộ	5	
II	Năm 2026				
1	Máy đóng lon 3 kg	Thái Lan	Cái	1	Dự kiến năm 2026 đầu tư bổ sung
2	Hệ thống băng tải rửa lon	Trung Quốc	Cái	1	
3	Máy đóng thùng thiếc 18 kg	Trung Quốc	Cái	1	
4	Hệ thống rửa thùng thiếc 18 kg	Trung Quốc	Cái	1	
5	Bồn rửa lá 20 m ³	Việt Nam	Cái	1	
6	Hệ thống băng tải rửa lá 10 tấn/h	Việt Nam	Cái	1	
7	Hệ thống bồn nấu tự động	Việt Nam	Bộ	5	
8	Máy gọt	Việt Nam	Bộ	2	
9	Máy dập+Máy lạng	Việt Nam	Bộ	1	
10	Máy xay 4 tấn/h	Mỹ	Cái	1	
11	Layout + UHT 4 tấn/h	Thái Lan	Bộ	1	
13	Hệ thống thanh trùng tự động	Mỹ	Cái	1	
14	Máy phát điện 1000 kva	Việt Nam	Cái	1	
III	Năm 2027				
1	Máy gọt	Việt Nam	Bộ	4	Dự kiến năm 2027 đầu tư bổ sung
2	Máy dập+Máy lạng	Việt Nam	Bộ	4	
3	Bàn kiểm	Việt Nam	Cái	20	
4	Bồn ngâm	Việt Nam	Cái	4	
5	Bồn nấu	Việt Nam	Cái	2	
6	Bồn điều lí	Việt Nam	Cái	2	
7	Máy rót túi nhỏ tự động 200-1000g	Việt Nam	Cái	1	
8	Máy rót tự động 5-10 kg	Việt Nam	Cái	1	
9	Máy xay 4 tấn/h	Mỹ	Cái	1	
10	Dây chuyền đóng thùng tự động.	Trung Quốc	Cái	1	

(Nguồn: Công ty Cổ phần thực phẩm Cánh Đồng Việt).

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án:

5.1. Tổ chức nhân sự, chế độ vận hành:

- Tổ chức nhân sự: Tổng nhân sự quản lý vận hành của nhà máy là 700 người (bao gồm 50 nhân viên hành chính và 650 nhân viên sản xuất).
- Số ca làm việc trong ngày: 02 ca/ngày. Số giờ làm việc: 8 giờ/ca.
- Số ngày làm việc trong năm là: 300 ngày/năm.
- Phụ trách môi trường của nhà máy: 5 nhân viên.

Chương II

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:

- Vị trí nhà máy tọa lạc tại lô D1, KCN Thành Hải, phường Bảo An, tỉnh Khánh Hòa phù hợp với quy hoạch sử dụng đất theo Quyết định số 160/QĐ-UBND ngày 02/06/2014 và Quyết định số 276/QĐ-UBND ngày 19/7/2016 của Chủ tịch UBND tỉnh Ninh Thuận (trước đây) về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng KCN Thành Hải mở rộng, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận (trước đây).

- Nhà máy hoạt động hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch tỉnh Ninh Thuận (trước đây) thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1319/QĐ-TTg ngày 10/11/2023, cụ thể:

+ Khu công nghiệp phù hợp với quy hoạch tỉnh Ninh Thuận thời kỳ 2021 – 2030 (số thứ tự 3 Phụ lục III ban hành kèm theo Quyết định số 1319/QĐ-TTg).

+ Phân vùng môi trường: Vị trí nhà máy được xác định thuộc “Vùng hạn chế phát thải: Hành lang bảo vệ nguồn nước mặt của lưu vực: các lưu vực Sông đổ ra Đầm Nại và Thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, lưu vực sông suối ven biển ...”.

- Nhà máy được Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Ninh Thuận (nay là Ban Quản lý Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Khánh Hòa) chứng nhận Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2178717470 chứng nhận lần đầu ngày 18/6/2014, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 07 ngày 31/7/2024.

- Dự án thực hiện phù hợp với Quyết định số 2788/QĐ-BTNMT ngày 24/10/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (trước đây) về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Hạ tầng Khu công nghiệp Thành Hải tỉnh Ninh Thuận”.

- Dự án được Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận (trước đây) phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1597/QĐ-UBND ngày 02/10/2018 và Quyết định số 1069/QĐ-UBND ngày 07/7/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận (trước đây) phê duyệt Bổ sung nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Nhà máy chế biến Nha Đam.

Việc thực hiện đầu tư mở rộng quy mô sản xuất của Nhà máy phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch tỉnh, quy hoạch sử dụng đất KCN Thành Hải và phù hợp với quy hoạch môi trường của KCN Thành Hải.

2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường:

Khu công nghiệp Thành Hải đã được đầu tư cơ sở, hạ tầng, các công trình cấp thoát nước theo quy định. Trong quá trình hoạt động, nhà máy phát sinh nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp; khí thải; chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất, chất thải công

nghiệp thông thường và chất thải nguy hại Công ty đề xuất và áp dụng các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường tương ứng, đảm bảo phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường. Cụ thể như sau:

- Đối với nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom xử lý sơ bộ bằng 3 bể tự hoại 3 ngăn, nước thải sau khi xử lý sơ bộ được dẫn về HTXLNT tập trung của nhà máy để tiếp tục xử lý.

- Nước thải sản xuất: Được thu gom về HTXLNT tập trung cùng với nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ xử lý đạt cột B quy chuẩn QCVN 40-2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Sau đó được đầu nối về HTXLNT tập trung của Khu công nghiệp Thành Hải để tiếp tục xử lý đạt cột A QCVN 40-2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi thải ra kênh Cầu Ngòi (Theo Hợp đồng số 05/2024/HĐDV-XLNT ngày 01/06/2024).

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt, được thu gom, chuyển giao cho đội vệ sinh môi trường của UBND xã Thành Hải thu gom (Theo hợp đồng số 07/HĐKT/2025 ngày 02/01/2025) chuyển giao cho Công ty TNHH XD - TM & SX Nam Thành Ninh Thuận vận chuyển và xử lý.

- Đối với chất thải rắn sản xuất là lá nha đam, vỏ rau củ quả: Được thu gom và chuyển giao cho Công ty cổ phần Năng và Gió để làm phân bón hữu cơ (Theo hợp đồng số 01/HĐHT/2023 ngày 03/01/2023).

- Đối với chất thải nguy hại được thu gom, lưu chứa tạm thời trong kho chứa chất thải nguy hại và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý (Theo hợp đồng số 05-NT/HĐ-ASTB/2025 ngày 02/01/2025).

- Đối với khí thải: Khí thải phát sinh từ lò hơi tầng sôi biomass cấp nhiệt phục vụ sản xuất; toàn bộ khí thải được thu gom và xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

Những tác động phát sinh từ quá trình hoạt động và các biện pháp xử lý, giảm thiểu được thực hiện hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

Chương III

KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

1.1.1. Công trình thu gom nước mưa:

a. Khu vực xưởng sản xuất:

Nước mưa mái được thu gom bằng ống nhựa PVC $\Phi 110$ dài 4 m mỗi ống, sau đó nước mưa tập trung vào 06 hố ga dọc bên hông tại mỗi xưởng lần lượt: xưởng 1, xưởng 2, xưởng 3; 07 hố ga dọc bên hông tại mỗi xưởng lần lượt: xưởng 4, xưởng 5, xưởng 6. Sau đó tập trung về hố ga trước mặt xưởng 4, mỗi hố ga có kích thước B x L x H = (1,1 x 1,1 x 1,2) m, kết cấu: bê tông cốt thép, có nắp đậy. Các hố ga được nối nhau bằng cống bê tông D400, D600, chiều dài 645,9 m, cuối cùng dẫn về hố ga trung gian phía Bắc của nhà máy (gần cổng nhà máy) trước khi đầu nối thoát vào hố ga nước mưa của KCN.

Bảng 3.1. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước mưa của nhà máy

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống tròn BTLT D400 H10 (B400)	m	567
2	Cống tròn BTLT D600 H30	m	87,9
3	Hố ga thu gom, kích thước BxLxH (1,1 x 1,1 x 1,2) m	cái	39

(Nguồn: Công ty Cổ phần Thực phẩm Cánh Đồng Việt- Bản vẽ thoát nước mưa).

b. Khu vực hạng mục phụ trợ:

- Khu văn phòng; nhà ăn + bếp; nhà vệ sinh 1; khu vực tập kết 1; kho hóa chất; xưởng vật tư; nhà xe máy 1, 2; nhà bảo vệ: Nước mưa mái được thu gom bằng PVC $\Phi 90$ dài 3,5 m mỗi ống, sau đó nước mưa chảy tràn rồi tập trung vào các hố ga chạy dọc tại xưởng 01 và xưởng 6 sau đó thoát cùng với nước mưa khu sản xuất.

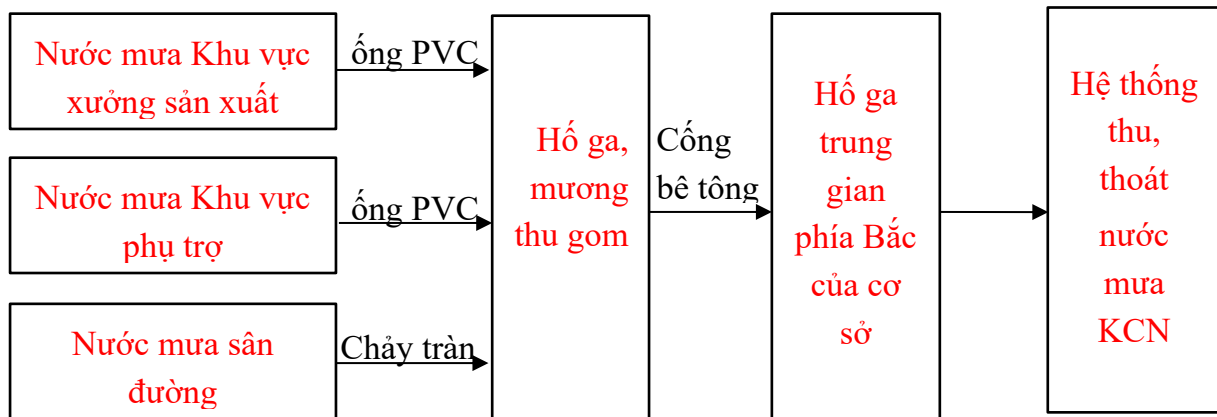
- Khu vực tập kết nha đam; nhà lò hơi; nhà kho; khu vực xử lý nước thải; phòng máy bơm; nhà vệ sinh 2: Nước mưa mái được thu gom bằng ống đứng PVC $\Phi 90$ dài 2 – 3,5 m sau đó chảy tràn và tập trung về các hố ga tại xưởng 2 và xưởng 3 rồi thoát cùng nước mưa khu sản xuất.

c. Sân đường nội bộ:

Nước mưa sân đường nội bộ chảy theo cost nền, sau đó tập trung vào các hố ga thu gom chạy dọc các khu nhà xưởng sản xuất; sau đó thoát ra ngoài hệ thống thu gom thoát nước mưa tập trung của KCN.

1.1.2. Công trình thoát nước mưa: Nước mưa khu vực xưởng sản xuất; khu vực hạng mục phụ trợ và sân đường nội bộ sau khi thu gom tập trung đổ dồn về hố ga trung gian

phía Bắc của nhà máy, kích thước B x L x H = (2,0 x 2,0 x 2,5) m, kết cấu: bê tông cốt thép, có nắp đậy, gần cổng nhà máy, sau đó được đấu nối thoát vào hố ga nước mưa KCN. Vị trí đầu nối có tọa độ: X= 1283556; Y = 581075 (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 108°15', múi chiều 3°).



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

Bảng 3. 2. Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước mưa của nhà máy

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống tròn BTLT D800 H30	m	29
2	Hố ga chung gian, đầu nối B x L x H (2,0 x 2,0 x 2,5) m	cái	01

(Nguồn: Công ty Cổ phần Thực phẩm Cánh Đồng Việt- Bản vẽ thoát nước mưa).

Khi nâng công suất sản xuất, nhà máy không đầu tư thêm hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

1.2. Thu gom, thoát nước thải:

1.2.1. Công trình thu gom nước thải:

a. Công trình thu gom nước thải sinh hoạt:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà điều hành: được thu gom bằng ống PVC D110 dài 2 m vào bể tự hoại 03 ngăn (Số 1), dung tích 10 m³ để xử lý sơ bộ.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà ăn, bếp và nhà vệ sinh 1 được thu gom bằng ống PVC D110 dài 6 m vào bể tự hoại 03 ngăn (Số 2), dung tích 10 m³ để xử lý sơ bộ.

Nước thải sinh hoạt sau khi qua 2 bể tự hoại số 1, 2: được thu gom, đầu nối qua 02 hố ga chung chuyển, mỗi hố ga có kích thước B x L x H = (1,2 x 1,2 x 1,7) m, tại hố ga số 2 đặt 01 bơm chìm để bơm đẩy nước theo ống PVC Φ49 dài khoảng 165,1 m dẫn về HTXLNT tập trung tiếp tục xử lý.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh 2 được thu gom bằng ống PVC Φ110. Dài 2 m vào bể tự hoại 03 ngăn (Số 3), dung tích 10 m³ để xử lý sơ bộ. Nước sau khi xử lý sơ bộ được dẫn theo ống PVC Φ49 dài 180 m về HTXLNT tập trung tiếp tục xử lý bằng cơ chế bơm.

Bảng 3.3. Số lượng đường ống, hố ga thu gom, thoát nước thải sinh hoạt

Stt	Tên vật tư, công trình	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Ống PVC D110	m	8	Thu gom vào các bể tự hoại
2	Ống PVC D49	m	345,1	Thu gom và thoát nước thải về hệ thống xử lý nước thải tập trung
3	Hố ga nước thải ngoài nhà	cái	2	Chuyển tải nước thải sinh hoạt

(Nguồn: Công ty Cổ phần Thực phẩm Cánh Đồng Việt- Bản vẽ hệ thống thoát nước thải).

b. Công trình thu gom nước thải sản xuất:

- Nước thải sản xuất phát sinh từ xưởng 2 (sản xuất nha đam): Theo hệ thống ống nhựa PVC D300, dài 61 m dẫn nước thải bên trong phân xưởng 2 về 01 hố ga có kích thước dài B x L x H = (1,2 x 1,2 x 1,7) m, kết cấu: bê tông cốt thép. Nước thải sau đó tiếp tục được dẫn về hố ga cuối xưởng 3 bằng ống PVC D300 dài 35 m, nhập cùng với nước thải sản xuất xưởng 3, 4 sau đó dẫn về HTXLNT tập trung để xử lý.

- Nước thải sản xuất phát sinh từ xưởng 3 (sản xuất nha đam): Theo hệ thống ống nhựa PVC D300, dài 35 m dẫn nước thải bên trong phân xưởng về 01 hố ga cuối xưởng 3; hố ga có kích B x L x H = (1,2 x 1,2 x 1,7) m, kết cấu: bê tông cốt thép.

- Nước thải sản xuất phát sinh từ xưởng 4 (sản xuất hành, tỏi, ớt; rau củ, quả cấp đông): theo hệ thống ống nhựa PVC D300, dài 250 m dẫn nước thải bên trong phân xưởng 4 về 01 hố ga có kích thước dài B x L x H = (1,2 x 1,2 x 1,7) m, kết cấu: bê tông cốt thép. Nước thải sau đó tiếp tục được dẫn về hố ga cuối xưởng 3 bằng ống PVC D300 dài 120 m, nhập cùng với nước thải sản xuất xưởng 2,3 để dẫn về HTXLNT tập trung để xử lý.

Nước thải từ các phân xưởng 2, 3, 4 tập trung về hố ga cuối xưởng 3, sau đó tập trung về bể thu gom nước thải tập trung, bể có kích thước:

+ Mương dẫn: B x L x H = (0,5 x 4,0 x 0,8) m

+ Máng lắng: B x L x H = (2,2 x 3,0 x 1,5) m

+ Bể tập trung: B x L x H = (3,4 x 5,4 x 3,2) m

Nước thải sau đó được bơm lên cụm bể của HTXLNT tập trung để xử lý.

- Nước thải dập bụi lò hơi được lưu chứa trong bể chứa nước dập bụi lò hơi có kích thước B x L x H = (2,1 x 3,4 x 0,6) m, kết cấu bê tông cốt thép toàn khối. Nước thải định kỳ hàng tháng được thu gom đưa về HTXLNT tập trung, bằng hình thức bơm về hố gom.

Bảng 3.4. Số lượng đường ống, hố ga thu gom, thoát nước thải sản xuất

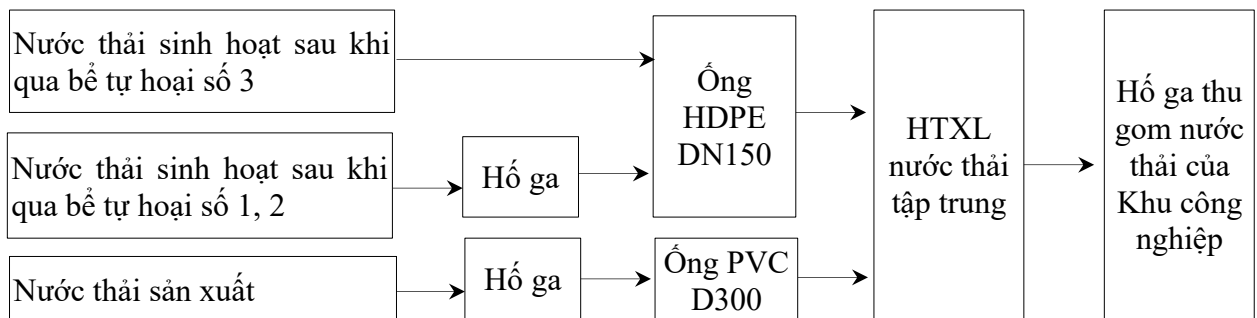
Stt	Tên vật tư, công trình	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Ống PVC D300	m	501	Thu gom, chuyển tải nước thải
2	Hố ga nước thải ngoài nhà	cái	3	Chuyển tải nước thải sản xuất

(Nguồn: Công ty Cổ phần Thực phẩm Cánh Đồng Việt- Bản vẽ hệ thống thoát nước thải).

1.2.2. Công trình thoát nước thải:

Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn và đạt giá trị giới hạn theo thỏa thuận Hợp đồng đầu nối nước thải của Công ty và BQL Khu công nghiệp được dẫn theo đường ống PVE D300 dài 50 m đầu nối vào hố ga KCN Thành Hải có ký hiệu HTNT số 5 Đ1CĐV, có kích thước (1,5 x 1,5 x 1,5) m, tại vị trí đầu nối có tọa độ: X = 1283396; Y = 581067 (hệ VN 2000, kinh tuyến trực 108°15', múi chiều 3°).

(Hợp đồng Dịch vụ thoát nước Khu công nghiệp Thành Hải số 05/2024/HDDV-XLNT ngày 01/6/2024).



Hình 3. 2. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải

1.3. Xử lý nước thải:

1.3.1. Xử lý nước thải sinh hoạt:

- Hiện nay số công nhân của nhà máy là 500 người. Tổng lượng nước thải sinh hoạt hiện nay là 37,5 m³/ngày, trong đó bao gồm:

+ Nước thải phát sinh do hoạt động vệ sinh cá nhân: 22,5 m³/ngày (tính bằng 100% nước cấp).

+ Nước thải phát sinh từ nhà ăn: 15 m³/ngày (tính bằng 100% nước cấp).

- Khi nhà máy nâng công suất số công nhân là 700 người, lượng nước thải tương ứng là 52,5 m³/ngày, trong đó bao gồm:

+ Nước thải phát sinh do hoạt động vệ sinh cá nhân: 31,5 m³/ngày (tính bằng 100% nước cấp).

+ Nước thải phát sinh từ nhà ăn: 21 m³/ngày (tính bằng 100% nước cấp).

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy được thu gom vào các bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ trước khi đưa về HTXLNT tập trung. Kích thước, số lượng và vị trí bố trí bể tự hoại như sau:

Bảng 3.5. Kích thước, số lượng và vị trí bố trí bể tự hoại của nhà máy

Stt	Bể tự hoại 3 ngăn	Số lượng	Thể tích (m ³ /bể)	Kích thước (BxLxH)m
1	Nhà văn phòng	1	10	(4 x 1,5 x 1,8) m
2	Nhà ăn + nhà vệ sinh chung 1	1	10	
3	Nhà vệ sinh chung 2 (phía Đông nhà máy)	1	10	

(Nguồn: Công ty Cổ phần Thực phẩm Cánh Đồng Việt- Bản vẽ bể tự hoại của nhà máy).

- Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt tại bể tự hoại 03 ngăn như sau: Bể tự hoại 03 ngăn là bể phản ứng kỵ khí, các chất ô nhiễm được phân hủy bởi vi sinh vật kỵ khí. Nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể được hút ra định kỳ để đưa đi xử lý. Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ 2. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy, làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ 3 để lọc toàn bộ sinh khối cũng như cặn lơ lửng.

1.3.2. Xử lý nước thải sản xuất:

a. Công trình xử lý nước thải hiện nay:

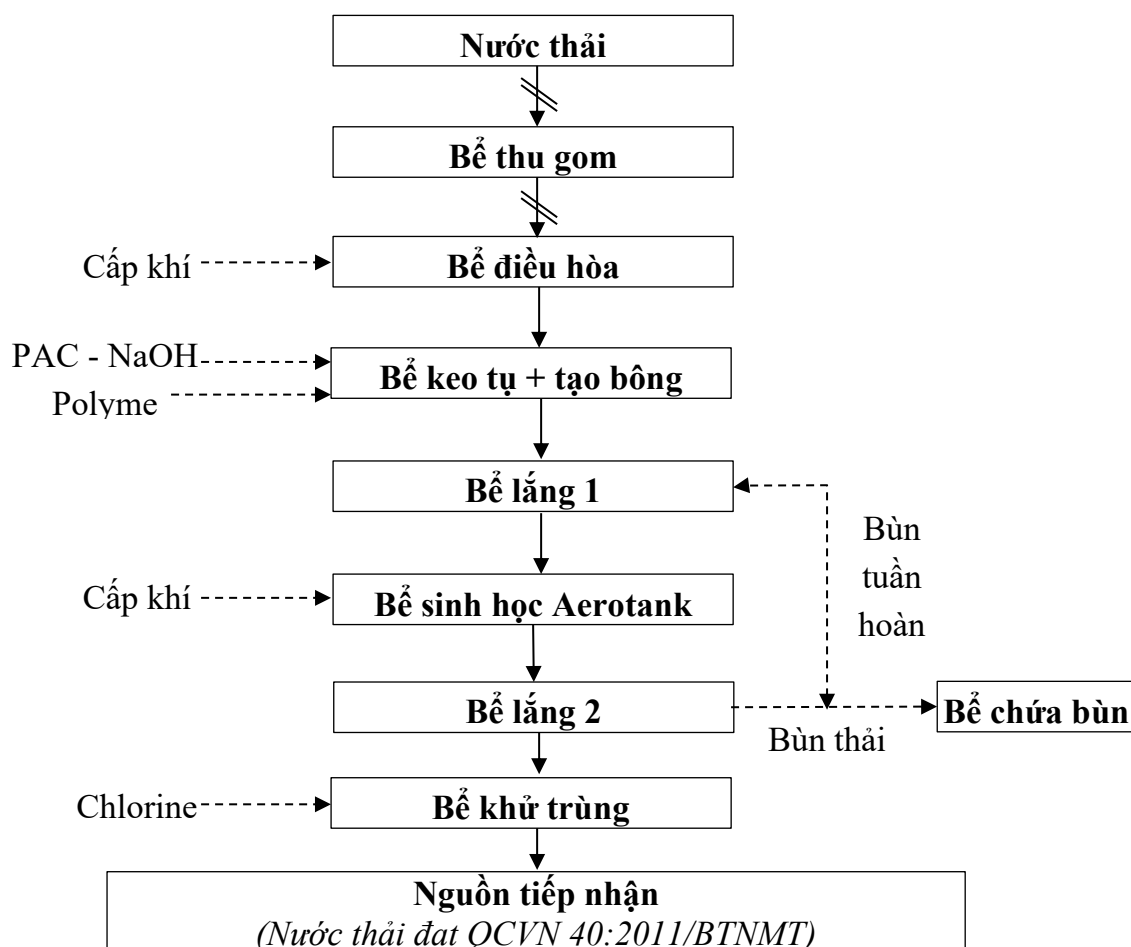
- Hiện nay, nhà máy đang vận hành hệ thống xử lý nước thải 300 m³/ngày đêm, xử lý nước thải phát sinh với lưu lượng khoảng 201,5 m³/ngày. Nước thải sau xử lý qua các đợt quan trắc định kỳ đều đạt cột B QCVN 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Nguồn nước thải bao gồm:

+ Nước thải dập bụi hệ thống xử lý khí lò đốt của lò hơi 2 tấn hơi/giờ: 1,5 m³/ngày (dự kiến 1 tháng thay 1 lần) (tính bằng 100% nước cấp).

+ Nước vệ sinh sàn nhà xưởng: 10,5 m³/ngày (tính bằng 100% nước cấp).

+ Nước cho sản xuất nha đam, công suất 8.000 tấn sản phẩm/năm: 189,5 m³/ngày.

Sơ đồ quy trình xử lý nước thải 300 m³/ngày đêm như sau:



Bảng 3. 6. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải 300 m³/ngày đêm

*** Thuyết minh quy trình xử lý:**

- *Nước thải từ bể thu gom*: qua song tách rác để loại bỏ rác có kích thước lớn. Sau đó, nước được bơm vào bể điều hòa. Định kỳ giỏ tách rác được kéo lên khỏi bể để vệ sinh và lấy rác.

- *Bể điều hòa*: có chức năng điều hòa nồng độ và lưu lượng, tạo chế độ làm việc ổn định liên tục cho các công trình phía sau, tránh sự cố quá tải, thời gian lưu nước 6 -8 giờ. Tại bể điều hòa có bố trí đĩa thổi khí xung quanh bể để xáo trộn nước thải nhằm giảm chất ô nhiễm và tránh tạo mùi. Trước bể bố trí song chắn rác để loại bỏ cặn kích thước nhỏ.

Tiếp theo, nước thải được bơm vào Bể keo tụ: Tại đây, hóa chất keo tụ (PAC) sẽ được bổ sung để tăng hiệu quả của quá trình. Sử dụng cánh khuấy để tăng tiếp xúc giữa hạt keo và hóa chất được châm vào. Quá trình keo tụ tốc độ khuấy sẽ nhanh sẽ làm mất tính ổn định của hạt keo, sau đó nước tự chảy qua bể tạo bông. Tại bể tạo bông các hạt keo tiếp xúc tạo thành bông bùn lớn hơn và tốc độ chậm để tránh phá vỡ bông bùn. Bùn được lắng phía dưới và nước trong sẽ tự chảy đến công trình phía sau.

Sau đó, nước thải được thu gom qua máng và chảy vào Bể Aerotank.

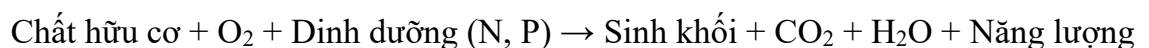
Bể Aerotank: Hiệu quả xử lý của bể Aerotank đạt từ 75 đến 95%. Nước thải sau khi qua bể aerotank các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học bị loại hoàn toàn.

Tại bể sinh học vi khuẩn và các vi sinh vật trong bể sẽ dùng chất nền (BOD) và chất dinh dưỡng (N, P) làm thức ăn để tổng hợp tế bào mới, CO₂, H₂O và giải phóng năng lượng.

Quá trình Oxy hóa và phân hủy chất hữu cơ:



Quá trình tổng hợp tế bào mới:



Nước sau đó được dẫn qua bể lắng sinh học nhằm tách riêng bùn sinh học và nước, phần nước trong phía trên bể sẽ được đưa qua bể khử trùng. Phần bùn dư sinh ra dưới đáy bể, một phần sẽ tuần hoàn lại bể Aerotank nhằm cung cấp vi sinh vật cho phản ứng hiếu khí. Phần bùn dư còn lại sẽ được đưa đến sân phơi bùn.

Tại bể khử trùng, Chlorine được châm thêm vào đường nước để tiêu diệt các vi khuẩn, virus gây bệnh. Quá trình tiêu diệt vi sinh vật được mô tả như sau: Clorine khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào của vi sinh vật, sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến diệt tế bào đồng thời khử màu và độ đục của nước thải.

Nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn thải Việt Nam QCVN 40:2011/BTNMT, cột B được đầu nối vào hệ thống vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp.

Bảng 3. 7. Kết quả quan trắc nước thải đầu ra HTXLNT 300 m³

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích	cột B QCVN 40:2011/BTNMT
1	pH	-	6,7	5,5 - 9

2	Tổng chất rắn hòa tan	mg/L	647	-
3	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/L	6,3	100
4	BOD ₅ (20°C)	mg/L	3,4	50
5	Amoni (tính theo N)	mg/L	< 2	10
6	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/L	KPH	-
7	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	0,34	-
8	Dầu mỡ động - thực vật	mg/L	KPH	-
9	Sunfua (S ²⁻)	mg/L	KPH	0,5
10	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	< 0,06	-
11	Tổng Coliform	MPN/100mL	3.100	5.000

(Nguồn: Kết quả quan trắc nước thải tháng 3/2024 tại vị trí đầu ra hệ thống XLNT 300 m³/ngày đêm của Công ty CP Thực phẩm Cánh Đồng Việt).

Kết quả quan trắc nước thải đầu ra của HTXLNT 300 m³/ngày đêm của Công ty CP Thực phẩm Cánh Đồng Việt cho thấy tất cả các thông số đều đạt quy chuẩn cho phép.

b. Công trình xử lý nước thải 800 m³/ngày đêm khi nhà máy nâng công suất:

- Khi nhà máy nâng công suất chế biến sản phẩm nha đam từ 8.000 tấn sản phẩm/năm lên 30.000 tấn sản phẩm/năm; dự kiến lượng tổng nước thải phát sinh từ các nguồn là 742 m³/ngày, cụ thể như sau:

+ Nước thải dập bụi hệ thống xử lý khí lò đốt của lò hơi 5 tấn hơi/giờ: 3 m³/ngày (dự kiến 1 tháng thay 1 lần).

+ Nước thải từ sản xuất nha đam, công suất 30.000 tấn sản phẩm/năm: 705 m³/ngày (lượng nước cấp cho sản xuất nha đam là 940 m³/ngày, tuy nhiên, lượng nước đi vào cùng sản phẩm chiếm 25% tổng lượng nước cấp cho sản xuất sản phẩm này. Vì vậy, lượng nước thải là 705 m³/ngày).

+ Nước thải từ sản xuất hành, tỏi, ớt: 1,0 m³/ngày (tính bằng 100% nước cấp).

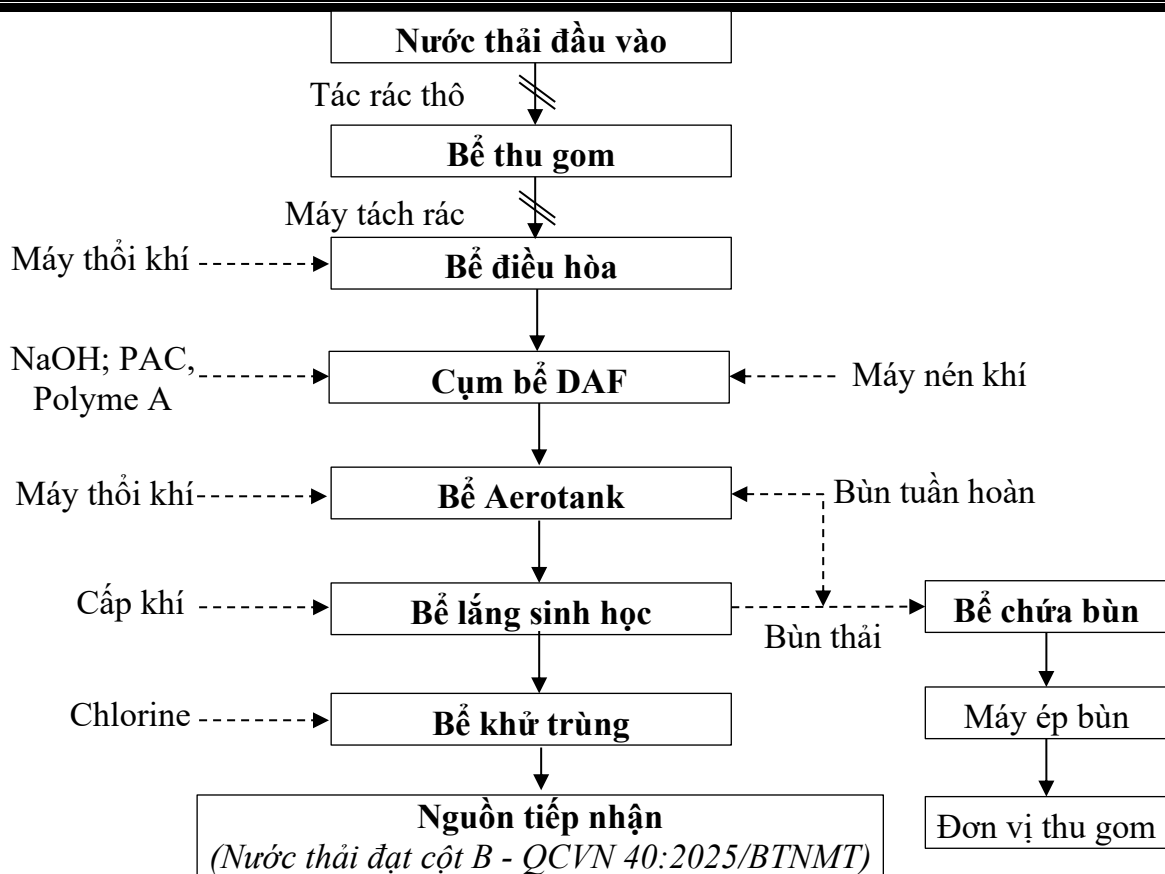
+ Nước thải từ sản xuất chế biến sản phẩm hoa quả đông IQF: 22,5 m³/ngày (tính bằng 100% nước cấp).

+ Nước vệ sinh nhà xưởng: 10,5 m³/ngày (tính bằng 100% nước cấp).

=> Tổng lượng nước thải sản xuất + sinh hoạt khi nhà máy nâng công suất: 794,5 m³/ngày đêm.

Công ty sẽ nâng cấp hệ thống xử lý nước thải từ 300 hiện đang vận hành lên thành 800 m³/ngày đêm để đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải.

- Sơ đồ quy trình sử lý của hệ thống xử lý nước thải 800 m³/ngày đêm như sau:



Hình 3. 3. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải tập trung

* Thuyết minh quy trình:

- Bể thu gom: Nước thải từ nhà xưởng, nhà vệ sinh được thu gom theo đường ống công nghệ dẫn về bể thu gom nước thải tập trung. Trước khi vào bể thu gom, nước thải sẽ được chảy qua mương tách cặn. Tại đây, tách bỏ các cặn rác có kích thước lớn trong nước thải để bảo vệ các thiết bị xử lý phía sau. Tiếp theo, nước thải sẽ được bơm chìm chuyển tiếp bơm qua bể điều hoà.

- Bể điều hoà: Nước từ hồ thu được bơm chìm chuyển tiếp lên bể Điều hoà, bể này có nhiệm vụ là điều hoà lưu lượng, nồng độ chất thải có trong nước thải, tránh ảnh hưởng đến những công trình xử lý phía sau, với thời gian lưu nước lớn 8 – 12 giờ; tại đầu vào của bể điều hoà có lược rác tinh nhằm loại bỏ lẫn nữa các cặn rác có kích thước nhỏ trong nước thải trước khi vào cụm bể tuyển nổi siêu nông (DAF)

Bể điều hoà bố trí hệ thống phân phối khí (đĩa thổi khí) nhằm cung cấp khí cho vi sinh vật hiếu khí sinh sống và tránh trường hợp tạo môi trường kỵ khí phát sinh mùi hôi thối. Tại bể này cũng có lắp đặt 02 bơm chìm hút nước sang cụm bể ADF, bơm hoạt động theo phao mực nước (phao điều chỉnh bơm khi nước cạn thì sẽ tắt và điều chỉnh bơm khi nước đầy bơm sẽ chạy) và hoạt động luân phiên nhau.

+ Cụm bể DAF (bao gồm bể keo tụ tạo bông và bể tuyển nổi DAF):

Bể phản ứng keo tụ tạo bông: Tại đây nước thải được tạo kết tủa nhanh bằng hoá chất PAC (50 - 100 mg/L) và Polymer anion (1 - 2 mg/L) mục đích loại bỏ TSS, chất nhớt từ nha đam. Nước thải sau đó tự chảy qua bể tuyển nổi DAF

Bể tuyển nổi DAF (Dissolved Air Flotation - Bể tuyển nổi khí hòa tan): Tại bể tuyển nổi DAF dầu mỡ và chất rắn lơ lửng có trong nước thải sẽ được tách ra, các hóa chất điều chỉnh pH, keo tụ, tạo bông sẽ được châm vào nước thải bằng bơm định lượng nhằm tăng hiệu quả xử lý. Quá trình châm hóa chất ổn định pH sẽ được kiểm soát bởi đầu dò pH đặt trong cụm bể (cần lắp đặt đầu dò pH). Các thiết bị phụ trợ như bồn tích áp, máy nén khí ... sẽ giúp cho quá trình tuyển nổi hoạt động ổn định và tăng hiệu suất xử lý. Nước thải sau khi được tách dầu mỡ và cặn lơ lửng tại cụm bể DAF sẽ tự chảy qua cụm bể vi sinh Aerotank. Tại bể DAF phần bùn lắng sẽ được bơm xả về bể chứa bùn.

+ Bể Aerotank (bể hiếu khí): Tại cụm bể vi sinh hiếu khí, nước thải sẽ được khuếch tán khí bằng hệ thống đĩa phân phối khí đặt dưới đáy bể, tạo điều kiện cho vi sinh vật trong bể hoạt động tiến hành khử BOD, COD, Ni, Photpho... khi quá trình hoàn tất nước thải được đưa qua bể lắng sinh học. Nước thải sau khi ra bể sinh học với thời gian lưu thích hợp sẽ đạt được BOD giảm 90 - 95%, COD giảm 80 - 85%. Sau đó, nước thải được dẫn sang bể lắng sinh học.

+ Bể lắng sinh học: Bể lắng được bố trí ống trung tâm giúp quá trình lắng diễn ra hiệu quả nhất. Nước thải được dẫn qua ống trung tâm, đi từ dưới lên và phân phối đều trên bề mặt bể với vận tốc rất chậm tạo môi trường tĩnh. Bùn cặn có tỷ trọng lớn lắng xuống đáy, phần nước trong thu trên bề mặt theo máng thu nước dẫn qua bể khử trùng.

Tại bể lắng sinh học một phần bùn lắng sẽ được tuần hoàn về bể Aerotank, một phần bơm xả về bể chứa bùn.

+ Bể khử trùng: Tại bể khử trùng, chlorine sẽ được châm vào để tiêu diệt các mầm bệnh, vi khuẩn có hại trước khi thải vào Hệ thống XLNT tập trung của Khu công nghiệp một phần nước thải của nhà máy sẽ được tái xử lý để sử dụng lại trong nhà máy.

+ Bể chứa bùn: Bùn dư từ bể lắng sinh học bơm vào bể chứa bùn cùng với bùn từ cụm bể DAF. Tại đây bùn thải sẽ được ép và đóng bao chờ thu gom định kỳ.

**** Tính toán thiết kế các công trình đơn vị:***

Bảng 3. 8. Danh mục máy móc, thiết bị và kết cấu các công trình của HTXLNT 800 m³/ngày đêm.

