

CÔNG TY CỔ PHẦN THỰC PHẨM SỮA TH

---*---

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

của cơ sở

**“TRANG TRẠI SỐ 8 THUỘC DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
TRANG TRẠI SỐ 7, SỐ 8 VÀ TRUNG TÂM THỨC ĂN SỐ 3”**

Địa điểm: Xã Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An

Nghệ An, năm 2026

CÔNG TY CỔ PHẦN THỰC PHẨM SỮA TH

---*---

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của cơ sở

“TRANG TRẠI SỐ 8 THUỘC DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
TRANG TRẠI SỐ 7, SỐ 8 VÀ TRUNG TÂM THỨC ĂN SỐ 03”

Địa điểm: Xã Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
TRUNG TÂM MÔI TRƯỜNG
CÔNG NGHIỆP



PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Lại

CHỦ CƠ SỞ

CÔNG TY CỔ PHẦN
THỰC PHẨM SỮA TH



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
LƯU THỊ THU HIỀN

Nghệ An, năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	5
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	6
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	8
Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	9
1.1. Tên chủ cơ sở.....	9
1.2. Tên cơ sở	9
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở.....	10
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở	10
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở (trong đó, nêu rõ thông tin cơ bản về sản phẩm (đối với trường hợp xác nhận dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh theo quy định tại Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg).	21
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở	21
1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng.....	21
1.4.2. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện, nước.....	30
1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở.....	31
1.5.1. Quá trình hình thành và phát triển của cơ sở.....	31
1.5.2. Vị trí địa lý.....	33
1.5.3. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của cơ sở	34
1.5.4. Các hạng mục công trình tại cơ sở	39
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định.....	49
2.1.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia	49
2.1.2. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch tỉnh	51
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	51
2.2.1. Sự phù hợp của cơ sở với khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải	51
2.2.2. Sự phù hợp của cơ sở với khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận khí thải	51
Chương III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	53
3.1. Công trình, biện pháp thu gom, thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	53
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa	53
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	54

3.1.3. Xử lý nước thải	58
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	115
3.2.1. Xử lý khí thải lò thiêu hủy gia súc	115
3.2.3. Khí thải từ máy phát điện dự phòng.....	120
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	120
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	128
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	130
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	131
3.6.1. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải trong quá trình hoạt động.....	131
3.6.2. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý khí thải lò thiêu hủy gia súc.....	141
3.6.3. Các công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ.....	141
3.6.4 Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố dịch bệnh.....	144
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	155
3.7.1. Khống chế, xử lý ô nhiễm không khí, mùi	155
3.7.2. Khống chế ô nhiễm do mùi	155
3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	156
3.8.1. Các nội dung thay đổi, điều chỉnh so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê chuẩn.....	156
3.8.2. Đánh giá tác động của các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường và đề án bảo vệ môi trường	159
Chương IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	160
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	160
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải.....	160
4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa	160
4.1.3. Dòng nước thải xả vào nguồn tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải	160
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	161
4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải.....	161
4.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải.....	161
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	162
4.3.1. Nguồn phát sinh.....	162
4.3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung	162

Chương V. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	164
5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường	164
5.1.1. Tóm tắt tình hình tổ chức thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường	164
5.1.2. Tóm tắt các vấn đề liên quan đến môi trường của chủ cơ sở đã gửi cơ quan có thẩm quyền	164
5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải	164
5.2.1. Tổng hợp thông tin về lưu lượng nước thải.....	164
5.2.2. Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ.....	165
5.2.3. Kết quả lấy mẫu nước thải đối chứng	168
Từ kết quả quan trắc cho thấy tất cả các chỉ tiêu trong mẫu nước thải sau hệ thống xử lý đều đạt quy chuẩn QCVN 62-MT:2016/ BTNMT.....	168
5.2.4. Tình trạng và kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục	168
5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải	171
5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải.....	172
5.4.1. Tình hình phát sinh chất thải rắn thông thường	172
5.4.2. Tình hình phát sinh chất thải nguy hại	172
5.5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở.....	173
Chương VI. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	174
QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	174
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....	174
6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	174
6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	174
6.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....	178
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	178
6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	178
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	179
Chương VII. NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH	180

7.1. Thuyết minh các nội dung mà dự án đầu tư đáp ứng tiêu chí môi trường theo quy định, bao gồm các nội dung quy định tại Phụ lục III ban hành kèm theo Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg.....	180
7.1.1. Tiêu chí về mục tiêu bảo vệ môi trường.....	180
7.1.2. Tiêu chí về sử dụng hiệu quả tài nguyên.....	180
7.1.3. Tiêu chí về kiểm soát ô nhiễm và quản lý chất thải.....	181
7.1.4. Tiêu chí về áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn.....	181
7.1.5. Tiêu chí về thích ứng với biến đổi khí hậu.....	182
7.1.6. Tiêu chí về tuân thủ quy định pháp luật về bảo vệ môi trường.....	182
7.2. Tóm tắt nội dung đề nghị xác nhận dự án thuộc danh mục phân loại xanh.....	182
7.2.1. Thông tin chung.....	182
7.2.2. Quy mô, phạm vi hoạt động.....	182
7.2.3. Công nghệ sản xuất.....	182
7.2.4. Sản phẩm của dự án.....	183
7.2.5. Nội dung đáp ứng tiêu chí môi trường.....	183
7.2.6. Các yêu cầu để duy trì tiêu chí môi trường.....	183
7.2.7. Các yêu cầu khác.....	183
Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....	184

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
CTNH	Chất thải nguy hại
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HDPE	High Density Polyethylene (Nhựa nhiệt dẻo)
PVC	Polyvinyl Clorua
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
UBND	Ủy ban nhân dân
XLNT	Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1. Khối lượng các loại thức ăn dự trữ	15
Bảng 1. 2. Quy trình vận hành chuồng nuôi.....	16
Bảng 1. 3. Quy trình làm việc tại khu vắt sữa	19
Bảng 1. 4. Danh sách mã code	20
Bảng 1. 5. Danh sách buộc dây chân cho bò.....	21
Bảng 1. 6. Định mức tiêu thụ thức ăn cho bò tại trang trại 3 như sau.....	23
Bảng 1. 7. Nhu cầu cung cấp thức ăn cho trang trại số 03	24
Bảng 1. 8. Giá trị dinh dưỡng của các loại thức ăn cho bò	26
Bảng 1. 9. Nhu cầu thuốc thú y và sát trùng sử dụng trong 1 năm	26
Bảng 1. 10. Nhu cầu sử dụng hóa chất sử dụng cho hệ thống XLNT	29
Bảng 1. 11. Nhu cầu sử dụng hóa chất cho hệ thống xử lý nước sạch.....	30
Bảng 1. 12. Nhu cầu hóa chất cho hệ thống xử lý khí thải.....	30
Bảng 1. 13. Nhu cầu nhiên liệu sử dụng.....	30
Bảng 1. 14. Nhu cầu cấp nước của cụm trại số 3	31
Bảng 1. 15. Tọa độ địa lý của dự án	33
Bảng 1. 16. Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất của cơ sở.....	35
Bảng 1. 17. Danh mục máy móc thiết bị sản xuất chính tại cơ sở	40
Bảng 1. 18. Tổng hợp thiết bị hệ thống cấp điện tại cơ sở	42
Bảng 1. 19. Tiêu chuẩn nước cấp cho cơ sở.....	43
Bảng 1. 20. Tổng hợp thiết bị hệ thống xử lý nước cấp.....	48
Bảng 3. 1. Quy hoạch chung của cơ sở	34
Bảng 3. 2. Đặc điểm các hạng mục hệ thống thu gom	53
Bảng 3. 3. Tọa độ điểm thoát nước mưa của cơ sở	54
Bảng 3. 4. Bảng cân bằng nước của dự án	54
Bảng 3. 5. Lưu lượng dòng thải của hệ thống xử lý.....	60
Bảng 3. 6. Tính chất nước thải đầu vào của cơ sở.....	61
Bảng 3. 7. Thông số nước thải sau xử lý	61
Bảng 3. 8. Thông số kỹ thuật các bể xử lý Cụm trang trại số 3	71
Bảng 3. 9. Các hạng mục nhà và phụ trợ khác	73
Bảng 3. 10. Thông số kỹ thuật thiết bị chính của hệ thống xử lý nước thải.....	74
Bảng 3. 11. Nguyên lý hoạt động của thiết bị	98
Bảng 3. 12. Thông số quan trắc nước thải tự động, liên tục.....	112
Bảng 3. 13. Thông số thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục	113
Bảng 3. 14. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải lò thiêu hủy bò.....	117
Bảng 3. 15. Bảng phối trộn phân bò ủ hoai	121
Bảng 3. 16. Bảng tiêu chuẩn phân bò ủ hoai	122
Bảng 3. 17. Bảng định mức khối lượng thời gian thiêu hủy gia súc	126
Bảng 3. 18. Khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh	128
Bảng 3. 19. Chứng loại, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh	128
Bảng 3. 20. Hướng giải quyết sự cố cho các thiết bị công nghệ	133
Bảng 3. 21. Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ khẩn cấp.....	143
Bảng 3. 22. Lưu đồ ứng phó sự cố khẩn cấp	145
Bảng 3. 23. Kịch bản ứng phó sự cố khẩn cấp	146

Bảng 3. 24. Tổng hợp các nội dung dự án so với quyết định phê duyệt đề án bảo vệ môi trường/ báo cáo ĐTM	157
Bảng 3. 25. Đánh giá tác động của các nội dung thay đổi so với báo cáo ĐTM	159
Bảng 4. 1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn trong nước thải.....	160
Bảng 4. 2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải	161
Bảng 4. 3. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung tại nhà máy	162
Bảng 5. 1. Tổng hợp thời gian lấy mẫu quan trắc nước thải định kỳ năm 2023-2024-2025	165
Bảng 5. 2. Kết quả quan trắc nước thải sau xử lý.....	166
Bảng 5. 3. Thông số quan trắc nước thải tự động, liên tục.....	168
Bảng 5. 4. Bảng thống kê số liệu quan trắc nước thải tự động.....	169
Bảng 5. 5. Bảng thống kê các sự cố tại các trạm và biện pháp khắc phục	169
Bảng 5. 6. Bảng thống kê số liệu quan trắc nước thải tự động.....	169
Bảng 5. 7. Bảng thống kê các sự cố tại các trạm và biện pháp khắc phục	169
Bảng 5. 8. Kết quả quan trắc nước thải tự động, liên tục tháng 7/2025	170
Bảng 5. 9. Kết quả quan trắc khí thải định kỳ năm 2023 - 2024 – 2025.....	171
Bảng 5. 10. Thống kê khối lượng chất thải rắn thông thường tại trang trại	172
Bảng 5. 11. Thống kê khối lượng CTNH phát sinh của cơ sở từ năm 2023	172

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. 1. Sơ đồ công nghệ sản xuất tại cơ sở	11
Hình 1. 2. Hướng dẫn vắt sữa vệ sinh quy trình vắt sữa	14
Hình 1. 3. Vị trí Dự án 1 và Dự án 2	33
Hình 1. 4. Hình ảnh chuồng trại	39
Hình 1. 5. Quy trình công nghệ xử lý nước cấp cho trang trại.....	44
Hình 1. 6. Hệ thống bơm cấp nước ngoài sông	45
Hình 1. 7. Hệ thống lắng Lamella	45
Hình 1. 8. Hệ thống lọc cát.....	47
Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom, tiêu thoát nước mưa	53
Hình 3. 2. Cấu tạo bể BASTAF xử lý nước thải sinh hoạt.....	59
Hình 3. 3. Sơ đồ tổng quát trạm xử lý nước thải tập trung tại cơ sở	62
Hình 3. 4. Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải cụm trang trại số 3	63
Hình 3. 5. Hệ thống máy tách phân.....	63
Hình 3. 6. Hình ảnh hồ chứa 24.000m ³	64
Hình 3. 7. Hình ảnh bể ky khí	65
Hình 3. 8. Hình ảnh bể tách khí.....	66
Hình 3. 9. Hoạt động của bể tiếp xúc ky khí	66
Hình 3. 10. Hình ảnh bể keo tụ, tạo bông.....	69
Hình 3. 11. Hình ảnh bể lắng sinh học	69
Hình 3. 12. Bể chứa bùn sinh học	70
Hình 3. 13. Máy ép bùn tại cơ sở	71
Hình 3. 14. Hình ảnh hệ thống xử lý khí lò thiêu hủy gia súc.....	116
Hình 3. 15. Hệ thống xử lý khí thải lò thiêu bò.....	118
Hình 3. 16. Hệ thống phun sương và quạt hút khí.....	119
Hình 3. 17. Hình ảnh cấu tạo lò thiêu hủy gia súc	124
Hình 3. 18. Quy trình hoạt động của lò thiêu hủy gia súc.....	124
Hình 3. 19. Quy trình vận hành lò thiêu	125
Hình 3. 20. Kho chứa CTNH của dự án	130

Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở

Tên chủ cơ sở : **CÔNG TY CỔ PHẦN THỰC PHẨM SỮA TH**
Địa chỉ văn phòng : Xã Nghĩa Lâm, tỉnh Nghệ An
(Trước đây là xã Nghĩa Sơn, huyện Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An)
Người đại diện theo : Ông **Tal Cohen**; Chức vụ: **Chủ tịch Hội đồng quản trị pháp luật**
Giấy chứng nhận đầu tư : 27111000013, chứng nhận lần đầu ngày 15/9/2009; chứng nhận điều chỉnh lần thứ 01 ngày 15/12/2010.
Giấy chứng nhận đăng : 0103414411, đăng ký lần đầu ngày 24/02/2009; đăng ký ký doanh nghiệp công ty thay đổi lần thứ 23 ngày 11/11/2024.
Cổ phần số

1.2. Tên cơ sở

TRANG TRẠI SỐ 8 THUỘC DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TRANG TRẠI SỐ 7, SỐ 8 VÀ TRUNG TÂM THỨC ĂN SỐ 03

- Địa điểm cơ sở: Xã Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An (Trước đây là xã Nghĩa Bình, huyện Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An).

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

+ Giấy chứng nhận đầu tư số 27111000013 do UBND tỉnh Nghệ An cấp, chứng nhận lần đầu ngày 15/9/2009, chứng nhận thay đổi lần thứ 1 ngày 15/12/2010.

+ Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại, mã số QLCTNH: 40.000445.T, cấp lần thứ ba ngày 22/11/2019.

+ Quyết định số 107/QĐ-UBND ngày 09/1/2017 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng trang trại số 7, số 8 và trung tâm thức ăn số 3 tại xã Nghĩa Bình, huyện Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An.

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2260/GP-UBND ngày 13/7/2020 của UBND tỉnh Nghệ An..

- Quy mô của cơ sở:

+ Phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công:

Theo giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 27111000013 chứng nhận điều chỉnh lần thứ 1 ngày 15/12/2010, tổng vốn đầu tư của dự án là 8.769.000.000.000 (Tám nghìn, bảy trăm sáu mươi chín tỷ đồng) thì Cụm trang trại số 3 (Trang trại số 8) của Công ty CP thực phẩm sữa TH là dự án nhóm A theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công (*Dự án sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp, diêm nghiệp, nuôi trồng thủy sản có tổng mức đầu tư từ 2.000 tỷ đồng trở lên*).

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường: Cơ sở không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.
- Vị trí cơ sở theo phương án phân vùng bảo vệ môi trường:

Quy hoạch tỉnh Nghệ An thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1059/QĐ-TTg ngày 14/9/2023 xác định phương án phân vùng bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Nghệ An như sau:

+ Vùng bảo vệ nghiêm ngặt, gồm: (1) Vùng nội thành, nội thị của các đô thị loại I (thành phố Vinh), đô thị loại II và loại III; (2) Khu vực nguồn nước mặt được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định pháp luật về tài nguyên nước; (3) Các khu bảo tồn thiên nhiên Pù Huống, Pù Hoạt, Vườn Quốc gia Pù Mát, vùng lõi khu vực dự trữ sinh quyển miền Tây Nghệ An, khu bảo vệ cảnh quan rừng Săng Lê Tương Dương và các khu bảo vệ cảnh quan Nam Đàn, Yên Thành, các khu bảo tồn nằm trong quy hoạch khi được thành lập; (4) Khu vực bảo vệ 1 của các di tích lịch sử, văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được công nhận.

+ Vùng hạn chế phát thải, gồm: (1) Vùng đệm của các khu bảo tồn thiên nhiên Pù Huống, Pù Hoạt, Vườn Quốc gia Pù Mát và khu dự trữ sinh quyển, miền Tây Nghệ An, khu bảo vệ cảnh quan rừng Săng Lê Tương Dương và các khu bảo vệ cảnh quan Nam Đàn, Yên Thành, các khu bảo tồn nằm trong quy hoạch khi được thành lập; (2) Vùng đất ngập nước quan trọng; (3) Hành lang bảo vệ nguồn nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; (4) Vùng nội thị của các đô thị loại IV, V; (5) Khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường dễ bị tổn thương trước tác động của ô nhiễm môi trường khác cần được bảo vệ.

+ Vùng khác: Các vùng còn lại không thuộc danh mục nêu trên.

Vị trí cơ sở thuộc xã Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An (Trước đây là xã Nghĩa Bình, huyện Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An), đối chiếu Phụ lục XVI - Phương án phân vùng môi trường tỉnh Nghệ An thời kỳ 2021 - 2030 (Kèm theo Quyết định số 1059/QĐ-TTg ngày 14 tháng 9 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ), vị trí cơ sở thuộc “Vùng khác”.

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Chăn nuôi bò sữa tập trung

- Phân nhóm dự án đầu tư: Cơ sở thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất lớn, thuộc số thứ tự 16, Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

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

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

Cơ cấu số lượng tổng đàn bò được xác định theo Văn bản số 152/CNTY-KHCNMT của Cục Chăn nuôi và Thú Y – Bộ Nông nghiệp và môi trường ngày 15/1/2026 tỷ lệ bò đang cho sữa thường chiếm khoảng 35-35% tổng đàn. Cơ cấu số lượng đàn bò được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. 1. Tỷ lệ các nhóm bò trên tổng đàn

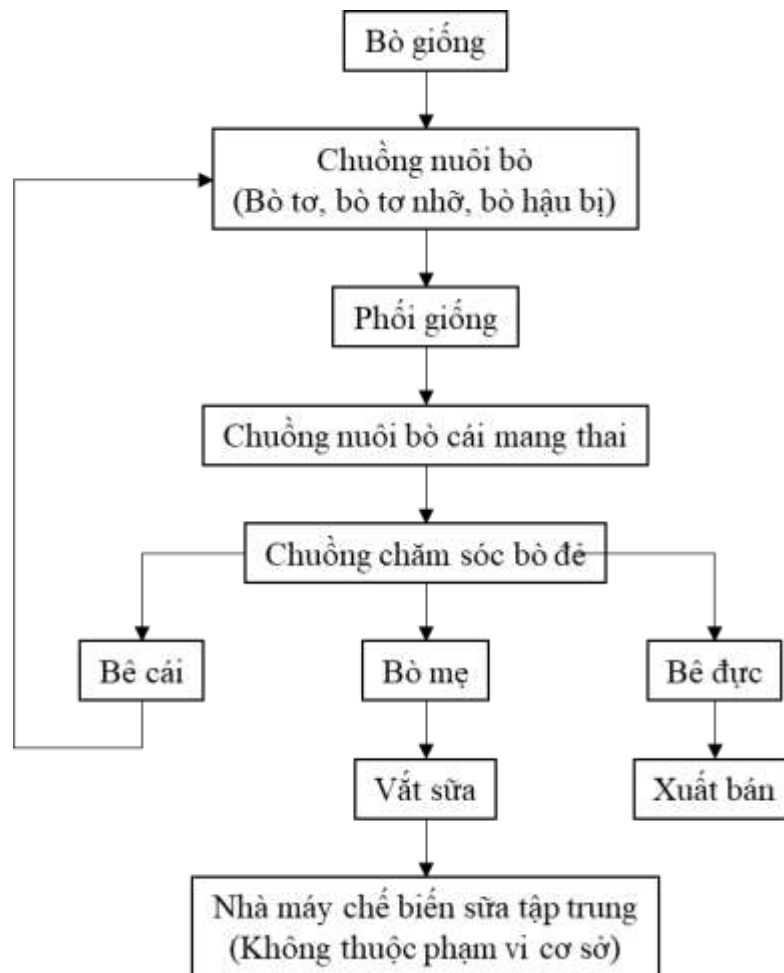
STT	Nhóm bò	Độ tuổi	Tỷ lệ (%)
1.	Bê cái	0 – 2 tháng	4 – 5%

STT	Nhóm bò	Độ tuổi	Tỷ lệ (%)
2.	Bê cái	3 – 6 tháng	6 – 7%
3.	Bò hậu bị	7 – 12 tháng	10 – 12%
4.	Bò hậu bị	13 – 18 tháng	8 – 10%
5.	Bò tơ mang thai	19 – 24 tháng	14 – 18%
6.	Bò cho sữa	Bò cạn sữa	38 – 42%
7.	Bò cạn sữa	Bò cạn sữa	8 – 10%
	Tổng		100%

Số lượng bò sữa tại cơ sở: 6.300 con.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

Quy trình công nghệ sản xuất:



Hình 1. 1. Sơ đồ công nghệ sản xuất tại cơ sở

* Thuyết minh quy trình công nghệ sản xuất

Toàn bộ quá trình sản xuất của cơ sở được thực hiện theo công nghệ và kỹ thuật chăn nuôi bò sữa tiên tiến của Israel. Thuyết minh quy trình công nghệ sản xuất chung như sau:

1.3.2.1. Chọn giống

Toàn bộ bò có xuất xứ là đàn bò giống được lấy từ các cụm trang trại số 1 và 2 tại xã Nghĩa Lâm và xã Nghĩa Sơn, huyện Nghĩa Đàn. Đàn bò tơ có phả hệ rõ ràng, được chọn từ những con mẹ có hồ sơ sản xuất sữa trung bình 305 ngày với:

+ Độ béo tối thiểu: 3,5%;

+ Độ đậm tối thiểu: 3,2%

1.3.2.2. Phối giống

Đối với bò đang cho sữa: Bò có thể động dục trở lại sau đẻ là 30 ngày. Để đảm bảo cho sự phục hồi chức năng sinh dục phải chờ đến chu kỳ tiếp theo. Thời gian phối giống hợp lý sau đẻ là 45 – 85 ngày.

Đối với bò cái hậu bị phối giống lần đầu phải thỏa mãn các điều kiện: Lớn hơn 14 tháng tuổi; khối lượng đạt $\frac{3}{4}$ trọng lượng lúc trưởng thành; đã có vài chu kỳ động dục trước đó. Chu kỳ động dục của bò cái tơ trung bình khoảng 20 – 24 ngày. Sau 60 ngày phối giống, bò tơ sẽ được kiểm tra xem có đậu thai hay không. Khoảng 276 ngày sau khi phối giống, bò sẽ sinh con và bắt đầu chu kỳ cho sữa.

1.3.2.3. Kỹ thuật chăm sóc bò

Để đảm bảo sức khỏe cho bò, trang trại đã xây dựng lịch trình sinh hoạt cụ thể đối với từng loại bò. Trang trại quy định giờ giấc cụ thể cho từng việc từ ăn, chơi, nghe nhạc, khám sức khỏe, vệ sinh, vắt sữa.

Xây dựng sân chơi cho bò theo đúng tiêu chuẩn, đảm bảo bò được thoải mái về tinh thần, sẽ cho lượng sữa nhiều hơn và chất lượng sữa tốt hơn.

Quy trình vệ sinh bò được chuẩn hóa giúp cho bò tránh được những bệnh thường gặp.

Áp dụng âm nhạc trong chăn nuôi bò.

Chăm sóc bò cái mang thai: để chăm sóc được bò cái mang thai tốt người chăn nuôi cần nắm rõ các đặc điểm tâm sinh lý của bò, có chế độ chăm sóc bò hợp lý.

Chăm sóc bò cái khi đẻ:

- Hộ lý bò đẻ khi thấy bò có triệu chứng sắp đẻ cần khẩn trương chuẩn bị các dụng cụ đỡ đẻ, buồng đỡ vào cũi bê.

- Hộ lý sau khi đẻ: Bò mẹ sau khi đẻ cho nghỉ ngơi yên tĩnh, thường sau 4 -6 giờ nhau thai sẽ ra hết. Cho bò mẹ ăn thức ăn giàu dinh dưỡng, dễ tiêu hóa và không cho ăn nhiều. Bò mẹ chỉ được ăn bình thường kể từ ngày thứ 10 trở đi.

Nuôi dưỡng bò cái trong thời gian cho sữa

- Nhu cầu về thức ăn tinh: Bò sữa nếu chỉ ăn khẩu phần thức ăn thô xanh thì chỉ tạo ra 5 lít sữa. Muốn có lít sữa thứ sáu trở đi đòi hỏi chúng ta cần cung cấp cho bò lượng thức ăn tinh, với lượng thức ăn tương ứng là 0,5 kg/lít.

- Nhu cầu về khoáng và vitamin: các chất khoáng, vitamin và nguyên tố vi lượng có trong thành phần của sữa. Vì vậy thông qua thức ăn cần cung cấp bổ sung các chất này đầy đủ cho sữa.

- Nhu cầu về nước uống nước rất cần thiết cho bò sữa, nó có thể tiêu thụ 3 đến 4 lít nước cho mỗi kg sữa. Vì vậy, cần để bò sữa uống nước tự do và đảm bảo vệ sinh. Nước cho bò uống được lấy từ hồ sông Sào, qua quy trình hệ thống xử lý nghiêm ngặt đạt tiêu chuẩn vệ sinh an toàn mới cung cấp cho bò uống.

Chăm sóc cho bò vắt sữa:

- Tắm chải cho bò thường xuyên trước khi vắt sữa;
- Tắm nắng và vận động: ánh nắng buổi sáng có tia tử ngoại D₃ điều này rất có ý nghĩa đối với bò sữa.

- Định kỳ phun ve cho bò.

Toàn bộ quá trình chăm sóc bò được diễn ra dưới sự giám sát chặt chẽ của các chuyên gia trong và ngoài nước, đảm bảo quá trình được thực hiện theo đúng tiêu chuẩn đề ra một cách nghiêm ngặt.

1.3.2.4. Quy trình vắt sữa

➤ Mô tả quy trình chung

Trong suốt quá trình vắt sữa một người được chỉ định làm trưởng ca những người còn lại là công nhân vắt sữa Trưởng ca được chỉ định bởi Giám sát khu vắt sữa.

Bò vắt sữa trong trại được chia thành các nhóm, các nhóm này được nuôi tại ô chuồng riêng. Để thực hiện quay vòng vắt sữa cho từng nhóm bò, bò được đưa đến khu vực chờ hoặc khu nhốt bò.

Cổng dồn bò: Tại khu vực chờ, có một cánh cổng có thể di chuyển về phía trước hoặc lùi lại phía sau. Cánh cổng này được dùng để tách riêng các nhóm bò được vắt sữa: nhóm bò ở gần khu vực vắt sữa được vắt sữa trước và ở xa sẽ được vắt sữa sau. Sử dụng cánh cổng để dồn bò phải hết sức cẩn thận tránh trường hợp dồn quá chặt và gây stress cho bò.

Bò đi vào giàn vắt sữa từng con một và tự tìm vị trí của chúng trong khu vực vắt theo thứ tự trong ra ngoài. Bò được nhận diện bằng chip điện tử và cốc vắt sữa được chụp vào các núm vú. Quá trình vắt được thực hiện một cách có kiểm soát, vì thế khi dòng chảy sữa giảm (bầu vú hết sữa), cốc và sữa sẽ tự động tháo rời khỏi bầu vú.

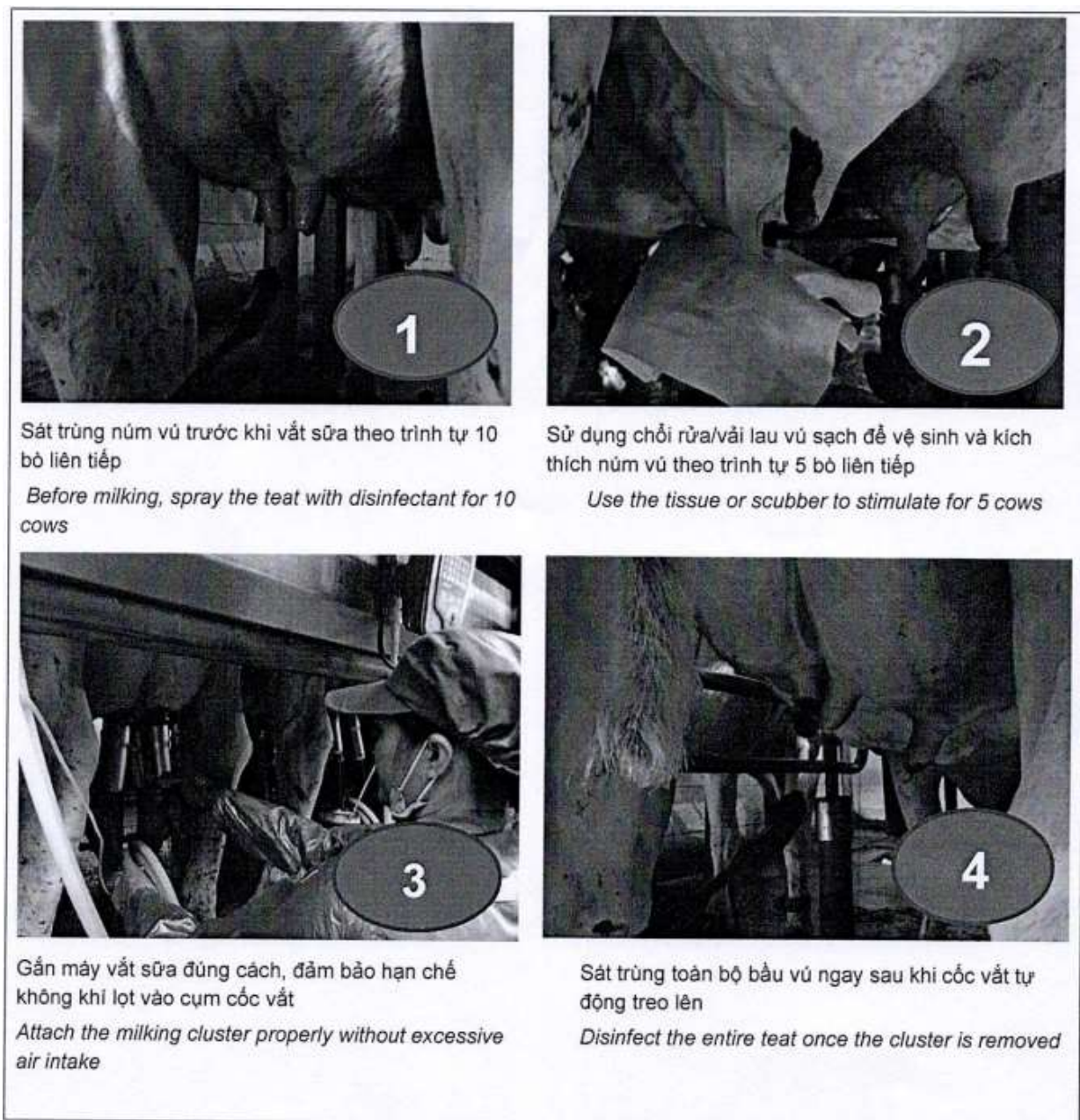
Khi kết thúc quá trình vắt sữa, bò được thả ra từ khu vắt sữa và quay về chuồng theo đường dẫn mà bỏ sử dụng trước đó.

Công phân loại và chuồng xử lý: Trên đường về từ khu vắt sữa bò phải đi qua “cổng phân loại”. Cổng phân loại sẽ phân loại bò và tách chúng sau sang khu chuồng

điều trị. Tại đây, chúng được bác sĩ thú y kiểm tra hoặc phối giống, hoặc bỏ được xác định phân loại vì các lý do khác nhau.

Sữa từ giàn vắt được chảy qua hệ thống lọc thô, qua hệ thống làm lạnh và cuối cùng vào bồn chứa. Tại bồn chứa, sữa được làm lạnh từ 2⁰C đến 6⁰C cho đến khi bơm lên xe bồn và vận chuyển đến nhà máy chế biến.

Kết thúc ca vắt sữa, hệ thống máy vắt sữa phải được vệ sinh sạch sẽ. Toàn bộ hệ thống đường ống phải được rửa sạch bên trong, toàn bộ thiết bị phải được rửa sạch bên ngoài (cẩn thận không làm ướt thiết bị điều khiển vắt sữa) và sàn khu vắt sữa cũng phải được rửa sạch.