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
I	MƯƠNG DẪN	m	3	Kích thước B x H = (800 x 800) mm; Kết cấu: Mương xây gạch tô trát vữa	Hiện trạng, giữ nguyên
1	Thiết bị tách rác tự động Model: QBV-900	Cái	1	Kích thước mương: W x H = 1800mm x 1000mm - Khe hở song chắn rác 3 mm; Góc nghiêng: 60- 75 độ - Vật liệu: Thân – Inox Sus304 - 3mm. Xích Inox Sus304. - Động cơ: 0,75 kW 380V/3pha/50Hz – Hyosung -Hàn Quốc.	
2	Thùng chứa rác	Cái	1	Kích thước: 1700 x 400 x 250mm; Vật liệu: Inox Sus304 – 2mm	
II	HỒ THU GOM	m ³	45	Kích thước: B x L x H = (5.000 x 3.000 x 3.000) mm; Kết cấu: BTCT.	Hiện trạng, giữ nguyên
1	Bơm nước thải	cái	2	- Kiểu: bơm chìm; Lưu lượng: 540 ~ 680 lít/ min; Cột áp: 11 ~ 13 m - Điện áp: 3pha/380v/50Hz/3,7 kw	
2	Thiết bị dò mực nước	cái	1	Phao điện từ	
III	BỂ ĐIỀU HOÀ	m ³	690	Kích thước: B x L x H = (24.000 x 6.400 x 4.500) mm; Kết cấu: Thành BTCT.	Xây mới
1	Bơm nước thải	cái	2	- Kiểu: bơm chìm; Lưu lượng: 540 ~ 680 lít/ min; Cột áp: 11 ~ 13 m - Điện áp: 3pha/380v/50Hz/3,7 kw	
2	Thiết bị dò mực nước	cái	1	Phao điện từ	
3	Thiết bị lọc rác tinh	Cái	2	Công suất: 23.5 ~ 34 m ³ /h; Model: QBS1700; Hãng sản xuất: QBVN Thông số kỹ thuật: - Kích thước máy (W x L x H): 1820 x 1176 x 1825 mm; - Kích thước lưới (SW x SL): 1700 x 1000 mm; - Vật liệu: Inox Sus 304- dày 2mm; Sơn Epoxy bảo vệ; Mặt bích hòng vào: Ø140; Mặt bích hòng ra: Ø273; Lưới tam giác với khe lưới: 0,5 mm;	

				Trọng lượng: 200 Kg.	
4	Đĩa thổi khí	cái	16	Kiểu: Đĩa (Disc), Bọt thô; Lưu lượng thiết kế: 1 – 13 m ³ /hr; Diện tích bề mặt hoạt động: 0.012 m ² ; Đường kính: 220 mm; Đầu nối: ren 24 mm; Vật liệu: Màng: EPDM, Khung: ABS; Xuất xứ: SSI - USA	
5	Thùng chứa rác	Cái	2	Kích thước: 1820 x 400 x 250mm; Vật liệu: Inox Sus304 – 2mm	
IV	CỤM BỂ DAF				Xây, lắp mới
1	Thiết bị phản ứng siêu tốc + 2 bể phản keo tụ tạo bông.	Hệ	1	- Model: PFL 045; Lưu lượng: 35~ 50 m³/h; Đường ống: Ø114; Kích thước: 4244 x 900 x 1650 mm; Trọng lượng khô: 355 kg; Trọng lượng ướt: 1255 kg; Ống nhựa uPVC: Ø114 dày 3,8mm; Khung cố định hệ thống siêu tốc: Thép CT3; Sơn Epoxy bảo vệ; Gông tán: Inox 304; Đường vào PAC; Polimer, NaOH; Đường lấy mẫu. - Kích thước mỗi bể R 1800*C4000 số lượng 2 bể, chất liệu inox 304	
2	Thiết bị tuyển nổi siêu nông - DAF tròn	Cái	1	- Công suất: 38~ 40 m³/giờ. Model: QBSDAF-3440; Hãng sản xuất: QBVN - Thông số kỹ thuật: - Kích thước D x Ht: 3400 x 3723 mm; Chiều cao phần chứa nước: Hchứa nước = 1000 mm; Chiều cao chân: Hchân = 1650 mm; - Vật liệu: Thân inox 304 dày 2,5mm; Sơn Epoxy bảo vệ; Đáy inox 304 dày 4,0 mm; Các ống bên trong inox 304 dày 2,5 mm; Gân tăng cứng đáy, dày 5,0 mm, CT3, sơn 2 lớp (01 lớp sơn epoxy + 01 lớp sơn màu); Chân I200 CT3, sơn 2 lớp (01 lớp sơn epoxy + 01 lớp sơn màu); - Motor máng thu bọt: Đài Loan; Motor: 0,37Kw; Kiểu lắp: Chân đế; Điện áp: 3 pha 230/400V, Class F – 50Hz – IP55 - Motor dẫn chính: Đài Loan; Motor: 0,75Kw; Kiểu lắp: Chân đế; Điện áp: 3 pha 230/400V, Class F – 50Hz – IP55 - Tủ điện điều khiển cho 05 thiết bị gồm: Mô tơ dẫn chính, gàu múc; Máy nén khí; Van điện xả đáy; Bơm trục ngang 2 thiết bị; Van khí nén xả đáy. Vỏ tủ: 1,5 mm kích thước 800 x 600 x 300 – 2 lớp cửa, sản xuất: Việt Nam	

3	Bồn tạo áp	Cái	1	- Kiểu đứng; Kích thước: D x H = 350 x 2099 mm; Vật liệu: Inox 304 – dày 5 mm;	
4	Bồn chứa hóa chất PAC, Polimer, NaOH	Cái	3	- Kiểu: loại đứng; Dung tích: 1000 lít; Vật liệu: Nhựa	
5	Motor khuấy hóa chất	Cái	3	- Công suất: 0,4 kW; Tốc độ: 72,5 v/phút; Điện áp: 3pha/380v	
6	Khung đỡ motor hóa chất	Hệ	1	- Vật liệu: Thép CT3 sơn Epoxy bảo vệ (Bao gồm cánh khuấy Sus304)	
7	Bơm định lượng hóa chất Polimer	Cái	2	- Lưu lượng: 320 lít/h; Công suất: 0,37 kw; Áp lực: 6 bar; - Điện áp: 3pha/380v	
8	Bơm định lượng hóa chất PAC	Cái	2		
9	Bơm định lượng hóa chất NaOH	Cái	2		
10	Bơm tuần hoàn tạo áp	Cái	2	- Kiểu: bơm trục ngang, cánh kín; lưu lượng: 3 ~ 18 m ³ /h; Cột áp: 25- 38 m - Điện áp: 3pha/400V/50Hz/2.2kw; Chuẩn động cơ: IE3 - Vật liệu: Thân gang, cánh đồng, trục SS430	
V	BỂ AEROTANK	m ³	570	Kết cấu: Thành, vách, đáy BTCT	Cải tạo từ hệ thống cũ
1	Bể aerotank 5a	m ³	188	Kích thước: B x L x H = (5.900 x 5.800 x 5.500) mm; Kết cấu: Thành BTCT	
1.1	Bơm nước thải	cái	2	- Kiểu: bơm chìm; Lưu lượng: 540 ~ 680 lít/ min; Cột áp: 11 ~ 13 m - Điện áp: 3pha/380v/50Hz/3.7 kw	
1.2	Đĩa xúc khí	cái	30	Kiểu: Đĩa (Disc), Bọt thô; Lưu lượng thiết kế: 1 - 13 m ³ /hr; Diện tích bề mặt hoạt động: 0.012 m ² ; Đường kính: 220 mm; Đầu nối: ren 24 mm; Vật liệu: Màng: EPDM, Khung: ABS; Xuất xứ: SSI - USA	

1.3	Thiết bị dò mực nước	cái	1	Phao điện tử	
2	Bể aerotank 5b	m ³	255	Kích thước: B x L x H = (8.000 x 5.800 x 5.500) mm; Kết cấu: Thành BTCT	
2.1	Đĩa xúc khí	cái	36	Kiểu: Đĩa (Disc), Bọt thô; Lưu lượng thiết kế: 1 – 13 m ³ /hr; Diện tích bề mặt hoạt động: 0,012 m ² ; Đường kính: 220 mm; Đầu nối: ren 24 mm; Vật liệu: Màng: EPDM, Khung: ABS; Xuất xứ: SSI - USA	
3	Bể aerotank 5c	m ³	84	Kích thước: B x L x H = (3.800 x 4.000 x 5.500) mm; Kết cấu: Thành BTCT	
3.1	Đĩa xúc khí	cái	6	Kiểu: Đĩa (Disc), Bọt thô; Lưu lượng thiết kế: 1 – 13 m ³ /hr; Diện tích bề mặt hoạt động: 0,012 m ² ; Đường kính: 220 mm; Đầu nối: ren 24 mm; Vật liệu: Màng: EPDM, Khung: ABS; Xuất xứ: SSI - USA	
4	Bể aerotank 5d	m ³	109	Kích thước: B x L x H = (6.600 x 3.000 x 5.500) mm; Kết cấu: Thành BTCT	
4.1	Đĩa xúc khí	cái	18	Kiểu: Đĩa (Disc), Bọt thô; Lưu lượng thiết kế: 1 – 13 m ³ /hr; Diện tích bề mặt hoạt động: 0,012 m ² ; Đường kính: 220 mm; Đầu nối: ren 24 mm; Vật liệu: Màng: EPDM, Khung: ABS; Xuất xứ: SSI - USA	
5	Bể aerotank 5f	m ³	42	Kích thước: B x L x H = (3.200 x 2.400 x 5.500) mm; Kết cấu: Thành BTCT	
5.1	Đĩa xúc khí	cái	6	Kiểu: Đĩa (Disc), Bọt thô; Lưu lượng thiết kế: 1 – 13 m ³ /hr; Diện tích bề mặt hoạt động: 0,012 m ² ; Đường kính: 220 mm; Đầu nối: ren 24 mm; Vật liệu: Màng: EPDM, Khung: ABS; Xuất xứ: SSI - USA	
VI	BỂ LẮNG	m³	127		Xây, lắp mới
1	Bể thép	Cái	1	- Kích thước: D x H = 6000 x 4500 mm; Sơn Epoxy 2 lớp. - Vật liệu: Thép CT3 dày 5,0 mm; Máng răng cưa, tấm chắn bọt, thép CT3 - Sàn thao tác, lan can thép CT3; Ống lắng Ø1000 x 1800 mm	

2	Hệ thống gạt bùn	Hệ	1	- Khung cần gạt ống Ø37, Inox 304; Trụ chính: Ø90, Inox 304 - Máng gạt gắn cao su	
3	Bơm bùn	Cái	1	- Kiểu: bơm chìm; Lưu lượng: 220 ~ 260 lít/ min; Cột áp: 8 ~ 9 m - Điện áp: 3pha/380v/50Hz/0,75 kw	
4	Thiết bị dò mực nước	cái	1	Phao điện từ	
VII	BỂ CHỨA BÙN	m³	37		Cải tạo từ hệ thống cũ
1	BỂ chứa bùn 7a	m³	24	Kích thước: B x L x H = (4.900 x 2.555 x 1.900) mm; Kết cấu: Thành BTCT.	
2	BỂ chứa bùn 7b	m³	13	Kích thước: B x L x H = (2.700 x 2.555 x 1.900) mm; Kết cấu: Thành BTCT	
1	Máy ép bùn trục vít đa đĩa	Cái	1	Model: QBV-223-PE; Công suất: 9 ~ 10 m ³ /giờ; Nồng độ bùn đầu vào: 1 – 2%; Độ ẩm bùn khô sau ép: 80 – 85%; - Thông số kỹ thuật: Kích thước (L x W x H) = (3934 x 1961 x 1735) mm; - Kích thước trục: Ø 200 x 1680 mm; Vật liệu: Inox 304 và nhựa kết hợp;	
2	Bồn chứa hóa chất Polimer	cái	1	- Kiểu: loại đứng; Dung tích: 1000 lít; Vật liệu: Nhựa	
3	Khung đỡ motor hóa chất Polimer	Hệ	1	Vật liệu: Thép CT3 sơn Epoxy bảo vệ (Bao gồm cánh khuấy sus304)	
4	Motor khuấy hóa chất Polimer	cái	1	- Công suất: 0,4 kW; Tốc độ: 72,5 v/phút; Điện áp: 3pha/380v	
5	Bơm định lượng hóa chất Polimer	Cái	2	- Lưu lượng: 320 lít/h; Công suất: 0,37 kw; Áp lực: 6 bar; - Điện áp: 3pha/380v	
VIII	BỂ KHỬ TRÙNG	m³	23		Cải tạo từ hệ thống cũ

1	Bể khử trùng 8a	m ³	4,8	Kích thước: B x L x H = (1,500 x 1,700 x 1,900) mm; Kết cấu: BTCT	
2	Bể khử trùng 8b	m ³	4,8	Kích thước: B x L x H = (1,500 x 1,700 x 1,900) mm; Kết cấu: BTCT	
3	Bể khử trùng 8c	m ³	6,8	Kích thước: B x L x H = (2,100 x 1,700 x 1,900) mm; Kết cấu: BTCT	
4	Bể khử trùng 8d	m ³	6,8	Kích thước: B x L x H = (2,100 x 1,700 x 1,900) mm; Kết cấu: BTCT	

*** Đánh giá hệ thống xử lý nước thải:** Với công nghệ xử lý nước thải đang được áp dụng hiện nay tại nhà máy và sau khi nâng công suất xử lý nước thải lên 800 m³/ngày đêm vẫn đảm bảo xử lý nước thải đạt cột B - QCVN 40:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm, Công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng tiến hành lấy và phân tích các thông số: Nhiệt độ; Màu; pH; BOD₅ (20°C); COD; Chất rắn lơ lửng; Asen; Thủy ngân; Chì; Cadimi; Crom (VI); Crom (III); Đồng; Kẽm; Niken; Mangan; Sắt; Tổng xianua; Tổng phenol; Tổng dầu mỡ khoáng; Sunfua; Florua; Amoni (tính theo N); Tổng nitơ; Tổng photpho (tính theo P); Clorua; Clo dư; Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ; Tổng hoá chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ; Tổng PCB; Coliform; Tổng hoạt độ phóng xạ α; Tổng hoạt độ phóng xạ β, trong nước thải đầu vào và đầu ra HTXLNT theo đúng các thông số đã ký kết trong hợp đồng đầu nối, thu gom nước thải của nhà máy và Trung tâm Khai thác hạ tầng khu công nghiệp Thành Hải; kết quả phân tích so sánh với cột B, QCVN 40:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

*** Cơ chế vận hành, quản lý, duy trì và giám sát hệ thống xử lý nước thải tập trung:**

Hệ thống XLNT hoạt động hoàn toàn tự động do tủ điện điều khiển nên việc vận hành, quản lý rất đơn giản. Cụ thể như bảng sau:

Bảng 3. 9. Phương án quản lý và vận hành hệ thống XLNT 800 m³/ngày

Stt	Hạng mục	Nguyên lý hoạt động	Cơ chế vận hành, quản lý, duy trì và giám sát
I	Cơ chế vận hành hệ thống		
1	Bể thu gom	Hoạt động luân phiên liên tục theo phao công tắc mực nước.	Định kỳ 2 - 3 ngày/lần kiểm tra, bảo dưỡng bơm
2	Bể điều hoà	Hoạt động luân phiên liên tục theo phao công tắc mực nước.	Định kỳ 2 - 3 ngày/lần kiểm tra, bảo dưỡng bơm
3	Cụm bể DAF	Hoạt động theo timer điều khiển thời gian	- Định kỳ 2 - 3 ngày/lần kiểm tra, bảo dưỡng bơm - Theo dõi, pha hóa chất
4	Bể hiếu khí	Hoạt động theo timer điều khiển thời gian	Định kỳ 2 - 3 ngày/lần kiểm tra, bảo dưỡng máy
5	Bể lắng sinh học	Hoạt động theo timer điều khiển thời gian	Định kỳ 2 - 3 ngày/lần kiểm tra, bảo dưỡng bơm
6	Bể khử trùng	Hoạt động theo timer điều khiển thời gian	- Theo dõi, pha hóa chất khử trùng. - Định kỳ 2 - 3 ngày/lần kiểm tra, bảo dưỡng bơm
	Khi có sự cố xảy ra, đèn đỏ tủ điện sẽ báo → chuyển qua chế độ hoạt động bằng tay → kiểm tra vị trí sự cố → tiến hành khắc phục nhanh → chuyển qua chế độ hoạt động tự động (đèn xanh).		

II	Cơ chế quản lý, duy trì và giám sát
6	- Số lượng nhân viên vận hành hệ thống: Dự kiến gồm 02 nhân viên kỹ sư môi trường. Thường xuyên kiểm tra chất lượng nước thải; pha hóa chất khử trùng; duy trì và khắc phục, sửa chữa thiết bị khi gặp sự cố. - Trang bị sổ nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải được ghi chép đầy đủ, lưu giữ tối thiểu 02 năm. Nhật ký vận hành gồm các nội dung: lưu lượng, thông số vận hành hệ thống xử lý nước thải, kết quả quan trắc nước thải đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải, loại và lượng hóa chất sử dụng, lượng bùn thải phát sinh.

- Tính toán chi phí xử lý cho 1 m³ nước thải:

Chi phí vận hành cho hệ thống xử lý nước thải gồm các hạng mục sau:

NHÂN CÔNG (1):

Hệ thống cần 04 công nhân vận hành với mức lương: 7.000.000 VNĐ/tháng/người.

Chi phí nhân công: (1) = 28.000.000 đồng/30 ngày = 933.333 VNĐ/ngày.

ĐIỆN (2):

Bảng 3. 10. Chi phí điện năng cho hệ thống XLNT công suất 800 m³/ngày đêm.

Stt	Tên thiết bị	Số lượng	Định mức điện (kW)	Thời gian vận hành (giờ/ngày)	Tiêu hao (kWh/ngày)
1	Bơm nước thải bể thu gom: Công suất: 0,75kW (1 chạy, 1 dự phòng)	02 cái	0,75	12	9
2	Bơm nước thải bể điều hòa: Công suất: 0,75kW (1 chạy, 1 dự phòng)	02 cái	0,75	12	9
4	Máy khuấy trộn bể DAF: Công suất: 0,4kW (1 chạy, 1 dự phòng)	02 cái	0,4	12	4,8
5	Máy thổi khí bể sinh học: Công suất: 11kW (1 chạy, 1 dự phòng)	02 cái	11	12	132
6	Bơm tuần hoàn nước thải: Công suất: 0,75kW (1 chạy, 1 dự phòng)	02 cái	0,75	12	9
7	Bơm bùn bể lắng sinh học, bể DAF: Công suất: 0,75k (1 chạy, 1 dự phòng)	02 cái	0,75	12	9
8	Bơm định lượng hóa chất: Công suất: 0,37kW (1 chạy, 1 dự phòng)	02 cái	0,37	12	4,44
TỔNG CỘNG (2)					177,24

Đơn giá điện: 3.000 đồng/kWh.

Chi phí điện (Tính thành tiền): 3.000 đồng/kWh x 177,24 = 531.720 VNĐ/ngày.

HOÁ CHẤT (3): Chi phí hóa chất sử dụng cho một ngày: 7.000.000 đồng/ngày.

TỔNG CHI PHÍ VẬN HÀNH CHO 01 NGÀY:

(1) + (2) + (3) = 933.333 + 531.720 + 7.000.000 = 8.465.053 đồng/ngày.

Chi phí xử lý cho 1 m³ nước thải: 8.465.053đồng/ngày: 800 m³= 10.582 đồng/m³ nước thải

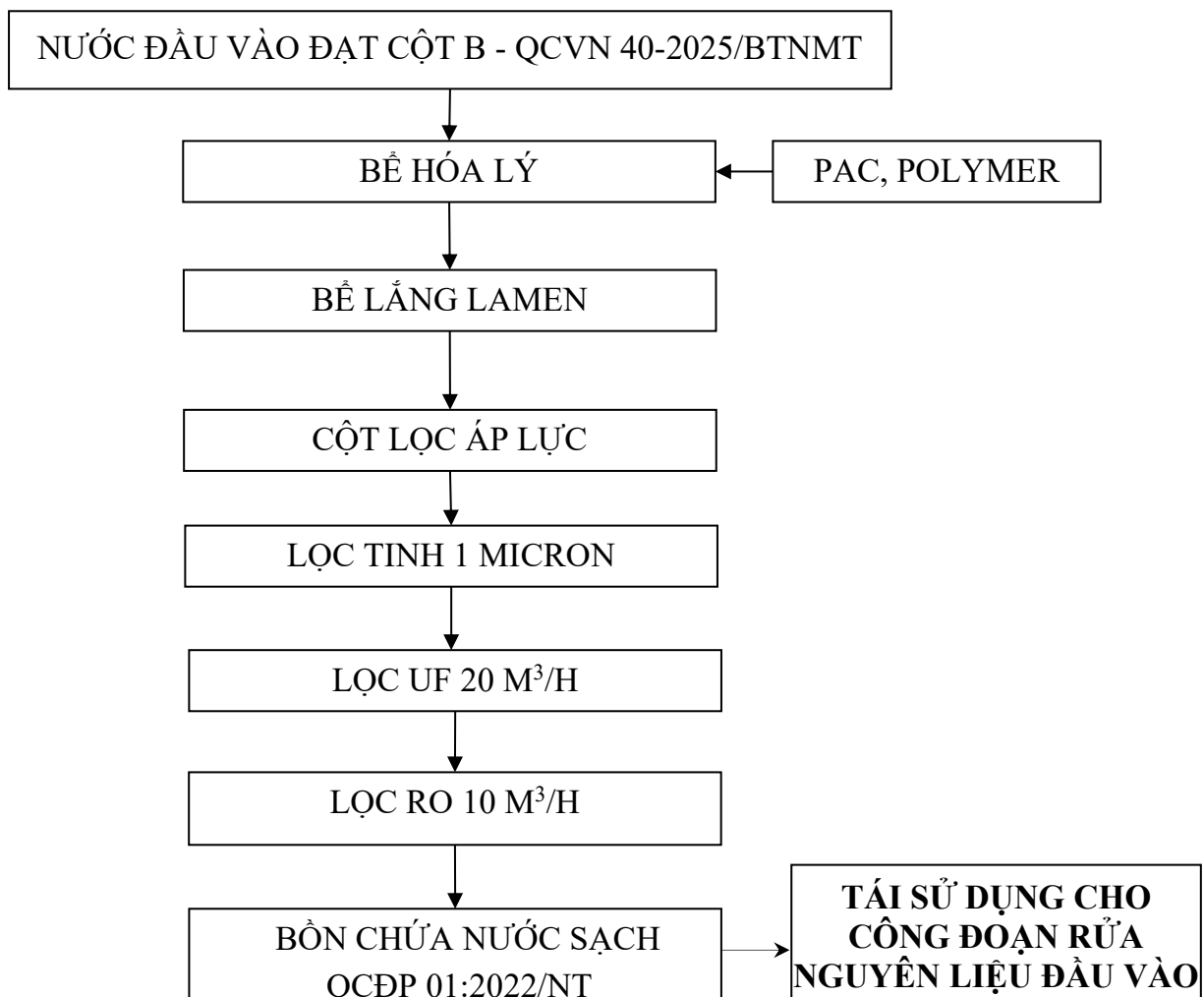
*** Kinh phí xây dựng cải tạo hệ thống XLNT:** dự kiến khoảng 2.000.000.000 đồng (Giá khảo sát tại thời điểm lập hồ sơ).