Hình 1. 2. Hướng dẫn vắt sữa vệ sinh quy trình vắt sữa

Vệ sinh khi vắt sữa:

- Vệ sinh dụng cụ;
- Vệ sinh người vắt;
- Vệ sinh bò vắt
- Xoa bóp đầu vú

Kỹ thuật vắt sữa việc vắt sữa được thực hiện bởi hệ thống máy móc tiên tiến trang trại tiến hành giám sát việc vắt sữa bò cũng như toàn bộ quá trình vắt sữa dữ liệu mà hệ thống công nghệ thu nhận chỉ ra được loại bỏ các hoạt động vắt sữa và hiệu quả của chu trình vắt sữa do đó thời gian của mỗi lần vắt giảm thiểu thời gian chờ đợi của bò vắt sữa bằng máy còn tránh cho bò những bệnh mà vắt sữa thủ công thường gây ra như viêm vú quy trình kỹ thuật vắt sữa gồm 7 bước:

- Bước 1: Vệ sinh sạch sẽ chuồng trại, dụng cụ, tay người vắt sữa;
- Bước 2: Rửa sạch, lau khô núm vú và bầu vú;
- Bước 3: Kiểm tra tia sữa đầu để phát hiện các trường hợp sữa không bình thường, loại bỏ sữa đầu;
- Bước 4: Sử dụng máy vắt sữa để vắt và vắt kiệt sữa;
- Bước 5: Sát trùng núm vú sau khi vắt sữa;
- Bước 6: Sau khi vắt sữa giữ bò đứng yên 15 phút vì lúc này cơ vòng của vú chưa đóng lại hoàn toàn nếu bò nằm xuống ngay sẽ tạo điều kiện cho vi khuẩn bên ngoài môi trường xâm nhập vào;
- Bước 7: Lọc sữa, cho sữa vào bình chứa vào bình bảo quản

1.3.2.5. Dự trữ thức ăn cho bò

Để đảm bảo nguồn cung cấp thức ăn cho đàn bò và nguồn thức ăn dự trữ cho những thời điểm khan hiếm thức ăn cần phải đảm bảo lượng chữ như sau:

- Với các loại thức ăn thô xanh như cỏ, rơm, cây ngô sẽ được dự trữ trong các ngăn ủ chua tại Trung tâm thức ăn. Ngoài ra có một số cỏ khô sẽ được đóng bánh và dự trữ trong các kho chứa cỏ. Với các loại thức ăn này, khối lượng cần dự trữ đảm bảo cho bò ăn trong khoảng thời gian từ 60 - 90 ngày tùy vào nguồn cung cấp nguyên liệu thức ăn.

- Với các loại thức ăn tinh là cám sẽ được nhập về thường xuyên, khối lượng cám dự trữ tại một thời điểm đảm bảo cho đàn bò sử dụng trong khoảng 10 - 30 ngày.

Khối lượng các loại thức ăn dự trữ như sau:

Bảng 1. 2. Khối lượng các loại thức ăn dự trữ

STT	Loại thức ăn	Thời gian dự trữ
1.	Cỏ ủ chua	3 tháng
2.	Rơm ủ chua	3 tháng

STT	Loại thức ăn	Thời gian dự trữ
3.	Cây ngô ủ chua	3 tháng
4.	Cỏ khô nhập khẩu	3 tháng
5.	Các loại cám	20 ngày

1.3.2.6. Công tác thú y, kiểm soát dịch bệnh

Tổ chức khám, chữa bệnh kịp thời cho toàn bộ đàn bò

Tổ chức tiêm phòng định kỳ.

Phải nuôi cách ly những con bị bệnh hoặc nghi bị bệnh.

Định kỳ phun thuốc sát trùng khu vực chuồng trại và khu vực xung quanh cơ sở 2 tháng/lần.

Thực hiện việc vắt sữa theo đúng quy trình vệ sinh vắt sữa.

Hàng ngày lấy mẫu sữa để kiểm tra.

Ghi chép đầy đủ các bệnh xảy ra đối với đàn bò.

Người và các phương tiện giao thông khi vào trại phải lợi qua hồ sát trùng.

1.3.2.7. Quy trình vận hành

a. Quy trình vận hành chuồng nuôi

Mục đích:

- Đảm bảo chất lượng nền chuồng;
- Đảm bảo sự thoải mái của bò nằm nghỉ ngơi;
- Giảm thiểu mức độ ban đầu của vi khuẩn môi trường;
- Có khả năng làm chậm hoặc ngăn chặn sự phát triển của các vi khuẩn;
- Kiểm soát tổn thương vệ sinh và sự thoải mái của bò;

✓ **Nội dung công việc**

Bảng 1. 3. Quy trình vận hành chuồng nuôi

STT	Nội dung công việc	Mô tả chi tiết công việc
I		Hướng dẫn xử lý nền chuồng
1.	Chuẩn bị	Chuẩn bị chuẩn bị dụng cụ gồm: cào, cuốc vét. Chuẩn bị nhân lực; Chuẩn bị bảo hộ lao động; Chuẩn bị máy gạt phân máy cày chuồng
2.	Cào phân ở các lối đi, trên mép bê tông	Sau khi bò được lừa ra khỏi chuồng tiến hành cào phân trên các lối đi mà uống nước mép bê tông của stall

STT	Nội dung công việc	Mô tả chi tiết công việc
		Nguyên tắc làm theo thứ tự đường bò đứng ăn trước đường ở giữa làm sau cùng theo thứ tự 123 giống như hình ở bên
3.	Đào phân nền ướt ở các tổ ra ngoài	- Đào sạch các điểm nền ướt ra ngoài; - Thu gom nhau thai bò các loại rác Nếu có trước khi máy gạt phân
4.	San đều bề mặt nền	- Cào nền chuồng ở trong các chân cột ra phía ngoài ống đen. - San đều bề mặt từ mép ống đen ra mép thành bê tông
5.	Gạt các đường bò đứng	Thực hiện theo hướng dẫn gạt
6.	Cày xới nền chuồng	- Thực hiện cày xới nền chuồng theo hướng dẫn - Tần suất cày ít nhất 1 lần/ngày.
II	Hướng dẫn bổ sung nền chuồng mới (2 ngày/lần)	
1.	Chuẩn bị	- Đảm bảo có đủ vật liệu nền chuồng tại kho nên sử dụng trong vòng 24 giờ - Chuẩn bị dụng cụ: Cào, cuốc vét. - Chuẩn bị nhân lực. - Chuẩn bị máy rải, máy xúc nền - Chuẩn bị rải nền
2.	Thực hiện các công việc vệ sinh nền chuồng	Thực hiện các công việc vệ sinh nền chuồng cao phân đào các điểm ướt đối với chuồng; Sử dụng máy rải dọn 1/3 phía sau đối với chuồng;
3.	Bổ sung nền chuồng	Máy vào rải bổ sung nền chuồng sau khi đã thực hiện xong các công việc vệ sinh hàng ngày; Độ dày mức độ bổ sung tùy điều kiện thực tế đối với chuồng; Khoảng 7 - 9 cm đối với chuồng; Đối với nhóm bò tơ bổ sung 3 - 4 ngày cho một lần tùy thuộc vào điều kiện nền chuồng;
4.	Cày xới nền chuồng	Thực hiện cày xới nền theo hướng dẫn;
5.	Bổ sung bột rải nền	Bổ sung bột rải nền tuân theo định mức của nhà sản xuất; Chiều rộng của khu vực cần rải bột là 60 - 70 cm; Khi rải bột cần tắt hết hệ thống quạt và bật lại sau khi hoàn thành;

STT	Nội dung công việc	Mô tả chi tiết công việc
6.	Yêu cầu kết quả	Vệ sinh nền chuồng 2 lần/ngày và bổ sung nền mới Cứ mỗi hai ngày thêm một lần Tùy tình trạng nền chuồng của trại và điều kiện thời tiết; Nền chuồng khô ráo sạch sẽ; Nền chuồng được bổ sung đầy đủ; Nền chuồng được san bằng phẳng, đảm bảo sự nghỉ ngơi, thoải mái của bò.
III	Hướng dẫn gạt phân	
1.	Chuẩn bị	Chuẩn bị nhân lực: sắp xếp phù hợp theo yêu cầu công việc; Chuẩn bị máy gạt phân
2.	Tiến hành gạt phân	Sau khi bò được lừa ra khỏi chuồng tiến hành mở cửa cho máy vào gạt; Công nhân các bộ phận kiểm tra để nhặt rác, nhau thai bò, nắp máng... trước khi gạt phân; Gạt phân ở các đường bò đứng.
3.	Kết thúc gạt phân	Đóng các cửa đầu và giữa chuồng; Công nhân máy đóng cửa ra cuối chuồng;
4.	Vệ sinh cuối hố gom, vận hành xối xả	Gom phân tràn ra ngoài vào hố gom sau; Liên hệ với bộ phận liên quan xối xả tùy theo điều kiện của mỗi trại
5.	Vệ sinh bảo dưỡng máy	Rửa máy, gàu gạt phân mỗi ca làm việc; Bảo dưỡng máy theo lịch.
6.	Ghi chép báo cáo	Ghi chép đầy đủ thông tin vào sổ theo dõi gạt phân; Báo cáo các trường hợp máy hư hỏng, sự cố phát sinh trong ca làm việc;
7.	Yêu cầu kết quả	Phân được gạt đầy đủ 3 lần/ngày đối với chuồng bò sữa, bò cặn sữa. Ít nhất 2 lần/ngày đối với các chuồng bò tơ. Phân được gạt sạch khỏi mặt đường bò đứng ăn; Phân không bị tràn lên mép bê tông, không tràn lên nền chuồng; Các hố thu phân phải được gom sạch sẽ, không tràn phân ở bề mặt; Các cánh cửa phải được đóng cẩn thận sau khi gạt phân

b. Quy trình làm việc tại khu vắt sữa

Bảng 1. 4. Quy trình làm việc tại khu vắt sữa

TT	Nội dung	Quy trình thực hiện
1.	Triển khai công việc	Đầu mỗi ca vắt sữa, trưởng ca vắt sữa phân công công việc cho các công nhân vắt sữa, nhắc nhở thực hiện đúng quy trình, phổ biến một số nội dung mới (nếu có).
2.	Khởi động hệ thống và chuẩn bị dụng cụ	Trưởng ca thực hiện khởi động hệ thống
		Kiểm tra dụng cụ trước mỗi ca vắt sữa
		Kiểm tra kết quả CIP lần trước của hệ thống và bồn chứa sữa
		Kiểm tra hóa chất sát trùng
3.	Lùa bò về khu vắt sữa	Thứ tự vắt sữa được giám sát trung tâm vắt sữa lập theo cơ cấu đàn vắt sữa và tuân thủ nguyên tắc theo giai đoạn tiết sữa: Giai đoạn đầu vắt trước, giai đoạn cuối vắt sau; nhóm bò bệnh được vắt sau cùng hoặc vắt tại khu riêng biệt.
4.	Tiến hành vắt sữa	Trong mỗi giàn vắt sữa có 3 - 4 công nhân làm việc. Mỗi công nhân thực hiện các công đoạn vắt sữa vệ sinh 10 con ở mỗi bên theo thứ tự phân công. 1. Công nhân 1: Từ vị trí số 01 đến vị trí số 10 ở một bên và từ vị trí 31 đến vị trí 40 ở bên đối diện. 2. Công nhân 2: Từ vị trí số 11 đến vị trí số 20 ở một bên và từ vị trí 41 đến vị trí 50 ở bên đối diện. 3. Công nhân 3: Từ vị trí số 21 đến vị trí số 30 ở một bên và từ vị trí 51 đến vị trí 60 ở bên đối diện. 4. Công nhân 4: Hỗ trợ cho bò vào, phun sát trùng sau vắt và vệ sinh giàn vắt sau khi thả bò ra.
		Thực hiện vắt sữa vệ sinh: 1. Sát trùng núm vú trước khi vắt sữa theo trình tự 10 bò liên tiếp. 2. Sử dụng chổi rửa/vải lau vú sạch để vệ sinh và kích thích núm vú theo trình tự 05 bò liên tiếp. 3. Gắn máy vắt sữa đúng cách, đảm bảo hạn chế không khí lọt vào cốc vắt. 4. Sát trùng toàn bộ bầu vú ngay sau khi cốc vắt tự động treo lên.
5.	Xác định những cá thể bò không được vắt sữa trực tiếp	Một vài cá thể bò cần được quan tâm đặc biệt khi chúng đi vào khu vắt sữa. Những con bò này cần được kiểm tra và vắt sữa riêng, sữa không đi vào bồn chứa sữa chung.
		Bò vừa mới sinh được đánh dấu với mã đặc biệt. Sữa từ bò sau sinh được vắt riêng.
		Bò đang điều trị/nghi ngờ viêm vú (Kháng sinh hoặc nghi ngờ viêm vú) sẽ được đánh dấu với mã số đặc biệt. Tách riêng nhóm đặc biệt và sữa sẽ được vắt ở

TT	Nội dung	Quy trình thực hiện
		khu riêng biệt (Khu bệnh viện). Trong trường hợp bò lộn vào khu vắt sữa thì hệ thống báo và máy vắt sữa ở đó sẽ bị khóa.
		Bò cạn sữa (là bò ngừng vắt sữa để chuẩn bị cho chu kỳ tiếp theo) được đánh dấu với ruy băng, mã và chuyển vào nhóm cạn sữa. Nhóm bò này sẽ không được đưa lên khu vắt sữa. Trong trường hợp bò cạn sữa đi vào khu vắt sữa, công nhân không vận hành máy vắt sữa và báo cáo cho ca trưởng để tách đàn.
		Bò bị cạn sữa 1 vú sẽ được đánh dấu bởi ruy băng và mã (mã 1) và vị trí vú cạn sẽ được hiển thị trên bảng điều khiển.
		Công cụ để giúp người vắt sữa nhận ra con bò này là code và sợi dây buộc chân. + Code là các số hoặc dấu hiệu hiển thị trên màn hình tại thời điểm bò được nhận dạng. Một vài code là “Code đã được khóa” để vắt sữa cho bò, người vắt sữa phải nhập một mật khẩu đặc biệt để mở khóa máy vắt sữa.

Danh sách mã code cụ thể như sau:

Bảng 1. 5. Danh sách mã code

STT	Code	Nội dung code
1.	Code 1	Cột 1 bò con núm vú với cả sữa cột này Đi kèm một dấu hiệu được hiển thị nhằm chỉ vị trí khoang cũ bị cạn không vắt sữa từ những núm vú cạn
2.	Code 2,3,4	Sử dụng bởi nhóm quản lý thông tin trong trường hợp đánh dấu bò với mục đích khác nhau
3.	Code 5	Sử dụng cho bò cạn sữa - tuyệt đối không được vắt sữa những con bò có Code 5
4.	Code 6	Bò nghi ngờ viêm vú. Code này hiển thị trong trường hợp bò được phát hiện nghi ngờ viêm vú tại ca vắt sữa trước đó và cần ca vắt sữa tiếp theo kiểm tra kỹ hơn
5.	Code 7	Bò đang ở trong nhóm bệnh viện, sữa phải được vắt cách ly đổ bỏ và bò phải kiểm tra kháng sinh âm tính trước khi cho bò ra viện trở về lại nhóm vắt sữa thường.
6.	Code 8	Bò trong thời gian vắt sữa đầu, sữa mẹ. Sữa phải được vắt ra bình riêng cung cấp cho bê.
7.	Code 9	Code hệ thống. Code này hiển thị khi phần mềm Afifarm phát hiện bò sụt giảm sữa và tính dẫn điện của sự tăng lên. Khi cả hai

STT	Code	Nội dung code
		hiển thị cảnh báo nghĩa là bò có thể đang phát triển viêm vú. Công nhân và sự cần kiểm tra những con bò này

Danh sách buộc dây chân như sau:

Bảng 1. 6. Danh sách buộc dây chân cho bò

STT	Loại dây buộc	Ghi chú
1.	Dây buộc màu trắng	Bò vừa mới đẻ và hiện đang tiết sữa đầu sữa này chuyên cho khu nuôi bê
2.	Dây buộc màu xanh	Bò đang điều trị kháng sinh - bất kể trường hợp nào (thậm chí trên màn hình không hiển thị Code 7) sữa phải được vắt ra bình riêng. Nhân viên vắt sữa phải báo cho Trưởng ca/Thông tin/ Thú y khu vắt sữa để kiểm tra những con bò này.
3.	Dây buộc màu đỏ	Bò cạn sữa. Những con bò này không được vắt sữa Trong bất kể trường hợp nào và người vắt sữa phải báo cáo cho Trưởng ca về trường hợp này.
4.	Dây buộc màu vàng	Bò có vú cạn những vú cạn không được gắn cốc vắt, phải sử dụng đầu bịt cốc phát khi vắt sữa. Dây được buộc vào chân tương ứng với bên có vú cạn.

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở (trong đó, nêu rõ thông tin cơ bản về sản phẩm (đối với trường hợp xác nhận dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh theo quy định tại Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg).

Sản phẩm sữa tươi nguyên liệu

Tại cụm trang trại số 3 (Trang trại số 8), tổng đàn bò sữa hiện tại là 6.300 con, trong đó có 2.400 con bò cho sữa, trung bình mỗi con bò sữa mỗi ngày cho 33 lít sữa tươi nguyên liệu.

Lượng sữa mỗi ngày: $2.394 \times 33 \text{ lít} = 79.002 \text{ lít}$ sữa tương đương với 28.440.720 lít sữa/năm.

Ngày 22/09/2017, Cụm Trang trại số 3 (Trang trại số 8) đã được cấp Giấy chứng nhận số 40528529622780 đối với sản phẩm sữa, xác nhận sự phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn GLOBALG.A.P. Đồng thời, đơn vị đã được đánh giá và công nhận duy trì hiệu lực Giấy chứng nhận số VN.24294336 đến ngày 29/12/2026.

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

1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng

1.4.1.1. Nhu cầu thức ăn chăn nuôi và nguồn thuốc thú y

✓ Nhu cầu thức ăn chăn nuôi:

Thức ăn thô bao gồm các loại cỏ, rơm rạ và thức ăn ủ chua được cung cấp từ các vùng nguyên liệu vào trung tâm chế biến thức ăn của Công ty.

Thức ăn tinh (bột ngũ cốc, bột đậu, bột lạc, chất béo, thức ăn hỗn hợp công nghiệp và sữa cho bê). Thức ăn bổ sung (các loại canxi, photpho, muối ăn và một số khoáng vi lượng) phần lớn được nhập khẩu từ nước ngoài.

Khẩu phần ăn cho bò được các chuyên gia dinh dưỡng sử dụng một chương trình máy tính tiên tiến, có đưa ma trận về giá trị dinh dưỡng hiệu quả và những thức ăn có sẵn. Chương trình sẽ đảm bảo khẩu phần ăn phù hợp cho từng nhóm riêng trong đàn bò như khẩu phần ăn của bò sữa, bò cạn sữa, bò chữa và bê con...

Chương trình thức ăn được quản lý đầu vào chính xác cho toàn bộ quá trình nạp thức ăn, trộn thức ăn, phân phối thức ăn cho từng khu và từng nhóm và lưu trữ ở trung tâm thức ăn bao gồm cung cấp và sử dụng thức ăn.

Định mức tiêu thụ thức ăn của trang trại như sau:

Bảng 1. 7. Định mức tiêu thụ thức ăn cho bò tại trang trại 3 như sau

Loại thức ăn	Vật chất khô	Bò đang cho sữa	Bò cận sữa, bò sắp sinh	Bò tơ mang thai dài ngày	Bò tơ 13 - 18 tháng tuổi	Bò tơ 7-12 tháng tuổi	Bê sau cai sữa	Bê non chưa cai sữa
	(%)	(kg/con/ngày)	(kg/con/ngày)	(kg/con/ngày)	(kg/con/ngày)	(kg/con/ngày)	(kg/con/ngày)	(kg/con/ngày)
Thức ăn thô								
Ngô ủ chua	32	10.0	8.0	2.0	2.0	4.0	1.5	
Cỏ ủ chua	34	4.0	7.0	10.0	8.0	6.0		
Cỏ Mombasa tươi	20	6.0						
Ngô tươi	27	6.0						
Cỏ khô	88	4.0	4.0				1.3	0.4
Rom lúa	86		1.5	1.5	1.2	0.5		
Bã mía ủ chua	40			3.0	3.0			
Thức ăn tinh								
Bột ngô	87	5.00	0.50	0.50	0.50	0.60	1.50	0.14
Bột mỳ	88	2.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.70	0.05
Khô dầu đỗ tương	88	3.00	1.00	1.00	0.70	0.80	1.75	0.20
Khô cải	88	1.50	1.30	1.50	1.50	1.20		
Vỏ đậu tương	88	1.00	0.75					
Chất béo/ lipid	98	1.20						
Bã bia	26	3.00	3.00	5.00	4.50	3.50		
Mật rỉ	75	1.00		0.75	0.50	0.50		
Thức ăn thay thế sữa dành cho bê non	90							1.50

Loại thức ăn	Vật chất khô	Bò đang cho sữa	Bò cận sữa, bò sắp sinh	Bò tơ mang thai dài ngày	Bò tơ 13 - 18 tháng tuổi	Bò tơ 7-12 tháng tuổi	Bê sau cai sữa	Bê non chưa cai sữa
	(%)	(kg/con/ngày)	(kg/con/ngày)	(kg/con/ngày)	(kg/con/ngày)	(kg/con/ngày)	(kg/con/ngày)	(kg/con/ngày)
Khoáng chất và vitamin tổng hợp		1.000	0.140	0.100	0.100	0.100	0.125	0.030

Bảng 1. 8. Nhu cầu cung cấp thức ăn cho trang trại số 03

Loại	Tổng cộng	Bò đang cho sữa	Bò cận sữa, bò sắp sinh	Bò tơ mang thai dài ngày	Bò tơ 13 - 18 tháng tuổi	Bò tơ 7-12 tháng tuổi	Bê sau cai sữa
	(kg/ngày)	(kg/ngày)	(kg/ngày)	(kg/ngày)	(kg/ngày)	(kg/ngày)	(kg/ngày)
Thức ăn thô							
Ngô ủ chua	48,499	34,920	5,272	1,412	1,854	4,252	789
Cỏ ủ chua	32,021	13,968	4,613	7,062	-	6,378	-
Cỏ Mombasa tươi	20,952	20,952	-	-	-	-	-
Ngô tươi	20,952	20,952	-	-	-	-	-
Cỏ khô	17,312	13,968	2,636	-	-	-	658
Rơm lúa	2,579	-	989	1,059	-	532	-
Bã mía ủ chua	2,119	-	-	2,119	-	-	-
Thức ăn tinh							
Bột ngô	19,724	17,460	-	353	464	638	789
Bột mỳ	10,347	8,730	-	353	464	425	368
Khô dầu đỗ tương	13,631	10,476	-	706	649	850	921
Khô cải	8,963	5,238	-	1,059	1,391	1,276	-

Loại	Tổng cộng	Bò đang cho sữa	Bò cận sữa, bò sắp sinh	Bò tơ mang thai dài ngày	Bò tơ 13 - 18 tháng tuổi	Bò tơ 7-12 tháng tuổi	Bê sau cai sữa
	(kg/ngày)	(kg/ngày)	(kg/ngày)	(kg/ngày)	(kg/ngày)	(kg/ngày)	(kg/ngày)
Vỏ đậu tương	3,492	3,492	-	-	-	-	-
Chất béo/ lipid	4,190	4,190	-	-	-	-	-
Bã bia	21,899	10,476	-	3,531	4,172	3,721	-
Mật rỉ	5,017	3,492	-	530	464	532	-
Thức ăn thay thế sữa dành cho bê non	216	-	-	-	-	-	-
Khoáng chất và vitamin tổng hợp	3,924	3,492	92	71	93	106	66

Tổng nhu cầu thức ăn của đàn bò trong ngày tính trung bình khoảng 235.838 kg/ngày mỗi trang trại. Lượng thức ăn dự trữ sẽ được trung tâm thức ăn dự trữ trong các ngăn ủ chua và các nhà kho, đảm bảo nơi thức ăn tồn kho đủ cho đàn bò trong những thời điểm khan hiếm nguồn thức ăn.

Bảng 1. 9. Giá trị dinh dưỡng của các loại thức ăn cho bò

STT	Thức ăn	%VCK	ME (Mcal/kgVCK)	Crude protein (%VCK)
1	Ngô ủ chua	32	2.23	7.5
2	Cỏ ủ chua	34	1.60	8.0
3	Cỏ Mombasa tươi	20	1.91	10.0
4	Ngô tươi	27	2.04	8.0
5	Cỏ khô	88	2.24	8.0
6	Rơm lúa	86	1.33	5.0
7	Bã mía ủ chua	40	1.13	3.0
8	Bột ngô	87	3.17	7.0
9	Bột mỳ	88	3.17	12.5
10	Khô dầu đỗ tương	88	3.43	52.0
11	Khô cải	88	2.65	43.0
12	Vỏ đậu tương	88	2.43	12.0
13	Chất béo/ lipid	98	6.50	
14	Bã bia	26	2.68	29.0
15	Mật rỉ	75	2.87	5.8
16	Thức ăn thay thế sữa dành cho bê non	90	4.50	24.2

✓ Nhu cầu phụ liệu và thuốc thú y:

Bảng 1. 10. Nhu cầu thuốc thú y và sát trùng sử dụng trong 1 năm

STT	Tên thuốc	Đơn vị tính	Khối lượng sử dụng
I	VX-Bioaftogen-50ml	Cái	20675
1.	VX-Cattle-master-125ml	Cái	11325
2.	VX-Covexin 10-100ml	Cái	8950
3.	VX-Lumpyvax-50ml	Cái	9100
4.	VX-Rotatec J5-240ml	Cái	7760
5.	VX-Tụ huyết trùng chủng P52-50ml	Cái	12500
6.	BT-Bioveine Gluconate De Calcium-500ml	Chai	83
7.	BT-Cal-plus-500ml	Chai	98
8.	BT-Catosal-100ml	Chai	124
9.	BT-Dung dịch NaCl 0,9%-500ml	Chai	4981
10.	BT-Gel bôi trơn-5l	Chai	7

STT	Tên thuốc	Đơn vị tính	Khối lượng sử dụng
11.	BT-GluCose 30%-500ml	Chai	455
12.	BT-HSS 7.2%-500ml	Chai	2150
13.	BT-NaHCO ₃ 1.3%-500ml	Chai	1700
14.	BT-NaHCO ₃ 4.2%-500ml	Chai	616
15.	BT-Vitol 450-100ml	Chai	1
16.	CS-Cloxa Ben-Tuýp	Chai	3336
17.	CS-Cloxamed DC forte-Tuýp	Chai	5520
18.	CS-Shutout-Tuýp	Chai	11160
19.	DC-Silicon	Chai	1
20.	DC-Xy lạnh tự động nhựa-10ml	Chai	2
21.	GM-Intracare gel BM-HFG	Chai	2
22.	HC-Han-Iodine-1l	Chai	5
23.	HC-MD Diodine-1l	Chai	18
24.	HT-Adrenallin-5ml	Chai	30
25.	HT-Ketamil-50ml	Chai	17
26.	HT-Lidocain-100ml	Chai	37
27.	HT-Xylazine 20InJ-50ml	Chai	9
28.	KS-Actionis-100ml	Chai	953
29.	KS-Derma Aerosol-210ml	Chai	15
30.	KS-Germicide-210ml	Chai	364
31.	KS-Interflox 100-100ml	Chai	199
32.	KS-Intertrim LA-100ml	Chai	2209
33.	KS-Limoxin 200 LA-100ml	Chai	14
34.	KS-Mamifort-Tuýp	Chai	3184
35.	KS-Maxflor L.A-100ml	Chai	272
36.	KS-Pen 300-100ml	Chai	1373
37.	KST-Intermectine-50ml	Chai	2
38.	KST-Totrazuril 5%-100ml	Chai	40
39.	KS-Tulino Vet-100ml	Chai	19
40.	KV-Dexalone-100ml	Chai	28
41.	KV-Intercam-100ml	Chai	88
42.	KV-Ketink-100ml	Chai	1401
43.	SS-Ovuprost-20ml	Chai	690
44.	SS-Ovurelin-20ml	Chai	358
45.	SS-Oxytocin 20-50ml	Chai	3
46.	DC-Băng thạch cao-7.5cm	Cái	16

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của cơ sở: “Trang trại số 8 thuộc dự án đầu tư xây dựng trang trại số 7, số 8 và trung tâm thức ăn số 03”

STT	Tên thuốc	Đơn vị tính	Khối lượng sử dụng
47.	DC-Chỉ khâu da bằng nylon	Cái	3
48.	DC-Chỉ khâu lệch dạ mũi khế	Cái	70
49.	DC-Đá mài dao	Cái	2
50.	DC-Dao nhọn mổ khám	Cái	5
51.	DC-Dây chuyên bò	Cái	2
52.	DC-Dây cưa thai	Cái	1
53.	DC-Dây truyền dịch dùng 1 lần	Cái	725
54.	DC-Găng tay cao su	Cái	18200
55.	DC-Găng tay nilong	Cái	8400
56.	DC-Ghim khâu da	Cái	6
57.	DC-Gioăng xy lanh-25ml	Cái	12
58.	DC-Gioăng xy lanh-50ml	Cái	2
59.	DC-Kéo cong đầu tù-155mm	Cái	2
60.	DC-Kéo thẳng đầu tù-165mm	Cái	1
61.	DC-Ketostick	Cái	95
62.	DC-Kìm cắt sườn mổ khám	Cái	1
63.	DC-Kim chuyên tĩnh mạch-14G-2,5"	Cái	510
64.	DC-Kim cong mũi tròn	Cái	20
65.	DC-Kim đốc hồng-18G x 11/2"	Cái	540
66.	DC-Kim đốc nhựa 16x11/2"	Cái	100
67.	DC-Kim đốc sắt 18x3/4"	Cái	12
68.	DC-Kim đốc sắt-16X1"	Cái	1404
69.	DC-Kim đốc sắt-16x1/2"	Cái	1380
70.	DC-Kim đốc sắt-18x 1/2"	Cái	360
71.	DC-Kim luồn tĩnh mạch	Cái	2320
72.	DC-Lưỡi dao mổ	Cái	140
73.	DC-Máy đo pH	Cái	1
74.	DC-Nhiệt kế điện tử	Cái	13
75.	DC-Ống dẫn tinh quản nhựa	Cái	100
76.	DC-Ống nghe	Cái	1
77.	DC-Panh cong không máu	Cái	2
78.	DC-Súng đặt vòng CIDR	Cái	1
79.	DC-Tạp dề đỡ đẻ	Cái	1
80.	DC-Xy lanh meka-10ml	Cái	10
81.	DC-Xy lanh meka-30ml	Cái	4
82.	DC-Xy lanh meka-50ml	Cái	6

STT	Tên thuốc	Đơn vị tính	Khối lượng sử dụng
83.	DC-Xy lanh nhựa dùng 1 lần-10ml	Cái	100
84.	DC-Xy lanh nhựa dùng 1 lần-20ml	Cái	190
85.	DC-Xy lanh nhựa dùng 1 lần-50ml	Cái	120
86.	DC-Xy lanh tự động nhựa-5ml	Cái	4
87.	DC-Xy lanh tự động Thama-5ml	Cái	1
88.	DC-Xy lanh tự động-2ml	Cái	1
89.	GM-Keo dính móng bò-200ml	Cái	48
90.	GM-Lưỡi dao đĩa	Cái	10
91.	GM-Que trộn keo dính móng-200ml	Cái	200
92.	Nhiệt kế đo tu lanh/ Freezer Thermometer	Cái	4
93.	SS-Vòng CIDR	Cái	780
94.	BT-Điện giải trâu bò-1kg	Kg	660
95.	BT-MiaFirstAid P	Kg	100
96.	DC-Bông y tế-dạng cuộn	Kg	1
97.	DC-Bông y tế-dạng viên	Kg	1
98.	HT-KCL dạng bột-0.5kg	Kg	6
99.	KS-Intertrim 480 WS-1kg	Kg	15
100.	KS-Limoxin 400WS-1kg	Kg	96
101.	KST-Han-Fly (bột)	Kg	12
102.	BT-Dầu ăn-5l	Lit	135
103.	HC-Cồn sát trùng 70 độ	Lit	245
104.	KS-Interflox Oral-1l	Lit	84
105.	KST-Han-pec	Lit	3
106.	DC-Băng dính	Cuộn	130
107.	DC-Chỉ tự tiêu-25m	Cuộn	6

Nguồn: Công ty Cổ phần thực phẩm sữa TH

Liều lượng hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải công suất 1.200m³/ngày.đêm như sau:

Bảng 1. 11. Nhu cầu sử dụng hóa chất sử dụng cho hệ thống XLNT

STT	Hóa chất	Đơn vị	Số lượng
1.	PAC (Poly Aluminium) bag 25kg	Kg/ngày	717
2.	Anionic (bag 10kg, 25kg)	Kg/ngày	1,3
3.	Cation Polyemer Zetag 8125	Kg/ngày	16,3
4.	NaOCl/Sodium hypochlorite/Dung dịch	Kg/ngày	57,89

Nhu cầu sử dụng hóa chất cho hệ thống xử lý nước sạch của cơ sở như sau:

Bảng 1. 12. Nhu cầu sử dụng hóa chất cho hệ thống xử lý nước sạch

STT	Hóa chất	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1.	PAC (Poly Aluminium) bag 25kg	Kg/ngày	136	- Hóa chất định mức phụ thuộc vào nước nguồn và từng thời điểm - Không được tự ý thay đổi khi chưa có sự cho phép của quản lý
2.	NA-Anionic (bag 10kg, 25kg)	Kg/ngày	0.34	
3.	NA-NaOCl/Sodium hypochlorite/Dung dịch	Kg/ngày	221	
4.	Tanfloc SG (25kg/bao)	Kg/ngày	0.05	

Bảng 1. 13. Nhu cầu hóa chất cho hệ thống xử lý khí thải

STT	Hóa chất	Đơn vị	Số lượng
1	NaOH	Kg/năm	100

Bảng 1. 14. Nhu cầu nhiên liệu sử dụng

TT	Tên nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng sử dụng	Ghi chú
1.	Dầu của trang trại	Lit/năm	92.367	Năm 2024

1.4.2. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện, nước

1.4.2.1. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện

Công ty đã ký hợp đồng cung cấp điện với Tổng Công ty Điện lực Miền Bắc để cung cấp điện sản xuất tại cơ sở.

Nhu cầu sử dụng điện tại cơ sở là: 9.032.119 kW/năm (Trong đó, điện lưới: 7.724.164 kW/năm và điện năng lượng mặt trời: 1.307.955 kW/năm- số liệu năm 2023)

1.4.2.2. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp nước

a. Nguồn cung cấp nước

Nguồn cung cấp nước cho hoạt động của cơ sở sử dụng khai thác nước mặt. Công ty đã ký hợp đồng cung cấp nước số LDMS.THMF.25.0085 ngày 20/2/2025 với Công ty TNHH thủy lợi Phù Quỳnh về việc sử dụng nguồn nước hồ Sông Sào, hồ Khe Canh và hồ Khe Lau để cấp nước cho sản xuất nông nghiệp công nghệ cao.

Nguồn nước cung cấp cho Cụm trang trại số 3 (Trang trại số 8) được lấy từ nguồn nước tại hồ Sông Sào.

b. Nhu cầu sử dụng

- Nhu cầu cấp nước sinh hoạt:

+ Nước dùng cho vệ sinh của công nhân trong Nhà máy:

Theo TCVN 13606:2023 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế, nhu cầu dùng nước cho một người là: 25 L/người/ca.

Nhu vậy nhu cầu cấp nước vệ sinh cán bộ công nhân viên là: $25 \times 130 = 3.25$ L/ngày = 3,25 m³/ngày.

- Nhu cầu cấp nước cho chăn nuôi

- **Nhu cầu nước cấp cho chăn nuôi:**

+ Theo dự báo trong báo cáo ĐTM đã được UBND tỉnh Nghệ An phê duyệt tại Quyết định số 107/QĐ-UBND ngày 09/1/2017. Nhu cầu nước cấp cho mỗi trang trại được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 1. 15. Nhu cầu cấp nước của cụm trại số 3

Mục đích sử dụng	Số lượng (con)	Tiêu chuẩn cấp nước (l/ngày)	Tổng lượng nước cấp (m ³ /ngày)
I. Nguồn nước cung cấp cho chăn nuôi			
1. Nước cho bò uống			665,658
Bê cái tuổi từ 0-2 tháng	315	20	6,3
Bê cái tuổi từ 3- 6 tháng	441	38	16,758
Bò hậu bị từ 7-12 tháng	756	50	37,8
Bò hậu bị từ 13-18 tháng	630	70	44,1
Bò tơ mang thai 19-24 tháng	1134	80	90,72
Bò cạn sữa	630	100	63
Bò đang cho sữa	2394	170	406,98
2. Nước làm mát cho bò			640
3. Nước vệ sinh cho bò			194
II. Cấp nước sinh hoạt			3,25
III. Cấp nước cho phun xịt khử trùng			0,2
IV. Cấp nước cho hoạt động rửa xe, rửa máy			1,2
Tổng nhu cầu nước cấp cho chăn nuôi mỗi trang trại			1.504,308

1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

1.5.1. Quá trình hình thành và phát triển của cơ sở

Công ty Cổ phần Thực phẩm sữa TH, thuộc tập đoàn TH, được thành lập từ năm 2009. Công ty đã được UBND tỉnh Nghệ An cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 27111000013, chứng nhận lần đầu ngày 15/9/2009, chứng nhận thay đổi lần thứ 1 ngày 15/12/2010.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường 2014, Công ty đã lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Đầu tư xây dựng trang trại số 7, số 8 và trung tâm thức ăn số 3 tại xã Nghĩa Bình, huyện Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An và được UBND tỉnh Nghệ An phê duyệt theo Quyết định số 107/QĐ-UBND ngày 09/01/2017.

Năm 2020, Công ty đã được UBND tỉnh Nghệ An cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2260/GP-UBND ngày 13/7/2020. Nội dung chủ yếu Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước như sau:

- Nguồn tiếp nhận nước thải: khe Nghia thuộc xã Nghĩa Bình, huyện Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An.(Nay thuộc xã Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An)

- Vị trí xả thải: Cụm trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung số 3, xã Nghĩa Bình, huyện Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An. (Nay thuộc xã Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An)

Tọa độ vị trí xả thải: X = 2142225 (m), Y = 578711 (m) (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 104°45', múi chiều 3°).

- Phương thức xả thải: Tự chảy theo ống dẫn nước thải từ hệ thống xử lý nước thải sau đó tự chảy ra khe Nghia.

- Chế độ xả thải: Liên tục 24h/ngày đêm.

- Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 1.200 m³/ngày đêm.

- Chất lượng nước thải: Đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (C_{max}, Cột B, với hệ số k_q = 0,9, k_f = 0,9).

- Thời hạn của giấy phép: 05 (năm) năm kể từ ngày cấp phép.

Quá trình vận hành của Cơ sở sẽ phát sinh 02 dòng khí thải và 01 dòng nước thải cần phải xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường do đó căn cứ Khoản 1 và Khoản 2, Điều 39, Luật Bảo vệ môi trường 2020, cơ sở thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường. Cơ sở đã được UBND tỉnh Nghệ An phê duyệt phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường. Căn cứ điểm a, Khoản 1, Điều 41, Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Khoản 1, Điều 38, Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của cơ sở thuộc UBND tỉnh Nghệ An.

Theo quy định tại điểm d, Khoản 2, Điều 42, Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Khoản 12, Điều 168 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, cơ sở thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường trong thời hạn 05 năm kể từ ngày 01/01/2022 (Ngày Luật Bảo vệ môi trường 2020 chính thức có hiệu lực thi hành).

Căn cứ các quy định của pháp luật về Bảo vệ môi trường như đã nêu, Công ty đã tiến hành lập hồ sơ đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở theo Mẫu số 22d. Báo cáo đề xuất cấp, cấp lại giấy phép môi trường của cơ sở đang hoạt động ban hành kèm theo Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16 tháng 6 năm 2025 và trình UBND tỉnh Nghệ An xem xét cấp giấy phép môi trường của cơ sở và đề nghị xác nhận dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh theo quy định tại Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg) cho cơ sở “Trang trại số 8 thuộc Dự án đầu tư xây dựng trang trại số 7, số 8 và trung tâm thức ăn số 03”.

1.5.2. Vị trí địa lý

Cơ sở nằm trên khu đất có tổng diện tích là 966.870,35m². Vị trí cụ thể của khu đất như sau:

- Phía Bắc giáp đất nông nghiệp xã Nghĩa Lợi (nay là xã Nghĩa Thọ, tỉnh Nghệ An).
- Phía Nam giáp đất nông nghiệp xóm Bình Hạnh; (Nay là xã Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An)
- Phía Đông giáp đường tỉnh lộ 598;
- Phía Tây giáp: Khu đất quy hoạch khu xử lý phân bò và nước thải số 3 thuộc xã Nghĩa Bình, huyện Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An (nay là xã Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An).

Tọa độ vị trí khu đất được xác định theo các điểm mốc như sau:

Bảng 1. 16. Tọa độ địa lý của dự án

TT	Điểm góc	Tọa độ (Hệ tọa độ VN2000, KTT 104°45, múi chiếu 3°)	
		X(m)	Y(m)
1.	A	2142817	578680
2.	B	2142487	579424
3.	C	2141665	578977
4.	D	2142079	578305



Hình 1. 3. Vị trí Dự án 1 và Dự án 2

* Khoảng cách từ cơ sở tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Khu dân cư:

+ Trong khoảng cách từ 1,0 - 2,0 km về phía Nam có các khu dân cư xã Nghĩa Lợi.

- Cơ sở giáo dục:

Trường mầm non Nghĩa Lợi cách vị trí cơ sở khoảng 1,0 km về phía Đông Bắc.

1.5.3. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của cơ sở

Theo quy mô sử dụng đất đã được quy hoạch của cơ sở, tổng diện tích đất quy hoạch xây dựng 966.870,35m² và được chia làm 2 khu:

- Khu trang trại bò sữa (số 07 và số 08) bao gồm: Khu kỹ thuật chung; Khu chăn nuôi bò sữa; Khu sản xuất sữa; Khu nuôi bò mới đẻ; Khu nuôi bê; Khu bệnh viện bò; Khu kiểm tra bò và tiêm vắc xin; Khu thu gom và tách phân, nước thải trước Biogas; Khu trồng cây xanh và cỏ; Khu hồ yếm khí thu gom xử lý phân. Tổng diện tích đất khu trang trại bò sữa là 687.008,24m², trong đó diện tích xây dựng các công trình là 217.001,59m², còn lại là diện tích đường giao thông; Diện tích đất cây xanh và cỏ.

- Khu trung tâm thức ăn số 03 bao gồm: Khu kỹ thuật chung; Khu chứa cỏ; Khu trồng cây xanh và cỏ; Khu hồ yếm khí thu gom và xử lý phân. Tổng diện tích đất của khu trung tâm thức ăn là 279.862,11m², diện tích đất xây dựng các công trình là 19.720,68m², mật độ xây dựng 7-24%.

Hiện trạng trong khu đất thực hiện dự án đã xây dựng và đi vào hoạt động trang trại số 8 và khu kỹ thuật chung. Diện tích đất còn lại đang được sử dụng để trồng cỏ.

Quy hoạch sử dụng đất của cơ sở như sau:

Bảng 3. 1. Quy hoạch chung của cơ sở

STT	Thành phần đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1.	Khu đất kỹ thuật chung	222,486.51	23.01%
2.	Đất khu nuôi bò sữa	351,589.86	36.36%
3.	Khu cây xanh, khu trồng cỏ	332,842.42	34.42%
4.	Đường giao thông	59,951.56	6.20%

Bảng 1. 17. Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất của cơ sở

TT	Ký hiệu	Theo ĐTM; QH 1/500 đã phê duyệt			Thực tế			Ghi chú
		Tên hạng mục	Kích thước (DxR) m	Diện tích đất xây dựng (m ²)	Tên hạng mục	Kích thước (DxR) m	Diện tích hạng mục Xây dựng	
	Công trình kỹ thuật chung (CT phụ trợ)			1125.1				
1	Cổng vào chính khu DF7 và DF8				Cổng vào chính khu DF7 và DF8			Đã xây dựng
2	Cổng vào chính khu LC3							Chưa xây dựng
3	Tạp dầu chôn ngầm			8.00	Tạp dầu chôn ngầm		8.00	Đã xây dựng
4	Trạm cấp dầu			4.00	Trạm cấp dầu		4.00	
5	Trạm khử trùng (2 trạm)			191.60	Trạm khử trùng (2 trạm)		191.60	Đã xây dựng
6	Trạm trung chuyển bò sữa			921.50				Chưa xây dựng
7	Hố yếm khí thu gom và xử lý phân				Hố yếm khí thu gom và xử lý phân			Đã xây dựng
I	Trang trại bò sữa số 7			110,182.70				Chưa xây dựng
1.	DF7-01	Nhà bảo dưỡng xe		489.45				
2.	DF7-02	Nhà để xe		104.68				
3.	DF7-03	Nhà bảo vệ, vệ sinh, thay đồ		225.22				
4.	DF7-04	Nhà ăn		204.48				
5.	DF7-05	Bể chứa nước		215.52				

TT	Ký hiệu	Theo ĐTM; QH 1/500 đã phê duyệt			Thực tế			Ghi chú	
		Tên hạng mục	Kích thước (DxR) m	Diện tích đất xây dựng (m ²)	Tên hạng mục	Kích thước (DxR) m	Diện tích hạng mục Xây dựng		
6.	DF7-06	Nhà nuôi bò sữa (6 nhà)		56,880.00					
7.	DF7-07	Trạm điện, trạm cấp nước nóng		581.24					
8.	DF7-08	Trung tâm vắt sữa		5,157.16					
9.	DF7-09	Máy tách phân		155.00					
10.	DF7-10	Nhà mổ bò bệnh		115.50					
11.	DF7-11	Bệnh viện bò		6,644.60					
12.	DF7-12	Nhà nuôi bò con mới đẻ (3 nhà)		3,729.12					
13.	DF7-13	Nhà nuôi bò tơ (6 nhà)		28,080.00					
14.	DF7-14	Khu kiểm tra bò và tiêm vắc xin		1,031.23					
15.	DF7-15	Khu thu gom và tách phân, nước thải Biogas		845.46					
16.	DF7-16	Đường dẫn bò		5,724.04					
2	Trang trại bò sữa số 8			105,693.79					
1.	DF8-01	Nhà bảo dưỡng xe		450.24	Nhà bảo dưỡng xe		450.24		Đã xây dựng
2.	DF8-02	Nhà để xe		104.68	Nhà để xe		104.68		
3.	DF8-03	Nhà bảo vệ, vệ sinh, thay đồ		225.22	Nhà bảo vệ, vệ sinh, thay đồ		225.22		
4.	DF8-04	Nhà ăn		204.48	Nhà ăn		204.48		

TT	Ký hiệu	Theo ĐTM; QH 1/500 đã phê duyệt			Thực tế			Ghi chú	
		Tên hạng mục	Kích thước (DxR) m	Diện tích đất xây dựng (m ²)	Tên hạng mục	Kích thước (DxR) m	Diện tích hạng mục Xây dựng		
5.	DF8-05	Bể chứa nước		215.52	Bể chứa nước		215.52		
6.	DF8-06	Nhà nuôi bò sữa (6 nhà)		56,880.00	Nhà nuôi bò sữa (6 nhà)		56,880.00		
7.	DF8-07	Trạm điện, trạm cấp nước nóng		581.24	Trạm điện, trạm cấp nước nóng		581.24		
8.	DF8-08	Trung tâm vắt sữa		5,157.16	Trung tâm vắt sữa		5,157.16		
9.	DF8-09	Máy tách phân		115.50	Máy tách phân		115.50		
10.	DF8-10	Nhà mổ bò bệnh		115.50	Nhà mổ bò bệnh		115.50		
11.	DF8-11	Bệnh viện bò		6,272.60	Bệnh viện bò		6,272.60		
12.	DF8-12	Nhà nuôi bò con mới đẻ (3 nhà)		3,729.12	Nhà nuôi bò con mới đẻ (3 nhà)		3,729.12		
13.	DF8-13	Nhà nuôi bò tơ (6 nhà)		23,760.00	Nhà nuôi bò tơ (6 nhà)		23,760.00		
14.	DF8-14	Khu kiểm tra bò và tiêm vắc xin		949.08	Khu kiểm tra bò và tiêm vắc xin		949.08		
15.	DF8-15	Khu thu gom và tách phân, nước thải Biogas		1,686.46	Khu thu gom và tách phân, nước thải Biogas		1,686.46		
16.	DF8-16	Đường dẫn bò		5,246.99	Đường dẫn bò		5,246.99		
II	TRUNG TÂM THỨC ĂN SỐ 3			279,862.11					Chưa xây dựng
1.	LC3-01	Nhà chứa cỏ tươi		9,217.48					
2.	LC3-02	Nhà chứa cỏ khô		1,416.00					

TT	Ký hiệu	Theo ĐTM; QH 1/500 đã phê duyệt			Thực tế			Ghi chú
		Tên hạng mục	Kích thước (DxR) m	Diện tích đất xây dựng (m ²)	Tên hạng mục	Kích thước (DxR) m	Diện tích hạng mục Xây dựng	
3.	LC3-03	Nhà văn phòng		132.00				
4.	LC3-04	Nhà chứa CTR sau khi tách phân (4 nhà)		3,200.00				
5.	LC3-05	Nhà bảo dưỡng xe		792.00				
6.	LC3-06	Nhà kho vật tư		210.00				
7.	LC3-07	Nhà bảo trì		1,071.00				
8.	LC3-08	Trạm điện		203.55				
9.	LC3-09	Nhà để xe		1,380.00				
10.	LC3-10	Nhà thiêu bò		71.75				
11.	LC3-11	Khu xử lý nước thải		2,026.90				
12.	LC3-12	Hố yếm khí thu gom và xử lý phân						
III	CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH KHÁC							
13.	CL	Chuồng nuôi bê	2x49x12	1,176	Chuồng nuôi bê	2x49x12	1,176	
14.	H7	Chuồng nuôi bò tơ	123x39	4,797	Chuồng nuôi bò tơ	123x39	4,797	
15.	H8	Chuồng nuôi bò tơ	163x60	9,780	Chuồng nuôi bò tơ	163x60	9,780	

1.5.4. Các hạng mục công trình tại cơ sở

Hiện trạng trong khu đất thực hiện dự án đã xây dựng và đi vào hoạt động trang trại số 8 và một vài hạng mục phụ trợ như đường giao thông, khu trồng cỏ. Phần diện tích đất để xây dựng trang trại số 7 và trung tâm thức ăn số 3 hiện tại đang được sử dụng để trồng cỏ.

Kiến trúc của chuồng, trại như sau:

Hướng chuồng: Mục tiêu chính của chuồng trại là bảo vệ không cho bò không bị tác động xấu của điều kiện thời tiết, khí hậu. Do vậy, hướng chuồng được bố trí phù hợp để tránh mưa tạt, gió lùa, đảm bảo che nắng, thoáng mát và thoát nước tốt. Chuồng hướng về phía Đông – Nam có ánh sáng và thông thoáng tốt.

Mặt bằng nền chuồng: nền chuồng cao hơn bên ngoài khoảng 40-50cm. Nền chuồng được lát bê tông, mặt nền chuồng không gồ ghề, không trơn trượt, có độ dốc từ 2-3%.

Mái chuồng: mái chuồng được làm bằng tôn, mái cao và thoáng khí, có máng để hứng nước mưa dẫn xuống các mương thoát nước mưa.



Hình 1. 4. Hình ảnh chuồng trại

Máng uống nước: dùng máng uống nước tự động để cung cấp đủ theo yêu cầu của bò. Máng uống nước được cố định ở độ cao 0,8m.

Hệ thống làm mát: Làm mát trực tiếp cho cơ thể bò bằng hệ thống quạt thông gió.

Hệ thống kho chứa và can thiệp thú y: Xây dựng khu chế biến và phối trộn thức ăn kèm theo các kho chứa thức ăn tinh, kho chứa cỏ khô, bể ủ thức ăn xanh...

1.5.4.1. Các hạng danh mục máy móc, thiết bị của cơ sở

* Danh mục máy móc, thiết bị sản xuất chính:

Để phục vụ hoạt động của nhà máy, chủ đầu tư đã trang bị các máy móc, thiết bị sau:

Bảng 1. 18. Danh mục máy móc thiết bị sản xuất chính tại cơ sở

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1.	Quạt làm mát 22" Tomexco	Cái	646
2.	Quạt CMP DECX50 1,1KW-400V Đ.kính 5m	Cái	100
3.	Quạt CMP DECX60 2,2KW-400V Đ.kính 6m	Cái	90
4.	Quạt CMP DECX60 0,75KW-400V Đ.kính 4m	Cái	14
5.	Quạt thông gió 78" Toàn Cầu	Cái	91
6.	Quạt 78"	Cái	36
7.	Quạt 78" Toàn Cầu	Cái	33
8.	Quạt 72" Toàn Cầu	Cái	48
9.	Quạt 22" Toàn Cầu	Cái	100
10.	Máy kéo John Deere JD 5610-ID05	Cái	1
11.	Máy trộn thức ăn di động 24m3	Cái	1
12.	Máy xúc lật CAT 938H-ID30	Cái	1
13.	Máy kéo John Deere JD 6403-ID07	Cái	1
14.	Máy xúc CAT 236B3-ID96	Cái	1
15.	Bơm sữa Montecchio CSF CL51-2-10/BM.PT 82	Cái	1
16.	Máy nén khí AtlasCopco Model: LT7-15UVFF500-400	Cái	1
17.	Dàn cày Cultimer trại 8	Cái	1
18.	Dàn cày Fieldking FKRDH-9 (gắn vào máy kéo JD)	Cái	1
19.	Hệ thống đồng hồ đo lưu lượng sữa F8	Hệ thống	1
20.	Chổi quét nền chuồng MAT-MATE	Cái	1
21.	Dàn vắt sữa Trại 8-MP8	Cái	1
22.	Máy kéo John Deere JD 5045D-ID175	Cái	1
23.	Máy phát điện Cummins 630 KVA ID214-215	Cái	2
24.	Máy rải nền chuồng Whatcom 1800 H-S-ID243	Cái	1
25.	Máy gọt móng bò Comfort Chute H	Cái	1
26.	Máy kéo Kubota L3108VN-ID250	Cái	1
27.	HT rửa vú bò PULI-SISTEM F71 Maxi	Hệ thống	1
28.	Máy khuấy sữa cho bê MS250-Milk taxi	Cái	2
29.	Hệ thống thanh trùng sữa tươi cho bê	Hệ thống	1
30.	Giàn cắt cỏ KUHN BAV 1875-ID312	Cái	1
31.	Máy kéo John Deere JD 5065E-ID323	Cái	1
32.	Máy thanh trùng sữa đầu cho bê	Cái	2
33.	HT đo sữa MP8 plus	Hệ thống	1

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của cơ sở: “Trang trại số 8 thuộc dự án đầu tư xây dựng trang trại số 7, số 8 và trung tâm thức ăn số 03”

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng
34.	Giàn vắt sữa MP8 plus	Cái	1
35.	Máy khuấy sữa cho bê 260L-Milk taxi H&L 4.0	Cái	1
36.	Rơ moóc nâng hạ chở bê F8	Cái	1
37.	Máy khuấy sữa cho bê Tata 250L Milk Taxi	Cái	1
38.	Thiết bị xới nền chuồng Bedding Extractor	Cái	1
39.	Máy giặt CN Osaka 25kg OSK 25M	Cái	1
40.	Máy sấy CN Osaka 25kg OSK 25D	Cái	1
41.	Máy rửa xô (BT chế tạo)	Cái	1
42.	Máy rửa xô (BT chế tạo)	Cái	1
43.	Máy xúc lật bánh lốp CAT 920-ID363	Cái	1
44.	Máy khuấy sữa cho bê Milk taxi (chế tạo)	Cái	1
45.	Xe kéo chở bê	Cái	1
46.	Quạt làm mát 22" Tomexco	Cái	646
47.	Quạt CMP DECX50 1,1KW-400V Đ.kính 5m	Cái	100
48.	Quạt CMP DECX60 2,2KW-400V Đ.kính 6m	Cái	90
49.	Quạt CMP DECX60 0,75KW-400V Đ.kính 4m	Cái	14
50.	Quạt thông gió 78" Toàn Cầu	Cái	91
51.	Quạt 78"	Cái	36
52.	Quạt 78" Toàn Cầu	Cái	33
53.	Quạt 72" Toàn Cầu	Cái	48
54.	Quạt 22" Toàn Cầu	Cái	100
55.	Máy kéo John Deere JD 5610-ID05	Cái	1
56.	Máy trộn thức ăn di động 24m3	Cái	1
57.	Máy xúc lật CAT 938H-ID30	Cái	1
58.	Máy kéo John Deere JD 6403-ID07	Cái	1
59.	Máy xúc CAT 236B3-ID96	Cái	1
60.	Bơm sữa Montecchio CSF CL51-2-10/BM.PT 82	Cái	1
61.	Máy nén khí AtlasCopco Model: LT7-15UVFF500-400	Cái	1
62.	Dàn cày Cultimer trại 8	Dàn	1
63.	Dàn cày Fieldking FKRDH-9 (gắn vào máy kéo JD)	Dàn	1
64.	Hệ thống đồng hồ đo lưu lượng sữa F8	Hệ thống	1
65.	Chổi quét nền chuồng MAT-MATE	Cái	1
66.	Dàn vắt sữa Trại 8-MP8	Dàn	1
67.	Máy kéo John Deere JD 5045D-ID175	Cái	1

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng
68.	Máy phát điện Cummins 630 KVA ID214-215	Cái	2
69.	Máy rải nền chuồng Whatcom 1800 H-S-ID243	Cái	1
70.	Máy gọt móng bò Comfort Chute H	Cái	1

1.5.4.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

1.5.4.2.1. Hệ thống cấp điện, chiếu sáng

Nguồn điện: Công ty đã ký hợp đồng cung cấp điện với Tổng Công ty Điện lực Miền Bắc để cung cấp điện sản xuất tại cơ sở.

Hệ thống chiếu sáng bên trong được kết hợp giữa chiếu sáng nhân tạo và chiếu sáng tự nhiên.

Hệ thống chiếu sáng bên ngoài được bố trí hệ thống đèn pha, ngoài việc bảo đảm an ninh cho công trình còn tạo được nét thẩm mỹ cho công trình vào ban đêm. Công trình được bố trí trạm biến thế riêng biệt và có máy phát điện dự phòng. Hệ thống tiếp đất an toàn, hệ thống điện được lắp đặt riêng biệt với hệ thống tiếp đất chống sét.

Ngoài ra, để đảm bảo hoạt động của cơ sở không bị gián đoạn trong trường hợp xảy ra sự cố mất điện, Công ty đã bố trí 2 máy phát điện dự phòng với công suất là 630 KVA cho khối trang trại và 2 máy phát điện dự phòng 450KVA cho hệ thống xử lý nước thải.

Bảng 1. 19. Tổng hợp thiết bị hệ thống cấp điện tại cơ sở

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Ghi chú
1.	Trạm biến áp	EL8 35KV/0.4KV 1,000	01	
2.	Trạm biến áp	35KV/0.4KV 1,000	01	
3.	Trạm biến áp	MS-CL3 (Bauer) 35KV/0.4KV 400	01	
4.	Trạm biến áp	35KV/0,4KV 250	01	
5.	Trạm biến áp	35KV/0,4KV 560	01	
6.	Máy phát điện	Cummins 630 KVA	02	
7.	Máy phát điện	VG450FK-450KVA	01	
Khối xử lý nước cấp				
8.	Máy phát điện	450KVA	01	

1.5.4.2.2. Hệ thống cấp nước

Nguồn cung cấp nước cho hoạt động của cơ sở sử dụng khai thác nước mặt. Công ty đã ký hợp đồng cung cấp nước số LDMS.THMF.25.0085 ngày 20/2/2025 với Công ty TNHH thủy lợi Phù Quỳnh về việc sử dụng nguồn nước hồ Sông Sào, hồ Khe Canh và hồ Khe Lau để cấp nước cho sản xuất nông nghiệp công nghệ cao.

Tiêu chuẩn kỹ thuật nguyên liệu nước cấp cho cơ sở đạt nhóm A – QCVN 01-1:2018/BYT:

Bảng 1. 20. Tiêu chuẩn nước cấp cho cơ sở

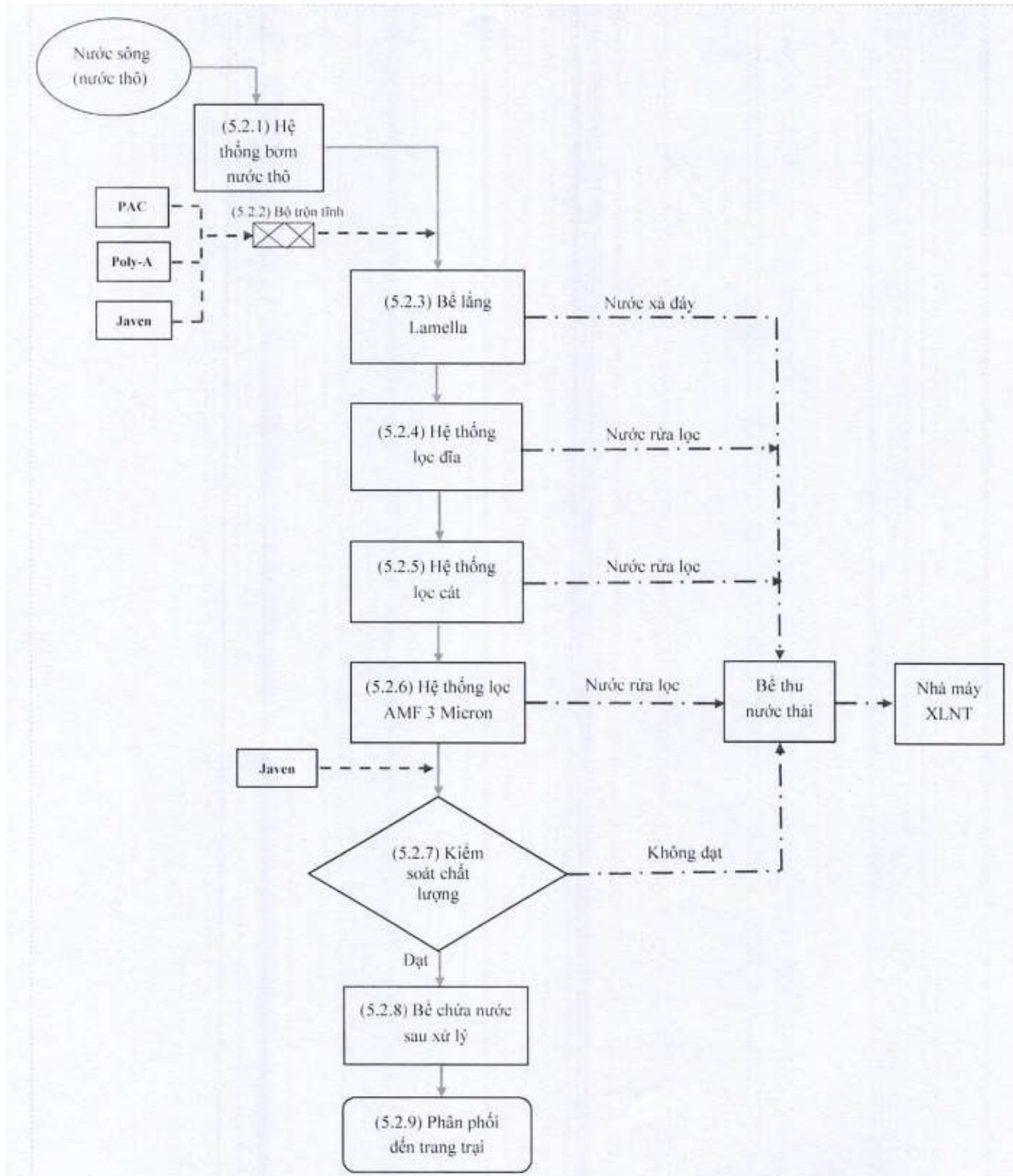
TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 01-1:2018/BYT
1.	Màu sắc	TCU	≤ 15
2.	Mùi vị	-	Không có mùi vị lạ
3.	Độ đục	NTU	≤ 2
4.	pH	-	6,0 - 8,5
5.	Clo dư	mg/l	0,2 – 1,0
6.	Tổng Coliform	CFU/100ml	≤ 3
7.	E.coli	CFU/100ml	≤ 1

Nước sau khi bơm từ hồ sông Sào lên được đưa về hệ thống xử lý nước cấp của trang trại bằng đường ống HDPE.

a. Trạm xử lý nước cấp

Tại cơ sở đang vận hành trạm xử lý nước cấp gồm công suất 250 m³/giờ để xử lý nước cấp phục vụ chăn nuôi. Hệ thống xử lý nước cấp sử dụng công nghệ lắng - lọc kết hợp với khử trùng. Hệ thống bao gồm hệ thống lắng Lamella, hệ thống lọc đĩa, hệ thống lọc cát, hệ thống lọc AMF 3 micron và hệ thống khử trùng.

Quy trình công nghệ xử lý của hệ thống xử lý nước cấp như sau:



Hình 1. 5. Quy trình công nghệ xử lý nước cấp cho trang trại

* *Thuyết minh công nghệ*

➤ **Hệ thống bơm cấp nước ngoài sông:**

Hệ thống bơm nước thô - hệ thống phao nổi tự động lên xuống tùy vào mức nước. Hiện tại ngoài sông luôn cung cấp nước đảm bảo đủ áp lực làm việc của hệ thống lọc.

Các máy bơm ly tâm trục ngang đặt nổi trên mặt phao và công suất bơm cung cấp 40 m³/h - 45 m³/h/máy bơm, áp suất nước ở mức 6.5 bar trên đường ống HDPE ϕ 225mm đến điểm vào của hệ thống lọc.



Hình 1. 6. Hệ thống bơm cấp nước ngoài sông

➤ ***Hệ thống bơm hóa chất kết tủa và lắng cặn khử trùng***

Bơm hóa chất sẽ bơm các loại hoá chất sau vào về trộn tĩnh: PAC hoặc Tanfloc; Polymer – anion; Javen, qua bộ trộn tĩnh các hoá chất được dẫn vào đường ống bơm nước thô trước khi vào bể lắng Lamella.

➤ ***Hệ thống lắng Lamella***



Hình 1. 7. Hệ thống lắng Lamella

- Bể lắng nghiêng Lamella được sử dụng trong quá trình xử lý lắng sơ bộ cho hệ thống lọc trong nhà máy có các tác dụng chính như sau:

+ Đường ống dẫn nước từ hệ thống bơm ngoài sông sẽ được trảm hóa chất kết tủa PAC và poly – anion từ bể trộn tĩnh với mục đích làm phân tán hóa chất trong lượng nước để tiêu thụ các tạp chất lơ lửng trong nước, tăng kích thước bông bùn, giảm độ đục, chất rắn lơ lửng và các chất ô nhiễm khác, duy trì chất lượng nước sau lắng ở giai đoạn lắng sơ bộ luôn ổn định.

+ Bể lắng nghiêng Lamella giúp tăng diện tích tiếp xúc giữa nước và các tấm nghiêng, làm tăng hiệu quả lắng của các hạt lơ lửng trong nước.