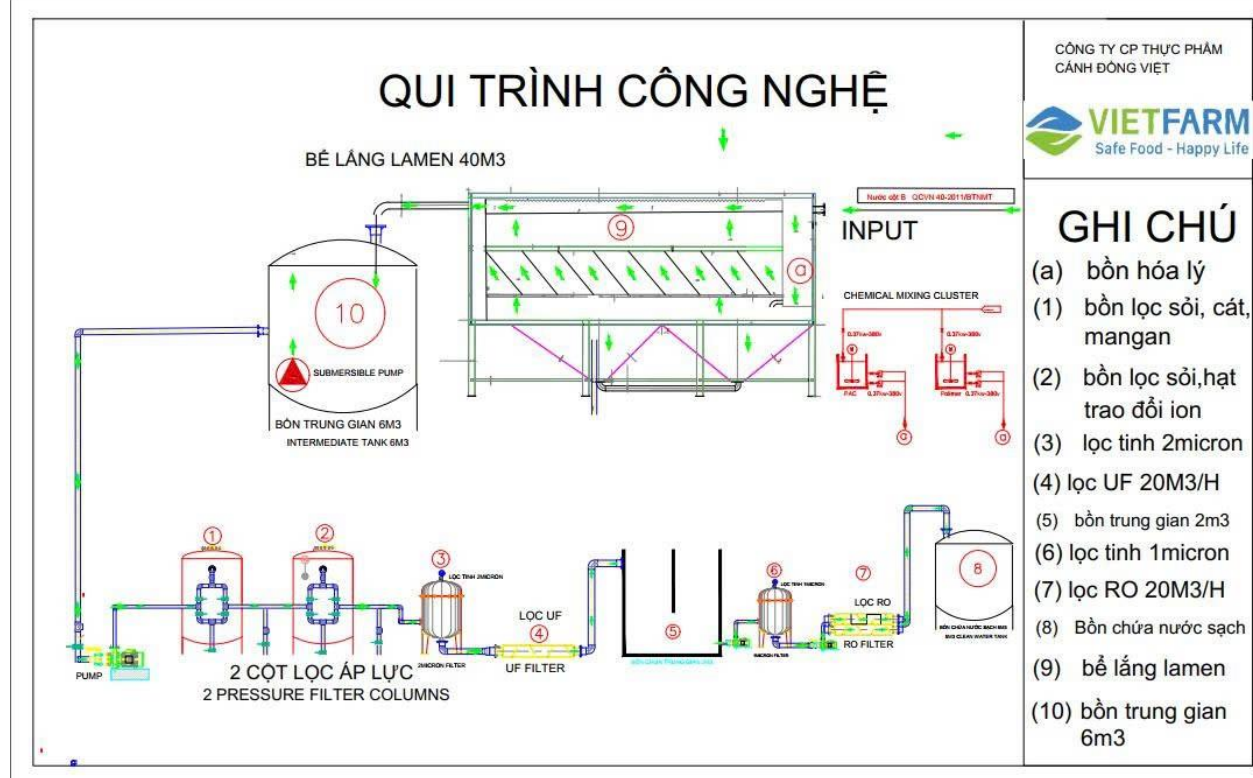
*** Chi phí bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải:** 20.000.000 đồng/lần, 6 tháng/lần.

*** Thời gian hoàn thành xây dựng hệ thống XLNT:** Trước khi nhà máy đi vào giai đoạn hoạt động (dự kiến Quý I/2025 hoàn thành).

1.3.2. Hệ thống xử lý nước tái tuần hoàn 200 m³/ngày đêm (Tiếp tục xử lý nước thải đầu ra của HTXLNT 800 m³/ngày đêm để tái tuần hoàn sử dụng cho sản xuất ở khâu rửa nguyên liệu đầu vào):

Để đảm bảo nguồn cung cấp nước trong quá trình sản xuất, đồng thời giảm tải ô nhiễm đến môi trường, nhà máy sẽ lắp đặt hệ thống xử lý từ nước thải sản xuất sau xử lý, thành nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt theo QCVN 01:2022/NT (QĐ số 38/2022/QĐ-UBND ngày 26/7/2022 của UBND tỉnh Ninh Thuận) để tái sử dụng cho công đoạn rửa nguyên liệu đầu vào. Sơ đồ quy trình hệ thống xử lý nước như sau:





Hình 3.4. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước tái tuần hoàn

- Thuyết minh công nghệ:

+ Lắp đặt 1 bơm chìm công suất 5 hp bơm nước sau bể lắng đặt cột B bơm vào bể hóa lý của hệ lọc tuần hoàn.

+ Tại bể hoá lý nước được trộn đều bằng 2 moto cánh khuấy và bơm định lượng hóa chất keo tụ: PAC (50–100 mg/L) và chất trợ keo tụ: Polymer anion (1–2 mg/L). Nước sau đó chạy sang bể lắng lamén.

+ Bể lắng lamén sẽ lắng các bông bùn kết tủa trước khi được bơm qua hệ lọc thô. Bùn dư từ bể lắng được bơm về bể chứa bùn cùng với bùn từ HTXLNT tập trung. Tại đây bùn thải sẽ được ép và đóng bao chờ thu gom định kỳ.

+ Nước được đưa vào hệ lọc thô để loại bỏ các tạp chất lơ lửng. Bộ lọc thô được cấu tạo từ 2 cột lọc:

Cột lọc số 1: 200 kg sỏi; 400kg cát; 20 bao cát mangan để lọc cặn, kim loại nặng, và độc tố còn trong nước.

Cột lọc số 2: 200 kg sỏi; 900 lít hạt nhựa có nhiệm vụ làm mềm nước.

+ Nước từ bộ lọc thô sẽ được chạy qua bồn lọc tinh loại bỏ tạp chất cấp 2: là một công nghệ lọc sử dụng màng lọc có kích thước lỗ rất nhỏ (từ 0,01 - 0,1 micromet) để loại bỏ các tạp chất có kích thước lớn hơn phân tử nước, loại bỏ tạp chất và cặn bẩn.

+ Sau đó nước chạy qua hệ lọc UF 20 m³/h để tiêu diệt vi khuẩn và coliform còn sót lại trong nước.

+ Sau khi nước chạy qua hệ lọc UF 20 m³/h sẽ vào bồn chứa trung gian 2 m³, tại bồn

chứa trung gian sẽ đặt 2 bơm 3 hp bơm qua lọc tinh 1micron và hệ thống lọc màng RO.

+Nước sau khi bơm qua hệ thống lọc màng RO sẽ vô bồn chứa 5 m³.

Nước đầu ra đạt Quy chuẩn QCVN 01:2022/NT Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt tỉnh Ninh Thuận (trước đây).

Nước được chạy vào bể chứa sau đó lấy mẫu test các chỉ số an toàn theo quy chuẩn chất lượng nước cột A theo quy chuẩn QCVN 01:2022/NT.

Sau khi có kết quả kiểm tra nước đạt tiêu chuẩn QCVN 01:2022/NT sẽ tiến hành cho sử dụng cho mục đích rửa nguyên liệu đầu vào của nhà máy.

Bảng 3.11. Danh mục máy móc thiết bị của hệ thống như sau:

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Số Lượng	Thông số kỹ thuật
I	BỂ LẮNG LAMEN: DÀI 6000, RỘNG 2000, CAO 3555			
1	Bể lắng ngang inox	Cái	1	- Vật liệu: Thân – Inox Sus 201 dày 3mm.
2	Tấm lắng lamena	Cái	1	Kích thước bể 6*2 m Ống lắng 54*54 (mm), dày 0,7 - 1,2 mm, đan chéo 2 chiều, nghiêng 60 độ. Tải trọng bề mặt 4,5 - 5,5 m ³ /m ² .h Sức chịu tải: 200 kg/m ²
II	BỒN LỌC ÁP LỰC			
1	Bồn lọc composite 4272	cái	3	D1050 x H1800 (mm); Dung tích 1351 L Cổ kết nối Top/bottom 6" Lưu lượng softener: 17 - 23 m ³ /h
2	Sỏi lọc 5 - 10 mm	kg	1200	Vật liệu lọc
3	Cát thạch anh 0,8 - 1,2 mm	kg	1000	Vật liệu lọc
4	Than hoạt tính	kg	400	Vật liệu lọc
5	Cát mangan	bao	20	Vật liệu lọc
6	Hạt nhựa trao đổi Cation 220 Na	lít	900	Vật liệu lọc
7	Bồn lọc HF 40 INCH	cái	1	Vật liệu: Inox 304 dày 3mm Áp suất: 6-10 bar, lõi lọc Lõi lọc HF 40 INCH 1 MICRON
8	Hệ thống lọc UF 30 m ³ /h	Bộ	1	Vật liệu vỏ inox 304, màng lọc 0,1 micron
9	Hệ thống lọc RO 10 m ³ /h	Bộ	1	Màng lọc thẩm thấu ngược 0,01 micron
III	MÁY BƠM NƯỚC CNP:			
1	Bơm nước sau bể lắng	cái	1	ZS 65-40-200/7,5 (7,5 Kw, 3 pha) - Lưu lượng: (15 - 30) m ³ /h

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Số Lượng	Thông số kỹ thuật
				- Cột áp: (47 - 45) m - Chất bơm: Nước sạch Vật liệu: Buồng bơm: Inox 304 Cánh bơm: Inox 304; Động cơ 7,5 kW, 3 Pha, 380V, 50Hz, 2900 RPM
2	Thiết bị dò mực nước	cái	1	Phao điện từ
IV	BỘ KHỬ KHUẨN	Cái	1	Bộ đèn UV 440W khung treo Inox có tủ điều khiển
V	CỤM PHA HÓA CHẤT			
1	Bồn chứa hóa chất Polimer	cái	1	- Kiểu: loại đứng; Dung tích: 1.000 lít - Vật liệu: Nhựa
2	Khung đỡ motor hóa chất Polimer	Hệ	1	- Vật liệu: Thép CT3 sơn Epoxy bảo vệ (Bao gồm hệ thống cánh khuấy Sus304)
3	Motor khuấy hóa chất Polimer	cái	1	- Công suất: 0,4kW; Tốc độ: 72,5 v/phút - Điện áp: 3 pha/380v
4	Bơm định lượng hóa chất Polimer	Cái	1	- Lưu lượng: 320 lít/h; Công suất: 0,37 kw - Áp lực: 6 bar; Điện áp: 3 pha/380v
5	Bồn chứa hóa chất PAC	cái	1	- Kiểu: loại đứng; Dung tích: 1.000 lít - Vật liệu: Nhựa
6	Khung đỡ motor hóa chất PAC	Hệ	1	- Vật liệu: Thép CT3 sơn Epoxy bảo vệ (Bao gồm hệ thống cánh khuấy Sus304)
7	Motor khuấy hóa chất PAC	cái	1	- Công suất: 0,4kW; Tốc độ: 72,5 v/phút - Điện áp: 3 pha/380v
8	Bơm định lượng hóa chất PAC	Cái	1	- Lưu lượng: 320 lít/h; Công suất: 0,37 kw - Áp lực: 6 bar; Điện áp: 3 pha/380v
9	Bơm bùn	Cái	1	- Kiểu: bơm chìm; Cột áp: 8 ~ 9 m - Lưu lượng: 220 ~ 260 lít/min - Điện áp: 3 pha/380v/50Hz/0,75 kw
10	Thiết bị dò mực nước	cái	1	Phao điện từ

*** Cơ chế vận hành, quản lý, duy trì và giám sát hệ thống xử lý nước tái tuần hoàn:**

Trạm xử lý nước tái tuần hoàn hoạt động hoàn toàn tự động do tủ điện điều khiển nên việc vận hành, quản lý rất đơn giản. Cụ thể như bảng sau:

Bảng 3. 12. Phương án quản lý và vận hành hệ thống XLN tái tuần hoàn 200 m³/ngày:

Stt	Hạng mục	Nguyên lý hoạt động	Cơ chế vận hành, quản lý, duy trì và giám sát
I	Cơ chế vận hành hệ thống		
1	Bể hoá lý	Hoạt động luân phiên liên tục theo phao công tắc mực nước.	- Định kỳ 1-2 ngày/lần kiểm tra, bảo dưỡng bơm - Theo dõi, pha hóa chất khử trùng.
2	Bể lắng la mem	Hoạt động luân phiên liên tục theo phao công tắc mực nước.	Định kỳ 1-2 ngày/lần kiểm tra, bảo dưỡng bơm
3	Bộ lọc thô	Hoạt động theo timer điều khiển thời gian	- Định kỳ 1-2 ngày/lần kiểm tra, bảo dưỡng bơm - Theo dõi, pha hóa chất
4	Lọc Tinh	Hoạt động theo timer điều khiển thời gian	Định kỳ 1-2 ngày/lần kiểm tra, bảo dưỡng máy
5	Lọc UF	Hoạt động theo timer điều khiển thời gian	Định kỳ 1-2 ngày/lần kiểm tra, bảo dưỡng bơm
6	Bể chứa nước	Hoạt động luân phiên liên tục theo phao công tắc mực nước.	Định kỳ 1-2 ngày/lần kiểm tra, bảo dưỡng máy
	Khi có sự cố xảy ra, đèn đỏ tủ điện sẽ báo → chuyển qua chế độ hoạt động bằng tay → kiểm tra vị trí sự cố → tiến hành khắc phục nhanh → chuyển qua chế độ hoạt động tự động (đèn xanh).		
II	Cơ chế quản lý, duy trì và giám sát		
1	- Số lượng nhân viên vận hành hệ thống: Dự kiến gồm 01 nhân viên kỹ sư môi trường. Thường xuyên kiểm tra chất lượng nước; pha hóa chất; duy trì và khắc phục, sửa chữa thiết bị khi gặp sự cố. - Trang bị sổ nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước tái tuần hoàn được ghi chép đầy đủ, lưu giữ tối thiểu 02 năm. Nhật ký vận hành gồm các nội dung: lưu lượng, thông số vận hành hệ thống xử lý nước, kết quả quan trắc nước đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước tái tuần hoàn, loại và lượng hóa chất sử dụng, lượng bùn thải phát sinh.		

*** Tính toán chi phí xử lý cho 1 m³ nước thải:**

Chi phí vận hành cho hệ thống xử lý nước thải gồm các hạng mục sau:

NHÂN CÔNG (1):

Hệ thống cần 01 công nhân vận hành; tuy nhiên nhân công này 1 trong 2 kỹ sư vận hành hệ thống xử lý nước thải 800 m³/ngày đêm. Nên chi phí không phát sinh.

ĐIỆN (2):

Bảng 3.13. Chi phí điện năng cho hệ thống tái tuần hoàn sử dụng nước 200 m³/ngày.

Stt	Tên thiết bị	Số lượng	Định mức điện (kW)	Thời gian vận hành (giờ/ngày)	Tiêu hao (kWh/ngày)
1	Bơm cấp nước thải bể hoá lý: Công suất: 0,45kW (1 chạy, 1 dự phòng)	02 cái	0,45	16	7,2
2	Máy khuấy trộn bể hoá lý: Công suất: 0,37kW (1 chạy, 1 dự phòng)	02 cái	0,37	16	5,92
3	Bơm định lượng hóa chất: Công suất: 0,25kW (1 chạy, 1 dự phòng)	02 cái	0,25	16	4
	Bơm nước thải bể lắng la mem: Công suất: 0,45kW (1 chạy, 1 dự phòng)	02 cái	0,45	16	7,2
4	Bơm cao áp bộ lọc Công suất: 4,5 kW (1 chạy, 1 dự phòng)	02 cái	4,5	16	72
5	Bơm nước bể chứa nước sạch: Công suất: 0,45kW (1 chạy, 1 dự phòng)	02 cái	0,45	16	7,2
TỔNG CỘNG (2)					103,52

- Đơn giá điện: 3.000 đồng/kWh.

- Chi phí điện (Tính thành tiền): 3.000 đồng/kWh x 103,52 = 310.560 VNĐ/ngày.

- **HOÁ CHẤT (3):** Chi phí hóa chất sử dụng cho một ngày: 500.000 đồng/ngày

TỔNG CỘNG:

Chi phí vận hành cho 01 ngày:

(1) + (2) + (3) = 0 + 310.560 + 500.000 = 810.560 đồng/ngày.

Chi phí xử lý cho 1 m³ nước thải để tái sử dụng: 810.560 đồng/ngày: 200 m³= 4.053 đồng/m³.

Như vậy, so sánh chi phí để xử lý 1 m³ nước tái sử dụng so với chi phí mua nước cấp (khoảng 10.000 đồng/m³), thì chi phí xử lý tái tuần hoàn nước được xem là hiệu quả và khả thi có thể áp dụng; hơn nữa việc tái sử dụng nước cũng như sử dụng năng lượng mặt trời là các chỉ tiêu để doanh nghiệp góp phần đạt mục tiêu môi trường, kinh tế và xã hội quan trọng như: “Net Zero” (Không phát thải CO₂); tăng trưởng xanh...

* Kinh phí lắp hệ thống xử lý nước tái tuần hoàn: dự kiến khoảng 1.000.000.000 đồng (Giá khảo sát tại thời điểm lập hồ sơ).

* Chi phí bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải: 20.000.000 đồng/năm.

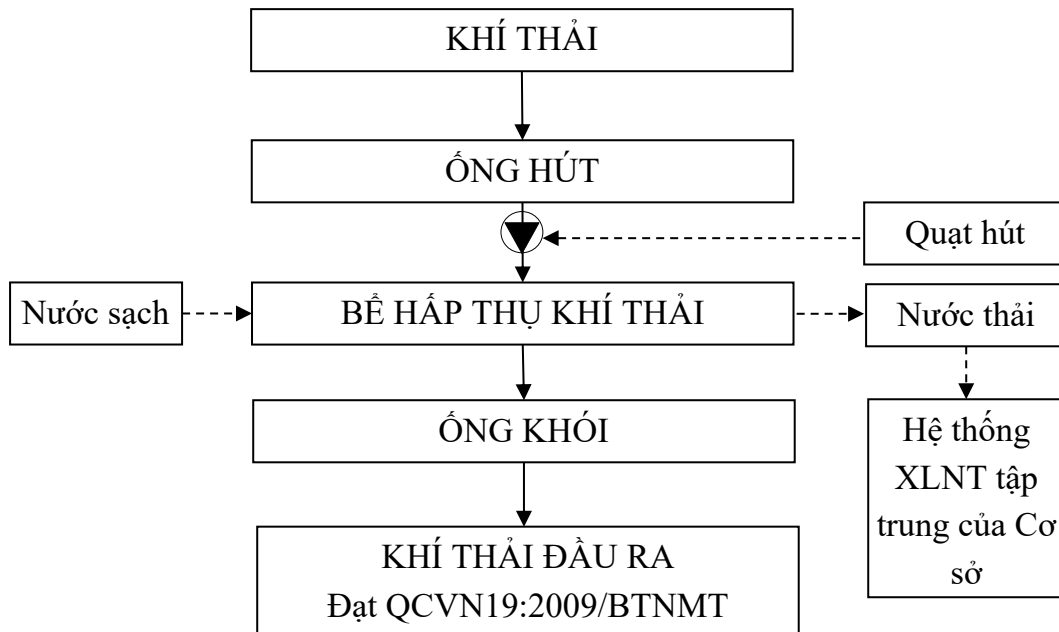
* Thời gian hoàn thành xây dựng hệ thống XLNT: Trước khi nhà máy đi vào giai đoạn hoạt động (Quý IV/2025).