+ Trong quá trình lắng, các bông bùn hình thành cấu trúc bông lớn và kéo lượng bùn xuống đáy bể lắng (phễu thu bùn). Bùn sẽ được xả định kỳ để đảm bảo bông bùn không bị nổi trên bề mặt tấm nắng Lamella và máng thu nước.

➤ **Hệ thống lọc đĩa**

- Nước sau bể lắng Lamella được thu gom vào một đường ống để đưa vào hệ thống lọc bán tinh với các đĩa được xếp chồng lên nhau.

- Chu trình tự làm sạch được kích hoạt 100% tự động nhằm loại bỏ sự tích tụ các tạp chất lơ lửng bám trên bề mặt đĩa lọc thiết bị này được kiểm soát bằng thiết bị đo chênh lệch áp suất đầu vào và đầu ra (0,3 đến 0,6 bar tùy thời điểm).

- Khi một đơn vị lọc bắt đầu chu trình rửa ngược, các van hệ thống sẽ tự động đảo ngược dòng chảy trong cột, đảm bảo các đơn vị lọc còn lại hoạt động ổn định

Thông số của hệ thống lọc đĩa như sau:

Công suất dòng chảy	:	20m ³ /giờ/cụm lọc
Áp suất làm việc của lọc đĩa Max	:	5 bar
Đường kính lọc đĩa	:	3” (76.2mm)
Thiết bị lọc	:	Các đĩa Polypropylene
Nhiệt độ làm việc của cụm lọc đĩa tối đa	:	60 ⁰ C

➤ **Hệ thống lọc cát**

Bao gồm 16 bộ lọc, được chia thành 4 nhóm (mỗi nhóm có 4 bộ lọc)

Thông số kỹ thuật hệ thống lọc cát như sau:

Công suất dòng chảy	:	50 – 90 m ³ /giờ
Áp suất làm việc tối đa	:	6,5 bar
Đường kính	:	48” (1.200mm)
Thiết bị lọc	:	Cát thạch anh
Đường kính vào và ra	:	100mm
Nhiệt độ làm việc tối đa	:	60 ⁰ C
Trọng lượng (khi có van và sỏi)	:	720 kg

- Nước cấp từ hệ thống lọc đĩa được phân phối đều để đi vào 16 bộ lọc.

- Bộ lọc cát bao gồm một lớp sỏi đỡ có đường kính 2 - 4 mm và lớp cát từ 0,8 - 1,5mm.

- Các tạp chất được giữ lại trên bề mặt lớp cát thạch anh, nước sạch đi qua các khe hở giữa các lớp vật liệu và sang hệ thống lọc AMF.
- Màng bám kết tủa được rửa sạch theo các điều kiện sau đây:
 - + Sự chênh lệch áp suất trên thiết bị đo đạt đến ngưỡng cài đặt (DP) 0,5bar.
 - + Tham chiếu khoảng thời gian thiết lập trên PLC.



Hình 1. 8. Hệ thống lọc cát

- Quá trình làm sạch được thực hiện bởi sự rửa ngược, áp lực nước chảy theo chiều ngược lại từ dưới lên nhờ áp suất được đẩy từ các bơm ngoài sông, giải phóng các mảng bám trên bề mặt vật liệu lọc và được đẩy ra thông qua van xả (van ba cửa).

- Các phản xạ được cân bằng áp suất khí nén 6.5 bar.

- Quá trình làm sạch được cài đặt sẵn tại màn hình điều khiển chính (HMI) và được thực hiện bởi các van điều khiển khí nén đóng mở. Khi chênh lệch giữa áp suất đầu vào và áp suất đầu ra đạt đến một giá trị cài đặt trước, tín hiệu sẽ từ thiết bị so sánh áp suất được gửi đến bộ điều khiển PLC và quá trình tự làm sạch bắt đầu. Quá trình làm sạch được tiến hành theo trình tự từ 1 – 16. Trong một khoảng thời gian chỉ có một bộ lọc được làm sạch 15 bộ còn lại vẫn hoạt động bình thường nhằm đảm bảo đủ lượng nước cấp cho các quá trình tiếp theo.

- Sau quá trình làm sạch, các vật liệu sắp xếp lại vị trí dựa theo tỷ trọng so với nước và tuân theo thứ tự ban đầu. Khi sự chênh lệch áp suất giảm xuống ngưỡng cài đặt < 0,5 bar, hệ thống trở lại làm việc bình thường.

➤ **Hệ thống lọc AMF**

Phần lọc cơ bản trong bộ lọc “Microfiber” là “các tấm lọc cassette” với đường kính lọc 3 micron (0.003 mm), các sợi lọc này được quấn trên các tấm nhựa có các rãnh thu gom nước, các tấm lọc cassette này được gắn vào một đường ống thu gom nước. Mỗi cụm lọc gồm 910 tấm lọc (35 hàng, mỗi hàng được thiết kế kết nối 26 tấm lọc cassette) nước sau lọc được thu gom vào một đường ống rồi đưa về các bể chứa để lưu

trữ nước. Sau đó phân phối nước đến các trang trại qua hệ thống bơm và đường ống ngầm HDPE.

➤ Bể chứa nước sạch

Sau khi lọc nước đạt tiêu chuẩn thì được đưa vào các bể chứa thành phẩm với dung tích 400 m³/bể và kết nối vào phòng bơm để phục vụ trang trại và sinh hoạt.

➤ Hệ thống bơm nước phân phối

Hệ thống gồm 3 đến 4 máy bơm biến tần, lưu lượng 250 m³/h, áp suất cung cấp 7 – 8 bar. Bơm được kiểm soát bởi bộ biến tần hoàn toàn tự động, các thông số được cài đặt theo chỉ dẫn của nhà cung cấp.

Hệ thống được kết nối với các cảm biến áp lực trong bể và cảm biến mức nước tối thiểu. Khi mức nước xuống quá thấp cho phép (0,5m), hệ thống bơm tự động ngừng cung cấp.

Tổng hợp thiết bị hệ thống xử lý nước cấp như sau:

Bảng 1. 21. Tổng hợp thiết bị hệ thống xử lý nước cấp

TT	Tên thiết bị/Model	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Số lượng (Thiết bị)	Tình trạng thiết bị
Trạm xử lý nước cấp số 03					
1.	Bơm sòng	40 m ³ /h	Lowara – Phần Lan	07	Hoạt động tốt
2.	Bể lắng Lamella	6000 m ³ /ngày	Việt Nam	01	Hoạt động tốt
3.	Lọc Đĩa	130 micron	Amiad -Isarel	09	Hoạt động tốt
4.	Lọc Cát	780 lít	Amiad -Isarel	20	Hoạt động tốt
5.	Lọc AMF	3 micron	Amiad -Isarel	03	Hoạt động tốt
6.	Bơm phân phối	85 m ³ /h	Lowara – Phần Lan	03	Hoạt động tốt
7.	Thiết bị lọc nước tại nhà máy nước WTP3	Công suất 6.000m ³ /ngày	Isarel	01	Hoạt động tốt
8.	Bể chứa nước sạch	420 m ³	Việt Nam	02	Hoạt động tốt
9.	Hệ thống đường ống cấp nước WTP3	DN 200	Việt Nam	01	Hoạt động tốt

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

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

2.1.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt tại quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/07/2024 của Thủ tướng Chính phủ. Mục tiêu tổng quát của Quy hoạch có nội dung: “*Phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường*”. Một trong những nhiệm vụ của Quy hoạch là thúc đẩy các mô hình tăng trưởng bền vững với nhiệm vụ cụ thể là: “*Phát triển nông nghiệp sinh thái, nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, nông nghiệp hữu cơ; tăng cường tái sử dụng phụ phẩm nông nghiệp; hạn chế, sử dụng có kiểm soát phân bón vô cơ, hóa chất bảo vệ thực vật và các loại kháng sinh trong trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản*”.

Để góp phần giải quyết thách thức rất lớn mà thế giới đang đối mặt, TH đi theo phương thức tiếp cận hệ sinh thái, thiết lập vòng tuần hoàn khép kín hài hòa và trân quý Mẹ Thiên nhiên, với mong muốn rằng tác động đi ra từ hệ sinh thái của TH sẽ có ảnh hưởng tích cực đến các hệ sinh thái khác. Đồng thời TH cũng cố gắng hạn chế các tác động tiêu cực từ hệ sinh thái của mình bằng cách giảm thiểu, loại bỏ hoặc tận dụng chúng.

Với TH, để đạt được một nền kinh tế tuần hoàn có nghĩa là cần cân nhắc các mô hình doanh thu mới, xem xét lại thiết kế sản phẩm và hợp tác mạnh mẽ theo chuỗi cung ứng. TH cam kết là một nhà đổi mới và người hỗ trợ tạo ra ảnh hưởng trong vấn đề này. Với tôn chỉ “*Trân quý Mẹ Thiên nhiên*”, Chiến lược Phát triển bền vững của TH hướng mọi hoạt động của Tập đoàn gắn liền với các mục tiêu Phát triển bền vững phù hợp mà Liên hợp quốc đã đưa ra.

Năm 2024, TH tiếp tục áp dụng nhất quán mô hình kinh tế xanh - kinh tế tuần hoàn trên nền tảng phát triển bền vững. Với những hành động thiết thực, TH đã đạt được nhiều thành quả đáng ghi nhận ở các lĩnh vực sản xuất, quản lý tài nguyên, xử lý chất thải, nước thải, các giải pháp giảm thiểu rác thải nhựa.

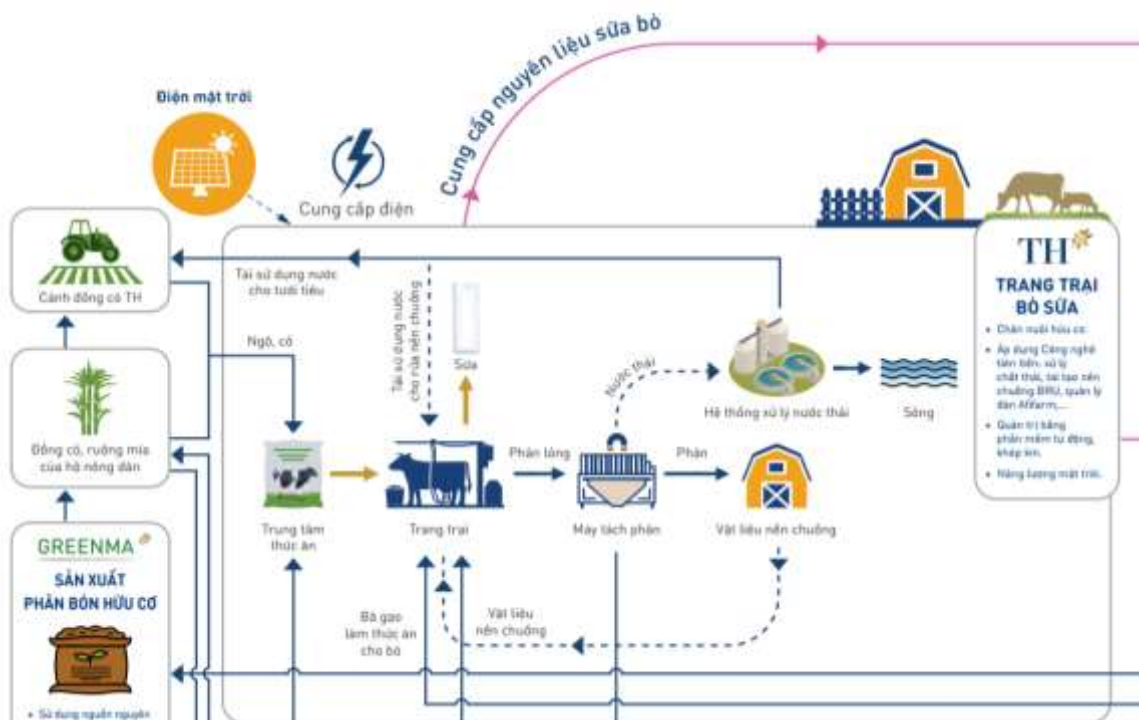
Tập đoàn TH nói chung và Công ty Cổ phần Thực phẩm sữa TH nói riêng luôn coi nước là nguồn tài nguyên quý giá, và tích cực sử dụng nguồn nước hiệu quả và quản lý nghiêm ngặt chất lượng nguồn nước thải trước khi trả lại môi trường. Nước thải chỉ được xả ra môi trường sau khi đáp ứng tiêu chuẩn của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

Đối với Công ty, bùn sinh học không bị coi là chất thải cuối cùng mà được khai thác trở thành một nguồn tài nguyên giá trị trong mô hình nông nghiệp tuần hoàn. Bùn phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung của cơ sở sau khi được thu gom sẽ được xử

lý nội bộ để tạo ra hai dòng sản phẩm chính: chất độn sinh học làm nền chuồng và phân bón hữu cơ. Quy trình tái sử dụng này không chỉ giúp giảm thiểu áp lực lên môi trường, mà còn giúp tiết kiệm chi phí đáng kể cho doanh nghiệp khi không phải thuê xử lý bên ngoài. Việc chủ động tái chế bùn sinh học không chỉ mang lại hiệu quả kinh tế, mà còn phù hợp với chiến lược phát triển bền vững của TH - hướng tới nền nông nghiệp xanh, tuần hoàn, giảm phát thải và tiết kiệm tài nguyên.

Đối với chất thải chăn nuôi từ trang trại cũng được TH đặc biệt tập trung xử lý. Từ năm 2016, TH đã đầu tư dây chuyền công nghệ tách nước phân nhằm giảm thể tích và thuận tiện cho việc xử lý tiếp theo. Phân sau tách nước trở thành nguyên liệu cho hai chu trình tuần hoàn quan trọng, một là sản xuất chất độn nền chuồng, quay lại phục vụ đàn bò sữa; hai là làm nguyên liệu cho nhà máy sản xuất phân hữu cơ mang thương hiệu Greenma của Tập đoàn TH. Bên cạnh hệ thống tách nước phân, đáng chú ý là công nghệ tái tạo nền chuồng nhanh bằng máy BRU. Các nguồn chất thải của trang trại sau khi được tách nước và xử lý qua mương oxy hóa sẽ được tập kết về nhà máy và trải qua giai đoạn ủ hiếu khí có đảo trộn, nhờ đó rút ngắn thời gian phân hủy của các vật chất hữu cơ, không phát sinh các vi sinh vật, hạt cỏ dại có hại, đồng thời không phát sinh mùi và khí metan (CH₄). Nhờ quy trình này, ước tính các trang trại của TH giảm thiểu ít nhất 70% phát thải khí metan so với các biện pháp thông thường.

Với các thông tin như đã nêu, có thể thấy hoạt động của cơ sở hoàn toàn phù hợp với mục tiêu tổng quát của quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.



Hình 2. 1. Mô hình kinh tế tuần hoàn tại cơ sở

2.1.2. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch tỉnh

Quy hoạch tỉnh Nghệ An đã được phê duyệt tại quyết định số 1059/QĐ-TTg ngày 14/9/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tỉnh Nghệ An thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Định hướng phát triển ngành nông, lâm, thủy sản có nêu: “Phát triển nền nông nghiệp hiệu quả, bền vững theo hướng nông nghiệp hiện đại, xanh, sạch, sinh thái, từng bước thích ứng với biến đổi khí hậu thông qua việc ứng dụng các quy trình, công nghệ mới, thông minh, sử dụng hiệu quả tài nguyên; trọng tâm là phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao”.

Như đã trình bày ở trên, “Môi trường” là 01 trong 06 trụ cột bền vững của TH. Thực hành kinh tế tuần hoàn, tại các trang trại TH, phụ phẩm trong quá trình chăn nuôi, sản xuất được xem là nguồn tài nguyên tái tạo, chứ không phải là chất thải, qua đó giảm khai thác tài nguyên, giảm phát thải, giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Vì vậy, hoạt động của cơ sở hoàn toàn phù hợp với quy hoạch tỉnh Nghệ An.

2.1.3. Khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định

Cơ sở đã xây dựng đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường phù hợp với các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật và đã được xem xét, thẩm định và chấp thuận trong hồ sơ quy hoạch, hồ sơ đánh giá tác động môi trường.

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

2.2.1. Sự phù hợp của cơ sở với khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải

Theo quy định tại điểm b, Khoản 2, Điều 8 Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 năm 2020, Bộ Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm tổ chức thực hiện đánh giá khả năng chịu tải của môi trường nước mặt đối với sông, hồ liên tỉnh; tổ chức kiểm kê, đánh giá nguồn thải, mức độ ô nhiễm và tổ chức xử lý ô nhiễm sông, hồ liên tỉnh. Theo quy định tại điểm a, d, Khoản 3 Điều 8 Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 năm 2020: Ủy ban nhân dân cấp tỉnh có trách nhiệm tổ chức đánh giá chất lượng nước mặt, trầm tích, đánh giá khả năng chịu tải, hạn ngạch xả nước thải đối với nguồn nước mặt các sông, hồ nội tỉnh và nguồn nước mặt khác trên địa bàn có vai trò quan trọng đối với phát triển KTXH, bảo vệ môi trường.

Theo Nghị quyết số 09/2017/NQ-HĐND ngày 13/07/2017 của Hội đồng nhân dân tỉnh Nghệ An về phê duyệt quy hoạch tài nguyên nước tỉnh Nghệ An đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035 thì hồ Sông Sào có chức năng cấp nước nông nghiệp, không có chức năng cấp nước sinh hoạt (Phụ lục 04-B: Định hướng nguồn khai thác cho các ngành tại các vùng/tiểu vùng). Do đó, chất lượng nước thải tại cửa xả phải đáp ứng quy định theo QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B), quy định giá trị nồng độ các thông số ô nhiễm nước thải chăn nuôi khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt là phù hợp với quy định.

2.2.2. Sự phù hợp của cơ sở với khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận khí thải

Theo công nghệ sản xuất của cơ sở chủ yếu phát sinh bụi, khí thải phát sinh từ lò thiêu hủy gia súc.

Như đã trình bày ở phần trước, vị trí cơ sở không thuộc vùng hạn chế phát thải và không thuộc vùng bảo vệ nghiêm ngặt theo phân vùng bảo vệ môi trường của tỉnh Nghệ An. Hệ thống xử lý bụi, khí thải đã lắp đặt và vận hành của cơ sở đảm bảo khí thải trước khi xả ra môi trường được xử lý đạt QCVN 30:2012/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp không gây hại đến môi trường tại nơi xử lý và khu vực lân cận, do đó có thể đánh giá hoạt động của cơ sở phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận khí thải.

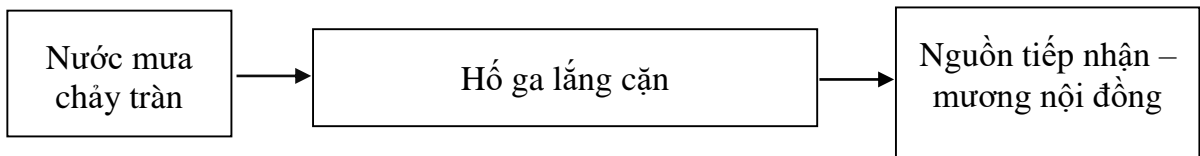
Chương III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

- Nước mưa chảy tràn qua phạm vi mặt bằng Cụm trang trại số 3 (Trang trại số 8) có lẫn tạp chất rắn, đất, cát... Công ty Cổ phần Thực phẩm Sữa TH xây dựng hệ thống mương thoát hồ để thu gom toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn. Mương được xây với độ dốc trung bình khoảng 2% và thường xuyên nạo vét để tránh tắc nghẽn.

- Tất cả nước mưa chảy tràn từ các khu vực như: Khu vực hành chính, khu vực chế biến thức ăn, khu vực nuôi bò và khu cách ly sẽ được thu gom bằng các mương thoát nước hồ công ty đã xây dựng. Nước mưa từ mái chuồng chăn nuôi, khu chế biến thức ăn sẽ được lắp máng để thu toàn bộ nước mưa từ mái chảy sau đó được dẫn vào mương thoát nước.



Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom, tiêu thoát nước mưa

- Sử dụng hệ thống thoát nước chạy bám các trục đường giao thông nội bộ để thu gom toàn bộ nước mưa. Hệ thống thoát nước mưa được bố trí hai bên đường sau đó thoát ra cống qua đường thoát ra ngoài.

- Nước mưa không chứa chất độc hại được thiết kế, thu gom và thải qua hệ thống rãnh thoát nước mưa kín được xây dựng kiên cố xây gạch chỉ kết hợp với hộp đậy tấm đan qua đường. Nước mưa được thoát trực tiếp ra nguồn tiếp nhận. Tổng hợp kích thước hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải của trang trại được thiết kế như sau:

Bảng 3. 2. Đặc điểm các hạng mục hệ thống thu gom

TT	Tên hạng mục	Số lượng	Đặc điểm kết cấu
1	Mương thoát nước mưa B400	600m	Rãnh có chiều rộng là 0,4 m, sâu 0,7m nắp rãnh BTCT M200, cốt thép CT3 được thiết kế với tải trọng xe thô sơ chạy qua được Móng và tường đỡ BT đá dăm M200,
2	Mương thoát nước mưa B800	2880m	Mương thiết kế dạng hình thang có đáy rộng 0.8m, chiều cao 0.8m và mái taluy m=1.0, mương bằng BT đá 1x2 M200

TT	Tên hạng mục	Số lượng	Đặc điểm kết cấu
3	Cống hộp qua đường BxH = 1200x600mm	200m	Kích thước cống hộp BxH = 1.2x0.6m Vật liệu cống: bê tông cốt thép M200
4	Hố ga thu nước mưa	02	Hố ga có chiều rộng là 0,8m và sâu 1m. Móng hố ga đổ BT đá dăm M150, thân rãnh bằng gạch xây VXM M75, bên trong trát VXM M75 dày trung bình 1,5cm

- Cửa xả nước mưa: Gồm 05 cửa xả với toạ độ như sau(Hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực 104°45', múi chiều 3°).

Bảng 3. 3. Toạ độ điểm thoát nước mưa của cơ sở

STT	Tên cửa xả	Toạ độ	
		X	Y
1.	Cửa xả số 1	576,736.11	2,145,234.96
2.	Cửa xả số 2	576,793.06	2,145,134.63
3.	Cửa xả số 3	576,749.69	2,145,087.59
4.	Cửa xả số 4	576,244.46	2,144,976.57
5.	Cửa xả số 5	576,238.55	2,145,068.18

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

Tại trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung của Công ty Cổ phần Thực phẩm Sữa TH, với lượng nước thải trung bình của Cụm trang trại số 3 (Trang trại số 8) khoảng **984,59 m³/ngày.đêm**. Nguồn phát sinh nước thải phần lớn là lượng nước thải sinh hoạt, nước thải từ khâu vệ sinh cho bò, nước làm mát và nước vệ sinh cho bò. Nước thải sinh hoạt và chăn nuôi tại trang trại sẽ được thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý.

Bảng 3. 4. Bảng cân bằng nước của dự án

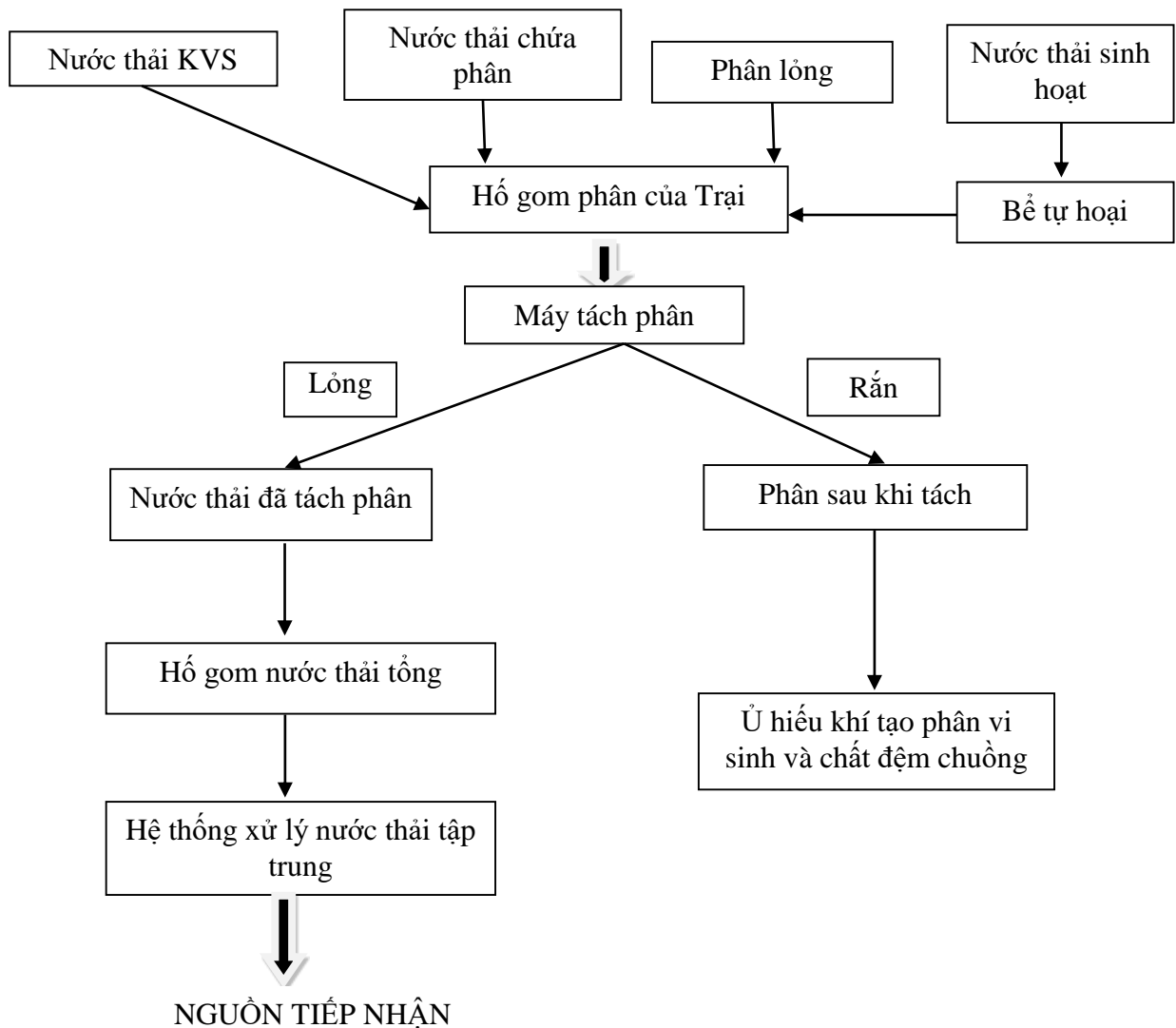
Mục đích sử dụng	Số lượng (con)	Tiêu chuẩn cấp nước (l/ngày)	Tổng lượng nước cấp (m ³ /ngày)	Lượng nước thải đi vào HTXL (m ³ /ngày)	Ghi chú
I.Nguồn nước từ quá trình chăn nuôi					
1. Nước cho bò uống			665,658	282,89	
Bê cái tuổi từ 0-2 tháng	315	20	6,3	0	Được lưu lại trong phân và nền chuồng
Bê cái tuổi từ 3- 6	441	38	16,758	5,2	

Mục đích sử dụng	Số lượng (con)	Tiêu chuẩn cấp nước (l/ngày)	Tổng lượng nước cấp (m ³ /ngày)	Lượng nước thải đi vào HTXL (m ³ /ngày)	Ghi chú
tháng					
Bò hậu bị từ 7-12 tháng	756	50	37,8	13,6	
Bò hậu bị từ 13-18 tháng	630	70	44,1	13,6	
Bò tơ mang thai 19-24 tháng	1134	80	90,72	50,8	
Bò cận sữa	630	100	63	25,2	
Bò đang cho sữa	2394	170	406,98	174,49	
2. Nước làm mát cho bò			640	512,0	Tỷ lệ nước bay hơi 20%
3. Nước vệ sinh cho bò			194	155	
II. Cấp nước sinh hoạt			3,25	3,25	
III. Nước từ hệ thống xử lý nước cấp				30	
IV. Nước từ quá trình phun xịt khử trùng			0,2	0,15	Tỷ lệ bay hơi 25%
V. Nước thải từ hoạt động rửa xe, rửa máy			1,2	1,2	
VI. Nước thải từ hệ thống lò thiêu bò				0,1	
Tổng			1.504,308	984,59	

Tổng lượng nước thải của cơ sở là **984,59** (m³/ngày) được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải công suất 1.200m³/ngày.đêm. Nước thải sau khi xử lý qua bể tạo bông 1 phần sẽ được đưa đi để tưới cây theo QCVN 01-195:2022/BNNPTNT (khoảng 500m³/ngày, tuy nhiên lượng nước tưới cây thường được thực hiện theo mùa nên lượng nước này không cố định), phần còn lại sẽ được dẫn sang các công đoạn xử lý tiếp theo trước khi được thải ra môi trường.

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B được thải ra ngoài bằng đường ống dẫn có chiều dài hơn 1.300m, bằng vật liệu nhựa HDPE D200 – PN10. Nước thải được đổ vào nguồn tiếp nhận là khe Nghia. Khoảng cách từ vị trí cửa xả tới điểm xả cuối cùng là hơn 1.300 m. Hệ thống xử lý đi vào hoạt động đảm bảo toàn bộ lượng nước thải đạt giới hạn cho phép QCVN 62-MT: 2016/BTNMT, cột B nên sẽ không gây ảnh hưởng tới nguồn tiếp nhận, cũng như các khu vực xung quanh. Với khoảng cách 1.300m từ vị trí xả nước thải đến vị trí nguồn tiếp nhận trong thời gian tới Công ty sẽ sẽ biện pháp xây dựng đường ống dẫn nước thải bằng nhựa HDPE D200 – PN10 để dẫn nước thải tới nguồn tiếp nhận.

- Sơ đồ tổng quan quy trình thu gom và xử lý nước thải tại Cụm trang trại số 3 (Trang trại số 8) như sau:



Hình 3. 2. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải

3.1.2.1. Nước thải sinh hoạt

Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt được tách riêng với hệ thống thu gom nước thải chăn nuôi và nước mưa.

+ Nước thải từ các hoạt động tắm, giặt, nấu ăn... sẽ được dẫn chung đến hố gom tổng của cụm trang trại và sau đó được dẫn tới hệ thống xử lý nước thải tập trung tiếp tục quy trình xử lý.

+ Nước thải từ hoạt động vệ sinh sẽ được xử lý bằng các bể Bastaf, sau đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để cùng xử lý với nước thải chăn nuôi.

- Phương thức thu gom: Tự chảy.

3.1.2.2. Nước thải phát sinh từ khu vực trang trại

➤ Đối với nước thải chăn nuôi

Chất thải trang trại được chia thành các loại sau:

- Phân nền chuồng;
- Phân lỏng;
- Nước thải: chia thành 2 loại:
 - + Nước chứa phân;
 - + Nước chứa các chất tẩy rửa;

Đối với phân nền chuồng sẽ được thu gom bằng máy móc và vận chuyển bằng các xe chuyên dụng về nhà máy xử lý phân vi sinh đóng tại xã Nghĩa Lâm, tỉnh Nghệ An.

Đối với phân lỏng: Phân lỏng phát sinh tại khu vực bò đứng ăn sẽ được tời gạt phân tự động gạt đến các hố phân cuối chuồng và chảy về đường ống thu gom HDPE D800 kín. Toàn bộ phân trong ống thu gom chảy về hố trung tâm tại nhà tách phân của mỗi trại. Từ hố phân trung tâm, các máy bơm chuyên dụng bơm phân tới các máy tách, phần chất lỏng sau khi tách rắn được bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Đối với nước thải: Nước thải từ khu vắt sữa gồm 2 loại đó là nước thải vệ sinh thiết bị vắt sữa chứa các chất tẩy rửa và nước thải chứa phân từ quá trình vệ sinh bò trước khi vắt chứa khoảng 2% hàm lượng chất rắn. Nguồn nước thải này sẽ được dẫn vào đường ống gom và tập trung về hố phân trung tâm tại khu vực máy tách phân cùng với phân lỏng.

Tại hệ thống tách phân, phần chất rắn sẽ được tách ra khỏi nước ở dạng bã khô bằng các máy tách phân trục vít, phần chất rắn được tách ra đó được vận chuyển về nhà máy xử lý phân vi sinh để xử lý thành phân vi sinh/chất độn nền chuồng. Nước thải sau khi được tách phân sẽ được dẫn vào hố gom. Đến đây kết thúc quá trình tách rắn có trong nước thải và chuyển sang các bước xử lý tiếp theo tại hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Nước sau khi xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt các QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B mới thải ra nguồn tiếp nhận.

Nước thải sau xử lý sẽ đạt tiêu chuẩn quy định theo QCVN 62: 2016/BTNMT (cột B), được dẫn ra nguồn khe Nghĩa. Nước thải được xả vào khe Nghĩa tại 01 vị trí có tọa độ X = 2142225; Y=578711) (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 104°45’, múi chiều 3°).

- Phương thức thu gom: Tự chảy.

3.1.3. Xử lý nước thải

3.1.3.1. Xử lý nước thải sinh hoạt

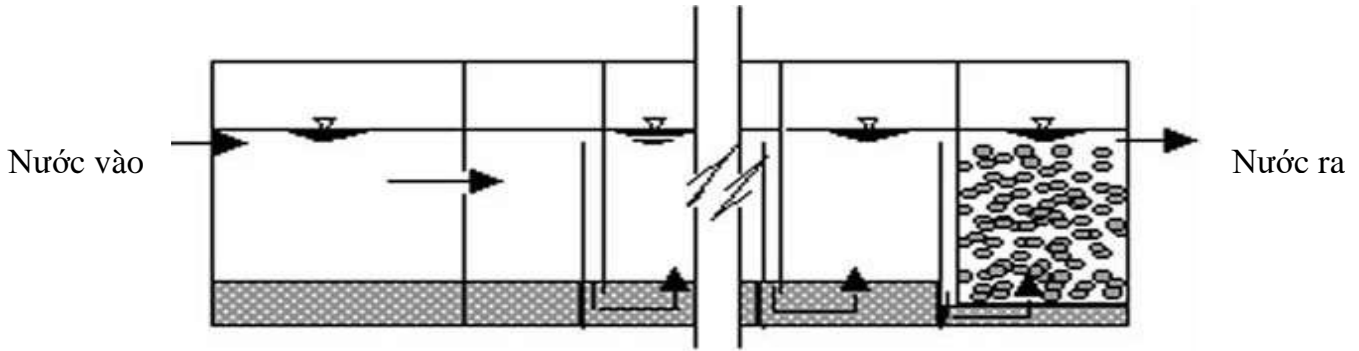
Tại khu vực văn phòng của các trang trại, trung tâm thức ăn, Công ty Cổ phần Thực phẩm Sữa TH đã xây dựng nhà vệ sinh cho cán bộ công nhân, trong nhà vệ sinh có thiết kế hệ thống bể tự hoại cải tiến với các vách ngăn mỏng và ngăn lọc kỵ khí (BASTAF). Nước thải được xử lý thông qua bể tự hoại cải tiến được đổ vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của cụm trang trại tiếp tục quy trình xử lý.

Bể tự hoại BASTAF được thiết kế theo mẫu của Viện Tiêu chuẩn hóa – Bộ Xây dựng. Dung tích bể được tính toán thiết kế phù hợp với lưu lượng nước thải của sinh hoạt của công nhân. Bể tự hoại tại đây được hút định kỳ bằng xe vệ sinh thông tắc cống.

➤ Nguyên tắc hoạt động

BASTAF là bể phản ứng kỵ khí với các vách ngăn mỏng và ngăn lọc kỵ khí dòng hướng lên, có chức năng xử lý nước thải sinh hoạt và các loại nước thải khác có thành phần tính chất tương tự như nước thải sinh hoạt.

Nguyên tắc, nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể, có vai trò làm ngăn lắng - lên men kỵ khí, đồng thời điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải. Nhờ các vách ngăn hướng dòng, ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động, các chất bẩn hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hóa, đồng thời, cho phép tách riêng 2 pha (lên men axit và lên men kiềm). BASTAF cho phép tăng thời gian lưu bùn, nhờ vậy hiệu suất xử lý tăng trong khi lượng bùn cần xử lý lại giảm. Các ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí, có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải, nhờ các vi sinh vật kỵ khí gắn bám trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc, và ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo nước.



Hình 3.3. Cấu tạo bể BASTAF xử lý nước thải sinh hoạt

Sử dụng bể BASTAF để xử lý nước thải sinh hoạt cho phép đạt hiệu suất tốt, ổn định (Hiệu suất xử lý trung bình theo hàm lượng cặn lơ lửng SS, nhu cầu oxy hóa học COD, nhu cầu oxy sinh hóa BOD5 từ 70 - 75%). So với các bể tự hoại thông thường trong điều kiện làm việc tốt, BASTAF có hiệu suất xử lý cao hơn gấp 2-3 lần.

➤ **Thông số kỹ thuật bể**

- Tổng dung tích bể: 40m³;

Trong đó: + Phần lắng: 30m³.

+ Phần chứa, nén bùn: 10m³.

- Kích thước bể: (A x B x H = 5m x 4m x 2m).

- Thời gian lưu nước trong bể: 48h;

- Thời gian giữa hai lần hút cặn: 180 ngày.

- Vật liệu xây dựng bể bằng bê tông cốt thép, các đường ống thu gom HDPE đường kính D90.

Nước thải sau bể tự hoại cải tiến được dẫn về hệ thống xử lý tập trung để xử lý cùng với nước thải sản xuất, đảm bảo chất lượng nước thải ra đạt tiêu chuẩn 62-MT:2016/BTNMT (cột B).

Nước sau khi ra khỏi hệ thống xử lý nước thải tập trung sẽ chảy vào hồ Khe Nghĩa theo hệ thống dẫn nước.

3.1.3.2. Hệ thống xử lý nước thải sản xuất

➤ **Nguồn thải và lưu lượng thiết kế**

- Nước thải phát sinh từ cụm trang trại số 03 gồm 2 nguồn:

- Nguồn 1: Dòng phân từ các khu chuồng trại/

- Nguồn 2: Dòng vệ sinh từ khu vắt sữa (MP) và khu bệnh viện bò (HOS).

Hai nguồn thải này được thu gom, tự chảy về hố gom và bơm lên hệ thống Bauer để tách chất rắn và nước ra khỏi dòng thải. Nước sau khi tách đang được dẫn về hồ chứa 24.000m³.

Lưu lượng dòng thải của hệ thống xử lý nước thải cụm 3 được thể hiện như sau:

Bảng 3. 5. Lưu lượng dòng thải của hệ thống xử lý

STT	Mô tả	Giá trị
1	Tổng công suất của HTXLNT (m ³ /ngày)	1200
2	Lưu lượng nước thải trung bình giờ (m ³ /giờ)	50
3	Số giờ hoạt động trong ngày (giờ/ngày)	24
4	Số ngày hoạt động trong tuần (ngày/tuần)	07

➤ Đặc điểm của nước thải

Nước thải chăn nuôi tại Cụm trang trại số 3 (Trang trại số 8) là hỗn hợp của nước tiểu của bò, nước rửa chuồng trại, nước tắm cho vật nuôi và nước uống thừa, rơm vãi,... Những loại nước thải này luôn trộn lẫn với các chất thải rắn khác như: phân, lông, thức ăn của gia súc, các vi sinh vật, trứng giun sán.

➤ Cơ sở thiết kế hệ thống xử lý nước thải tập trung

Công suất hệ thống xử lý nước thải được xác định trên cơ sở lưu lượng nước thải phát sinh lớn nhất của cơ sở, có xét đến hệ số không điều hòa và hệ số dự phòng theo nguyên tắc thiết kế công trình xử lý nước thải. Theo tính toán, lưu lượng nước thải trung bình phát sinh của dự án khoảng 984,59 m³/ngày đêm.

Trong thực tế vận hành, lưu lượng nước thải phát sinh không ổn định theo thời gian mà biến động theo ca sản xuất, thời điểm vệ sinh chuồng trại, rửa thiết bị, điều kiện thời tiết (mưa, nước xâm nhập hệ thống thu gom...), do đó cần xét đến hệ số không điều hòa theo ngày (K_{ngày}). Trên cơ sở kinh nghiệm thiết kế đối với hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi, hệ số K_{ngày} thường dao động trong khoảng 1,1 ÷ 1,3.

Căn cứ các yếu tố nêu trên, công suất hệ thống được lựa chọn là 1.200 m³/ngày đêm, tương ứng với hệ số dự phòng khoảng 1,2 lần so với lưu lượng trung bình, nhằm:

- Đảm bảo tiếp nhận và xử lý an toàn trong các thời điểm phát sinh lưu lượng cực đại;
- Duy trì thời gian lưu theo thiết kế, đảm bảo hiệu quả xử lý sinh học ổn định;
- Dự phòng cho các biến động về tải lượng ô nhiễm.
- Hạn chế nguy cơ quá tải cục bộ, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường theo quy định hiện hành.

Việc lựa chọn công suất 1.200 m³/ngày đêm là phù hợp với quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế và thực tiễn vận hành hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi, đảm bảo yêu cầu an toàn môi trường và tính bền vững của dự án.

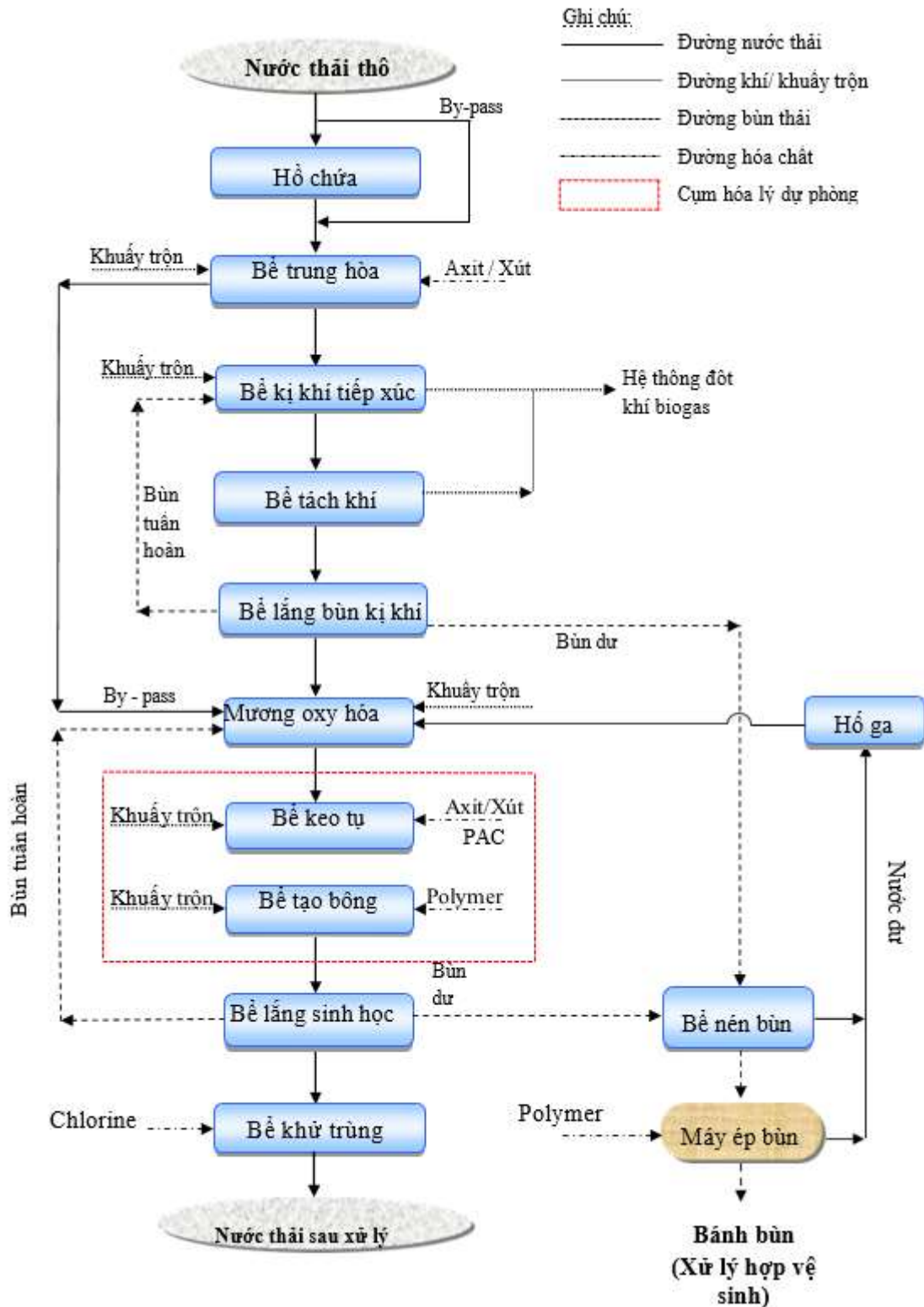
Bảng 3. 6. Tính chất nước thải đầu vào của cơ sở

Thông số	Nước thải (phân lỏng từ bò) sau khi phân tách phân			
	Min (mg/l)	Max (mg/l)	Trung bình (mg/l)	Tải trọng thiết kế (kg/ngày)
SS	26,280	58,500	40,827	102,375
COD	8,576	46,500	27,119	81,375
Tổng Nito	904	2150	1497	3,762
Nhiệt độ (°C)	Nhiệt độ môi trường			
pH	7.5 – 8.0			

Yêu cầu tính chất đầu ra của nước thải sau xử lý:

Bảng 3. 7. Thông số nước thải sau xử lý

STT	Thông số	Đơn vị	Yêu cầu nước thải sau xử lý QCVN 62-MT:2016/BTNMT Cột B (giá trị C _{max} , K _q = 0,9; K _f = 0,9)
1	pH	-	5,5 ÷ 9
2	COD	mg/l	243
3	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	81
4	TSS	mg/l	121,5
5	Tổng Nito	mg/l	121,5
6	Coliform	MPN/100ml	5.000



Hình 3. 4. Sơ đồ tổng quát trạm xử lý nước thải tập trung tại cơ sở



Hình 3. 5. Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải cụm trang trại số 3 (Trang trại số 8)

Thuyết minh công nghệ:

a. Hồ chứa 24.000 m³ (TK01-hiện hữu):

Nước thải phát sinh từ trang trại – cụm 3 (Trang trại số 8) sau khi qua hệ thống tách phân dạng trục vít FAN - BAUER được chia làm 2 dòng được vận hành bởi các van tay vào mục đích sử dụng của hồ:



Hình 3. 6. Hệ thống máy tách phân

- Dòng chính sẽ được thu gom về hồ chứa hiện hữu 24.000 m³, tại đây, nước thải được bơm qua bể trung hòa để ổn định pH.

- Và dòng by - pass về bể trung hòa sẽ được vận hành tùy vào điều kiện thực tế (cân bằng cơ chất)



Hình 3. 7. Hình ảnh hồ chứa 24.000m³

b. Bể trung hòa (TK02A) và bể trung gian (TK02B):

Tại bể TK02A/B, pH của nước thải được đo bằng thiết bị đi pH tự động, thiết bị này đọc giá trị pH và truyền tín hiệu về hệ thống điều kiện tự động điều khiển bơm định lượng châm axit vào nước thải để thực hiện quá trình trung hòa nước thải, chỉnh pH của nước về khoảng giá trị 6,8 - 7,4. Thiết bị khuấy trộn được lắp đặt nhằm tối ưu hóa quá trình phản ứng giữa hóa chất và nước thải. Nước thải sau khi được ổn định pH sẽ được bơm qua bể kỵ khí tiếp xúc.

c. Bể kỵ khí tiếp xúc (TK03A/B/C/D/E), bể tách khí (TK04), bể lắng bùn kỵ khí (TK05):

Nước thải từ bể trung gian sẽ được bơm vào bể sinh học kỵ khí tiếp xúc.

Quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ diễn ra môi trường không có oxy. Quá trình xử lý kỵ khí được coi như một phương pháp hữu hiệu để xử lý các dòng chất thải có nồng độ ô nhiễm COD cao, đặc biệt là COD hữu cơ

Các nguyên tắc cơ bản của quá trình xử lý kỵ khí



Hình 3. 8. Hình ảnh bể kỵ khí

Sự phân hủy kỵ khí các hợp chất hữu cơ được thực hiện trong bể phản ứng kín. Vô số các chủng vi sinh vật trong bể sẽ thực hiện quá trình liên hợp gồm 1 chuỗi các bước xử lý nhằm phân hủy các chất hữu cơ như sau:

- Các chất hữu cơ phức tạp (protein, carbohydrate, chất béo) sẽ được thủy phân thành các chất hữu cơ đơn giản hơn (axit amin, đường, peptide).

- Các chất hữu cơ này tiếp tục được lên men nhờ vào nhóm vi khuẩn Acidogenesis thành các axit dễ bay hơi, trong đó, axit axetic là axit được tạo thành phổ biến nhất. Các nhóm vi sinh vật thực hiện quá trình chuyển đổi này bao gồm các nhóm vi khuẩn kỵ khí không ràng buộc (tùy nghi) và nhóm vi khuẩn kỵ khí bắt buộc được gọi chung là Acidogens hoặc Acid formers.

- Sau cùng, tại bước thứ 3, sự sản sinh khí bao gồm quá trình chuyển hóa axit axetic và khí hydro thành khí CH₄ và khí CO₂. Các vi sinh vật thực hiện quá trình chuyển hóa này là nhóm vi khuẩn kỵ khí bắt buộc.

Quá trình kỵ khí tiếp xúc được sử dụng để xử lý các chất thải có độ bền cao. Dòng thải sẽ được phân phối vào bể phản ứng từ dưới đáy. Nước thải được khuấy trộn với vòng tuần hoàn và sau đó được phân hủy trong bể phản ứng kín, bùn dư định kỳ bơm về bể nén bùn. Sau đó nước thải được dẫn qua bể tách khí biogas, khí biogas sau khi được tách ra khỏi hỗn hợp bùn và nước thải được thu gom và dẫn đến hệ thống đốt khí.



Hình 3. 9. Hình ảnh bể tách khí

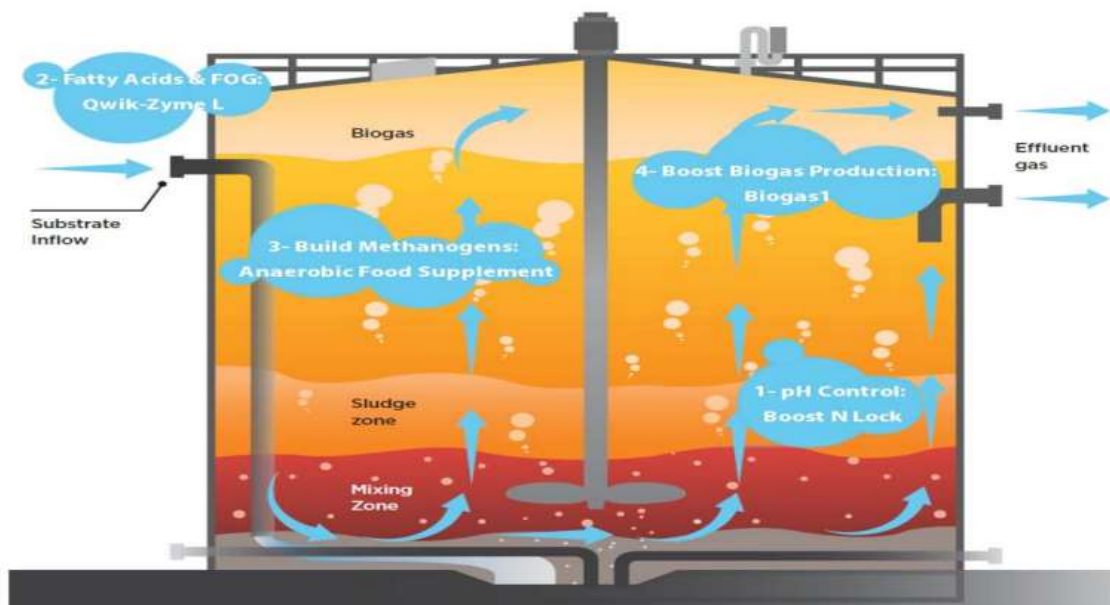
Nước thải sau bể tách khí được đưa qua bể lắng bùn. Bùn lắng được thu đến phễu thu bùn nhờ hệ thống gạt bùn và được bơm tuần hoàn trở về bể kỵ khí tiếp xúc để duy trì nồng độ bùn hoạt tính trong bể này.

Bùn dư từ bể lắng kỵ khí tiếp xúc sẽ được bơm định kỳ về bể nén bùn.

Nước thải sau khi qua bể lắng bùn kỵ khí sẽ được dẫn vào mương oxy hóa.

d. Mương Oxy hóa (TK06)

Mương oxy hóa là một dạng cải tiến của bể aerotank khuấy trộn hoàn chỉnh làm việc trong chế độ làm thoáng kéo dài với bùn hoạt tính lơ lửng trong nước thải chuyển động tuần hoàn liên tục trong mương.



Hình 3. 10. Hoạt động của bể tiếp xúc kỵ khí

***) Các nguyên tắc cơ bản của quá trình xử lý sinh học hiếu khí (mương oxy**

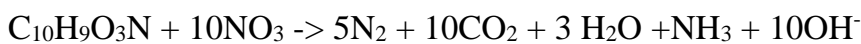
hóa).

- Quá trình khử nitrat:

Quá trình khử nitrat là một phần của quá trình xử lý sinh học. Quá trình này diễn ra tại vùng thiếu khí của mương oxy hóa nhằm chuyển hóa nitrat (NO_3^-) thành nitơ tự do được thực hiện bởi vi khuẩn heterotrophic. Loại vi khuẩn này chỉ hoạt động ở môi trường thiếu oxy hòa tan hoặc không có oxy. Do vậy quá trình này chỉ có thể diễn ra tại vùng thiếu khí của mương oxy hóa. Mục đích là để giảm nitrat trong nước thải.

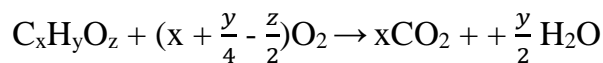
Các máy khuấy trộn chìm được lắp đặt ở đáy bể nhằm tạo sự khuấy trộn nước thải.

Phương trình khử nitrat từ bsCOD (biodegradable soluble Chemical Oxygen Demand):

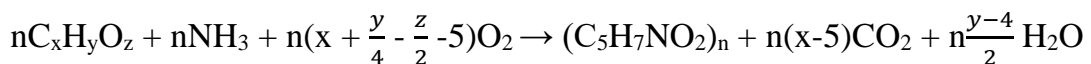


- Quá trình oxy hóa các chất hữu cơ - BOD, COD

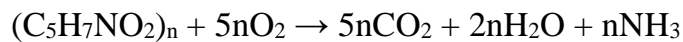
+ Oxy hóa các chất hữu cơ:



+ Tổng hợp sinh khối tế bào:



+ Tự oxy hóa vật liệu tế bào (phân hủy nội bào):

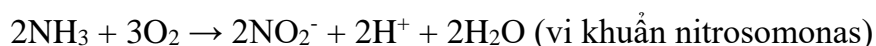


+ Quá trình nitrit hóa:

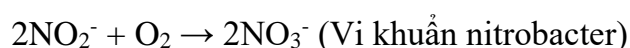
Quá trình chuyển hóa NH_4^+ thành NO_2^- và từ NO_2^- thành NO_3^- được thực hiện bởi vi khuẩn nitrosomonas và nitrobacter. Hai loại vi khuẩn này chỉ có ở môi trường hiếu khí khi mà oxy hòa tan trong nước thải $\geq 1,0$ mg/L hoặc lớn hơn.

Quá trình nitrat hóa được diễn ra theo cơ chế sau:

Bước 1: Ammonia được chuyển thành nitrits bởi loài Nitrosomonas (diễn ra tại lớp hiếu khí của lớp màng vi sinh vật):



Bước 2: Nitrite được chuyển thành nitrat bởi loài Nitrobacter



+ Tổng phản ứng oxy hóa amoni:



Quá trình hấp thụ các chất dinh dưỡng dạng N, P vào trong bùn

Một phần Nitơ, photpho sẽ được giảm thiểu nhờ việc hấp thụ vào bùn thải trong quá trình xử lý sinh học.

Tỷ lệ Nito trong bùn thải: 5.6%.

Tỷ lệ photpho trong bùn thải: 1.5%.

Sau khi tiến hành quá trình xử lý sinh học, phần lớn các chất hữu cơ có trong nước thải được loại bỏ. Nước thải sau khi qua quá trình xử lý sinh học tiếp tục chảy vào bể lắng sinh học nhằm tách bùn và nước thải.

Trước khi chảy vào bể lắng sinh học hỗn hợp bùn và nước thải từ mương oxy hóa sẽ được dẫn qua bể keo tụ và tạo bông nhằm loại bỏ chất rắn lơ lửng trong trường hợp bùn hoạt tính khó lắng.

- **Bể keo tụ (TK07) và bể tạo bông (TK08).**

Quá trình keo tụ - tạo bông là quá trình dự phòng được áp dụng nhằm loại bỏ chất rắn lơ lửng.

Trong quá trình keo tụ (dung dịch phèn) được châm vào nước thải. Chất keo tụ giúp làm mất ổn định các hạt cặn có tính keo. Nhờ năng lượng khuấy trộn trong bể các hạt keo sẽ tương tác với nhau và kích thích chúng kết lại với các cặn lơ lửng khác để tạo thành các hạt có kích thước lớn hơn.

Quá trình keo tụ đạt hiệu quả cao ở pH tối ưu (pH = 6,5 - 7,0). Khi pH của nước thải nằm ngoài pH tối ưu, dung dịch axit (H_2SO_4) và xút (NaOH) sẽ được bổ sung tự động điều chỉnh pH của nước thải đến giá trị tối ưu cho quá trình keo tụ.

Nước thải từ bể keo tụ được tiếp tục dẫn qua bể tạo bông. Tương tự như bể keo tụ, tại bể tạo bông polymer anion sẽ được châm vào giúp cho quá trình tạo thành các bông cặn lớn hơn. Polymer này có tác dụng hình thành các cầu nối liên kết các bông cặn lại với nhau tạo thành các bông cặn có kích thước lớn hơn. Các ưu điểm sử dụng được thể hiện như sau:

Tăng hiệu quả keo tụ.

Giảm liều lượng keo tụ.

Giảm thời gian keo tụ.

Tăng kích thước hạt keo, nâng cao hiệu quả của bể lắng phía sau.

Nước thải từ xử lý từ các công đoạn đạt QCVN 01:195/2022 sẽ để tưới cây trồng (khoảng 500m³/ngày), phần còn lại sẽ được xử lý đạt chuẩn B, QCVN:62/2016 BTNMT trước khi xả ra môi trường.



Hình 3. 11. Hình ảnh bể keo tụ, tạo bông

- Bể lắng sinh học và bể chứa bùn sinh học (TK09A/B):

Sau cụm hóa lý, nước thải được dẫn qua bể lắng sinh học để hoàn thành việc tách sinh khối ra khỏi nước thải. Tải bể lắng, bùn và nước được tách ra, bùn lắng xuống đáy bể. Bùn lắng được thu về rón của bể lắng nhờ gạt bùn đáy bể và được bơm hồi lưu trở lại mương oxy hóa giúp ổn định nồng độ bùn hoạt tính trong bể và một phần bùn dư được bơm sang bể nén bùn.



Hình 3. 12. Hình ảnh bể lắng sinh học

Nước thải sau đó đi vào bể khử trùng để hoàn tất quá trình xử lý cuối cùng.

- Bể nén bùn (TK11):

Bùn từ bể kỵ khí tiếp xúc và ngăn bơm sinh học được dẫn về bể nén bùn.

Bùn tại bể nén được nén theo phương pháp nén bùn trọng lực. Giống như bể lắng, bùn nén được dẫn ống trung tâm và được thu về rón của bể nén nhờ dàn gạt bùn đáy bể.

Từ đây, bùn được bơm đến máy ép bùn.

Kết quả của quá trình xử lý bùn:

- Tăng nồng độ chất rắn trong dung dịch bùn.
- Giảm thành phần hữu cơ trong dung dịch bùn, ổn định bùn.
- Giảm lượng bùn trước khi đến máy ép bùn.



Hình 3. 13. Bể chứa bùn sinh học

- Bể khử trùng (TK10):

Trong bể khử trùng, nước thải được hòa trộn với hóa chất khử trùng được cung cấp bởi hệ thống định lượng khử trùng để tiêu diệt coliform có trong nước thải.

Nước thải sau bể khử trùng đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi (QCVN 62 - MT : 2016/BTNMT - Cột B ($K_q * K_f = 0,81$)) và được xả ra nguồn tiếp nhận là khe Nghĩa. Tọa độ vị trí xả nước thải (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $104^{\circ}45'$, múi chiều 3°): X = 2142225 (m) ; Y = 578711 (m).

➤ **Hệ thống dẫn, xả nước thải sau xử lý ra nguồn nước tiếp nhận**

- Hạng mục xử lý bùn:

Máy ép bùn băng tải: đây là thiết bị mới để xử lý bùn từ quá trình kỵ khí và hiếu khí. Bùn được bơm định kỳ vào máy ép bùn.

Polymer cation được thêm vào như một chất trợ kết dính, giúp hỗ trợ đáng kể giảm thiểu độ ẩm bùn sau khi ép.

Bánh bùn sau khi ép được xử lý định kỳ.

Nước dư từ máy ép bùn được dẫn về mương oxy hóa để xử lý lại.



Hình 3. 14. Máy ép bùn tại cơ sở

Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải của Cụm trang trại số 3 (Trang trại số 8) như sau :

Bảng 3. 8. Thông số kỹ thuật các bể xử lý Cụm trang trại số 3 (Trang trại số 8)

STT	Hạng mục	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	Hồ hiện hữu	TK01	Sử dụng hồ hiện hữu	m ³	24.000
2	Bể trung hòa	TK02A	Bê tông cốt thép M250 (RC-M250)	m ³	13,9
3	Bể trung gian	TK02B	RC-M250	m ³	32,1
4	Bể kỵ khí tiếp xúc	TK03A	RC-M250	m ³	2.041,0
5	Bể kỵ khí tiếp xúc	TK03B	RC-M250	m ³	2.041,0
6	Bể kỵ khí tiếp xúc	TK03C	RC-M250	m ³	2.041,0
7	Bể kỵ khí tiếp xúc	TK03D	RC-M250	m ³	2.041,0
8	Bể kỵ khí tiếp xúc	TK03E	RC-M250	m ³	2.041,0
9	Bể tách khí	TK04	RC-M250	m ³	55,5
10	Bể lắng bùn kỵ khí	TK05	RC-M250	m ³	1.271,7
11	Mương Oxy hóa	TK06	RC-M250	m ³	14.971,6
12	Bể keo tụ	TK07	RC-M250	m ³	15,0
13	Bể tạo bông	TK08	RC-M250	m ³	21
14	Bể lắng sinh học	TK09A	RC-M250	m ³	605,0
15	Bể chứa bùn sinh học	TK09B	RC-M250	m ³	68,0
16	Bể khử trùng	TK10	RC-M250	m ³	44,8
17	Bể nén bùn	TK11	RC-M250	m ³	943

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của cơ sở: “Trang trại số 8 thuộc dự án đầu tư xây dựng trang trại số 7, số 8 và trung tâm thức ăn số 03”

STT	Hạng mục	Kỹ hiệu	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
18	Hố ga	HG01	RC-M250	m ³	9,7

Các hạng mục, công trình phụ trợ khu vực hệ thống xử lý nước thải

Bảng 3. 9. Các hạng mục nhà và phụ trợ khác

STT	Hạng mục	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	Nhà điều hành (bao gồm: phòng vận hành, phòng họp, toilet)	R03	- Tường gạch, sơn nước bên trong và bên ngoài nhà, mái tôn, trần thạch cao, nền lát gạch Ceramic	m ²	73,84
2	Nhà máy ép bùn và chứa bùn, nhà pha hóa chất	R05	Tường gạch, mái tôn, nền bê tông. - Khu ép bùn: tường gạch cao 1000 mm. - Khu hóa chất: Tường gạch cao 600 mm.	m ²	195,00
3	Nhà bảo vệ	R01	Tường gạch, sơn nước bên trong và bên ngoài nhà, mái tôn, trần thạch cao, nền lát gạch Ceramic	m ²	12,0
4	Nhà để xe	R02	Nền bê tông, cột vì kèo thép, mái tôn	m ²	24,0
5	Nhà kho	R04	Tường gạch, sơn nước bên trong và bên ngoài nhà, nền bê tông, mái tôn trần thạch cao	m ²	16,6
6	Toilet cho khu ép bùn & khu hóa chất	R08	Toilet: Tường gạch sơn nước bên trong và bên ngoài nhà, mái tôn, trần thạch cao, nền lát gạch Ceramic, tường ốp gạch Ceramic cao 2 m	m ²	9,6
7	Trạm biến áp	R06	Nền bê tông, hàng rào lưới B40	m ²	16,0
8	Nhà máy phát điện	R07	Tường gạch, sơn nước bên trong và bên ngoài nhà, nền bê tông, mái tôn	m ²	30,0
9	Đường nội bộ		Bê tông	m ²	585,0
10	Lối đi vận hành		Cát đầm chặt tưới nước, gạch tự chèn	m ²	280,0
11	Cổng và hàng rào		- Cổng: SUS201, đẩy bằng tay. - Hàng rào: Móng bê tông cốt thép. Lưới B40	m	440,0

Bảng 3. 10. Thông số kỹ thuật thiết bị chính của hệ thống xử lý nước thải

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
1.0	HỒ HIỆN HỮU (24.000 m³)	TK01					
1.1	Bơm nước thải	Wp01-01/02	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: bơm trục ngang. - Lưu lượng: 50 m³/h. - Cột áp: 20 m. - Công suất: 7,5 kw, 3ph/380V/50Hz, IE3. - Cánh xoáy, IP55. - Vật liệu: Thân, cánh: AISI316; Trục: AISI316L. -Đạt chuẩn/Chứng chỉ: ISO 9001: 2015. 	Robuschi	Y	Cái	2
1.2	Công tắc mực nước	LS01-01	Loại: Phao	Matic	Ý	Bộ	2
2.0	BỂ trung hóa & bể trung gian	TK02A/B					
2.1	Máy khuấy trong bể	MI02-01	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: động cơ giảm tốc. - Tốc độ: 100 - 150 rpm. - Công suất: 1.5 kw, 380/3ph/50Hz - Đạt chuẩn/chứng chỉ: DINENISO 9001:2015 	Nord/KEL	Singapore/ Việt Nam	Hệ	1
2.2	Thiết bị đo pH	pH 02 - 01	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: đo và kiểm soát pH - Khoảng đo: 0 - 14. - Bao gồm: 01 Transmitter & 01 	KRK	Nhật	bộ	1