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

2.1. Công trình xử lý bụi khí thải lò hơi hiện trạng có công suất 2 tấn hơi/giờ.

Hiện nay, nhà máy đang hoạt động và vận hành hệ thống xử lý khí thải của lò hơi 2 tấn hơi/giờ.

Lò hơi và hệ thống xử lý khí thải lò hơi được nhập khẩu đồng bộ. Quy cách, quy trình xử lý khí thải lò hơi như sau:



Hình 3. 5. Sơ đồ quy trình xử lý khí thải của lò hơi 2 tấn/giờ.

* Thuyết minh quy trình xử lý khí thải lò hơi:

- Khí thải lò hơi được quạt hút và thổi vào bể hấp thụ bằng nước. Quạt hút lưu lượng 1.500 m³/h, công suất 5 Hp. Áp suất đẩy của quạt hút sẽ hút toàn bộ dòng khí thải vào bể nước. Bể nước làm bằng Inox 304, có kích thước 1 x 1 x 1m. Bể có vách ngăn ở giữa để ngăn không cho khí thải đi trực tiếp lên ống khói. Toàn bộ bụi và khí độc có trong khí thải được hút vào bể nước, các chất bẩn được hấp thụ bởi dung dịch, khí sạch được dẫn theo ống khói cao 20 m, đường kính 300 mm được tráng kẽm và xả ra môi trường. Nước sẽ hấp thụ bụi và các chất độc trong khí thải; định kỳ thay thế nước hấp thụ và cho thoát ra hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở. Phần cặn lắng của dung dịch hấp thụ được thu gom và xử lý cùng chất thải sinh hoạt.

- Bể chứa nước được định kỳ vệ sinh, nạo vét cặn và bổ sung thêm nước để đảm bảo hiệu quả xử lý khí thải của hệ thống. Cặn được thu gom và xử lý như chất thải công nghiệp thông thường.

- Khí thải sau khi đi ra khỏi ống khói đạt xử lý đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

- Căn cứ kết quả quan trắc khí thải ống khói lò hơi 2 tấn/giờ của nhà máy; kết quả quan trắc như sau:

Bảng 3. 14. Kết quả quan trắc khí thải định kỳ của lò đốt nồi hơi 2 tấn hơi/giờ

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích	QCVN 19:2009/BTNMT
1	Nhiệt độ		66	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	124,4	200
3	SO ₂	mg/Nm ³	KPH	500
4	NO _x	mg/Nm ³	54	850
5	CO	mg/Nm ³	793	1.000
6	Lưu lượng	m ³ /h	5.425	-

(Nguồn: Kết quả quan trắc ngày 29/3/2025 của lò hơi 2 tấn hơi/giờ - Công ty Cổ phần Thực phẩm Cánh Đồng Việt).

Ghi chú:

- Kết quả phân tích tại bảng trên được so sánh với cột B, QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

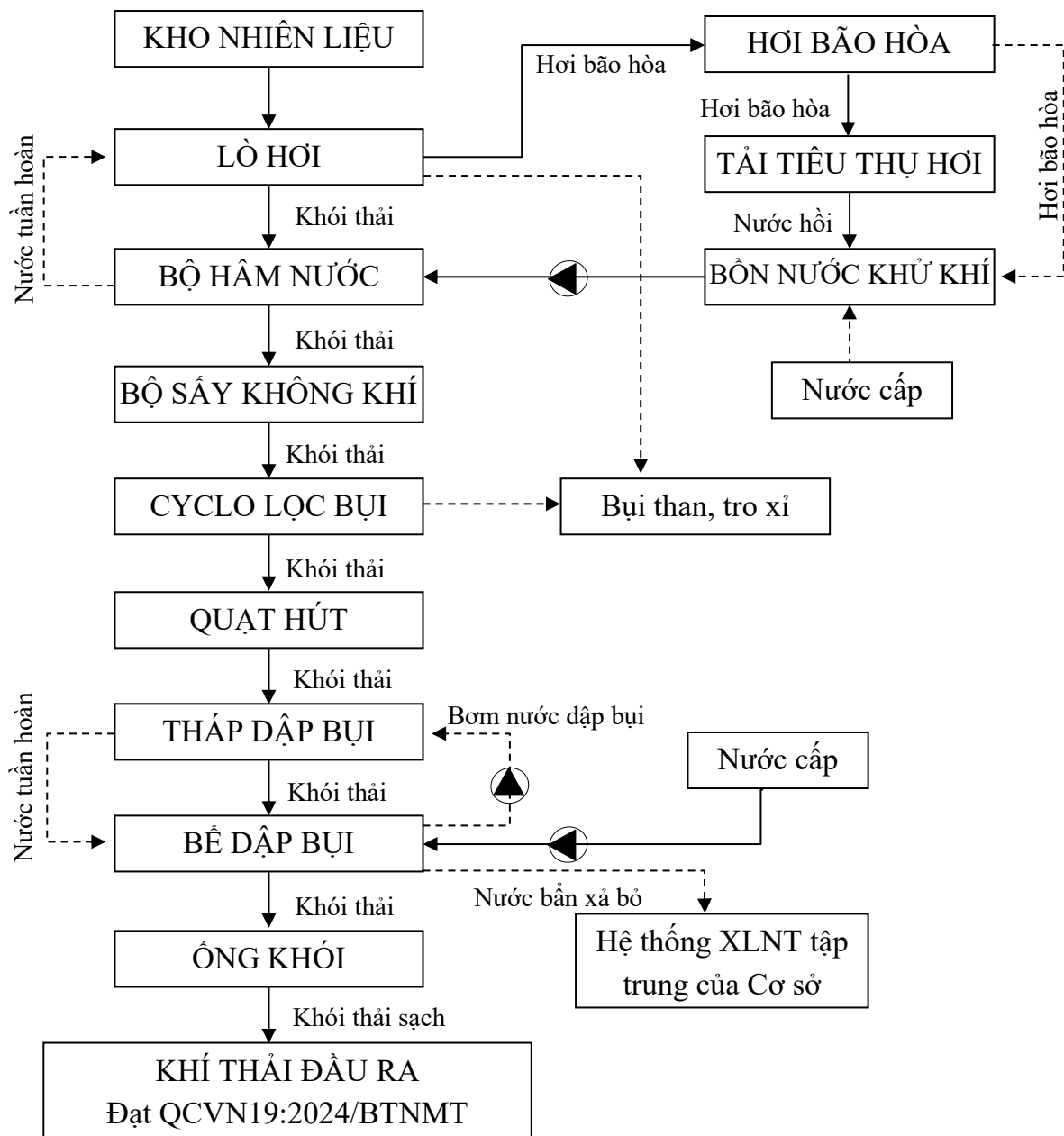
- Ký hiệu “KPH”: Không phát hiện.

Nhận xét: Kết quả phân tích tại bảng trên có tất cả các thông số đều đạt quy chuẩn cho phép.

2.2. Công trình xử lý bụi khí thải lò hơi công suất 5 tấn hơi/giờ khi dự án đầu tư nâng công suất:

Để đáp ứng nhu cầu nâng công suất, Công ty đầu tư lò hơi có công suất 5 tấn hơi/giờ. Nhiên liệu đốt tương tự như lò hơi 2 tấn hơi/giờ là dùng nhiên liệu biomass (củi, viên nén gỗ, mùn cưa, dăm gỗ...). Nhiên liệu biomass (nhiệt trị ~16 MJ/kg), tổng thể tích khí thải (ở điều kiện tiêu chuẩn **25°C, 1 atm**) khi đốt 1 tấn biomass trong 1 giờ khoảng 13.000 m³/h tương đương = 3,6 m³/s). Khi đốt cháy phát sinh các sản phẩm cháy chủ yếu là các khí: CO, CO₂, SO₂, NO₂, hơi nước, muối khói, trong đó các tác nhân cần kiểm soát là SO₂, NO₂ và bụi.

Lò hơi và hệ thống xử lý khí thải lò hơi được nhập khẩu đồng bộ. Quy cách, quy trình hệ thống xử lý khí thải lò hơi như sau:



Hình 3. 6. Sơ đồ quy trình xử lý khí thải của lò hơi 5 tấn/giờ.

* Thuyết minh quy trình:

- Nhiên liệu sử dụng cho nồi hơi của nhà máy là củi biomass được tập kết và dự trữ tại kho nhiên liệu trong nhà máy; kho nhiên liệu được thiết kế cao ráo, chống mưa, chống ẩm. Nhiên liệu sau đó được công nhân đưa vào lò đốt theo định lượng.

- Buồng đốt lò hơi: Nhiên liệu được đốt cháy hoàn toàn, sinh nhiệt để đun sôi nước tại bộ hâm nước để sinh ra hơi nước bão hòa. Hơi nước bão hòa theo đường ống áp suất dẫn đến các bộ phận, các tải tiêu thụ hơi. Hơi nước không tiêu thụ hết được tuần hoàn về bồn chứa khử khí làm sạch trước khi được đưa lại bộ hâm nước. Khi nước trong bộ hâm nước hao hụt, công nhân vận hành tiếp tục bổ sung thêm nước. Trong quá trình đốt, phát sinh khí

thải và tro xỉ than.

Tro xỉ than được thu gom thủ công ra ngoài, sau khi nguội được đóng bao và xử lý cùng rác thải sản xuất của nhà máy.

- Bộ sấy không khí: Tận dụng nhiệt khói thải để gia nhiệt cho nước cấp và không khí đốt, tăng hiệu suất hoạt động của nồi hơi.

- Hệ thống xử lý khí thải:

+ Bộ lọc bụi cyclone chùm:

Nguyên lý hoạt động Bụi theo đường ống dẫn đi vào cửa vào của thiết bị. Sau đó, luồng không khí chứa bụi đi vào thân cyclone theo phương tiếp tuyến với thân cyclone ở phần trên rồi xoáy xuống dần gặp phần ống hình phễu. Quạt hút giúp cho bụi đi theo chiều xoắn ốc. Bụi dưới tác dụng của lực ly tâm nên bị văng vào thành ống mất dần vận tốc và rơi xuống dưới. Dòng xoáy chứa khí sạch thu dần đường kính xoáy và hướng lên phía trên đi ra ngoài theo ống trụ giữa thoát ra ngoài theo cửa thoát khí. Đi sang tháp dập bụi ướt.

Cấu tạo: Số lượng cyclone đơn: 20 phần tử, công suất mỗi phần tử cyclone: 900 m^3 lưu lượng khói bụi trong một giờ, công suất tổng Cyclone: $18.000 \text{ m}^3/\text{h}$. Tổng lưu lượng khói trong một giờ: $13.000 \text{ m}^3/\text{h}$ Cyclone đơn kích thước $\text{Ø}260/\text{Ø}168 \text{ mm}$: Thép tấm SS400 – 3 mm, ống hàn đen $\text{Ø}168 \times 3,9 \text{ mm}$.

Mặt sàn: Thép tấm SS400 – 6 mm

Vỏ thiết bị: Thép tấm SS400 – 4 mm

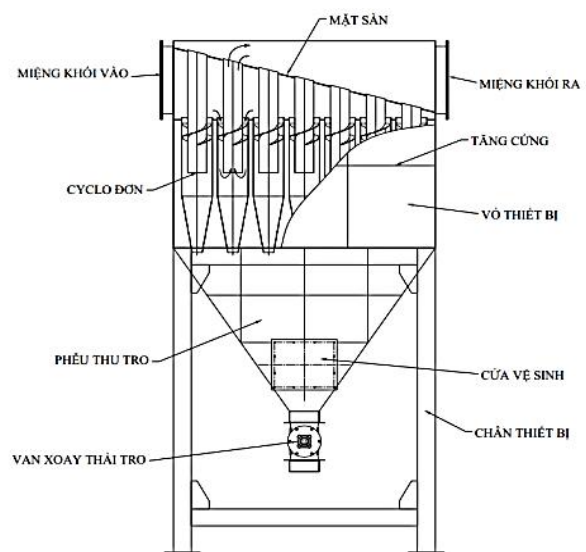
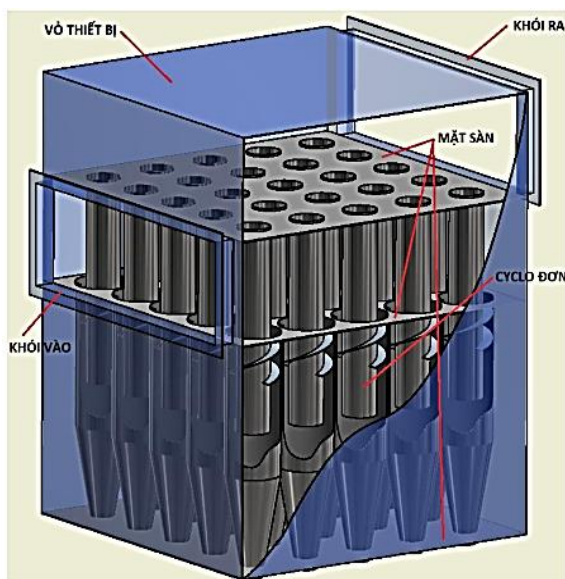
Mặt bích khói vào ra: Thép hình V63

Phễu thu tro: Thép tấm SS400 – 3 mm

Van xoay lấy tro: Động cơ 0,75 kw

Chân đỡ: Thép hình I150, U120, U100, ...

Tăng cứng: La SS400 $50 \times 4 \text{ mm}$.



Hình 3.7. Sơ đồ cấu tạo bộ lọc bụi chùm của hệ thống xử lý khí thải lò hơi

+ Hệ thống dập bụi ướt:

Nguyên lý hoạt động: Nước được bơm nước dập bụi bơm vào dòng khói mang bụi bên trong tháp dập bụi và được tản đều trong tháp bằng hai tầng béc phun inox 316, để tăng khả năng tiếp xúc của nước, và dòng khói mang bụi thì phía dưới mỗi tầng béc phun là các vòng sứ chịu nhiệt Raschig. Lúc này nước, khói mang bụi sẽ luân lách qua các ống sứ và tăng khả năng tiếp xúc cũng như tăng hiệu suất lọc bụi và khử khí độc hại như khí SO₂, CO₂, NO₂.

Nước bên trong bể tuần hoàn sẽ bị mất dần do bốc hơi và sẽ được cấp bù bằng van phao tự động.

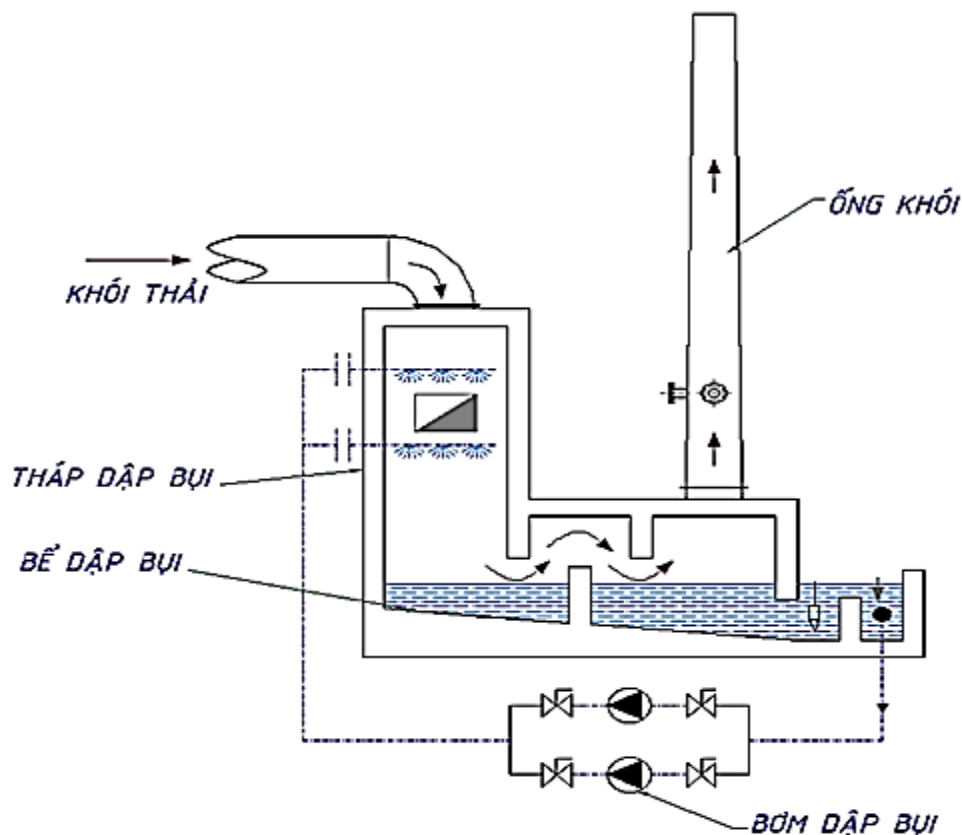
Hiệu suất khử bụi cao $\geq 95\%$: có thể khử được các khí CO₂, SO₂, NO₂... và bụi mịn lẫn trong khói thải.

- Bể dập bụi ướt:

Lưu lượng khí thải: 17.000 m³/h (Tương đương lưu lượng của Quạt hút)

Thể tích 10 m³ bơm tuần hoàn và chỉ bổ sung nước khi thiếu (Do quá trình bay hơi của nước).

Thời gian thay nước trong bể dập bụi: khoảng 3 - 4 tháng, trong quá trình vận hành có thể xả nước đáy bể và châm bổ sung để làm giảm nồng độ các chất ô nhiễm trong bể nước. Nước xả bỏ được bơm về HTXL nước thải tập trung để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn.



Hình 3.8. Sơ đồ nguyên lý hoạt động của tháp và bể dập bụi ướt.

Khí thải sau khi đi ra khỏi ống khói xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp

Tham khảo kết quả quan trắc khí thải ống khói lò hơi 5 tấn/giờ cùng công nghệ xử lý tương tự đã được lắp đặt và vận hành. Kết quả quan trắc như sau:

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích	QCVN 19:2024/BTNMT
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	33,8	-
2	SO ₂	mg/Nm ³	KPH	350
3	NO _x	mg/Nm ³	289	400
4	CO	mg/Nm ³	20	400

(Nguồn: Công ty Cổ phần Thực phẩm Cánh Đồng Việt).

Ghi chú: - Ký hiệu “KPH”: Không phát hiện.

- Kết quả phân tích tại bảng trên được so sánh với QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

Nhận xét: Kết quả phân tích tại bảng trên có tất cả các thông số đều đạt quy chuẩn cho phép.

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

3.1. Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hiện tại khoảng khoảng 80 kg/ngày; khi nhà máy nâng công suất, số lượng công nhân tăng từ 500 người lên thành 700 người, tương ứng lượng rác khoảng 112 kg/ngày, chủ yếu hoa quả hư, thức ăn thừa, bao bì nhựa, nilon... được phân loại theo quy định: Chất thải rắn có khả năng tái chế, chất thải thực phẩm và chất thải sinh hoạt khác được thu gom vào các thùng chứa có dung tích khác nhau, đặt ở các vị trí có phát sinh rác thải. Sau đó rác thải được công nhân vệ sinh thu gom tập trung vào 03 xe đẩy tay và được Đội vệ sinh xã Thành Hải thu gom định kỳ 03 lần/tuần (*Hợp đồng số 07/HĐKT/2025 ngày 02/01/2025 với Ủy ban nhân dân xã Thành Hải (trước đây) về việc thu gom chất thải rắn sinh hoạt*).

- Đối với bùn thải của bể tự hoại được Công ty thuê đơn vị có chức năng kiểm tra định kỳ và hút bùn và vận chuyển xử lý theo quy định.

Số lượng, kích thước và vị trí bố trí các thùng chứa và thu gom rác sinh hoạt cụ thể như sau:

Bảng 3. 15. Vị trí bố trí thùng thu gom và chứa rác thải sinh hoạt tại nhà máy

Stt	Hạng mục công trình	Dung tích thùng rác (lít)	Số lượng
1	Khu văn phòng	20	04
		240	01
2	Khu nhà vệ sinh chung 1, 2	20	04
3	Khu xưởng sản xuất	120	01
4		240	01

5	Sân đường	120	03
6	Khu nhà ăn	240	05
5	Khu vực tập kết rác thải	Xe đẩy 1 m ³ /xe	03
Tổng			22

(Nguồn: Công ty Cổ phần thực phẩm Cánh Đồng Việt).

3.2. Công tình lưu giữ chất thải sản xuất:

- **Chất thải rắn sản xuất:** Chủ yếu là đầu mẩu nha đam, vỏ nha đam, vỏ tỏi, hành, vỏ hoa quả..., công ty bố trí 2 xe có trọng tải 16 tấn/xe ở ngay bên ngoài phân xưởng tách vỏ; bằng tải sẽ đưa vỏ lá lên thùng xe tải; khi đầy lái xe sẽ vận chuyển đi chuyển giao cho Công ty cổ phần Năng và Gió để làm phân bón hữu cơ (Hợp đồng số 01/HĐHT/2023 ngày 03/01/2023).

- Tro xỉ lò hơi phát sinh khoảng 30 kg/ngày được thu gom cùng rác thải sinh hoạt và chuyển giao cho đội vệ sinh xã Thành Hải.

- Chất thải có khả năng tái chế (bao bì đóng gói, dây đai buộc, ...) được thu gom lưu chứa trong kho rác thải công nghiệp thông thường có diện tích 49,6 m²; kích thước: B x L x H = (7,3 x 6,8 x 2,35) m và bán cho các đơn vị đủ chức năng thu mua.

- **Bùn từ hệ thống xử lý nước thải:** Bùn thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung được lưu chứa trong bể chứa bùn của hệ thống có dung tích 37 m³.

Với lượng bùn phát sinh khoảng 810 tấn/năm; Bùn tươi có tỷ lệ cặn 5%, khối lượng riêng của bùn là 1.053 kg/m³; Vậy lượng bùn sinh ra từ hệ thống xử lý nước thải là:

$$Q_w = \frac{810.000}{1.053 \times 0,05} = 15.385 \text{ m}^3/\text{năm}$$

Tương đương đương 42,15 m³/ngày. Khi nhân viên vận hành hệ thống kiểm tra bể chứa bùn đã đầy, thì tiến hành thu gom ép khô bằng máy ép bùn trục vít đa đĩa, sau đó chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

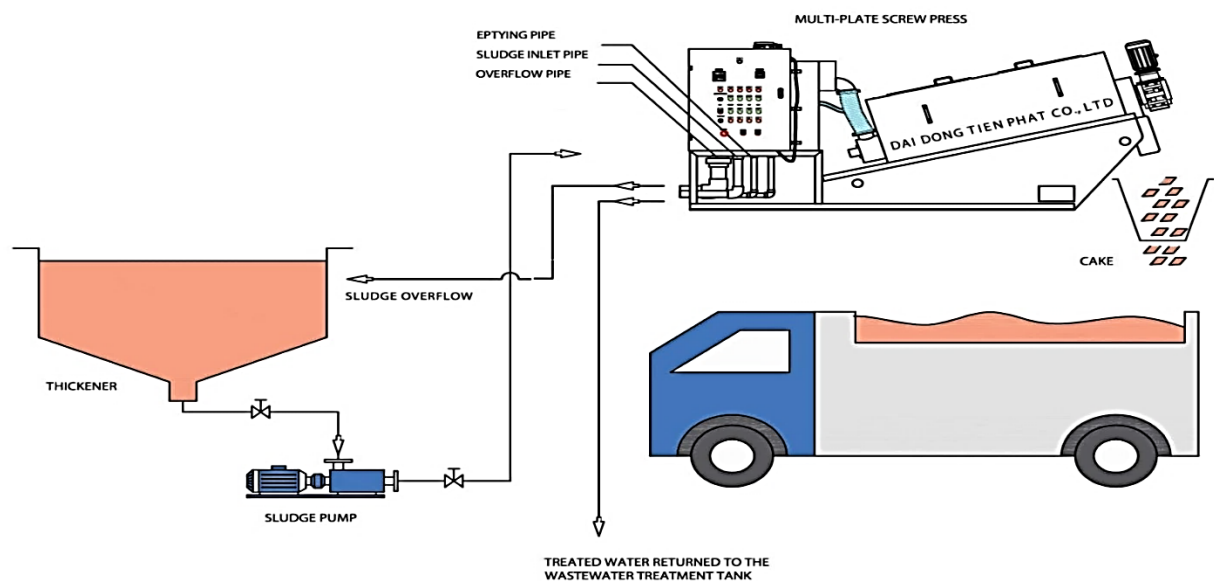
Khối lượng bùn sau khi qua hệ thống ép trục vít đa đĩa là 2,22 tấn/ngày (810 tấn/năm).

Hiện nay, nước thải của nhà máy đang được đầu nối vào hệ thống thu gom xử lý nước thải tập trung của KCN Thành Hải. Đơn vị quản lý, vận hành hệ thống XLNT của KCN Thành Hải là Trung tâm Khai thác hạ tầng và hỗ trợ đầu tư thuê đơn vị Trung tâm phân tích và đo đạc môi trường Phương Nam lấy mẫu bùn thải tại máy ép bùn của HTXLNT của KCN Thành Hải. Kết quả phân tích cho thấy, bùn thải của hệ thống nằm dưới ngưỡng nguy hại theo quy định tại QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước. Vì vậy, bùn của HTXLNT nhà máy chế biến nha đam được xem như là chất thải thông thường, chúng tôi tiến hành thu gom và xử lý như chất thải thông thường.

+ Quy cách máy ép bùn bằng tải được đề xuất:

Stt	Model QBV-223-PE	Đơn vị	Thông số kỹ thuật
-----	------------------	--------	-------------------

1	Công suất xử lý	m ³ /h	9-10
2	Bùn khô tuyệt đối	kg/h	60-100
3	Motor	kw	0,37 -0,75
4	Trọng lượng máy	kg	910
5	Kích thước máy (L x W x H)	mm	3934 x 1961 x 1735
6	Kích thước trục	mm	Ø 200 x 1680
7	Thân máy	-	Inox 304 và nhựa kết hợp
8	Linh kiện	Bộ	Biến tần – Schneider



Hình 3. 9. Sơ đồ nguyên lý hoạt động của máy ép bùn trục vít đa đĩa

+ Ưu điểm:

- . Thiết kế thông minh, nhỏ gọn, có cơ chế hoạt động tự động hoặc bán tự động.
- . Độ khô của bùn sau ép $\geq 80\%$.
- . Phù hợp với các Dự án, Công ty, Doanh nghiệp cần xử lý lượng bùn trung bình.
- . Thiết bị được nhập khẩu từ các Quốc gia G8, vật liệu thân máy inox, cấu tạo máy đơn giản, dễ vận hành.
- . Giá thành thấp, sản phẩm có sẵn, chuyển giao nhanh, phù hợp với nhu cầu thị trường.

+ Kinh phí lắp đặt máy ép bùn: 400 triệu đồng.

- Vật liệu lọc từ bồn lọc áp lực của hệ thống xử lý nước tái tuần hoàn thải:

Phát sinh từ bộ 3 cột lọc thô; định kỳ từ 6 tháng - 1 năm thay thế vật liệu các cột lọc. Trường hợp thay thế toàn bộ cột lọc thô, khối lượng phát sinh khoảng 1.100 kg cát sỏi; 400 kg than hoạt tính và 900 lít hạt nhựa.

Vật liệu lọc đã qua sử dụng bao gồm sỏi, cát thạch anh, than hoạt tính được thu gom lưu chứa. Công ty sẽ tiến hành phân tích đánh giá thành phần chất thải trước khi lựa chọn

phương án thu gom và xử lý cho phù hợp. Trường hợp vật liệu lọc có chứa các thành phần nguy hại sẽ được thu gom, lưu chứa và xử lý đúng quy định cùng với các loại chất thải nguy hại khác. Trường hợp, vật liệu lọc thải không chứa thành phần nguy hại sẽ được thu gom và xử lý như rác thải thông thường.

Bảng 3.16. Khối lượng chất thải rắn sản xuất

Stt	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/năm)	
		Hiện tại	Sau khi nâng công suất
1	Vỏ lá nha đam thải bỏ	9.600	36.000
2	Tro xỉ lò hơi	3,6	11
3	Vỏ, lõi, rau củ quả hư	-	330
4	Vỏ hành tỏi, cuống ớt	-	20
5	Bùn cặn hệ thống xử lý nước thải	9,5	19
6	Vật liệu lọc từ bồn lọc áp lực của hệ thống xử lý nước tái tuần hoàn	2,4	5

(Nguồn: Công ty Cổ phần thực phẩm Cánh Đồng Việt).

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

- Chất thải nguy hại phát sinh ở giai đoạn hoạt động được công nhân vệ sinh phân loại, thu gom và lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại kín có mái che, diện tích 11,22 m² (kích thước dài 2,2 m x rộng 5,1 m), tường xây gạch cao 20 cm kế tiếp là tôn kẽm, mái tôn, nền bê tông chống thấm.

- Phân loại, lưu trữ, định kỳ tiến hành thu gom, xử lý tại kho chứa theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (trước đây) về quản lý CTNH.

- Công ký hợp đồng với Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng An Sinh định kỳ đến thu gom, vận chuyển đi xử lý (Hợp đồng số 05-NT/HĐ-ASTB/2025 ngày 02/01/2025).

Bảng 3.17. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy

Stt	Tên chất thải	Mã chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)
Chất thải nguy hại				76
1	Các thiết bị linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị có các linh kiện điện tử	16 01 03	Rắn	42
2	Ắc quy thải	16 01 12	Rắn	30
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	4
Chất thải công nghiệp phải kiểm soát				95
4	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải	18 01 03	Rắn	35

	ra là chất thải nguy hại) thải			
5	Bao bì cứng thải bằng thủy tinh	18 01 04	Rắn	4
6	Chất hấp thu, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	3
7	Pin mặt trời thải	19 02 08	Rắn	53

Ghi chú: Mã CTNH phân loại theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (trước đây).

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

- Công tác giảm thiểu tiếng ồn tại nguồn được Công ty chú ý ngay từ khâu thiết kế như: Thiết kế các bộ phận giảm âm, trang bị các thiết bị chống ồn cho công nhân đặc biệt những khâu sản xuất phát sinh tiếng ồn.

- Thường xuyên bảo dưỡng các thiết bị, máy móc, cải tiến quy trình công nghệ theo hướng giảm tiếng ồn.

- Trong quá trình sản xuất của nhà máy, có một số máy móc, dây chuyền phát sinh tiếng ồn. Do đó, để giảm thiểu tiếng ồn phát tán ra bên ngoài môi trường xung quanh tại các vị trí đặt máy được đổ bê tông để giảm ồn, giảm rung.

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực sản xuất, nhà xưởng, các bãi đất trống để che nắng, giảm lượng bức xạ mặt trời, tiếng ồn và ngăn bụi phát tán ra bên ngoài, đồng thời tạo cảnh quan môi trường. Diện tích cây xanh trồng trong khu vực Nhà máy chiếm 20,23% tổng diện tích đất của Nhà máy.

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

6.1. Biện pháp giảm thiểu sự cố hệ thống thu gom, xử lý nước thải:

a. Sự cố hư hỏng hệ thống thu gom, xử lý nước thải

- Tổ chức công tác kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống mương công, hố ga...thường xuyên, đặc biệt là trước mùa mưa. Bố trí tổ chuyên trách chuyên thực hiện việc kiểm tra, bảo dưỡng mạng lưới thoát nước. -Định kỳ 1 năm/lần tổ chức nạo vét, khơi thông dòng chảy, đảm bảo hệ thống không bị tắc nghẽn.

- Bố trí, lắp đặt đầy đủ máy móc, thiết bị dự phòng của HTXLNTTT để hệ thống hoạt động khi có sự cố máy móc xảy ra.

- Khi xảy ra sự cố, ngưng toàn bộ hoạt động sản xuất có phát sinh nước thải; Đội kỹ thuật báo ngay cho Giám đốc để kịp thời chỉ đạo xử lý. Báo ngay cho cơ quan có chức năng về các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Bố trí nhân viên trách chuyên thực hiện việc kiểm tra, bảo dưỡng, vận hành hệ thống xử lý nước thải, hệ thống xử lý nước tái sử dụng.

b. Sự cố nước thải phát sinh vượt công suất hệ thống xử lý nước thải:

Căn cứ hồ sơ thiết kế HTXL nước thải 800 m³/ngày đêm, thời gian lưu nước tại Bể

điều hòa từ 8 – 12 giờ, tương ứng với dung tích lưu chứa cần thiết là 267 – 400 m³. Bể điều hòa của hệ thống có dung tích 690 m³; Như vậy, dung tích chứa của bể điều hòa còn có thể lưu chứa thêm là 290 m³. Với lưu lượng nước thải lớn nhất là 794,5 m³/ngày x hệ số không an toàn được giả định là K = 1,2 thì lượng nước thải phát sinh tối đa là 953,4 m³/ngày đêm, phần vượt so với công suất xử lý (800 m³/ngày) là 153,4 m³/ngày. Trường hợp xảy ra sự cố vượt công suất hệ thống XLNT như giả định ở trên thì lượng nước thải 153,4 m³ sẽ được lưu chứa tại bể điều hòa của hệ thống XLNT.

- Như vậy, ngay cả khi xảy ra dao động lưu lượng lớn hơn bình thường, bể điều hòa vẫn đủ khả năng tiếp nhận và điều tiết để hệ thống xử lý nước thải 800 m³/ngày đêm vận hành an toàn và hiệu quả.

6.2. Biện pháp giảm thiểu sự cố hệ thống xử lý bụi, khí thải và sự cố lò hơi:

- Bố trí nhân viên chuyên trách thực hiện việc vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng lò hơi, đường ống cấp nhiệt, hệ thống xử lý khí thải.

- Bố trí, lắp đặt đầy đủ máy móc, thiết bị dự phòng để hệ thống vẫn đảm bảo hoạt động khi có sự cố máy móc xảy ra.

- Định kỳ quan trắc kết quả xử lý khí thải lò hơi để đảm bảo hiệu quả xử lý, trường hợp có sự cố ngưng vận hành lò hơi.

- Báo ngay cho cơ quan có chức năng về các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

6.3. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ:

- Hiện nay nhà máy đã được Phòng Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy và Cứu nạn cứu hộ - Công an tỉnh Ninh Thuận cấp Giấy thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 139/TD-PCCC ngày 17/01/2024.

- Xây dựng nhà xưởng và lối ra vào đảm bảo theo đúng quy định về PCCC.

- Xây dựng 01 bể nước ngầm có thể tích 190 m³ (kết cấu bê tông cốt thép).

- Thực hiện phương án PCCC đã thẩm duyệt khi có sự cố xảy ra.

- Ngoài ra, nhà máy sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

+ Cách ly mọi nguồn phát tia lửa điện tại khu vực có chứa nguyên liệu dễ cháy;

+ Định kỳ kiểm tra chế độ làm việc của máy móc thiết bị và tình trạng nhà xưởng;

+ Đề ra quy định cụ thể về an toàn lao động và yêu cầu mọi cán bộ, công nhân thực hiện đúng quy định đề ra;

+ Nâng cao trình độ năng lực quản lý và tinh thần trách nhiệm cho toàn bộ cán bộ, nhân viên.

+ Hệ thống đường điện đảm bảo hành lang an toàn điện, các thiết bị điện được nối đất.

+ Hằng năm có kế hoạch huấn luyện và kiểm tra công tác phòng cháy và chữa cháy cho toàn thể cán bộ công nhân viên;

+ Các phương tiện, thiết bị phòng cháy chữa cháy được bố trí, lắp đặt theo tiêu chuẩn quy phạm TCVN 2622-95, bao gồm các thiết bị sau: bình CO₂, bình bột, hòng cứu nước hỏa và hệ thống thiết bị vòi phun nước chữa cháy được bố trí trong từng bộ phận sản xuất và đặt ở những địa điểm thao tác thuận lợi.

- Đường nội bộ trong nhà máy và giữa các khu sản xuất đảm bảo thông suốt cho phương tiện chữa cháy thao tác, đảm bảo cho các tia nước từ vòi rồng xe cứu hoả có thể không chế được bất kỳ lửa phát sinh ở vị trí nào trong nhà máy.

- Xây dựng các phương án phòng chống cháy nổ và nội quy an toàn cháy nổ. Bảng nội quy được treo ở vị trí dễ thấy, có nhiều người qua lại nhất.

- Thành lập các đội PCCC với tổng số 5 - 10 người.

6.4. Biện pháp giảm thiểu khí thải máy phát điện dự phòng:

- Công ty cam kết sử dụng máy phát điện có bộ lọc khói thải để hạn chế phát thải ra môi trường.

- Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp (dầu DO hàm lượng lưu huỳnh < 0,5%).

- Máy phát điện được đặt trong nhà kho xây kín, máy được kê trên đế cao su chống rung và máy chỉ hoạt động khi cúp điện.

6.5. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ hệ thống thu gom, xử lý nước thải nước mưa, khu lưu giữ chất thải sinh hoạt:

- Đối với mùi tại khu lưu giữ rác thải sinh hoạt: Rác thải sinh hoạt của nhà máy được thu gom thường xuyên, tần suất thu gom 2 ngày/lần. Khu lưu giữ rác thải sinh hoạt được quét dọn sạch sẽ, không để rác thải sinh hoạt rơi vãi trên nền. Nhân viên vệ sinh sẽ phun chế phẩm khử mùi, diệt côn trùng tại vị trí lưu giữ rác thải sinh hoạt.

- Đối với mùi từ khu xử lý nước thải:

+ Lựa chọn vị trí xử lý nước thải cách xa khu vực nhà ăn cũng như xưởng sản xuất.

+ Lắp đặt quạt thông gió cục bộ để đảm bảo môi trường làm việc cho nhân viên vận hành.

+ Thường xuyên vệ sinh, nạo vét hệ thống cống rãnh với định kì 1 năm/lần (trước mùa mưa bão) đảm bảo hệ thống mương thu gom luôn hoạt động tốt, nước thải không bị ứ đọng gây mùi.

6.6. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí trong nhà xưởng:

Nhà xưởng sản xuất thực phẩm nên yêu cầu về vệ sinh cũng khá nghiêm ngặt, các nguyên liệu đưa vào khu vực sản xuất phải đảm bảo sạch sẽ, hợp vệ sinh. Quá trình sản xuất chủ yếu phát sinh mùi từ nha đam, củ hành, tỏi và ớt, là những mùi có nguồn gốc thiên nhiên, có lợi cho sức khỏe con người. Đồng thời tải lượng phát sinh nhỏ, ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể. Công ty sẽ lắp đặt hệ thống thông gió cho nhà xưởng và làm mát cho xưởng sản xuất. Hệ thống quạt hút sẽ hút khí bẩn trong nhà xưởng, phát tán ra môi

trường, đảm bảo chất lượng môi trường không khí trong khu vực sản xuất đạt tiêu chuẩn vệ sinh theo quy định.

6.7. Biện pháp giảm thiểu rò rỉ khí làm lạnh.

- Sử dụng môi chất lạnh an toàn: Ưu tiên các loại gas lạnh có ODP = 0, GWP thấp; hạn chế dùng HCFC và môi chất gây hại môi trường.
- Hoàn thiện hệ thống thiết bị: Trang bị cảm biến phát hiện rò rỉ.
- Vận hành và bảo trì định kỳ: Kiểm tra mối nối, đường ống, dàn nóng/lạnh; ghi chép nhật ký nạp – thu hồi môi chất để phát hiện rò rỉ sớm.
- Thu gom và xử lý đúng quy định: Thu hồi môi chất lạnh khi bảo trì, thay thế thiết bị; giao cho đơn vị có chuyên môn để tái chế hoặc xử lý.
- Tăng cường quản lý và an toàn: Đào tạo nhân viên, xây dựng quy trình ứng phó sự

6.8. Biện pháp an toàn lao động:

- Điều tiết các phương tiện vận tải ra vào hợp lý, chở đúng trọng tải;
- Tổ chức tuyên truyền vận động cán bộ công nhân và các chủ phương tiện thực hiện tốt về luật an toàn giao thông.
- Các máy móc, thiết bị, dụng cụ sản xuất được kiểm tra kỹ về chất lượng và số lượng trước khi sử dụng.
- Xây dựng nội quy an toàn lao động, an toàn vệ sinh thực phẩm, áp dụng cho toàn bộ công nhân viên của nhà máy.
- Nếu xảy ra tai nạn lao động hay sự cố môi trường trong giai đoạn thi công, Công ty sẽ yêu cầu và giám sát các nhà thầu điều tra nguyên nhân tai nạn lao động, sự cố và đánh giá các biện pháp khắc phục để ngăn ngừa tái phát.
- Tất cả các công nhân được kiểm tra sức khỏe, đảm bảo tiêu chuẩn sức khỏe để làm việc, trang bị đầy đủ dụng cụ phòng hộ lao động.