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
			Sensor				
2.3	Bơm định lượng axit	DP02-01/02	- Loại: Bơm màng - Lưu lượng: 50L/h - Cột áp: 10 bar - Công suất: 0.25kW, 3ph/380V/50Hz - Đạt chuẩn / chứng chỉ: UNI EN ISO 9001 :2008	OBL	Ý	Cái (1hđ,1dp)	2
2.4	Bồn chứa axit	CT02-01	- Thể tích: 1.5m ³ - Vật liệu: LLDPE - Loại: Bơm chìm - Lưu lượng: 50 m ³ /h - Cột áp: 10 m		Việt Nam	Cái	1
2.5	Bơm nước thải	WP05-01/02	- Công suất: 3.7kW, 3ph/380V/50Hz - Bao gồm: Khớp nối nhanh (Việt Nam) - Đạt chuẩn / chứng chỉ: JIS Q9001 : 2008; JIS Q14001 : 2015; ISO 9001; ISO 14001 : 2015	ShinMaywa	Nhật	Cái	2
2.6	Công tắc mực nước	LS05-01	- Loại: phao	Matic	Ý	Bộ	3
3.0	BỂ KỸ KHÍ TIẾP XÚC	TK03A/B/C/D/E					
3.1	Thiết bị đo lưu lượng	FM03A/B/C/D/E-01	- Loại: điện từ, hiển thị lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng	E&H	EU/G7	Cái	5

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
			- Đường kính: DN50 - Đạt chuẩn / chứng chỉ: CE mark, C-tick mark				
3.2	Thiết bị đo lưu lượng đường by-pass từ TK02B to TK06	FM06-01	- Loại: điện tử, hiển thị lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng - Đường kính: DN32 - Đạt chuẩn / chứng chỉ: CE mark, C-tick mark	E&H	EU/G7	Cái	1
3.3	Máy khuấy trong bể	SM03A-01/02 SM03B-01/02 SM03C-01/02 SM03D-01/02 SM03E-01/02	- Loại: khuấy chìm, flow-booster - Công suất: 7.5kW, 3ph/380V/50Hz 18/45 - Vận tốc quay: 327 rpm - Đường kính cánh: 800mm - Lưu lượng khuấy trộn: 39600 m3/h - Thân máy: Gang - Cánh: Inox 304 - Đạt chuẩn / chứng chỉ: PN-EN ISO 9001 :2009	Redor	Ba Lan	Cái	10
3.4	Thiết bị đốt khí biogas	BF03-01	- Loại: Tự động đốt theo áp suất - Lưu lượng khí đốt: 210m3/h	KEI	Việt Nam	Bộ	1
4.0	BỂ TÁCH KHÍ	TK04					
4.1	Máy khuấy trong bể	MI04-01	- Loại: động cơ giảm tốc - Tốc độ: 40-70 rpm - Công suất: 2.2kW, 380V/3ph/50Hz	Nord/ KEI	Singapore/ Việt Nam	Hệ	1

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
			- Đạt chuẩn / chứng chỉ: DIN EN ISO 9001 : 2015 - Trục và cánh khuấy: SUS304				
5.0	BỂ LẮNG BÙN KỸ KHÍ	TK05					
5.1	Thiết bị gạt bùn	SC05-01	a/ Động cơ giảm tốc (Nord) - Tốc độ: 5-7rpm - Công suất: 0.75kW, 3ph/380V/50Hz - Đạt chuẩn / chứng chỉ: DIN EN ISO 9001 :2015 b/ Dàn gạt bùn (Việt Nam): - Vật liệu: SUS304, cao su	Nord/ KEI	Singapore/ Việt Nam	Hệ	1
5.2	Ổng trung tâm, máng răng cưa, tấm chắn bọt		- Vật liệu: SUS304 - Loại: bơm trục vít - Lưu lượng: 10 m ³ /h	KEI	Việt Nam	Hệ	1
5.3	Bơm bùn tuần hoàn	SP05-01/.../06	- Cột áp: 2 bar - Công suất: 3kW, 3ph/400V/50Hz - Đạt chuẩn / chứng chỉ: ISO 9001 - Loại: bơm trục vít - Lưu lượng: 1-2 m ³ /h	Netzsch	Ấn Độ	Cái (5hđ,1dp)	6
5.4	Bơm bùn dư	SP05-07/08	- Cột áp: 2 bar - Công suất: 1.5kW, 3ph/400V/50Hz - Đạt chuẩn / chứng chỉ: ISO 9001	Netzsch	Ấn Độ	Cái	2

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
6.0	MƯƠNG OXY HÓA	TK06					
6.1	Máy sục khí bề mặt	SA06-01/02	- Loại: sục khí, khuấy trộn bề mặt - Công suất: 90kW, 3ph/380V/50Hz, IE3 - Vật liệu: thép carbon - Đạt chuẩn / chứng chỉ: EN 12255-15; ATV M209 E; ISO 9001-2008	Landustrie	Hà Lan	Hệ	2
6.2	Biến tần cho máy sục khí bề mặt		- Công suất: 90kW, 3ph/380V/50Hz - IP 20 - Tiêu chuẩn EN 50598-2 - IEC 61800-7	Siemens/ABB	EU/G7 – Châu Á	Cái	2
6.3	Thiết bị đo DO	DO06-01/02	- Loại: đo và kiểm soát DO - Khoảng đo: 0.00-19.99 mg/l - Bao gồm: 01 transmitter & 01 sensor	KRK	Nhật	Bộ	2
7.0	BỂ KEO TỤ	TK06					
7.1	Máy khuấy trong bể	MI06-01	- Loại: động cơ giảm tốc - Tốc độ: 100-150 rpm - Công suất: 1.5kW, 380V/3ph/50Hz - Đạt chuẩn / chứng chỉ: DIN EN ISO 9001 :2015 - Trục và cánh khuấy: SUS304	Nord/ KEI	Singapore/ Việt Nam	Hệ	1
7.2	Thiết bị đo pH	pH06-01	- Loại: đo và kiểm soát pH	KRK	Nhật	Bộ	1

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
			- Khoảng đo: 0 – 14 pH - Bao gồm: 01 transmitter & 01 sensor				
7.3	Bơm định lượng axit	DP06-01	- Loại: Bơm màng - Lưu lượng: 50L/h - Cột áp: 10 bar - Công suất: 0.25kW, 3ph/380V/50Hz - Đạt chuẩn / chứng chỉ: UNI EN ISO 9001 :2008	OBL	Ý	Cái (1hđ)	1
7.4	Bơm định lượng xút	DP06-02/03	- Loại: Bơm màng - Lưu lượng: 50L/h - Cột áp: 10 bar - Công suất: 0.25kW, 3ph/380V/50Hz - Đạt chuẩn / chứng chỉ: UNI EN ISO 9001 :2008	OBL	Ý	Cái (1hđ,1dp)	2
7.5	Bồn chứa xút	CT06-01	- Thể tích: 1.5 m ³ - Vật liệu: LLDPE		Việt Nam	Cái	1
7.6	Bơm định lượng PAC	DP06-04/05		OBL	Ý	Cái (1hđ,1dp)	2
7.7	Bồn chứa PAC	CT06-02	- Thể tích: 1.5 m ³ - Vật liệu: LLDPE		Việt Nam	Cái	1

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
7.8	Máy khuấy bồn chứa PAC	CM06-01	- Loại: động cơ giảm tốc - Tốc độ: 100-150 rpm - Công suất: 1.5kW, 380V/3ph/50Hz - Đạt chuẩn / chứng chỉ: DIN EN ISO 9001 :2015 - Trục và cánh khuấy: SUS304	Nord/ KEI	Singapore/ Việt Nam	Hệ	1
8.0	BỂ TẠO BÔNG	TK07					
8.1	Máy khuấy trong bể	MI07-01	- Loại: động cơ giảm tốc - Tốc độ: 40-50 rpm - Công suất: 1.5kW, 380V/3ph/50Hz - Đạt chuẩn / chứng chỉ: DIN EN ISO 9001 : 2015 Trục và cánh khuấy: SUS304	Nord/ KEI	Singapore/ Việt Nam	Hệ	1
8.2	Bơm định lượng A-Polymer	DP07-01/02	- Loại: Bơm màng - Lưu lượng: 155L/h - Cột áp: 10 bar - Công suất: 0.25kW, 3ph/380V/50Hz - Đạt chuẩn / chứng chỉ: UNI EN ISO 9001 :2008	OBL	Ý	Cái (1hđ,1dp)	2
8.3	Hệ thống pha A-Polymer tự động	CT07-01	- Lưu lượng: 500 L/hr - Thể tích thùng chứa: 50L - Kích thước: L1880 x W795 x H1505 (mm) - Screw motor: 1/4 HP	CHISHUN	Đài Loan	Cái	1

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> - Mixing motor: 1/3 HP x 03 bộ - Tủ điều khiển - Vật liệu: SUS304 - Đạt chuẩn / chứng chỉ: ISO 9001 				
9.0	BỂ LẮNG SINH HỌC	TK09A					
9.1	Thiết bị gạt bùn	SC09-01	<ul style="list-style-type: none"> a/ Động cơ giảm tốc (Nord) - Tốc độ: 0.1-0.2rpm - Công suất: 0.37kW, 3ph/380V/50Hz - Đạt chuẩn / chứng chỉ: DIN EN ISO 9001 : 2015 b/ Dàn gạt bùn (Việt Nam): - Vật liệu: SUS304, cao su 	Nord/ KEI	Singapore/ Việt Nam	Hệ	1
9.2	Ổng trung tâm, máng rãnh cửa, tấm chắn bọt		<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: SUS304 	KEI	Việt Nam	Bộ	1
10.0	BỂ CHỨA BÙN SINH HỌC	TK09B					
10.1	Bơm bùn	SP09-01/02	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: bơm chìm - Lưu lượng: 38 m³/h - Cột áp: 10 m - Công suất: 2.2kW, 3ph/380V/50Hz 	ShinMaywa	Nhật	Cái (1hđ,1dp)	2

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
			- Bao gồm: Khớp nối nhanh (Việt Nam) - Đạt chuẩn / chứng chỉ: JIS Q9001 : 2008; JIS Q14001 : 2015; ISO 9001; ISO 14001 : 2015				
10.2	Bơm bùn dư	SP09-03/04	- Loại: bơm chìm - Lưu lượng: 55 m ³ /h - Cột áp: 10 m - Công suất: 3.7kW, 3ph/380V/50Hz - Bao gồm: Khớp nối nhanh (Việt Nam) - Tiêu chuẩn sử dụng: JIS Q9001 : 2008; JIS Q14001 : 2015; ISO 9001; ISO 14001 : 2015	ShinMaywa	Nhật	Cái (1hđ,1dp)	2
11.0	BỂ KHỬ TRÙNG	TK10					
11.1	Bơm định lượng Javel	DP10-01/02	- Loại: Bơm màng - Lưu lượng: 50L/h - Cột áp: 10 bar - Công suất: 0.25kW, 3ph/380V/50Hz - Đạt chuẩn / chứng chỉ: UNI EN ISO 9001 :2008	OBL	Italy	Cái (1hđ,1dp)	2
11.2	Bồn chứa Javel	CT10-01	- Thể tích: 1,0m ³ - Vật liệu: LLDPE - Loại: Bơm trực ngang		Việt Nam	Cái	1

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
			- Lưu lượng: 50 m ³ /h - Cột áp: 20 m				
11.3	Bơm nước thải đến điểm xả thải	WP10-01/02	- Công suất: 7.5kW, 3ph/380V/50Hz, IE3 - Cánh xoáy, IP55 - Vật liệu: . Thân, cánh: AISI316 . Trục: AISI316L - Đạt chuẩn / chứng chỉ: ISO 9001 : 2015	Robuschi	Ý	Cái (1hđ,1dp)	2
11.4	Công tắc mực nước	LS10-01	- Loại: phao	Matic	Ý	Bộ	2
12.0	BỂ NÉN BÙN	TK11					
12.1	Thiết bị gạt bùn	SC11-01	a/ Động cơ giảm tốc (Nord) - Tốc độ: 5-7rpm - Công suất: 0.75kW, 3ph/380V/50Hz - Đạt chuẩn / chứng chỉ: DIN EN ISO 9001 :2015 b/ Dàn gạt bùn (Việt Nam): - Vật liệu: SUS304, cao su	Nord/ KEI	Singapore/ Việt Nam	Hệ	1
12.2	Ống trung tâm		- Vật liệu: SUS304	KEI	Việt Nam	Bộ	1
12.3	Bơm bùn	SP11-01/02	- Loại: bơm trục vít - Lưu lượng: 16 m ³ /h - Cột áp: 2 bar - Công suất: 4kW, 3ph/400V/50Hz - Tiêu chuẩn sử dụng: ISO 9001	Netzsch	Ấn Độ	Cái (2hđ)	2

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
13.0	HỒ GA NƯỚC DƯ	HG01					
13.1	Bơm nước thải	WPHG-01/02	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: bơm chìm - Lưu lượng: 26 m³/h - Cột áp: 10 m - Công suất: 1.5kW, 3ph/380V/50Hz - Bao gồm: Khớp nối nhanh (Việt Nam) - Đạt chuẩn / chứng chỉ: JIS Q9001 : 2008; JIS Q14001 : 2015; ISO 9001; ISO 14001 : 2015 	ShinMaywa	Nhật	Cái (1hđ,1dp)	2
13.2	Công tắc mực nước	LSHG-01	- Loại: phao	Matic	Ý	Bộ	2
14.0	CỤM XỬ LÝ BÙN						
14.1	Máy ép bùn	BFP-01	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: băng tải - Lưu lượng: 12 - 18 m³/h - Chiều rộng băng tải: 2000mm - Vật liệu: SUS304 - Công suất: 3HP, 3ph/380V/50Hz - Bao gồm: tủ điều khiển 	KEI	Việt Nam	Hệ	2
14.2	Máy nén khí	ACBFP-01	- Công suất: 2,0HP, 3ph/380V/50Hz	Fusheng	Việt Nam	Hệ	2
14.3	Bơm định lượng C-polymer	DPBFP-01/.../06	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: Bơm màng - Lưu lượng: 420L/h - Cột áp: 6 bar - Công suất: 0.37kW, 3ph/380V/50Hz 	OBL	Ý	Cái (4hđ,2dp)	6

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
			- Đạt chuẩn / chứng chỉ: UNI EN ISO 9001 :2008				
14.4	Hệ thống pha C-Polymer tự động	CTBFP-01	- Lưu lượng: 1500 L/hr - Thể tích thùng chứa: 50L - Kích thước: L2408 x W1020 x H1753 (mm) - Screw motor: 1/4 HP - Mixing motor: 1/2 HP x 03 bộ - Tủ điều khiển - Vật liệu: SUS304 - Đạt chuẩn / chứng chỉ: ISO 9001	CHISHUN	Đài Loan	Cái	1
14.5	Bồn chứa nước sạch	WTBFP-01/02	- Thể tích: 5,0 m ³ - Vật liệu: LLDPE		Việt Nam	Cái	2
14.6	Bơm rửa máy ép bùn	WPBFP-01/02	- Loại: ly tâm, trục đứng - Lưu lượng: 12 m ³ /h - Cột áp: 78m - Công suất: 5.5kW, 3ph/380V/50Hz - Đạt chuẩn / chứng chỉ: ISO 9001 : 2008; ISO 14001 - 2015	Ebara	Ý	Cái	2
14.7	Thùng chứa bùn		- Thể tích: 2 m ³ - Vật liệu: Thép CT3, sơn epoxy	KEI	Việt Nam	Cái	2
15.0	Hệ quan trắc						
15.1	Thiết bị đo lưu lượng kênh hở		- Lưu lượng: 0 ~ 20.000 m ³ /ngày	E&H	EU/G7	Bộ	1

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp đo lường sử dụng sóng siêu âm - Ngõ ra: 0/4 ~ 20mA - Đạt chuẩn / chứng chỉ: CE Mark, RoHS 				
15.2	Thiết bị hiển thị CM444, kết nối với các đầu đo kỹ thuật số, truyền thông Hart về bộ Datalogger		<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế mô-đun hóa kết nối với các đầu dò kỹ thuật số đo COD/BOD, TSS, pH, nhiệt độ.. - Cấp bảo vệ: IP66. - Nguồn điện: 100-230 VAC (50/60Hz) - Đạt chuẩn / chứng chỉ: EAC 	E&H	EU/G7	Bộ	1
15.3	Đầu đo COD kỹ thuật số, sử dụng công nghệ Memosens		<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp đo: hấp thụ quang học UV. - Dãy đo: 0 to 370 mg/l. - Giới hạn phát hiện: 0.3 mg/l. - Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch. - Vật liệu sensor: thép không gỉ. - Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước (Giá trị BOD được suy ra từ giá trị COD qua một hệ số nhất định và phụ thuộc vào điều kiện tại hiện trường.) - Đạt chuẩn / chứng chỉ: EAC 	E&H	EU/G7	Bộ	1

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
15.4	Đầu đo pH kỹ thuật số, sử dụng công nghệ Memosens tích hợp đo nhiệt độ		<ul style="list-style-type: none"> - Đầu đo có khả năng tháo rời khỏi dây cáp để cân chỉnh trong phòng thí nghiệm, lưu trữ dữ liệu hiệu chỉnh tại đầu dò. - Phương pháp đo: điện cực thủy tinh, tích hợp đầu dò nhiệt độ. - Dây đo pH, nhiệt độ: 0 ~ 14 pH, 0-110°C. - Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước. - Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch - Đạt chuẩn / chứng chỉ: Ex approval (optional): FM IS NI Cl. I Div.1&2, Groups A-D 	E&H	EU/G7	Bộ	1
15.5	Đầu đo TSS kỹ thuật số, sử dụng công nghệ Memosens		<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp đo: loại quang học với 2 nguồn phát sáng và 4 nguồn thu tín hiệu giúp gia tăng độ chính xác của giá trị đo. - Dây đo: 0 - 4000 mg/l. - Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch. - Vật liệu sensor: thép không gỉ. - Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước. - Đạt chuẩn / chứng chỉ: EMC, EN 61326:2005, NE 21:2007 	E&H	EU/G7	Bộ	1

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
15.6	Máy lấy mẫu tự động kết nối với bộ Datalogger điều khiển từ xa		<ul style="list-style-type: none"> - Hút mẫu bằng bơm nhu động, chiều cao hút tối đa 8m. - Vật liệu bao bọc bên trong bằng nhựa Plastic PS. - Nhiệt độ buồng lấy mẫu: 4 ° C. - Số lượng chai lấy mẫu: 12 chai x 3 lít. - Tuân thủ theo chuẩn MCERTS. - Nguồn cung cấp: 100-230 VAC (50 / 60Hz). - Có ngõ vào / ra điều khiển kỹ thuật số. - Tích hợp thẻ nhớ SD-Card, 1GB. - Hệ thống hai cửa, bốn chìa khóa. - Đạt chuẩn / chứng chỉ: MCERTS, cCSAus 	E&H	EU/G7	Hệ	1
15.7	Tủ điện và các dịch vụ khác		<ul style="list-style-type: none"> - Dây điện nguồn cho bơm, ống dẫn nước đầu vào/ra tủ quan trắc. - Tủ và các phụ kiện lắp đặt. - Biến áp cách ly VN-5A, 220 / 200VAC. - Bơm chìm nước thải. - Bể chứa đầu dò. - Máy nén khí mini. 		Việt Nam	Hệ	1

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
			- Hiệu chuẩn thiết bị quan trắc bởi cơ quan có chức năng.				
15.8	Thiết bị truyền dữ liệu						
a	Thiết bị truyền dữ liệu từ trạm chính đến trạm trung tâm (Datalogger)		<p>Thiết bị truyền dữ liệu từ trạm chính đến trạm trung tâm (Datalogger)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dữ liệu được truyền về trung tâm có khoảng thời gian truyền theo yêu cầu của khách hàng (1 phút, 5 phút, 10 phút, 15 phút hoặc 20 phút/lần) được lưu trữ trong bộ nhớ thẻ 32GB. - Khả năng kết nối với 8 ngõ vào analog (4-20mA của các thiết bị đo. - Có 12 ngõ ra số sử dụng cho mục đích điều khiển. - Có 16 ngõ vào số đa năng (có thể dùng đếm xung 250Hz. - Có cổng kết nối Ethernet / TCP Modbus master/slave. - Kết nối RS485 / RS232 Modbus RTU master/slave với các thiết bị ngoại vi. - Cho phép mở rộng khả năng kết nối sau này. 	Inventia	Ba Lan	Bộ	1

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> - Làm việc với các tần số GSM 850/900/1800/1900 MHz. - Có chức năng truyền dữ liệu qua GPRS/3G. - Chức năng gửi dữ liệu qua ftp (text/csv theo Thông tư số 24/2017/BTNMT) - Gắn đồng thời 2 sim 3G đảm bảo đường truyền 				
b	Lắp đặt và kết nối truyền dữ liệu về Sở TNMT		<ul style="list-style-type: none"> - Khảo sát thực địa, lập trình, cài đặt phần mềm. - Phí kết nối về Sở TNMT - Vị trí và kết nối: tại tỉnh Nghệ An 			Hệ	1
15.9	Hệ thống Camera giám sát		Bao gồm:	Panasonic		Hệ	1
			<p>Tích hợp đèn hồng ngoại, khoảng cách tối đa 30m.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cảm biến hình công nghệ CMOS 1/2.7-inch, 2.0 megapixel, ống kính điều chỉnh từ xa zoom và focus, tiêu cự 2.7 mm - 12 mm (góc nhìn H: 93 ° to 34 ° V: 50 ° to 18 °). - Tốc độ truyền 30fps @ 1080P (1920x1080) / 1.3 M (1280 x760) / 720P (1280 x720) / D1 (704 x576 	Panasonic		Bộ	1

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
			<p>704x480) / CIF (352 × 288/352 × 240).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ nhạy sáng cực tiêu: 0.1 lx / F1.2 (color), 0lx / F1.2 (IR on). - Khe lắp thẻ nhớ SDXC / SDHC đến 64GB. - Tính năng tự động Auto (ICR) / Color / B /W. BLC. WBC, AGC ... Cho phép lập đến 4 khu vực quan sát nhạy cảm. (Privacy Zone). - Chuẩn nén hình: H.264 / H.264H / H.264B / MJPEG. - Quan sát từ xa: web viewer, PSS & DMSS. - Vỏ bảo vệ đạt tiêu chuẩn kín nước, bụi IP66. - Điện thế sử dụng: 12VDC or PoE. <p>Camera mạng, quay quét phóng hình PTZ, sử dụng ngoài trời.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chống nước, bụi đạt tiêu chuẩn IP66. - Đèn hồng ngoại quan sát 150m. - Độ phân giải 2 megapixels 1080p. 				

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> - Cảm biến hình công nghệ CMOS 1 / 2.8-inch. - Ống kính zoom 30x tiêu cự 4.5 - 135mm. - Góc quay ngang: Liên tục 360 ° endless. Bộ nhớ lập trình trước 300 vị trí quan sát, 5 chế độ auto scan, 8 chế độ tuần hành. Độ nhạy sáng: 0.13 lx (Color), 0.0 lx (B / W IR on) at F1.6. Chuẩn nén hình: H.265 / H.264 / MJPEG. Điện thế: 24 VAC or PoE Đầu ghi hình mạng, 4 kênh chuẩn nén hình H.264 /MJPEG. - Xem trực tiếp với độ phân giải Full HD 1080P. - Băng thông đầu vào tối đa là 200Mbps. - Báo cáo lên tới 128 đầu ra video của người dùng. HDMI / VGA. - Phát lại 4 kênh đồng thời - Hỗ trợ 02 khe cắm SATA HDD (6TB / khe); 2 USB (1 USB3.0). 				

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ camera UPnP IP, 4 cổng PoE cho camera. - Ngã relay hỗ trợ các chức năng liên quan, kết nối thiết bị ngoại vi. - Quan sát từ xa: Web viewer, PSS & DMSS, iPhone, iPad, Android™. - Tính năng Emap: bản đồ quản lý vị trí camera - Ngã Alarm input: 04 kênh, Relay output: 02kênh. - Tương thích tiêu chuẩn ONVIF Version 2.3. - Đa ngôn ngữ hiển thị: Anh / Thái / Việt Nam - Ổ cứng chuyên dụng dành cho camera 6TB (lưu trữ tối đa 90 ngày)				
16.0	THIẾT BỊ PHỤ TRỢ						
16.1	Lan can, cầu thang		<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: CT3, sơn epoxy - Bên ngoài nhà (WWTP) - Đèn Sodium Bóng đèn, tăng phô, tụ : Philip	KEI	Việt Nam	Hệ	1
16.2	Hệ thống chiếu sáng ngoài		<ul style="list-style-type: none"> - Trụ sắt tráng kẽm nhúng nóng - Tiêu chuẩn EN 60598 - TCVN 5828 : 1994 		Việt Nam Châu Á	Hệ	1

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
			- Phụ kiện: Việt Nam				
16.3	Hệ thống chống sét		- Kim thu sét - Trụ sắt tráng kẽm nhúng nóng - IEC 60-1: 1989 - TCVN 9385:2012	Stormaster; KEI	Úc / Việt Nam	Hệ	1
16.4	Thiết bị rửa mắt khẩn cấp		- Loại: Đầu phun và rửa mắt - Phun kết hợp - Vật liệu: thép không gỉ		Châu Á	Hệ	2
17.0	HỆ THỐNG CẤP ĐIỆN & ĐIỀU KHIỂN						
17.1	Tủ điều khiển		- Bộ điều khiển PLC: Siemens - EU/G7 - EN 60204-1:2006 - Thiết bị đóng cắt: Schneider/ABB - Tiêu chuẩn IEC 898 - Tiêu chuẩn 947-2 - 11 TCN - 2006 - TCVN 4756 : 1989 - Đèn báo, nút nhấn, role kính : Idec - Phụ kiện: Việt Nam/Asia - Vỏ tủ: thép sơn tĩnh điện	Siemens; ABB; Schneider; Idec; KEI	EU/G7; Châu Á; Việt Nam	Bộ	1
17.2	Hệ thống SCADA		- Phần cứng: máy vi tính & máy in - CPU: Intel Core i5 8400 2.8 GHz - RAM: 1x 8GB DDR4 2666 MHz - HDD 1TB 7200rpm - Wifi N, LAN 1Gbit, Bluetooth 4.0	Dell/HP; Siemens	EU/G7; Châu Á; Việt Nam	Bộ	1

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
			- Phần mềm: WinCC				
17.3	Hệ thống ống, máng bảo vệ cáp điện (Không bao gồm cáp điện nguồn đến tủ điện điều khiển)		- Vật liệu: + Tray cáp: mạ kẽm nóng - Tray 200x100x1.5mm - Tray cáp 150x100x1.5mm - Tray cáp 100x100x1.2mm + Ống bảo vệ: Ống gân xoắn :HDPE - TCVN 8491:2011; TCVN 7997:2009 + Ống bảo vệ: Ống trơn :PVC - TCVN 8491:2011; TCVN 6151:1996		Việt Nam	Bộ	1
17.4	Hệ thống cáp điện		- Vật liệu: CVV(Cu/PVC/PVC) - Cáp động lực: Cadivi - TCVN 5935-1/ IEC 60502-1 - TCVN 6612/ IEC 60228 - Hoặc JIS C 3401-1992 - Cáp tín hiệu: Cadivi	Cadivi	Việt Nam	Bộ	1

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
18.0	ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ, VAN & PHỤ KIỆN		<p>Ống nhựa PVC, uPVC... và các phụ kiện: <i>côn, tê...:</i> Tiêu chuẩn thiết kế: ISO 1452-2; TCVN 8491:2011; TCVN 6151:1996 Áp lực: 8 – 9 bar Xuất xứ: Tiền Phong / Bình Minh / Đệ Nhất - Việt Nam.</p> <p>Ống thép không gỉ, phụ kiện: Ống thép không gỉ : + Mác thép: SUS 304 + Độ dày : 1.5 – 2mm + Tiêu chuẩn: ASTM A312 + Xuất xứ: Châu Á / Việt Nam Phụ kiện : + Mác thép: SUS 304 + Tiêu chuẩn: ASTM A403 + Xuất xứ: Châu Á / Việt Nam</p>			Hệ	1
18.1	Ống dẫn nước thải, bùn, khí		<p>- Ống trên mặt đất / mặt nước / hành lang: SUS304, dày 1.5 -2.0mm - Ống dưới mặt đất / mặt nước / hành lang: uPVC, 8-9bar</p>		Châu Á/ Việt Nam	Hệ	1
18.2	Ống dẫn hóa chất		- Loại: uPVC, 8-9bar		Châu Á/	Hệ	1

STT	Hạng mục thiết bị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
					Việt Nam		
18.3	Hệ thống support		- Vật liệu: SUS304	KEI	Việt Nam	Hệ	1
18.4	Hệ thống van tay		- Phù hợp với đường ống công nghệ.		Hàn Quốc/ Malaysia/ Việt Nam	Hệ	1
18.5	- Dòng by-pass từ đầu vào đến TK02A. - Đường ống từ TK09A đến hồ hiện hữu 24.000 m ³ . - Đường ống dẫn nước thải trong hồ hiện hữu 24.000m ³ từ WP01-01/02 đếnTK02A. - Đường ống từ trạm xử lý đến điểm xả thải.		- Trên mặt đất / mặt nước / hành lang:SUS304, dày 1.5 -2.0mm - Dưới mặt đất / mặt nước / hành lang: uPVC, 8-9bar (Đường ống từ trạm xử lý đến điểm xả: HDPE, PN6)		Hàn Quốc/ Malaysia/ Việt Nam	Hệ	1

➤ Nguyên lý hoạt động của các thiết bị tại hệ thống xử lý nước thải

Bảng 3. 11. Nguyên lý hoạt động của thiết bị

STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	ĐVT	SL	ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG
1	Hồ hiện hữu (24.000M3)	TK01			
1.1	Bơm nước thải	WP01-01/02	Cái (1hđ, 1dp)	2	<p>Công tắc: MAN/OFF/AUTO. Hoạt động theo phao tại trạm bơm: + Thấp (L): không chạy. + Trung bình (M): 01 bơm chạy và ngưng khi mức nước đến mức thấp (L). 01 bơm chạy, 01 bơm dự phòng và hoạt động luân phiên, thời gian luân phiên: 6h đổi bơm - Tất cả các bơm ngừng khi mức nước tại bể trung gian TK02B báo tràn. - Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành.</p>
1.2	Công tắc mức nước	LS01-01	bộ	2	Điều khiển hoạt động của bơm WP01- 01/02.
2	Bể trung hòa & bể trung gian	TK02A/B			
2.1	Máy khuấy trong bể	MI02-01	Bộ	1	<p>Công tắc: MAN/OFF/AUTO. Hoạt động theo bơm tại hồ hiện hữu (WP01-01/02). Thời gian hoạt động trễ 2 phút so với bơm WP01-01/02. Giá trị thời gian trễ có thể thay đổi được</p>

STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	ĐVT	SL	ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG
2.2	Thiết bị đo pH	pH02-01	Bộ	1	Đo, hiển thị kết quả và truyền giá trị pH về điều khiển bơm định lượng xút (DP02-01/02) và axit (DP07-02/03) Thiết bị đo pH sẽ truyền tín hiệu về PLC/SCADA và PLC sẽ điều khiển hoạt động của bơm theo thông số cài đặt như sau: - pH > 7.6 : Bơm axit (DP07-02/03) hoạt động. - pH ≤ 6.4: Bơm xút (DP02-01/02) hoạt động. - 6.8 ≤ pH ≤ 7.4: không bơm nào hoạt động Giá trị cài đặt pH có thể thay đổi được.
2.3	Bơm định lượng xút	DP02-01/02	Cái (1 hoạt động, 1 dự phòng)	2	Công tắc: MAN/OFF/AUTO. Hoạt động theo tín hiệu của thiết bị đo pH (pH02-01). - 1 bơm hoạt động, 1 bơm dự phòng hoạt động luân phiên - Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành.
2.4	Bơm nước thải	WP02-01/02	Cái (1 hoạt động, 1 dự phòng)	2	Công tắc: MAN/OFF/AUTO. Hoạt động theo phao tại TK02B + Thấp (L): không chạy. + Trung bình (M): 01 bơm chạy và ngừng khi mức nước đến mức thấp (L). 01 bơm chạy, 01 bơm dự phòng và hoạt động luân phiên, thời gian luân phiên: 6h đổi bơm + Cao (H): cảnh báo tràn bể. 01 máy chạy và ngừng khi mức nước đến mức thấp (L). - Tất cả các bơm ngừng khi mức nước tại bể khfi trùng TK10 báo tràn. - Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành.

STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	ĐVT	SL	ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG
2.5	Công tắc mfc nước	LS02-01	bộ	3	Điều khiển hoạt động của bơm WP02- 01/02.
3	BỂ KỸ KHÍ TIẾP XÚC	TK03A/B/C/D/E			
3.1	Thiết bị đo lưu lượng	FM03A/B/C/D/E-01	Cái	5	Đo, hiển thị kết quả lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng tại hiện trường và truyền giá trị về tủ điện/SCADA.
3.2	Thiết bị đo lưu lượng đường by- pass từ TK02B toTK06	FM06-01	Cái	1	Đo, hiển thị kết quả lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng tại hiện trường và truyền giá trị về tủ điện/SCADA.
3.3a	Máy khuấy trong bể	SM03A- 01/02	Cái	2	<p>2 máy cho 1 bể TK03A</p> <p>Công tắc: MAN/OFF/AUTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động theo số lần hoạt động (t) trong ngày và khoảng thời gian (T) trong 1 lần. - Cài đặt: t: 12 lần; T: 110 phút (1 lần 2 tiếng tron đó: 110 phút chạy, 10 phút nghỉ) - 02 thiết bị cùng hoạt động và cài đặt sao cho thời gian nghỉ của các máy không trùng nhau. - Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành

STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	ĐVT	SL	ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG
3.3b	Máy khuấy trong bể	SM03B- 01/02	Cái	2	<p>2 máy cho 1 bể TK03B Công tắc: MAN/OFF/AUTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động theo số lần hoạt động (t) trong ngày và khoảng thời gian (T) trong 1 lần. - Cài đặt: t: 12 lần; T: 110 phút (1 lần 2 tiếng tron đó: 110 phút chạy, 10 phút nghỉ) - 02 thiết bị cùng hoạt động và cài đặt sao cho thời gian nghỉ của các máy không trùng nhau. - Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành
3.3c	Máy khuấy trong bể	SM03C- 01/02	Cái	2	<p>2 máy cho 1 bể TK03C Công tắc: MAN/OFF/AUTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động theo số lần hoạt động (t) trong ngày và khoảng thời gian (T) trong 1 lần. - Cài đặt: t: 12 lần; T: 110 phút (1 lần 2 tiếng tron đó: 110 phút chạy, 10 phút nghỉ) - 02 thiết bị cùng hoạt động và cài đặt sao cho thời gian nghỉ của các máy không trùng nhau. - Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành

STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	ĐVT	SL	ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG
3.3d	Máy khuấy trong bể	SM03D- 01/02	Cái	2	<p>2 máy cho 1 bể TK03D Công tắc: MAN/OFF/AUTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động theo số lần hoạt động (t) trong ngày và khoảng thời gian (T) trong 1 lần. - Cài đặt: t: 12 lần; T: 110 phút (1 lần 2 tiếng tron đó: 110 phút chạy, 10 phút nghỉ) - 02 thiết bị cùng hoạt động và cài đặt sao cho thời gian nghỉ của các máy không trùng nhau. - Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành
3.3e	Máy khuấy trong bể	SM03E- 01/02	Cái	2	<p>2 máy cho 1 bể TK03E Công tắc: MAN/OFF/AUTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động theo số lần hoạt động (t) trong ngày và khoảng thời gian (T) trong 1 lần. - Cài đặt: t: 12 lần; T: 110 phút (1 lần 2 tiếng tron đó: 110 phút chạy, 10 phút nghỉ) - 02 thiết bị cùng hoạt động và cài đặt sao cho thời gian nghỉ của các máy không trùng nhau. - Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành
3.4	Thiết bị đốt khí biogas	BF03-01	bộ	1	Hoạt động theo tủ điện riêng của thiết bị đốt khí. Tự động theo áp suất và lượng khí sinh ra
4	BỂ TÁCH KHÍ	TK04			
4.1	Máy khuấy trong bể	MI04-01	Bộ	1	Hoạt động theo bơm WP02-01/02:- Bơm WP02-01/02 hoạt động-> M04-01 hoạt động

STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	ĐVT	SL	ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG
					<ul style="list-style-type: none"> - Bom WP02-01/02 ngừng hoạt động-> sau 30 phút M04-01 ngừng hoạt động. - Hoạt động theo số lần hoạt động (t) trong ngày và khoảng thời gian (T) trong 1 lần. - Cài đặt: t = 1 lần; T = 24 giờ (liên tục). T & t thay đổi được. Có thể điều chỉnh số lần và khoảng thời gian nghỉ.
4.2	Bom định lượng PAC	DP07-04/05	Bộ	2	Hoạt động bằng tay. khi cần cải thiện chất lượng lắng bể lắng kỵ khí TK05
4.3	Bom định lượng C.Polymer	DP08-01/02	Bộ	2	Hoạt động bằng tay, khi cần cải thiện chất lượng lắng bể lắng kỵ khí TK05
5	BỂ LẮNG BÙN KỶ KHÍ	TK05			
5.1	Thiết bị gạt bùn	SC05-01	Bộ	1	<p>Điều khiển trên MCC và hiển thị trạng thái hoạt động trên SCADA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động theo số lần hoạt động (t) trong ngày và khoảng thời gian (T) trong 1 lần. - Cài đặt: t = 1 lần; T = 24 giờ (liên tục). T & t thay đổi được. <p>Có thể điều chỉnh số lần và khoảng thời gian nghỉ.</p>
5.2	Bom bùn tuần hoàn	SP05-01/.../06	Cái (5hđ, 1dp ròi)	6	<p>Công tắc: MAN/OFF/AUTO. 05 bơm chạy, 01 bơm dự phòng rời bên ngoài</p> <p>Hoạt động theo bơm tại bể trung gian (WP02-01/02) và</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động theo số lần hoạt động (t) trong ngày và khoảng thời gian (T) trong 1 lần. - Cài đặt: t = 1 lần; T = 24 giờ (liên tục). T & t thay đổi được.

STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	ĐVT	SL	ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG
					- Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành
5.3	Bơm bùn dư	SP05-07/08	Cái (1 hoạt động, 1 dự phòng))	2	Công tắc: MAN/OFF/AUTO.- Hoạt động theo số lần hoạt động (t) trong ngày và khoảng thời gian (T) trong 1 lần. - Cài đặt: t: 1 lần; T: 60 phút. 01 bơm chạy, 01 bơm dự phòng và hoạt động luân phiên, thời gian chạy luân phiên thay đổi được.
6	MUỖNG OXY HÓA	TK06			
6.1	Máy sục khí bề mặt	SA06-01/02	hệ	2	Công tắc: MAN/OFF/AUTO - 02 máy hoạt động và được điều khiển bởi biến tần, biến tần được điều khiển bởi thiết bị đo DO trong bể (DO06-01/02) - Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành
6.2	Biến tần cho máy sục khí bề mặt		bộ	2	Hiển thị tất cả các thông số cơ bản : A, V, Hz, Rpm..., trên SCADA. - Cài đặt tần số Min/Max cho 2 chế độ: Man và Auto; Cài đặt các thông số cho PID. - Hoạt động theo thiết bị đo DO - Cài đặt: $1,5 \text{ ppm} \leq \text{DO} \leq 2,0 \text{ ppm}$ + $\text{DO} < 1,5 \text{ ppm}$: tăng tần số thiết bị sục khí bề mặt + $\text{DO} > 2,0 \text{ ppm}$: giảm tần số thiết bị sục khí bề mặt - $\text{DO} < 1.0 \text{ ppm}$ hoặc $\text{DO} > 3.0 \text{ ppm}$: báo alarm để nhân viên vận hành có hướng xử lý thích hợp - Giá trị DO cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi trong quá trình vận hành.

STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	ĐVT	SL	ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG
6.3	Thiết bị đo DO	DO06-01/02	Bộ	2	Đo, hiển thị kết quả DO tại hiện trường và truyền giá trị DO về PLC, SCADA và PLC sẽ điều khiển hoạt động của Thiết bị sục khí bể mặt thông qua biến tần DO06-01 điều khiển SA06- 01 DO06-02 điều khiển SA06-02 - Mức DO trong bể cần duy trì: 1,5ppm→ 2,0ppm
6.4	Thiết bị đo ORP	ORP06-01	Bộ	1	Đo, hiển thị kết quả ORP tại hiện trường và truyền giá trị ORP về PLC, SCADA và PLC - Mức ORP trong bể cần duy trì: -100 mV đến 100 mV
6.5	Máy khuấy trong bể	SM06-01	Cái	1	Công tắc: MAN/OFF/AUTO - Hoạt động theo thời gian T và thời gian nghỉ t. - Cài đặt: T= 12 giờ; t=20 phút - Thời gian T và t cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành
6.6	Máy khuấy trong bể	SM06-02/03	Cái (2 hoạt động)	2	Công tắc: MAN/OFF/AUTO - Hoạt động theo thời gian T và thời gian nghỉ t. - Cài đặt: T= 23 giờ; t=1 giờ - 02 thiết bị cùng hoạt động và cài đặt sao cho thời gian nghỉ của các máy không trùng nhau. - Thời gian cài đặt T và t là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành
6.7	Bơm định lượng xút	DP02-01/02	Bộ	2	Hoạt động bằng tay, khi cần bổ sung kiềm
7	BỂ KEO TỰ	TK07			

STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	ĐVT	SL	ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG
7.1	Máy khuấy trong bể	MI07-01	Bộ	1	<p>Công tắc: MAN/OFF/AUTO.</p> <p>Hoạt động theo bơm tại bể trung gian (WP02-01/02). - Bơm WP02-01/02 hoạt động-> MI07-01 hoạt động- Bơm WP02-01/02 ngừng hoạt động-> sau 30 phút MI07-01 ngừng hoạt động.</p> <p>- Hoạt động theo số lần hoạt động (t) trong ngày và khoảng thời gian (T) trong 1 lần.</p> <p>- Cài đặt: t = 1 lần; T = 24 giờ (liên tục). T & t thay đổi được.</p> <p>Có thể điều chỉnh số lần và khoảng thời gian nghỉ.</p>
7.2	Thiết bị đo pH	pH07-01	Bộ	1	<p>Đo, hiển thị kết quả và truyền giá trị pH về điều khiển bơm định lượng xút (DP07-01) và bơm định lượng axit (DP07-02/03).</p> <p>Thiết bị đo pH sẽ truyền tín hiệu về PLC/SCADA và PLC sẽ điều khiển hoạt động của bơm theo thông số cài đặt như sau:</p> <p>- pH < 6,3: Bơm xút (DP07-01) hoạt động.</p> <p>- pH > 7.2 : Bơm axit (DP07-02/03) hoạt động.</p> <p>- 6,5 ≤ pH ≤ 7: Không bơm nào hoạt động.</p> <p>Giá trị cài đặt pH có thể thay đổi được.</p>
7.3	Bơm định lượng xút	DP07-01	Cái (1 hoạt động)	1	<p>Công tắc: MAN/OFF/AUTO.</p> <p>Hoạt động theo tín hiệu của thiết bị đo pH (pH07-01) và theo máy khuấy MI07-01.</p> <p>- 1 bơm hoạt động</p> <p>- Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành</p>

STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	ĐVT	SL	ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG
7.4	Bơm định lượng axit	DP07-02/03	Cái (1 hoạt động, 1 dự phòng)	2	Công tắc: MAN/OFF/AUTO. Hoạt động theo tín hiệu của thiết bị đo pH (pH07-01) và theo máy khuấy MI07-01. - 1 bơm hoạt động, 1 dự phòng - Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành
7.5	Bơm định lượng PAC	DP07-04/05	Cái (1 hoạt động, 1 dự phòng)	2	Công tắc: MAN/OFF/AUTO. Hoạt động theo máy khuấy MI07-01 và thời gian cài đặt. - 1 bơm hoạt động, 1 bơm dự phòng - Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành
7.6	Máy khuấy bồn pha PAC	CM07-01	Bộ	1	Công tắc: MAN/OFF/AUTO. - Hoạt động theo thời gian chạy và thời gian nghỉ (T-ON, T-OFF). - Thời gian T-ON/ T-OFF thay đổi được. - Hoạt động MAN khi pha hóa chất.
8	BỂ TẠO BÔNG	TK08			
8.1	Máy khuấy trong bể	MI08-01	Bộ	1	Công tắc: MAN/OFF/AUTO. Hoạt động theo bơm tại bể trung gian (WP02-01/02).
8.2	Bơm định lượng C-Polymer	DP08-01/02	Cái (1 hoạt động, 1 dự phòng)	2	Công tắc: MAN/OFF/AUTO. Hoạt động theo máy khuấy MI08-01 và thời gian cài đặt. - 1 bơm hoạt động, 1 bơm dự phòng - Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành.

STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	ĐVT	SL	ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG
8.3	Hệ thống pha C-Polymer tñi động	PS08-01	Bộ	1	Công tắc: MAN/OFF/AUTO. - Hoạt động theo thời gian chạy và thời gian nghỉ (T-ON, T-OFF). - Thời gian T-ON/ T-OFF thay đổi được. - Hoạt động MAN khi pha hóa chất.
9	BỂ LẮNG SINH HỌC	TK09A			
9.1	Thiết bị gạt bùn	SC09A-01	Bộ	1	Điều khiển trên MCC và hiển thị trạng thái hoạt động trên SCADA. - Hoạt động theo số lần hoạt động (t) trong ngày và khoảng thời gian (T) trong 1 lần. - Cài đặt: t = 1 lần; T = 24 giờ (liên tục). T & t thay đổi được.Có thể điều chỉnh số lần và khoảng thời gian nghỉ.
10	BỂ CHỨA BÙN SINH HỌC	TK09B			
9.2	Bơm bùn	SP09-01/02	Cái (1 hoạt động, 1 dự phòng)	2	Công tắc: MAN/OFF/AUTO. 01 bơm chạy, 01 bơm dự phòng và hoạt động luân phiên, thời gian chạy luân phiên: 6h đổi bơm - Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành
10.1	Bơm bùn dư	SP09-03/04	Cái (1 hoạt động, 1 dự phòng)	2	Công tắc: MAN/OFF/AUTO. - Hoạt động theo số lần hoạt động (t) trong ngày và khoảng thời gian (T) trong 1 lần. - Cài đặt: t: 1 lần; T: 60 phút. 01 bơm chạy, 01 bơm dự phòng và hoạt động luân phiên, thời gian

STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	ĐVT	SL	ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG
					chạy luân phiên thay đổi được. - Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành
11	BỂ KHỬ TRÙNG	TK10			
11.1	Bơm định lượng Javel	DP10-01/02	Cái (1 hoạt động, 1 dự phòng)	2	Công tắc: MAN/OFF/AUTO. Hoạt động theo bơm bể trung gian (WP02-01/02). Thời gian hoạt động trễ 5 phút so với bơm bể trung gian (WP02-01/02). 1 máy hoạt động, 1 máy dự phòng, hoạt động luân phiên
11.2	Bơm nước thải	WP10-01/02	Cái (1 hoạt động, 1 dự phòng)	2	Công tắc: MAN/OFF/AUTO. Hoạt động theo phao LS10-01: - Thấp (L): không chạy. - Trung bình (M): 01 bơm chạy luân phiên và ngưng khi mức nước đến mức thấp (L). 01 bơm chạy, 01 bơm dự phòng và hoạt động luân phiên, thời gian luân phiên: 6h đổi bơm. - Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành
11.3	Công tắc mức nước	LS10-01	bộ	2	Điều khiển hoạt động của bơm WP10- 01/02.
12	BỂ NÉN BÙN	TK11			
2.1	Thiết bị gạt bùn	SC11-01	Bộ	1	Điều khiển trên MCC và hiển thị trạng thái hoạt động trên SCADA. - Hoạt động theo số lần hoạt động (t) trong ngày và khoảng thời gian (T) trong 1 lần.

STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	ĐVT	SL	ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG
					- Cài đặt: t: 1 lần; T: 24 giờ (liên tục) Có thể điều chỉnh số lần và số giờ hoạt động.
12.2	Bơm bùn	SP11-01/02	Cái (2 hoạt động)	2	Hoạt động theo chế độ cài đặt của máy ép bùn.
13	HỒ GA NƯỚC DƯ	MH01			
13.1	Bơm nước thải	WPMH- 01/02	Cái (1 hoạt động, 1 dự phòng)	2	Công tắc: MAN/OFF/AUTO. Hoạt động theo phao LSMH01-01: - Thấp (L): không chạy.- Trung bình (M): 01 bơm chạy luân phiên và ngừng khi mực nước đến mức thấp (L). 01 bơm chạy, 01 bơm dự phòng và hoạt động luân phiên, thời gian luân phiên: 6h đổi bơm. - Thời gian cài đặt là giá trị mở, có thể thay đổi được giá trị trong quá trình vận hành
13.2	Công tắc mực nước	LSMH01-01	bộ	2	Điều khiển hoạt động của bơm WPMH-01/02.
14	CỤM XỬ LÝ BÙN				
14.1	Máy ép bùn	BFP-01/02	hệ	2	Công tắc: MAN/OFF/AUTO. Hoạt động theo tủ điện của hệ thống ép bùn. Hiển thị trạng thái trên màn hình SCADA.
14.2	Máy nén khí	ACBFP- 01/02	Hệ	2	01 máy nén khí cho 01 máy ép bùn Công tắc: MAN/OFF/AUTO - Cài đặt trên tủ điện máy ép bùn - Hoạt động theo Máy ép bùn

STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	ĐVT	SL	ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG
14.3	Bơm định lượng C-polymer	DPBFP-01/02-01/02/03	Cái (4hd,2dp)	6	03 bơm định lượng cho 01 máy ép bùn Công tắc: MAN/OFF/AUTO - Cài đặt trên tủ điện máy ép bùn - Hoạt động theo Máy ép bùn - 02 máy hoạt động, 01 dñi phòng, hoạt động luân phiên
14.4	Hệ thống pha C-Polymer tự động	PSPFP-01	hệ	1	Công tắc: MAN/OFF/AUTO - Cài đặt trên tủ điện máy ép bùn - Hoạt động: + Khi pha hóa chất + Hoặc theo thời gian T-ON/T-OFF
14.5	Bơm rửa máy ép bùn	WPBFP-01/02	Cái	2	01 bơm rửa cho 01 máy ép bùn Công tắc: MAN/OFF/AUTO- Cài đặt trên tủ điện máy ép bùn- Hoạt động theo Máy ép bùn

3.1.3.2.5. Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục

Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục của cơ sở đã được hoàn thành và đưa vào vận hành từ năm 2020 và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Nghệ An xác nhận hoàn thành hệ thống quan trắc nước thải tự động theo Văn bản số 199/STNMT-BVMT ngày 13/1/2021.

Thông tin chung về hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục như sau:

- Vị trí địa điểm đặt trạm: Trạm được đặt trong khuôn viên nhà máy, khu vực xử lý nước thải.

- Tần suất thu thập dữ liệu: 10 phút/lần.

- Danh mục các thông số quan trắc được thống kê dưới bảng sau:

Bảng 3. 12. Thông số quan trắc nước thải tự động, liên tục

TT	Thông số quan trắc	QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột B, C _{max})
1.	pH	5,5 ÷ 9
2.	Nhiệt độ	-
3.	NH ₄ ⁺	-
4.	COD	243mg/l
5.	TSS	121.5 mg/l

Bảng 3. 13. Thông số thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

TT	Tên thiết bị	Model thiết bị	Thông số kỹ thuật	Nguồn gốc/ Xuất xứ
1.	Thiết bị đo lưu lượng kênh hở	E&H	- Lưu lượng: 0 ~ 20.000 m ³ /ngày - Phương pháp đo lường sử dụng sóng siêu âm - Ngõ ra: 0/4 ~ 20mA - Đạt chuẩn / chứng chỉ: CE Mark, RoHS	EU/G7
2.	Thiết bị hiển thị CM444, kết nối với các đầu đo kỹ thuật số, truyền thông Hart về bộ Datalogger	E&H	- Thiết kế mô-đun hóa kết nối với các đầu dò kỹ thuật số đo COD/BOD, TSS, pH, nhiệt độ.. - Cấp bảo vệ: IP66. - Nguồn điện: 100-230 VAC (50/60Hz) - Đạt chuẩn / chứng chỉ: EAC	EU/G7
3.	Đầu đo COD kỹ thuật số, sử dụng công nghệ Memosens	E&H	- Phương pháp đo: hấp thụ quang học UV. - Dãy đo: 0 to 370 mg/l. - Giới hạn phát hiện: 0.3 mg/l. - Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch. - Vật liệu sensor: thép không gỉ. - Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước (Giá trị BOD được suy ra từ giá trị COD qua một hệ số nhất định và phụ thuộc vào điều kiện tại hiện trường.) - Đạt chuẩn / chứng chỉ: EAC	EU/G7
4.	Đầu đo pH kỹ thuật số, sử dụng công nghệ Memosens tích hợp đo nhiệt độ	E&H	- Đầu đo có khả năng tháo rời khỏi dây cáp để cân chỉnh trong phòng thí nghiệm, lưu trữ dữ liệu hiệu chỉnh tại đầu dò. - Phương pháp đo: điện cực thủy tinh, tích hợp đầu dò nhiệt độ. - Dãy đo pH, nhiệt độ: 0 ~ 14 pH, 0-110°C. - Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước. - Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch	EU/G7

TT	Tên thiết bị	Model thiết bị	Thông số kỹ thuật	Nguồn gốc/ Xuất xứ
			- Đạt chuẩn / chứng chỉ: Ex approval (optional): FM IS NI Cl. I Div.1&2, Groups A-D	
5.	Đầu đo TSS kỹ thuật số, sử dụng công nghệ Memosens	E&H	- Phương pháp đo: loại quang học với 2 nguồn phát sáng và 4 nguồn thu tín hiệu giúp gia tăng độ chính xác của giá trị đo. - Dãy đo: 0 - 4000 mg/l. - Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch. - Vật liệu sensor: thép không gỉ. - Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước. - Đạt chuẩn / chứng chỉ: EMC, EN 61326:2005, NE 21:2007	EU/G7
6.	Máy lấy mẫu tự động kết nối với bộ Datalogger điều khiển từ xa	E&H	- Hút mẫu bằng bơm nhu động, chiều cao hút tối đa 8m. - Vật liệu bao bọc bên trong bằng nhựa Plastic PS. - Nhiệt độ buồng lấy mẫu: 4 ° C. - Số lượng chai lấy mẫu: 12 chai x 3 lít. - Tuân thủ theo chuẩn MCERTS. - Nguồn cung cấp: 100-230 VAC (50 / 60Hz). - Có ngõ vào / ra điều khiển kỹ thuật số. - Tích hợp thẻ nhớ SD-Card, 1GB. - Hệ thống hai cửa, bốn chìa khóa. - Đạt chuẩn / chứng chỉ: MCERTS, cCSAus	EU/G7
7.	Tủ điện và các dịch vụ khác	E&H	- Dây điện nguồn cho bơm, ống dẫn nước đầu vào/ra tủ quan trắc. - Tủ và các phụ kiện lắp đặt. - Biến áp cách ly VN-5A, 220 / 200VAC. - Bơm chìm nước thải. - Bể chứa đầu dò. - Máy nén khí mini. - Hiệu chuẩn thiết bị quan trắc bởi cơ quan có chức năng.	Việt Nam

Hiện tại, Công ty đã hoàn thành việc kết nối và truyền dữ liệu quan trắc tự động, liên tục nước thải về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Nghệ An (Trước đây là Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Nghệ An) để được kiểm tra, giám sát đúng quy định và được xác nhận tại Văn bản số 199/STNMT-BVMT ngày 13/1/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Nghệ An.

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

3.2.1. Xử lý khí thải lò thiêu hủy gia súc

Cụm trang trại chăn nuôi bò sữa số 03 sử dụng 02 lò thiêu hủy bò có công nghệ xử lý và công suất tương tự nhau. Khí thải từ 2 lò thiêu hủy gia súc được dẫn vào chung 01 hệ thống xử lý khí thải sau đó thoát ra ngoài qua 2 ống xả khí thải. Công suất xử lý khí thải của 11.000m³/h.

a. Công trình thu gom khí thải trước khi xử lý

Khí thải từ lò thiêu hủy gia súc sẽ được quạt hút đẩy ra ngoài sau đó dẫn sang tháp hấp thụ bằng NaOH. Sau khi qua tháp hấp thụ, khí sạch được đẩy ra ngoài môi trường thông qua ống dẫn khí.

b. Công trình xử lý bụi, khí thải

** Chức năng*

Xử lý bụi, khí thải cho hệ thống lò thiêu hủy gia súc sử dụng nhiên liệu dầu FO. Thông số ô nhiễm đặc trưng: bụi, SO₂, CO, NO_x. Khí thải sau xử lý đảm bảo theo tiêu chuẩn QCVN 30:2012/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp không gây hại đến môi trường tại nơi xử lý và khu vực lân cận..

Quy trình xử lý:

Khí lò → Tháp hấp thụ → Ống khói (Ø400mm, chiều cao 12m) → Môi trường không khí.

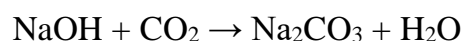
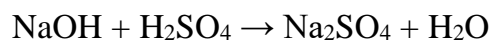
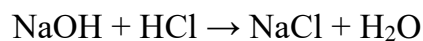


Hình 3. 15. Hình ảnh hệ thống xử lý khí lò thiêu hủy gia súc

** Thuyết minh công nghệ*

Dòng khí thải từ lò hơi theo đường ống dẫn khí đi vào tháp xử lý khí thải. Để xử lý triệt để khí thải ô nhiễm, Công ty sử dụng phương án xử lý hấp thụ bằng dung dịch NaOH 0,005%. Dung dịch NaOH được phun thành sương vào tháp hấp thụ từ trên xuống phân phối đều trên lớp vật liệu đệm, khí thải đi từ dưới lên ngược chiều với dòng dung dịch. Dung dịch sau hấp thụ được thu lại bể chứa dung dịch hấp thụ và tiếp tục tuần hoàn bơm vào tháp hấp thụ. Bùn lắng một thời gian (3 tháng) sẽ được vận chuyển đến hệ thống xử lý nước thải để xử lý.

Phương trình phản ứng như sau:

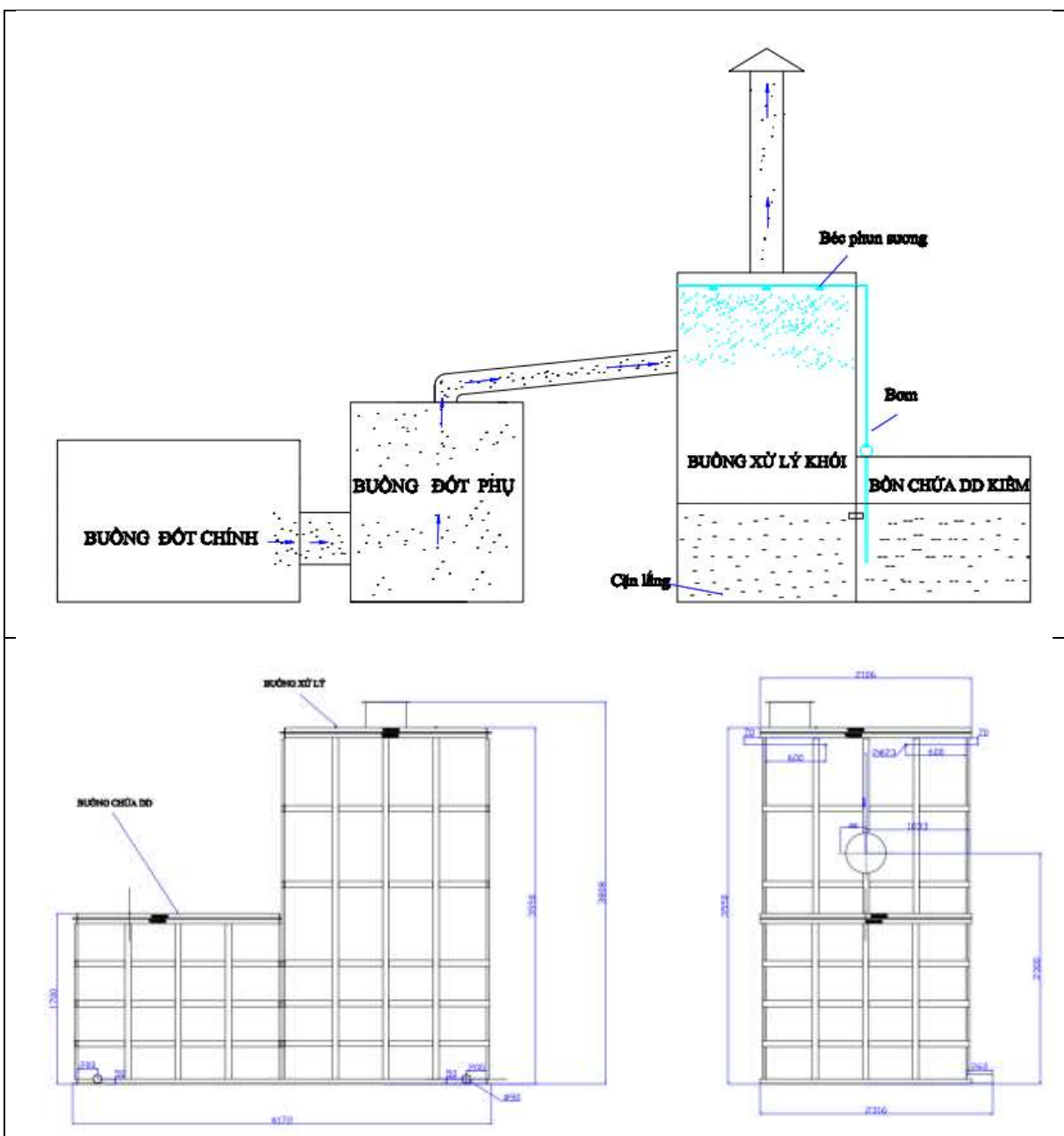


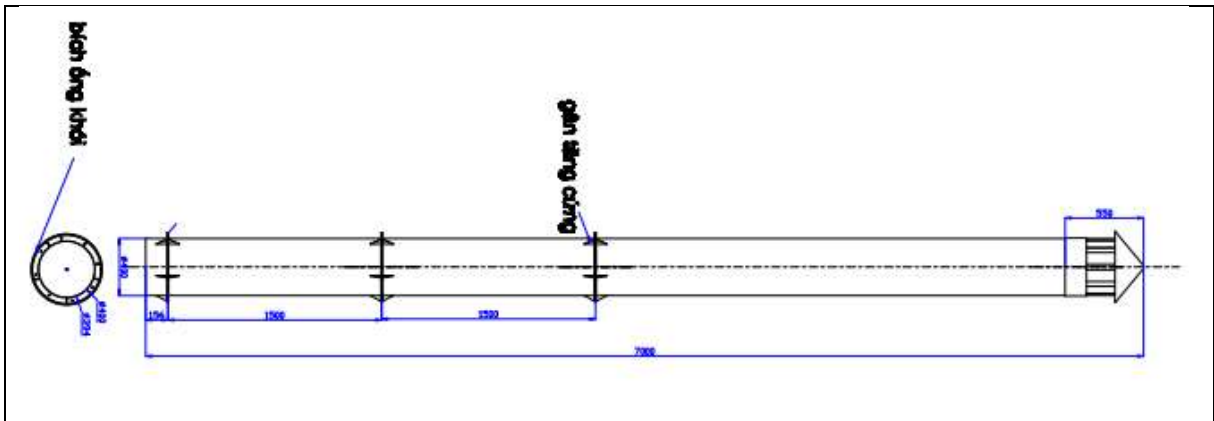
Dung dịch NaOH : 0,005%.

Khí thải sau xử lý đảm bảo tiêu chuẩn theo QCVN 30:2012/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp được xả ra ngoài môi trường theo 02 ống thoát khí thải, kích thước mỗi ống khí thải Ø400mm và có chiều cao khoảng 12,0m so với mặt đất.

Bảng 3. 14. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải lò thiêu hủy bò

TT	Thiết bị	Thông số	ĐVT	Khối lượng	Xuất xứ
1	Buồng xử lý	3.550×2.106×2.106mm	Buồng	01	Việt Nam
2	Buồng chứa dung dịch	1.700×2.106×2.106mm	Buồng	01	Việt Nam
3	Hệ thống ống thoát khí thải	Ø 400mm × 12m	Ống	02	Việt Nam





Hình 3. 16. Hệ thống xử lý khí thải lò thiêu bỏ

Định mức tiêu hao điện năng, hóa chất sử dụng cho quá trình vận hành:

- Nhu cầu sử dụng hóa chất NaOH: 100 kg/năm
- Định mức tiêu thụ điện năng: 1.008 kW/tháng

c. Quy trình vận hành

Bước 1: Công nhân vận hành lò thiêu cấp gia súc chết vào lò xử lý.

Bước 2: Khởi động Nhân viên vận hành khởi động hệ thống lò thiêu hủy, hệ thống xử lý khí thải sẽ tự động vận hành theo chương trình cài đặt cùng quá trình thiêu hủy.

Bước 3: Thiết bị vận hành

-Tại buồng đốt chính: không khí và dầu diesel được cấp vào nhờ hệ thống quạt gió và bơm cao áp. Quá trình đốt cháy làm cho những chất hữu cơ bị phân hủy bởi nhiệt. Buồng này đốt bằng dầu diesel, gia súc được đốt cháy trong môi trường thiếu khí ở nhiệt độ $>6500^{\circ}\text{C}$. Ở nhiệt độ này các chất hữu cơ là các hydrocacbon và oxit cacbon hoặc các khí độc không bị phân hủy nhiệt ở buồng chính sẽ được chuyển sang buồng đốt phụ.

-Buồng đốt phụ: khói và các sản phẩm phân hủy bởi nhiệt (hydrocacbon và oxit cacbon) hoặc các khí độc không bị phân hủy bởi nhiệt ở buồng đốt chính sẽ được chuyển sang buồng đốt phụ. Tại đây không khí và dầu diesel được cấp bổ sung để đảm bảo quá trình đốt cháy hoàn toàn để phân hủy các hợp chất hữu cơ trong khí thải giảm thiểu thải khí độc bộ đốt phụ được duy trì ở nhiệt độ $>850^{\circ}\text{C}$.