6.9. Biện pháp phòng ngừa sự cố hóa chất:

- Để tránh hiện tượng tràn đổ rò rỉ hóa chất cho khu vực kho chứa cần thực hiện các thao tác sau: Hóa chất trong kho phải sắp xếp ngay ngắn và theo từng khu vực riêng, không có hiện tượng xếp chồng lên nhau hoặc xếp cao quá chiều cao quy định có thể gây nghiêng đổ (thùng, can khi xếp chồng không quá 2 lớp) lối đi giữa các lô hàng hóa tối thiểu là 1,5m. Từng lô hàng được đánh dấu và ghi bảng tên trên tường để thuận tiện cho việc kiểm tra và giám sát.
- Cần kiểm tra kỹ bao bì, thùng, can chứa đựng hóa chất để đảm bảo không có hiện tượng nứt vỡ thùng chứa, rách thùng bao bì, tránh hiện tượng rò rỉ tràn đổ, công nhân lao động phải sử dụng khẩu trang phòng độc khi làm việc.
- Biện pháp, điều kiện cần áp dụng khi sử dụng, thao tác với hóa chất nguy hiểm:
 - + Tránh hít phải khí hay sương. Tránh tiếp xúc với da, mắt và quần áo. Không hút thuốc. Loại bỏ các nguồn gây cháy. Tránh các tia lửa. Tránh để bắn tung tóe khi san chiết.

- Biện pháp, điều kiện cần áp dụng khi bảo quản:

+ Phải được cất chứa trong khu vực thông gió tốt, tránh xa ánh sáng mặt trời, các nguồn gây cháy, các nguồn nhiệt khác và các chất ăn mòn. Các loại hơi trong thùng chứa không nên để thoát ra không khí. Đóng chặt dụng cụ chứa khi không sử dụng.

+ Thu gom và xử lý dạng rắn: Chai lọ đựng hóa chất lỏng, chất thải rắn khác có dính hóa chất nguy hại được thu gom vào thùng chứa riêng, sau đó được đem đốt ở nơi có khả năng xử lý chất thải nguy hại. Hóa chất hết hạn làm thủ tục theo quy định.

+ Thu gom và xử lý dạng lỏng: Dung môi thải, chứa chất hữu cơ, không chứa chất kim loại: Thu gom vào thùng riêng. Sau đó được đem đi đốt ở nơi có khả năng xử lý chất thải nguy hại.

+ Dung dịch chứa kim loại nặng: Thu gom vào thùng riêng, được xử lý bằng phương pháp xử lý nước thải thích hợp.

+ Dung dịch chứa axit, kiềm mà không chứa kim loại: có thể trung hòa và thoát vào công thoát nước.

+ Trên mỗi chai/lọ đựng chất thải cần ghi rõ các thông tin sau: Loại chất thải nguy hại (nồng độ nếu có); ngày bắt đầu được thu gom; phòng có chất thải/người chịu trách nhiệm thu gom.

+ Trong xưởng sản xuất hay khu vực bảo quản hóa chất có sử dụng điện chiếu sáng, đường dây điện được thiết kế đúng theo TCVN 5507:2002 (bóng đèn phòng cháy nổ, cầu dao, cầu chì, ổ cắm điện được bố trí ngay cửa ra vào, nếu xảy ra sự cố, cầu dao sẽ được đóng ngay lập tức để tránh hiện tượng chập điện cháy nổ, nhánh dây điện nào cũng đều có cầu chì bảo đảm).

+ Không đưa xe vào sát khu vực kho, không hút thuốc hay mang các vật có khả năng gây cháy vào kho.

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

Dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1597/QĐ-UBND ngày 02/10/2018 và phê duyệt bổ sung nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1069/QĐ-UBND ngày 07/7/2020.

Trong quá trình hoạt động các hạng mục công trình cũng như sản xuất không thay đổi so với báo cáo ĐTM đã phê duyệt. Đến năm 2024, nhà máy được Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Ninh Thuận (nay là Ban Quản lý Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Khánh Hòa) chứng nhận điều chỉnh dự án đầu tư lần thứ 7 ngày 31/7/2024, theo đó, khi nâng quy mô công suất các hạng mục công trình đã xây dựng tiếp tục sử dụng và sẽ xây mới, nâng cấp một số hạng mục công trình. Cụ thể như sau:

Bảng 3.18. Nội dung thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường

Stt	Nội dung thay đổi	Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã phê duyệt	Kết quả thực hiện	Đánh giá tác động từ việc thay đổi
1	Vốn đầu tư	104 tỷ đồng	202 tỷ đồng	Nâng công suất sản xuất theo Giấy chứng nhận đầu tư điều chỉnh lần thứ 7 ngày 31/7/2024. Theo đó tăng lượng nước thải, khí thải. Chủ dự án nâng công suất xử lý tương ứng đảm bảo công tác quản lý bảo vệ môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường hiện hành.
2	Công suất	- Chế biến nha đam: 8.000 tấn thành phẩm/năm - Chế biến củ hành, tỏi, ớt: 100 tấn thành phẩm/năm. - Chế biến bưởi, khoai lang, bơ, chanh dây, táo, nho, chuối, thơm, rau củ quả nông sản: 2.000 tấn thành phẩm/năm. - Hệ thống điện mặt trời công suất 274,4 kWp.	- Sản phẩm từ cây nha đam: 30.000 tấn thành phẩm/năm - Chế biến củ hành, tỏi, ớt: 100 tấn thành phẩm/năm. - Chế biến bưởi, khoai lang, bơ, chanh dây, táo, nho, chuối, thơm, rau củ quả nông sản: 2.000 tấn thành phẩm/năm. - Sản phẩm từ hệ thống năng lượng mặt trời công suất dưới 1 MW	
3	Quy mô xây dựng	-	Xây mới: Xưởng cơ khí; Xưởng cơ điện; Nhà lò hơi; Nhà kho	
4	Lò hơi	Lò hơi 2 tấn hơi/giờ	Lò hơi 5 tấn hơi/giờ	
5	Hệ thống xử lý nước thải	Nước thải được thải trực tiếp ra hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp	Xây dựng HTXLNT 800 m ³ /ngày đêm, xử lý đạt cột B, QCVN 40:2025/BTNMT trước khi đầu nối vào HTXLNT của KCN Thành Hải	
6	Rác thải sinh hoạt	- Khu văn phòng: 02 thùng chứa loại nhỏ. - Khu nhà ăn: 03 thùng chứa loại to - Các vị trí hành lang văn	- Khu văn phòng: 04 thùng chứa bằng nhựa, dung tích 20 lít/thùng; 01 thùng chứa 240 lít. - Khu nhà ăn: 05 thùng chứa bằng nhựa, dung tích 240 lít/thùng	Bổ trí thêm các thùng chứa rác tương ứng với các khu vực phát sinh chất thải để thuận tiện cho công tác thu gom, xử lý triệt để rác thải sinh hoạt phát sinh không mất cảnh quan và ảnh hưởng môi trường

Stt	Nội dung thay đổi	Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã phê duyệt	Kết quả thực hiện	Đánh giá tác động từ việc thay đổi
		phòng, đường đi, sân...: 06 thùng chứa loại vừa.	- Khu nhà vệ sinh 1,2: 04 thùng chứa bằng nhựa, dung tích 20 lít/thùng. - Khu xưởng sản xuất: 01 thùng chứa bằng nhựa, dung tích 120 lít/thùng; 01 thùng chứa bằng nhựa, dung tích 240 lít/thùng - Sân đường: 03 thùng chứa bằng nhựa, dung tích 120 lít/thùng. - Khu vực tập kết rác: 03 xe đẩy rác không tiếp đất, dung tích 1m³/xe.	xung quanh. Tác động theo hướng tích cực.
7	Rác thải sản xuất	Bố trí 02 xe trọng tải 16 tấn/xe để vận chuyển đi xử lý.	Hợp đồng vận chuyển rác thải sản xuất về Công ty Cổ phần Năng và Gió để làm phân bón.	
8	Số lượng công nhân	390 người	700 người	Do nhu cầu sản xuất, nên tăng lượng công nhân, dẫn đến có nguy cơ tăng các nguồn chất thải phát sinh như: nước thải sinh hoạt, chất thải rắn. Tuy nhiên, song song với việc tăng số lượng công nhân, nhà máy đã bố trí bổ sung các khu nhà vệ sinh và bể tự hoại; đồng thời tăng thêm các thùng thu gom, lưu chứa rác để thu gom triệt để nước thải sinh hoạt và rác thải sinh hoạt.
9	Nhiên liệu đốt của lò hơi	Củi vụn	Củi biomass	Thay đổi vật liệu đốt thân thiện môi trường, giảm phát thải CO ₂ giảm ô nhiễm không khí, phù hợp với chính sách thúc

Stt	Nội dung thay đổi	Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã phê duyệt	Kết quả thực hiện	Đánh giá tác động từ việc thay đổi
				đẩy giảm phát thải, xây dựng thị trường carbon và hướng tới mục tiêu Net Zero vào năm 2050. Tác động theo hướng tích cực
10	Bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt	01 bể tự hoại 3 ngăn dung tích 120 m ³	03 bể tự hoại 3 ngăn dung tích 10 m ³ /bể.	Bố trí các bể tự hoại tương ứng với các khu vực nhà vệ sinh để thuận tiện cho công tác thu gom, xử lý. Mặc dù tổng dung tích bể tự hoại giảm, nhưng vẫn đảm bảo thu gom hết toàn bộ tổng lượng nước thải sinh hoạt của nhà máy.
11	Kho chứa chất thải nguy hại	Diện tích 10 m ²	Diện tích 11,22 m ²	Diện tích kho CTNH tăng nhẹ, đảm bảo lưu chứa quản lý. Tác động theo hướng tích cực.

Chương IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải khi dự án nâng công suất:

1.1. Nguồn phát sinh nước thải:

- Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh văn phòng, lưu lượng: 10,5 m³/ngày.
- Nguồn số 2: Nước thải sinh hoạt phát sinh khu vực nhà vệ sinh số 1; lưu lượng: 10,5 m³/ngày.
- Nguồn số 3: Nước thải sinh hoạt phát sinh khu vực nhà ăn: lưu lượng 21 m³/ngày.
- Nguồn số 4: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh số 2, lưu lượng: 10,5 m³/ngày.
- Nguồn số 5: Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh sản nhà xưởng, vệ sinh máy móc, lưu lượng 10,5 m³/ngày.
- Nguồn số 6: Nước thải sản xuất từ nhà xưởng chế biến nha đam; lưu lượng 705 m³/ngày.
- Nguồn số 7: Nước thải sản xuất từ nhà xưởng chế biến rau của cấp đông IQF, lưu lượng 22,5 m³/ngày.
- Nguồn số 8: Nước thải sản xuất từ nhà xưởng chế biến hành, tỏi, ớt, lưu lượng 1,0 m³/ngày.
- Nguồn số 9: Nước thải sản xuất từ bể đập bụi, khí thải lò đốt của lò hơi 5 tấn/giờ, lưu lượng 3 m³/lần thay/tháng.

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:

Tổng lượng xả nước thải sau nâng công suất là: 794,5 m³/ngày (tính lưu lượng tối đa, trong trường hợp hệ thống xử lý nước tái sản xuất có công suất 200 m³/ngày đêm chưa kịp xây dựng và thực hiện); nhà máy xây dựng HTXLNT của nhà máy có công suất là 800 m³/ngày đêm. Vì vậy chúng tôi đề xuất cấp giấy phép khi nhà máy đi vào hoạt động đạt 100% công suất với lượng xả nước thải tối đa: 800 m³/ngày đêm, tương đương 33,33 m³/giờ.

1.3. Dòng nước thải:

Một (01) dòng nước thải: Nước thải sinh hoạt tại các khu nhà vệ sinh và nước nhà ăn được thu gom về cùng với nước thải sản xuất nhập chung thành 01 dòng thải đưa về HTXLNT tập trung. Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN Thành Hải tại hố ga có tọa độ: X = 1283396; Y = 581067 (hệ VN 2000, kinh tuyến trực 108°15', múi chiều 3°).

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

- Chất lượng nước thải sau khi xử lý cho phép không vượt quá giá trị cột B, QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN Thành Hải; cụ thể như sau:

Bảng 4. 1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất trong nước thải công nghiệp đề xuất:

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn
1	Nhiệt độ	°C	40
2	Màu	Pt/Co	150
3	pH	-	5,5 đến 9
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	50
5	COD	mg/l	150
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100
7	Asen	mg/l	0,1
8	Thủy ngân	mg/l	0,01
9	Chì	mg/l	0,5
10	Cadimi	mg/l	0,1
11	Tổng Crom	mg/l	0,1
12	Đồng	mg/l	2
13	Kẽm	mg/l	3
14	Niken	mg/l	0,5
15	Mangan	mg/l	1
16	Sắt	mg/l	5
17	Tổng xianua	mg/l	0,1
18	Tổng phenol	mg/l	0,5
19	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
20	Sunfua	mg/l	0,5
21	Florua	mg/l	10
22	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
23	Tổng nitơ	mg/l	40
24	Tổng photpho (tính theo P)	mg/l	6
25	Clorua	mg/l	1000

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn
26	Clo dư	mg/l	2
27	Tổng PCB	mg/l	0,01
28	Coliform	MPN/100ml	5000

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

- Vị trí tiếp nhận nước thải: Nước thải sau đó được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN Thành Hải, phường Bảo An, tỉnh Khánh Hòa.

- Toạ độ vị trí xả thải: X = 1283396; Y = 581067 (hệ VN 2000, kinh tuyến trực 108°15', múi chiều 3°).

- Phương thức xả nước thải: Tự chảy.

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

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Thành Hải (Hợp đồng số 05/2024/HĐDV-XLNT ngày 01/6/2024).

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải:

Khí thải phát sinh từ ống khói lò đốt nồi hơi công suất 5 tấn hơi/giờ.

2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa:

Công suất tối đa của hệ thống xử lý khí thải: 17.000 m³/giờ (tương đương với công suất của quạt hút đẩy khí thải).

2.3. Dòng khí thải:

Một (01) dòng khí thải: Khí thải phát sinh từ quá trình đốt biomass tại buồng đốt lò hơi → Xyclone tách bụi → Quạt hút → tháp dập bụi ướt → Ống khói (đường kính 0,64 m cao 20,33 m) → Xả ra môi trường.

2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn:

Chất lượng khí thải sau khi xử lý đạt giá trị cột B, QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (Lưu lượng khí thải tối đa 17.000 m³/h), cụ thể như sau:

Bảng 4. 2. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn
1	Bụi	mg/Nm ³	40
2	SO ₂	mg/Nm ³	350
3	NO _x	mg/Nm ³	400
4	CO	mg/Nm ³	400

2.5. Vị trí và phương thức xả khí thải:

- Vị trí xả khí thải: Tại miệng ống khói cao 20,33 m so nền nhà xưởng của Nhà máy chế biến nha đam thuộc KCN Thành Hải, phường Bảo An, tỉnh Khánh Hòa. Tọa độ: X = 1283430; Y = 0580984 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiều 3°).

- Phương thức xả: Khí thải sau xử lý được xả trực tiếp ra ngoài qua ống khói, liên tục 24 giờ/ngày khi hoạt động.

- Chế độ xả khí thải: 24 giờ/ngày đêm.

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

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

Nguồn phát sinh: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các phân xưởng sản xuất và khu vực đặt lò hơi.

- Nguồn số 01: Khu vực tiếp nhận, sơ chế xưởng số 3.

- Nguồn số 02: Khu vực quay tách nước, bồn nấu xưởng số 2.

- Nguồn số 03: Khu vực lò hơi.

- Nguồn số 4: Khu vực kho thành phẩm.

3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn và độ rung

Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn và độ rung:

Bảng 4. 3. Giá trị giới hạn của tiếng ồn, độ rung

Stt	Thông số	Đơn vị	Khu vực thông thường		Quy chuẩn áp dụng
			Từ 6 giờ - 21 giờ	Từ 21 giờ - 6 giờ	
1	Tiếng ồn	dBA	70	55	QCVN 26:2010/BTNMT
2	Độ rung	dB	70	60	QCVN 27:2010/BTNMT

3.3. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung tại các khu vực sản xuất của Nhà máy chế biến nha đam thuộc KCN Thành Hải, phường Bảo An, tỉnh Khánh Hòa. Cụ thể như sau:

- Nguồn số 01: Khu vực tiếp nhận, sơ chế xưởng số 3, có tọa độ: X = 1283437; Y = 0581067 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiều 3°).

- Nguồn số 02: Khu vực quay tách nước, bồn nấu xưởng số 2, có tọa độ: X = 1283441; Y = 0581012 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiều 3°).

- Nguồn số 03: Khu vực lò hơi, có tọa độ: X = 1283431; Y = 0580988 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiều 3°).

- Nguồn số 04: Khu vực kho thành phẩm, có tọa độ: X = 1283498; Y = 0581029 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiều 3°).

Chương V

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

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

1.1. Tình hình tổ chức thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường:

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường; Các văn bản hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường; Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM dự án số 1597/QĐ-UBND ngày 02/10/2018 của UBND tỉnh, Dự án định kỳ hàng quý thực hiện quan trắc khí thải và tiếng ồn và hàng năm (2023, 2024 và 9 tháng đầu năm 2025) gửi Báo cáo công tác bảo vệ môi trường về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận (trước đây).

1.2. Tóm tắt các vấn đề liên quan đến môi trường (kèm theo các văn bản báo cáo trong Phụ lục) của chủ dự án đã gửi cơ quan có thẩm quyền:

1.2.1. Về công trình bảo vệ môi trường đối với nước thải:

- Hiện nay, nước thải sinh hoạt của công nhân được thu gom và xử lý sơ bộ bằng 03 bể tự hoại 3 ngăn, dung tích 10 m³/bể, sau đó dẫn qua hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy với công suất 300 m³/ngày để xử lý trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải vào KCN Thành Hải tiếp tục xử lý.

- Hiện nay, nước thải sản xuất phát sinh từ quá trình rửa nguyên liệu, quá trình làm nguội, vệ sinh thiết bị.... được thu gom và xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 300 m³/ngày của nhà máy trước đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Thành Hải tiếp tục xử lý (Hợp đồng số 05/2024/HĐDV-XLNT ngày 01/6/2024).

1.1.2. Về công trình bảo vệ môi trường đối với khí thải:

- Hiện nay, nhà máy sử dụng công trình xử lý khí thải lò hơi (công suất lò hơi: 02 tấn hơi/giờ) gồm: 01 quạt hút, công suất 5Hp, lưu lượng hút: 1.500 m³/h; bể hấp thụ bằng nước, kết cấu bể: bê tông (cao 0,85m x dài 1,6m x rộng 1,5m); ống khói cao 20 m, đường kính 400 mm, vật liệu ống khói là sắt chịu nhiệt.

Công ty đang sử dụng biện pháp xử lý khí thải lò hơi bằng phương pháp hấp thụ nước cho nên phần cặn lắng của dung dịch hấp thụ là chất thải thông thường. Đồng thời Công ty đã cho xử lý phần cặn lắng phát sinh cùng với chất thải sinh hoạt.

- Kết quả quan trắc khí thải định kỳ hàng quý qua các năm 2023, 2024 và 9 tháng đầu năm 2025 đều đạt quy chuẩn cho phép QCVN 19:2024/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (đính kèm phiếu kết quả phần phụ lục).

1.2.3. Về công tác quản lý chất thải rắn:

- Rác thải sinh hoạt: Khoảng 70 kg/ngày được thu gom, phân loại và được Đội vệ sinh xã Thành Hải thu gom với tần suất 3 lần/tuần (Hợp đồng dịch vụ thu gom, vận chuyển

rác thải sinh hoạt năm 2025 số 07/HĐKT/2025) sau đó chuyển Công ty TNHH XDTM và SX Nam Thành vận chuyển về nhà máy xử lý.

Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh qua các năm của nhà máy như sau:

Stt	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh (Tấn/năm)	
		Năm 2023	Năm 2024
01	Chất thải rắn sinh hoạt	23,1	23,1

- Rác thải sản xuất: Khoảng 32 tấn/ngày, được thu gom và chuyển giao cho Công ty Cổ phần Năng và Gió sản xuất phân bón hữu cơ tự dùng (Hợp đồng vận chuyển số 01/2025/HĐVC ngày 01/01/2025).

Stt	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh (Tấn/năm)	
		Năm 2023	Năm 2024
01	Vỏ lá nha đam	10.560	10.560

- Chất thải nguy hại: Thu gom, lưu chứa tạm thời tại kho chứa CTNH diện tích 11,22 m², định kỳ hàng năm chuyển giao cho Công ty TNHH TM & XD An Sinh vận chuyển (Hợp đồng kinh tế số 05-NT/HĐ-ASNTB/2025).

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

Căn cứ báo cáo ĐTM đã được phê duyệt; nước thải tập trung của nhà máy được đầu nối trực tiếp ra hệ thống thu gom và thoát nước thải tập chung của KCN Thành Hải. Tuy nhiên, để đảm bảo yêu cầu chất lượng nước thải đầu vào phải đạt quy định theo hợp đồng đầu nối nước thải với Trung tâm Khai thác hạ tầng khu công nghiệp Thành Hải. Công ty đã tiếp tục vận hành HTXLNT có công suất 300 m³/ngày đêm đã được đầu tư trước đó.

- Tổng hợp thông tin của 2 năm liên kề về tổng lưu lượng nước thải đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải của KCN Thành Hải:

Căn cứ báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023 và năm 2024 của nhà máy, tổng lượng nước thải của sơ sở được thể hiện cụ thể tại bảng sau:

Bảng 5. 1. Bảng tổng hợp tổng lưu lượng nước thải của nhà máy năm 2023 và năm 2024

Stt	Năm	Đơn vị	Tổng lưu lượng nước thải	Ghi chú
1	Năm 2023	m ³	99.000	Công suất chế biến 8.000 tấn nha đam/năm; Tổng số nhân viên của nhà máy năm 2023 là 500 người.
2	Năm 2024	m ³	99.000	Công suất chế biến 8.000 tấn nha đam/năm; Tổng số nhân viên của nhà máy năm 2023 là 500 người

- Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải:

Căn cứ báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, nhà máy không có chương trình quan trắc môi trường nước thải. Tuy nhiên, trong quá trình vận hành, Công ty đã tự thực hiện quan

trắc nước thải đầu ra của Hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bảng 5. 2. Kết quả quan trắc môi trường nước thải đầu ra HTXLNT 300 m³

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích	cột B, QCVN 40:2011/BTNMT
1	pH	-	6,7	5,5 - 9
2	Tổng chất rắn hòa tan	mg/L	647	-
3	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/L	6,3	100
4	BOD ₅ (20°C)	mg/L	3,4	50
5	Amoni (tính theo N)	mg/L	< 2	10
6	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/L	KPH	-
7	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	0,34	-
8	Dầu mỡ động - thực vật	mg/L	KPH	-
9	Sunfua (S ²⁻)	mg/L	KPH	0,5
10	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	< 0,06	-
11	Tổng Coliform	MPN/100mL	3.100	5.000

(Nguồn: Kết quả quan trắc môi trường nước thải tháng 3/2024 tại vị trí đầu ra hệ thống XLNT 300 m³/ngày đêm của Công ty CP Thực phẩm Cánh Đồng Việt).

Ghi chú:

- Kết quả quan trắc tại bảng trên được so sánh với cột B giá trị giới hạn của QCVN 40:2011/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- Ký hiệu “KPH”: Không phát hiện;

“ - ”: Quy chuẩn không quy định.

- Các thời điểm đã thực hiện duy tu, bảo dưỡng, thay thế thiết bị của công trình xử lý nước thải: Dự kiến trong thời gian tới (Quý IV năm 2025) nhà máy nâng cấp hệ thống xử lý nước thải từ 300 m³/ngày đêm lên 800 m³/ngày đêm.

- Đánh giá tổng hợp về hiệu quả, mức độ phù hợp, khả năng đáp ứng của công trình xử lý nước thải: Qua các đợt quan trắc nước thải của nhà máy năm 2023, năm 2024 và 9 tháng đầu năm 2025 cho thấy công trình xử lý nước thải đạt hiệu quả, đảm bảo mức độ phù hợp và đảm bảo khả năng đáp ứng xử lý nước thải của nhà máy.

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

- Kết quả hoạt động của công trình xử lý khí thải trong 02 năm gần nhất trước thời điểm lập báo cáo đề xuất:

Bảng 5. 3. Kết quả quan trắc khí thải định kỳ năm 2023, 2024 và quý I, II, III năm 2025.

Năm quan trắc		Thông số					
		Lưu lượng (m³/h)	Nhiệt độ (°C)	Bụi tổng (mg/Nm³)	SO₂ (mg/Nm³)	NO _x (mg/Nm³)	CO (mg/Nm³)
2023	Quý I	7.560	102	68	12,8	56,1	276,5

	Quý II	6.892	97	61	14,9	63,2	232,5
	Quý III	5.511	67	48	2,62	19,7	402,4
	Quý IV	4.069	72	95	2,62	29	687,4
2024	Quý I	3.179	88	105	10,5	12,3	276,5
	Quý II	2.939	92	112	39,3	16	232,5
	Quý III	2.583	95,1	84	KPH	142	402,4
	Quý IV	2.259	101,4	91	KPH	125	687,4
2025	Quý I	5.425	66	124,4	KPH	54	793
	Quý II	3.459	86,2	121	KPH	71	362
	Quý III	1.051	80	29,5	29	38	840
QCVN 19:2009/BTNMT		-	-	200	500	800	1.000

Ghi chú:

- Kết quả quan trắc tại bảng trên được so sánh với cột B giá trị giới hạn của QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ ($K_p=1$; $K_v=1$).

- Ký hiệu “KPH”: Không phát hiện;

“ - ”: Quy chuẩn không quy định.

- Đánh giá tổng hợp về hiệu quả, mức độ phù hợp, khả năng đáp ứng của công trình xử lý khí thải: Qua các đợt quan trắc môi trường không khí của nhà máy năm 2023, năm 2024 và 3 quý đầu năm 2025 cho thấy công trình xử lý khí thải đạt hiệu quả, đảm bảo mức độ phù hợp và đảm bảo khả năng đáp ứng xử lý khí thải của nhà máy.

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

4.1. Đối với nước thải:

- Nước thải sinh hoạt: Được thu gom, xử lý sơ bộ bằng 03 bể tự hoại 03 ngăn, sau đó dẫn về HTXLNT tập trung của nhà máy để tiếp tục xử lý.

- Nước thải sản xuất: Được thu gom, xử lý cùng với nước thải sinh hoạt sau xử lý bằng HTXLNT tập trung của 300 m³/ngày đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, sau đó đầu nối vào HTXLTT của KCN Thành Hải (Hợp đồng số 05/2024/HĐDV-XLNT ngày 01/6/2024).

4.2. Đối với khí thải:

Được thu gom xử lý bằng hệ thống xử lý khí thải hợp khối, khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

4.3. Đối với rác thải:

- Rác thải sinh hoạt: Được thu gom, phân loại theo quy định và chuyển cho Đội vệ sinh của xã Thành Hải định kỳ 3 lần/tuần (Hợp đồng số 07/HĐKT/2025 ngày 02/01/2025).

- Rác thải sản xuất: Hợp đồng với đơn vị vận chuyển về Công ty cổ phần Năng và Gió để chế biến phân bón hữu cơ cho cây trồng, định kỳ hàng ngày (Hợp đồng số 01/HĐHT/2023 ngày 03/01/2023).

- Chất thải nguy hại: Được thu gom, phân loại, lưu chứa vào các thùng nhựa có dán mã chất thải nguy hại lưu chứa tạm thời tại kho chứa chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-TBNMT và định kỳ hằng năm chuyển giao cho Công Ty TNHH Thương Mại và Xây Dựng An Sinh (Hợp đồng số 05-NT/HĐ-ASTB/2025 ngày 02/01/2025).

Tình hình phát sinh chất thải nguy hại tại dự án:

Thông kê chất thải nguy hại phát sinh trong 2 năm liên kế 2023 và 2024 của nhà máy:

Bảng 5. 4. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại nhà máy

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh (kg/năm)		Mã số CTNH
			2023	2024	
I	Chất thải nguy hại		58	46	
1	Các thiết bị linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị có các linh kiện điện tử	Rắn	48	42	16 01 03
2	Ắc quy thải	Rắn	0	0	16 01 12
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	10	4	17 02 03
II	Chất thải công nghiệp kiểm soát		42	42	
1	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải	Rắn	33	35	18 01 03
2	Bao bì cứng thải bằng thủy tinh	Rắn	5	4	18 01 04
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	4	3	18 02 01
4	Pin mặt trời thải	Rắn	0	0	19 02 08
Tổng cộng			100	88	

Các loại chất thải nguy hại được thu gom vào 05 thùng chứa có dung tích 150 lít/thùng có dán nhãn mã chất thải nguy hại và lưu tại khu vực lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại với diện tích 24 m²; kho có kết cấu đúng quy định theo hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 01/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (trước đây) quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại được gắn biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa; mã loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại.

- Báo cáo về chủng loại, tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy.

- Nhà máy đã ký hợp đồng thu gom chất thải nguy hại với Công ty TNHH Thương mại và xây dựng An Sinh (Hợp đồng số 05-NT/HĐ-ASTB/2025 ngày 02/01/2025).

5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với dự án:

5.1. Nội dung kết quả kiểm tra của Đoàn kiểm tra giám sát về môi trường:

Ngày 17/12/2024 Chi cục Bảo vệ môi trường thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường (trước đây) phối hợp với các cơ quan liên quan tổ chức Kiểm tra, giám sát và hướng dẫn công tác bảo vệ môi trường Dự án nhà máy chế biến Nha Đam tại lô D1, Khu công nghiệp Thành Hải, thành phố Phan Rang-Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận. Kết luận của Đoàn kiểm tra như sau:

- Tiếp tục thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt (chất thải rắn, khí thải).

- Lập hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường và gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường để được thẩm định theo quy định tại khoản 2 Điều 39 và Điều 42 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, cho dự án nâng công suất chế biến nha đam: 8.000 tấn thành phẩm/năm lên 30.000 tấn thành phẩm/năm, theo quy định tại khoản 3 Điều 36 Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020.

- Thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định tại khoản 1 Điều 53 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và khoản 2 Điều 49 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định cho tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Trong đó, công tác quản lý từng loại chất thải thực hiện theo các quy định cụ thể như sau:

- + Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Tiếp tục thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn theo 03 nhóm theo quy định tại khoản 1 Điều 75 (thành 03 loại: Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm; chất thải rắn sinh hoạt khác); bố trí thiết bị, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt phù hợp với các loại chất thải đã được phân loại đảm bảo chậm nhất đến 31/12/2024 phải hoàn thành và đi vào phân loại chất thải rắn sinh hoạt theo quy định tại khoản 6 Điều 77, khoản 7 Điều 79 của Luật Bảo vệ môi trường.

- + Chất thải rắn công nghiệp thông thường: Tiếp tục việc phân loại, lưu giữ vận chuyển thực hiện theo quy định tại Điều 81 của Luật Bảo vệ môi trường; thực hiện trách nhiệm của chủ nguồn thải quy định tại Điều 66 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; biên bản bàn giao thực hiện theo quy định tại Biểu mẫu số 03 Phụ lục III của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (Quy định chi tiết một số nội dung của Luật Bảo vệ môi trường).

- + Chất thải nguy hại (CTNH): Việc phân định, phân loại, lưu giữ, chuyển giao chất thải nguy hại thực hiện theo quy định tại: Điều 83 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 68 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; thực hiện trách nhiệm của chủ nguồn thải chất thải nguy hại quy định tại Điều 71 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và khấn trương dán nhãn CTNH đúng theo quy định cam kết tại Báo cáo ĐTM và quy định của Luật Bảo vệ môi trường hiện hành.

- + Nước thải: Tiếp tục chuyển giao nước thải cho Ban Quản lý các khu công nghiệp

(nay là Ban Quản lý Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Khánh Hòa) để thu gom và xử lý; thực hiện thu gom, xử lý nước thải theo quy định tại Khoản 3 Điều 86 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

+ Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm (kỳ báo cáo tính từ ngày 01/01 đến hết ngày 31/12/) trước ngày 05/01 của năm tiếp theo (theo mẫu tại Phụ lục 05.A Phụ lục VI Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường, UBND thành phố Phan Rang-Tháp Chàm (trước đây), Ban Quản lý các Khu công nghiệp (trước đây) theo quy định tại Điều 66 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

b. Kết quả thực hiện các kết luận của Đoàn kiểm tra:

- Nhà máy duy trì việc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đúng quy định. Lập và trình nộp hồ sơ báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường theo đúng quy định.

- Tiếp tục duy trì việc thực hiện nộp phí Bảo vệ môi trường đối với nước thải công nghiệp; Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm và các quy định có liên quan.

- Đã thực hiện phân loại CTR sinh hoạt tại nguồn theo 03 nhóm theo quy định tại khoản 1 Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường trong năm 2024; cụ thể: Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm; chất thải rắn sinh hoạt khác.

- Tiếp tục việc phân định, phân loại, lưu giữ, chuyển giao chất thải nguy hại thực hiện theo quy định tại: Điều 83 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 68 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; thực hiện trách nhiệm của chủ nguồn thải chất thải nguy hại quy định tại Điều 71 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và khăn trương dán nhãn CTNH đúng theo quy định cam kết tại Báo cáo ĐTM và quy định của Luật Bảo vệ môi trường hiện hành.

- Tiếp tục chuyển giao nước thải cho Ban Quản lý Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Khánh Hòa để thu gom và xử lý; thực hiện thu gom, xử lý nước thải theo quy định tại Khoản 3 Điều 86 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Thực hiện đầy đủ chế độ Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm (kỳ báo cáo tính từ ngày 01/01 đến hết ngày 31/12/) trước ngày 05/01 của năm tiếp theo (theo mẫu tại Phụ lục 05.A Phụ lục VI Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) và gửi về Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ban Quản lý Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Khánh Hòa theo quy định tại Điều 66 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của - Bộ Tài nguyên và Môi trường (*Đính kèm Phụ lục các Báo cáo công tác bảo vệ môi trường các năm*).

Chương VI

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

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

Theo khoản 6 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-BTNMT ngày 10/01/2022; khoản 13 điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-BTNMT ngày 06/01/2025 và khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (trước đây) quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường 2020 thì Dự án không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định 05/2025/NĐ-BTNMT ngày 06/01/2025.

Do đó, thời gian vận hành thử nghiệm do chủ đầu tư quyết định, tự chịu trách nhiệm nhưng không quá 06 tháng và việc quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải của nhà máy là quan trắc 04 mẫu đơn (01 mẫu đầu vào và 03 mẫu đầu ra) trong 03 ngày liên tiếp và khí thải quan trắc 03 mẫu đơn (03 mẫu đầu ra) trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định. Kế hoạch quan trắc như sau:

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Bảng 6.1: Kế hoạch vận hành thử nghiệm

Stt	Công trình bảo vệ môi trường	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung 800 m ³ /ngày	01/3/2026	31/3/2026	70% - 100%
2	Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ buồng đốt của lò hơi 5 tấn hơi/giờ	01/3/2026	31/3/2026	70% - 100%

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:

a. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý.

Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu khí thải, nước thải trước khi thực hiện việc xả thải ra ngoài môi trường như sau:

Bảng 6. 2: Dự kiến thời gian lấy mẫu

Stt	Công trình bảo vệ môi trường	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Ghi chú
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung 800 m ³ /ngày	17/3/2026	19/3/2026	Quan trắc 04 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định (01 mẫu đầu vào và 03 mẫu đầu ra)

2	Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ buồng đốt của lò hơi	17/3/2026	19/3/2026	Quan trắc 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định.
---	---	-----------	-----------	--

b. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải:

Bảng 6.3: Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu

Stt	Vị trí	Thông số đánh giá	Số lượng mẫu	Thời gian
I	Hệ thống xử lý nước thải tập trung			
1	Năm 2025 vận hành ổn định cho công suất hoạt động đạt 60%			
1.1	Đầu vào HTXL nước thải tập trung Tọa độ: X = 1283411 Y = 581044	Nhiệt độ; Màu; pH; BOD ₅ (20°C); COD; Chất rắn lơ lửng; Asen; Thủy ngân; Chì; Cadimi; Crom (VI); Crom (III); Đồng; Kẽm; Niken; Mangan; Sắt; Tổng xianua; Tổng phenol; Tổng dầu mỡ khoáng; Sunfua; Florua; Amoni (tính theo N); Tổng nitơ; Tổng photpho (tính theo P); Clorua; Clo dư; Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ; Tổng hoá chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ; Tổng PCB; Coliform; Tổng hoạt độ phóng xạ α ; Tổng hoạt độ phóng xạ β	01	17/3/2026
1.2	Đầu ra HTXL nước thải tập trung tại hồ ga đầu nổi và hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp (01 mẫu/ngày). Tọa độ: X = 1283396; Y = 581067		03	17/3/2026 18/3/2026 19/3/2026
II	Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ buồng đốt của lò hơi			
2.1	Đầu ra ống khói khí thải lò hơi (01 mẫu/ngày). Tọa độ: X = 1283430; Y = 0580984	Bụi tổng, SO ₂ , NO _x (tính theo NO ₂), CO.	03	22/12/2025 23/12/2025 24/12/2025

c. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:

Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường Khánh Hòa đã được Bộ Nông nghiệp và Môi trường (trước đây là Bộ Tài nguyên và Môi trường) chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường tại Giấy chứng nhận số 18/GCN-BNNMT ngày 01/4/2024 với mã số chứng nhận VIMCERTS 035 và Giấy chứng nhận số 02/GCN-BNNMT ngày 27/3/2025 với mã số chứng nhận VIMCERTS 067.

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

- Giám sát nước thải: Lưu lượng nước thải tối đa 800 m³/ngày đêm; Theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ sung tại khoản 46 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-BTNMT ngày 06/01/2025 Dự án đầu nối nước thải vào Khu công nghiệp Thành Hải thì Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ; tự động, liên tục.

Sau khi nâng cấp và cải tạo, Nhà máy lắp đặt đồng hồ theo dõi lượng nước thải sau xử lý theo quy định tại khoản 24 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (bổ sung vào khoản 5 và khoản 6 vào sau khoản 5 Điều 57 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).

- Giám sát khí thải: Lưu lượng khí thải tối đa khoảng 17.000 m³/giờ; Theo khoản 1 Điều 98 và Phụ lục XXIX Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ thì dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc khí thải định kỳ; tự động, liên tục.

- Giám sát chất thải rắn:

+ Vị trí: khu vực lưu giữ chất thải rắn phát sinh, chất thải rắn công nghiệp thông thường, sinh hoạt, chất thải nguy hại

+ Thông số giám sát: khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải

+ Tần suất: hằng ngày

+ Quy chuẩn áp dụng: Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022; Nghị định 05/2025/NĐ-BTNMT ngày 06/01/2025; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 và Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025.

Thực hiện đầy đủ chế độ Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm (kỳ báo cáo tính từ ngày 01/01 đến hết ngày 31/12/) trước ngày 05/01 của năm tiếp theo (theo mẫu tại Phụ lục 05.A Phụ lục VI Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) và gửi về Ban Quản lý Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Khánh Hòa và Sở Nông nghiệp và Môi trường, theo quy định tại Điều 66 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của - Bộ Tài nguyên và Môi trường (*Đính kèm Phụ lục các Báo cáo công tác bảo vệ môi trường các năm*).

Chương VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Công ty Cổ phần Thực phẩm Cánh đồng Việt cam kết:

- Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường, Luật Tài nguyên nước và các quy định nhà nước về bảo vệ môi trường hiện hành.

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp không chế nguồn ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của nhà máy theo đúng phương án kỹ thuật đã nêu trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này và những yêu cầu theo Giấy phép môi trường.

- Chịu trách nhiệm về các thông số quy mô của dự án và tính chính xác của các số liệu cung cấp trong báo cáo.

- Đảm bảo kinh phí thực hiện chương trình giám sát môi trường.

- Đảm bảo các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường không khí do hoạt động của nhà máy nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành:

+ QCVN 19:2024/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp

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

+ QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

- Đối với nước thải:

+ Hệ thống thoát nước mưa và nước thải được tách riêng.

+ QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

- Đối với chất thải nguy hại: Thực hiện xây dựng kho chứa chất thải riêng biệt và hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng để xử lý chất thải theo quy định.

- Công khai thông tin, lưu giữ, cập nhật số liệu môi trường và báo cáo về việc thực hiện nội dung của Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt của nhà máy.

- Thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc giữ gìn an ninh trật tự, tệ nạn xã hội và giải quyết các vấn đề ô nhiễm môi trường.

Trong quá trình hoạt động, nếu phát sinh các sự cố làm thiệt hại đến môi trường xung quanh, Chủ đầu tư cam kết sẽ khắc phục và bồi thường những thiệt hại gây ra.

- Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai nhà máy:

+ Thực hiện đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường theo quy định trong trường hợp xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường do triển khai nhà máy.

+ Chịu trách nhiệm trước Pháp luật Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nếu

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Nhà máy chế biến nha đam, tại Khu công nghiệp Thành Hải, phường Bảo An, tỉnh Khánh Hòa.

vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường Việt Nam nếu xảy sự cố gây ô nhiễm môi trường.