- Dòng khí thải từ lò hơi theo đường ống dẫn khí đi vào tháp xử lý khí thải. Để xử lý triệt để khí thải ô nhiễm, Công ty sử dụng phương án xử lý hấp thụ bằng dung dịch NaOH 0,005%. Dung dịch NaOH được phun thành sương vào tháp hấp thụ từ trên xuống phân phối đều trên lớp vật liệu đệm, khí thải đi từ dưới lên ngược chiều với dòng dung dịch.

Bước 4: Tắt máy Lò thiêu hủy sẽ tự động dừng đốt theo thời gian cài đặt song hệ thống làm mát và xử lý khói sẽ tiếp tục làm việc tới khi nhiệt độ buồng đốt về bằng với nhiệt độ môi trường.

Bước 5: Xử lý chất thải -Phần tro sau thiêu hủy được thu gom và đem về khu vực ủ phân Compost xử lý

-Dung dịch sau hấp thụ được thu lại bể chứa dung dịch và tiếp tục tuần hoàn bơm vào tháp hấp thụ. Bùn lắng một thời gian (3 tháng) sẽ được hút vận chuyển đến hệ thống xử lý nước thải để xử lý.

3.2.2. Đối với khí thải từ bể kỵ khí

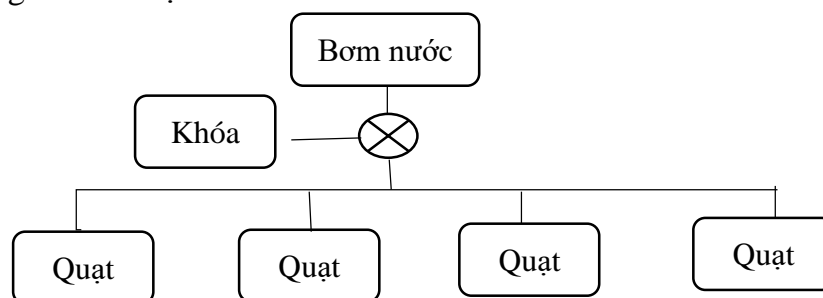
Khí thải từ bể kỵ khí tiếp xúc được thu gom bằng đường ống HDPE DN 100....

Sau cùng, tại bước thứ 3, sự sản sinh khí bao gồm quá trình chuyển hóa axit axetic và khí hydro thành khí CH₄ và khí CO₂. Các vi sinh vật thực hiện quá trình chuyển hóa này là nhóm vi khuẩn kỵ khí bắt buộc.

Quá trình kỵ khí tiếp xúc được sử dụng để xử lý các chất thải có độ bền cao. Dòng thải sẽ được phân phối vào bể phản ứng từ dưới đáy. Nước thải được khuấy trộn với vòng tuần hoàn và sau đó được phân hủy trong bể phản ứng kín, bùn dư định kỳ bơm về bể nén bùn. Sau đó nước thải được dẫn qua bể tách khí biogas, khí biogas sau khi được tách ra khỏi hỗn hợp bùn và nước thải được thu gom và dẫn đến hệ thống đốt khí.

3.2.3. Đối với mùi và khí thải từ khu vực chăn nuôi bò

- Xây dựng hệ thống bơm, đường ống, khóa, péc phun sương hai chiều trong nhà và khí hút ra ngoài cho việc khử mùi.



Hình 3. 17. Hệ thống phun sương và quạt hút khí

- Thường xuyên thu gom phân, quét dọn, đảm bảo chuồng luôn sạch sẽ, các chuồng nuôi luôn được thiết kế hệ thống gạt phân tự động bằng tời gạt sẽ gạt phân từ đầu đến cuối chuồng nuôi và dẫn vào hệ thống biogas. Các giếng gom phân được đậy kín và không chế sự bốc mùi từ phân.

- Không cho bò ăn quá no, thứ thức ăn, vừa lãng phí vừa gây mùi hôi khó chịu. Bò cũng cần được giữ sạch và khô.

- Sử dụng chế phẩm vi sinh tại khu vực chuồng trại để khử mùi. Các chế phẩm vi sinh sẽ kìm hãm sự phát triển của các vi sinh vật có hại, phân hủy các chất độc có trong mùi hôi thối như NH₃, H₂S và một số chất amin.... Vì vậy khi phun chế phẩm sinh học trong khử mùi hôi chuồng trại vào chuồng trại thì sẽ giảm mùi hôi thối khu vực chăn nuôi.

- Chồng nuôi bò bố trí hợp lý theo kiểu chuồng về vị trí, hướng, kích thước khoảng cách giữa các dãy chuồng và theo quy định hiện hành về chuồng trại. Hướng chuồng được bố trí phù hợp để tránh mưa tạt, gió lùa, đảm bảo che nắng, thoáng mát và thoát nước tốt. Chuồng hướng về phía Đông – Nam có ánh sáng và thông thoáng tốt

- Định kỳ phun thuốc sát trùng xung quanh khu vực chăn nuôi, các chuồng nuôi; phun thuốc sát trùng lối đi trong khu chăn nuôi và các dãy chuồng nuôi bằng các dung dịch sát trùng thích hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Định kỳ phát quang bụi rậm, hơi thông và vệ sinh cống rãnh trong khu vực chăn nuôi ít nhất 1 lần/tháng.

- Áp dụng các tiêu chuẩn quốc tế: Quản lý tốt nội vi, bố trí hợp lý các công đoạn sản xuất, hạn chế rơi vãi nguyên vật liệu, khơi thông cống rãnh, quét dọn nhà xưởng, vệ sinh máy móc, thiết bị.... là các biện pháp sản xuất sạch hơn được áp dụng để giảm thiểu ô nhiễm trong môi trường nói chung và giảm thiểu mùi hôi riêng.

3.2.3. Khí thải từ máy phát điện dự phòng

Máy phát điện dự phòng được đặt trong nhà phát điện ở 03 vị trí gồm 02 vị trí ở trang trại và 01 vị trí gần trạm xử lý nước thải tập trung; 01 vị trí tại khu vực trạm xử lý nước cấp. Nhà phát điện được thiết kế có cửa khóa, mái tôn kín, che nắng và ngăn chặn nước mưa chảy vào khu vực đặt máy phát điện dự phòng.

Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng được dẫn vào hệ thống thoát khí và đưa lên cao qua ống thoát khí, chế độ xả gián đoạn (chỉ sử dụng trong các trường hợp mất điện lưới). Khí thải ra môi trường đạt yêu cầu theo QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ (Cột B).

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

*** Đối với chất thải rắn sinh hoạt**

Biện pháp quản lý chung thực hiện theo đúng các hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Quyết định số 26/2024/QĐ-UBND ngày 30/7/2024 của UBND tỉnh Nghệ An ban hành quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Nghệ An.

- Công ty bố trí các thùng rác loại 60L – 120 L chứa CTRSH phát sinh tại khu vực nhà điều hành, nhà ở công nhân. Và các bao bì đựng rác tại khu vực lưu giữ tạm thời chất thải thông thường.

- CTRSH phát sinh được lưu giữ tại thùng chứa khác nhau có lồng bao bì chứa. Cuối ngày làm việc, công nhân vệ sinh của nhà máy sẽ tiến hành thu gom tại các thùng chứa sau đó chuyển về kho chứa chất thải thông thường của nhà máy để lưu giữ. Kho lưu giữ chất thải thông thường của nhà máy (Cùng khu vực kho chứa chất thải nguy hại)

Bao bì có thiết kế dễ buộc, dễ mở, đảm bảo CTRSH không rơi vãi, không rò rỉ nước rỉ từ chất thải và thuận tiện cho việc kiểm tra. Khi lưu chứa trong bao bì, đảm bảo bao bì được buộc chặt miệng bằng cách xoắn miệng bao bì và thắt nút hoặc sử dụng dây buộc kín miệng bao bì, đảm bảo không phát sinh mùi ra ngoài bao bì đựng

- Kho chứa rác được xây dựng đảm bảo đúng quy định theo yêu cầu như: kho có tường bao, mái che, nền bê tông chống thấm M250, dày 200mm, có gắn biển cảnh báo, tên chất thải.

Nhà máy có Hợp đồng số LDMS.THMF.24.0343 ký ngày 14/05/2025 giữa Công ty Cổ phần thực phẩm sữa TH và Công ty Cổ phần Môi trường và Công trình đô thị Nghệ An đến bốc xúc, vận chuyển và xử lý chất thải rắn thông thường.

*** Đối với chất thải rắn thông thường**

✓ Đối với phân thải từ trang trại chăn nuôi bò:

Phân lỏng sẽ được hệ thống gạt tời gạt về hố thu gom cuối chuồng và chảy xuống hố chứa phân tổng tách phân. Phân bò sau khi tách được chuyển qua bộ phận compost để ủ hoai. Nước thải từ quá trình tách phân được dẫn về hệ thống xử lý nước thải của trang trại.

Tổng khối lượng phân Chuyển giao khoảng 184,8 tấn phân lỏng/ngày.

Quy trình ủ hoai như sau:

Nguyên liệu trong quá trình sản xuất phân bò ủ hoai gồm:

Bảng 3. 15. Bảng phối trộn phân bò ủ hoai

STT	Thành phần nguyên liệu	Tỷ lệ phối trộn
1.	Phân bò thu nhận từ các trang trại	30 – 60%
2.	Vật chất hữu cơ dư thừa (thức ăn thừa, cỏ hủ, bã mía...) thu nhận từ các trang trại, nông nghiệp, Trung tâm thức ăn, nhà máy đường.	10 – 30%
3.	Phân bò sau tách nước thu nhận từ các khu tách phân.	10 – 30%

➤ Thực hiện sản xuất phối trộn:

- Phối trộn:

+ Lái máy nhận công thức phối trộn từ điều phối nguyên liệu, tiến hành trộn các loại nguyên liệu theo đúng tỉ lệ.

+ Trộn theo từng mẻ, mỗi mẻ trộn dao động từ 10 – 20 gàu xúc lật (tổng các loại nguyên liệu).

- Tạo luống

+ Sau mỗi mẻ chuyển nguyên liệu đã trộn vào xường ủ phân. Tạo thành luống cho đến khi hết tất cả các nguyên liệu.

+ Mỗi luống có kích thước chiều rộng 4,2 m và chiều dài tùy thuộc vào mặt bằng thiết kế (60 - 75m) chiều cao phụ thuộc vào kích thước máy đảo phân, trong giới hạn 1,2 - 1,6m. Đảm bảo khối lượng đầu vào của mỗi luống phân tối thiểu 200 tấn và tối đa là 260 tấn.

- Đảo luống

+ Nhằm ngăn ngừa hiện tượng khô, đóng bánh và tạo các rãnh khí, cung cấp đầy đủ không khí (oxy) để vi sinh vật sử dụng cho sự phân hủy chất hữu cơ, cũng như làm bay hơi nước và giải phóng nhiệt.

+ Lái máy tiến hành đảo luống ủ theo tần suất ba ngày/lần.

- Ủ chín.

+ Trong quá trình này, công nhân sản xuất kiểm tra nhiệt độ luống ủ theo tần suất ba ngày/lần.

+ Vào cuối quá trình ủ lúa ủ bắt đầu chuyển sang như màu đất. Điều này cho biết đã đến quá trình chín, cần thêm 1 – 2 tuần để đảm bảo muôn ủ chín hoàn toàn.

+ Tiếp tục theo dõi nhiệt độ theo biểu mẫu cho đến khi nhiệt độ ổn định (45 - 50°C).

- Kiểm tra

+ Kiểm tra luống ủ đạt các điều kiện sau: phân tơi xốp, hạt mịn, không có mùi hôi thối, là màu nâu đen. Thời gian ủ luống chín hoàn toàn tối đa 60 ngày tính từ ngày tạo luống.

+ Đánh giá chất lượng phân bò ủ khoai dựa trên kết quả phân tích phân thành phẩm, so sánh kết quả phân tích với tiêu chuẩn công ty quy định đối với sản phẩm phân bò ủ hoai.

Bảng 3. 16. Bảng tiêu chuẩn phân bò ủ hoai

STT	Chỉ tiêu	Tiêu chuẩn	Tần suất phân tích
1.	Độ ẩm	≤ 45%	1 lần/lô
2.	Kích thước (lọt sàng 20mm)	≥ 95%	1 lần/lô
3.	Vi khuẩn E.Coli (MPN/g)	≤ 1,1×10 ³ MPN/g	1 lần/quý
4.	Samonella (spp/25g)	Không phát hiện	1 lần/quý
5.	Klebsiella (CFU/g)	Không phát hiện	1 lần/quý

*** Đối với xác bò bị chết**

Trong trường hợp bò bị ốm chết hay do dịch bệnh thì xác bò chết được thiêu hủy bằng lò đốt an toàn. Lò đốt theo công nghệ thiêu đốt của Vương Quốc Anh, sử dụng dầu DO đã đốt để kiểm soát và có hệ thống xử lý khí thải đảm bảo khí thải xả ra đạt quy chuẩn môi trường.

Tại cơ sở có 02 lò thiêu hủy gia súc, mỗi lò gồm 2 buồng đốt (01 buồng đốt chính và 01 buồng đốt phụ)

➤ *Quy trình vận hành lò thiêu hủy gia súc*

Nguyên tắc của lò thiêu hủy gia súc là đốt hai cấp gồm hai buồng đốt (buồng đốt chính và buồng đốt phụ). Cấu tạo lò đốt và quy trình hoạt động của lò đốt được chứng minh như sau:

✓ Nguyên lý chung:

Là loại lò đốt kiểu đáy tĩnh, lò có hai buồng. Buồng đốt chính để đốt xác gia súc và buồng đốt phụ để đốt khói, khí.

- Buồng đốt chính: không khí và dầu diesel được cấp vào nhờ hệ thống quạt gió và bơm cao áp. Quá trình đốt cháy làm cho những chất hữu cơ bị phân hủy bởi nhiệt. Buồng này đốt bằng dầu diesel, gia súc được đốt cháy trong môi trường thiếu khí ở nhiệt độ >650°C. Ở nhiệt độ này các chất hữu cơ là các hydrocacbon và oxit cacbon hoặc các khí độc không bị phân hủy nhiệt ở buồng chính sẽ được chuyển sang buồng đốt phụ.

- Buồng đốt phụ: khói và các sản phẩm phân hủy bởi nhiệt (hydrocacbon và oxit cacbon) hoặc các khí độc không bị phân hủy bởi nhiệt ở buồng đốt chính sẽ được chuyển sang buồng đốt phụ. Tại đây không khí và dầu diesel được cấp bổ sung để đảm bảo quá trình đốt cháy hoàn toàn để phân hủy các hợp chất hữu cơ trong khí thải giảm thiểu rác thải khí độc bộ đội phụ được duy trì ở nhiệt độ không > 850°C.

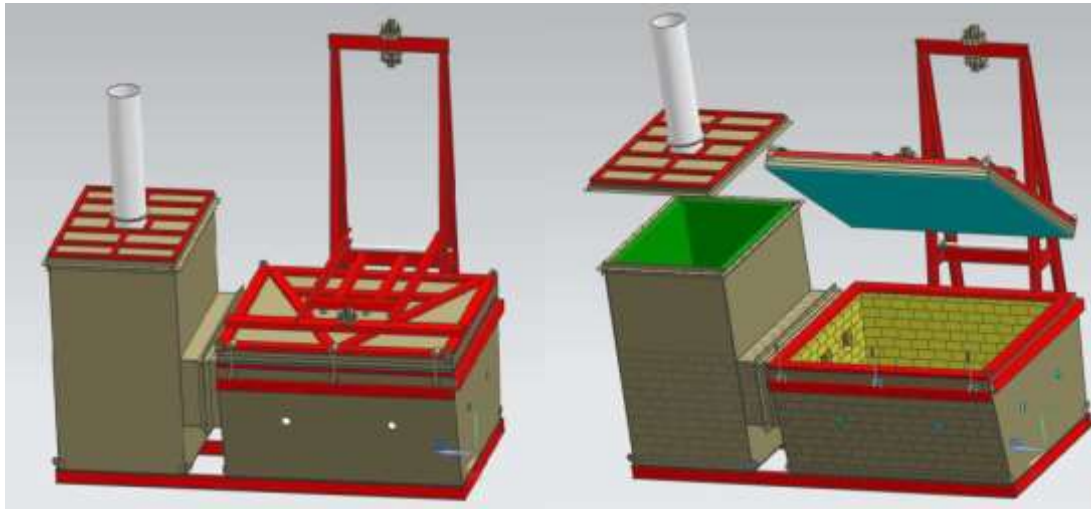
- Các phản ứng cháy và vận tốc rơi trong buồng đốt chính được duy trì ở mức thấp để giảm thiểu việc mang tro bụi sang buồng đốt phụ. Buồng đốt phụ sẽ xử lý hết các khí độc hại trước khi thải ra môi trường qua hệ thống xử lý khí thải.

✓ *Cấu tạo lò thiêu hủy gia súc*

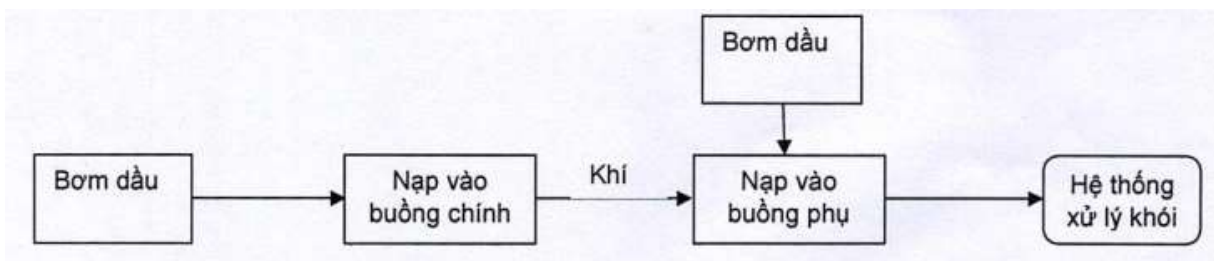
Buồng đốt chính: Gồm có bốn bộ bơm dầu cao áp + quạt và 2 quạt nắp, 1 cảm biến nhiệt.

Buồng đốt phụ gồm có hai bơm dầu cao áp quạt và một cảm biến nhiệt.

Dầu diesel được lọc thông qua bộ lọc trước khi cấp cho các bơm cao áp.

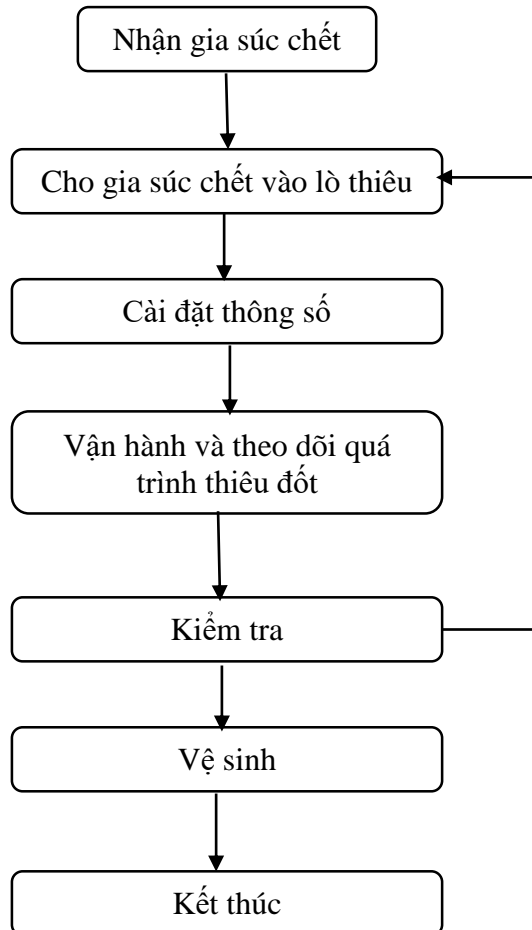


Hình 3. 18. Hình ảnh cấu tạo lò thiêu hủy gia súc



Hình 3. 19. Quy trình hoạt động của lò thiêu hủy gia súc

Quy trình vận hành an toàn lò thiêu hủy gia súc



Hình 3. 20. Quy trình vận hành lò thiêu

- Tại lò thiêu hủy gia súc, nhân viên vận hành lò thiêu kiểm tra thực tế số lượng, tình trạng (nguyên con hay không) và mã số bò/bê, nếu đúng thông tin ghi trên phiếu thì ký và ghi họ tên vào 3 liên biên bản giao nhận giữ liên hồng và giao liên xanh và vàng cho lái máy.
- Tòì mở nắp lò thiêu.
- Láy máy cho xúc lật đổ ra xúc chết vào lò
- Khi đổ bò/bê phải kết hợp với lái máy xúc lật để tránh các trường hợp bò rơi từ trên cao xuống dễ gây vỡ gạch hoặc pha quệt phải thành lò, nắp lò, cảm biến nhiệt độ...
- Đậy nắp lò khóa chặt để tránh thất thoát nhiệt.
- Nhân viên vận hành lò thiêu cài đặt thời gian cho mẻ đốt dựa vào “bảng định mức khối lượng và thời gian thiêu gia súc chết”.

- Mở máy chọn Accept trên màn hình PLC sẽ xuất hiện dòng chữ Press Start, nhấn nút Start, lò thiêu hủy gia súc sẽ hoạt động, hệ thống xử lý khí thải cũng hoạt động để xử lý khí thải.

- Tắt máy:

+ Trong trường hợp tắt máy khi có sự cố nhấn nút Emergency Stop trên tủ điện PLC.

+ Trường hợp tắt máy khi Hệ thống đang hoạt động bình thường: nhấn nút Stop trên tủ điện PLC. Tuy nhiên nó tự động đốt và làm mát theo thời gian, nhiệt độ cài đặt sẵn.

- Theo dõi duy trì nhiệt độ buồng đốt chính trong quá trình thiêu từ 650 – 850°C và tổng quan làm việc các thiết bị.

- Kiểm tra tình trạng gia súc sau khi thiêu đốt, thịt và xương phải thành tro. Nếu không hết phải đốt lại



Xác động vật trước khi thiêu hủy



Xác động vật sau khi thiêu hủy

- Thực hiện biện pháp an toàn trước khi thực hiện vệ sinh lò thiêu hủy gia súc.
- Vệ sinh lò phải có ít nhất 2 người và trang bị đồ bảo hộ đầy đủ (quần áo bảo hộ, mặt nạ phòng độc).

- Tro lò sau khi vệ sinh sẽ được chuyển luôn cho bộ phận compose xử lý hoặc gom vào hố chứa tro sau đó vận chuyển về compost.

Bảng 3. 17. Bảng định mức khối lượng thời gian thiêu hủy gia súc

STT	Khối lượng (kg)	Thời gian (giờ)	Ghi chú
1.	Khối lượng <250	Không thiêu	
		2,5	Trường hợp hôm sau bảo dưỡng lò thiêu
2.	250 ≤ Khối lượng ≤ 500	4	

STT	Khối lượng (kg)	Thời gian (giờ)	Ghi chú
3.	$500 \leq \text{Khối lượng} \leq 700$	4,5	Cho phép thiêu thêm 0,5 giờ nếu ngày hôm trước chưa cháy hết
4.	$700 \leq \text{Khối lượng} \leq 900$	5	
5.	$900 \leq \text{Khối lượng} \leq 1200$	6	
6.	$1200 \leq \text{Khối lượng} \leq 1500$	7	

Ghi chú:

- Kiểm tra trước khi vận hành:
 - + Nhiên liệu và hệ thống cung cấp nhiên liệu: Đảm bảo lượng dầu trong bồn chứa > 800 lít cho máy chạy trong thời gian đốt, hệ thống cung cấp nhiên liệu phải được kết nối vào máy hoàn chỉnh, vận hành tốt, không rò rỉ, đường ống không chứa không khí.
 - + Hệ thống các bơm phun lửa và quạt gió: Phải sạch sẽ và lắp đặt đúng để ngăn cho không cho thất thoát nhiệt ra ngoài cũng như dễ thao tác khi có sự cố bùng lò.
 - + Bảo ôn: Bảo ôn cách nhiệt giữa nắp lò và thành lò phải kín để tránh thất thoát nhiệt ra ngoài.
- Tuyệt đối không được mở nắp lò khi lò đang đốt.
- Phải theo dõi lò 1 - 2 tiếng sau khi lò dừng đốt vì giai đoạn đầu quá trình làm mát dễ bị bùng nổ.
- Xác định nguy cơ rủi ro như bùng lò, quạt khí không hoạt động, mất điện lưới khí nóng trong lò sẽ xông ngược theo đường quạt gây hư hỏng bộ bơm cao áp bộ đánh lửa....
- Thực hiện các biện pháp an toàn trước khi thực hiện vệ sinh lò thiêu hủy gia súc.
 - + Mở nắp lò thiêu trước khi vệ sinh in nhất 30 phút để phân tán khí trong lò và đảm bảo nhiệt độ trong lò bằng nhiệt độ môi trường, móc khóa xích an toàn.
 - + Ngắt nguồn điện tủ lò thiêu - tủ tời và treo biển báo “nguy hiểm đang bảo trì cầm đóng điện” tại tủ điện.
 - + Công nhân đến vị trí an toàn, máy vào vị trí hứng tro, tắt máy, lái máy xuống khỏi cabin.
 - + Công nhân vào lò thiêu để vệ sinh.
 - + Vệ sinh lò tiêu xong, công nhân ra khỏi lò thiêu đến vị trí an toàn.
 - + Bảo lái máy vận hành máy đưa tro đi đến nơi tập kết.
 - + Đóng điện cấp nguồn tủ lò thiêu - tủ tời để chuẩn bị cho mẻ một đốt mới, thu dọn biển báo

Khối lượng chất thải rắn thông thường:

Bảng 3. 18. Khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh

TT	Nhóm chất thải rắn	Khối lượng năm 2023 (kg)	Khối lượng năm 2024 (kg)	Khối lượng năm 2025 (kg)
1	Chất thải rắn thông thường	85.310	106.685	101.020

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

Lượng chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là vô thuốc thú y, hóa chất khử trùng, giẻ lau dính dầu, dầu mỡ thải, bóng đèn huỳnh quang hỏng... phải được thu gom phân loại quản lý theo hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Đối với các loại thuốc thú y hóa chất khử trùng sẽ được sử dụng theo nguyên tắc “vào trước ra trước, vào sau ra sau” không để thuốc thú y, hóa chất khử trùng quá hạn sử dụng, nấm mốc, hạn chế lượng chất thải nguy hại phát sinh.

- Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của từng trang trại, đặc biệt là các loại thuốc thú y, hóa chất khử trùng dư thừa, hết hạn sử dụng, bao bì, hộp đựng... sẽ được thu gom và tập trung vào các thùng composite có nắp đậy, có dán mã chất thải sau đó lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại. Kho có cửa khoá vào biển cảnh báo, có mái che, nền chống thấm, bố trí cách xa khu vực chuồng trại chăn nuôi và nhà điều hành trang trại đảm bảo an toàn trong quá trình lưu trữ chất thải nguy hại.

- Kho được bố trí phía Tây Bắc của trang trại số 8 diện tích kho 6 x 12m trong kho chia ra các ngăn để lưu trữ các loại chất thành nguy hại theo mã quy định.

Thông kê chủng loại, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở như sau:

Bảng 3. 19. Chủng loại, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)		
			Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
1.	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn) từ thú y thải	13 02 01	2.600	2.362	3.034
2.	Bao bì mềm	18 01 01		-	1.042,5
3.	Hoá chất thú y thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại	13 02 02	57	126	100
4.	Hóa chất phòng thí nghiệm	19 05 02		3	-
5.	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	7	115	22,5
6.	Dầu thải	17 02 04	530	5.173	4.200
7.	Giẻ lau dính dầu	18 02 01	157	1.673	647
8.	Pin thải	19 06 05	0,5	1	-
9.	Pin, ắc quy thải	19 06 01	30	284	5

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của cơ sở: “Trang trại số 8 thuộc dự án đầu tư xây dựng trang trại số 7, số 8 và trung tâm thức ăn số 03”

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)		
			Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
10.	Bộ lọc dầu đã qua sử dụng	15 01 02	60	653	459
11.	Bao bì mềm thải (không chứa hoá chất nông nghiệp có gốc halogen hữu cơ)	14 01 05	500	1.244	338,5
12.	Chất thải có dư lượng hoá chất trừ sâu và các loài gây hại (chuột, gián, muỗi...)	14 01 01		6	-
13.	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	2.300	1.389	4.866,5
14.	Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (composit, sắt...)	18 01 04	20	143	100
15.	Nước làm mát nhiễm dầu	17 05 05	120	112	30
16.	Các thiết bị, linh kiện, bộ phận có thành phần nguy hại khác với các loại trong mã 15 02	15 02 07	230	771	430
17.	Thủy tinh thải	11 02 03		18	
18.	Bao bì cứng bằng kim loại bao gồm cả bình chứa áp suất bảo đảm rỗng hoàn toàn	18 01 02	350	416	805
19.	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	07 04 01	10	43	60
Tổng cộng			6.971,5	14.532	16.140

Hiện nay, Công ty đã ký hợp đồng chuyển giao CTNH với Công ty TNHH Môi trường Nghệ An và Công ty Cổ phần Môi trường Nghi Sơn theo Hợp đồng cung cấp dịch vụ số LDMS.THMF.25.0084 ngày 20/2/2025 để chuyển giao CTNH đúng quy định.



Hình 3. 21. Kho chứa CTNH của dự án

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

Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung: Phát sinh từ khu vực máy phát điện dự phòng; Từ khu vực trạm xử lý nước thải; khu vực lò thiêu hủy gia súc; dây chuyền vắt sữa, khuấy sữa; máy tách phân; máy nén khí; Máy xúc lật/máy cày/xe oto hoạt động trong

trang trại.

Để giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung, chủ dự án áp dụng một số biện pháp sau:

- Xây dựng đường nội bộ kiên cố, nhằm giảm bụi bốc lên do chạy xe trên đường.
- Định kỳ bảo dưỡng xe vận chuyển để hạn chế tiếng ồn phát sinh.
- Hoạt động vận chuyển chủ yếu được thực hiện trên tuyến đường nội bộ, cơ sở đã cắm biển báo giới hạn tốc độ và yêu cầu các loại xe vận chuyển thức ăn ra vào trang trại chạy phải tuân thủ.
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong trang trại;
- Trồng, chăm sóc cây xanh xung quanh khu vực trang trại để giảm thiểu bụi và tiếng ồn ra ngoài khu vực xung quanh.

** Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung:*

- Quy chuẩn áp dụng đến ngày 31/12/2026
- + 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.
- Quy chuẩn áp dụng từ ngày 01/01/2027
- + QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- + QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

3.6.1. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải trong quá trình hoạt động

Các giải pháp chung

- Tuân thủ các quy trình vận hành theo yêu cầu của thiết kế.
- Nhân viên vận hành được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng hồ điều hòa xử lý nước thải. Chương trình này sau 1 năm sẽ được điều chỉnh, cập nhật lại cho phù hợp.
- Tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng thiết lập cho hệ thống xử lý nước thải.
- Trang bị máy phát điện dự phòng cho hệ thống xử lý nước thải nhằm cung cấp điện liên tục cho hệ thống trong trường hợp xảy ra sự cố mất điện.
- Tất cả các các thiết bị của xử lý nước thải đều có thiết bị dự phòng.
- Thực hiện tốt việc quan trắc hệ thống xử lý.

- Thiết lập chương trình quan trắc thích hợp cho hệ thống xử lý nước thải.
- Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải.
- Trong trường hợp sự cố thiết bị, sử dụng thiết bị dự phòng cho hệ thống trong khi chờ khắc phục sự cố.
- Trong trường hợp sự cố hệ thống, toàn bộ nước thải được thu gom. Sau đó, tiến hành khắc phục sự cố và bơm nước thải trở lại hệ thống để xử lý đạt qui chuẩn QCVN 62-MT:2016/BTNMT Cột B trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.
- Thực hiện tốt chương trình quan trắc môi trường.

a. Đối với bể tự hoại (Bastaf)

- Định kỳ kiểm tra, vệ sinh đường ống và bể tự hoại bằng các đơn vị có chuyên môn;
- Khuyến cáo toàn thể cán bộ, nhân viên cũng như khách không vứt chất thải xuống bể tự hoại một cách bừa bãi
- Sử dụng các chế phẩm chuyên dụng cho bể tự hoại giúp bể tự hoại hoạt động ổn định.
- Khi nhận thấy các dấu hiệu bể tự hoại bị đầy như: nước trong bồn cầu rút chậm, bọt khí gây mùi khó chịu, sẽ tiến hành thuê đơn vị có chức năng tới thông hút, đảm bảo hoạt động ổn định của bể tự hoại.
- Trong trường hợp một bể tự hoại gặp sự cố, trong thời gian khắc phục, sẽ có dấu hiệu cảnh báo tới cán bộ nhân viên cũng như khách tới làm việc khu vực vệ sinh của bể tự hoại đó đang dừng hoạt động.
- Trong trường hợp toàn bộ bể tự hoại gặp sự cố, thời gian khắc phục dài có thể áp dụng các biện pháp tức thời như lắp đặt nhà vệ sinh di động,...

b. Đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung

Chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp như sau:

➤ **Các biện pháp kiểm soát sự cố rò rỉ nước thải**

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống ống dẫn, đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất;
- Sử dụng các nguyên vật liệu có độ bền cao và chống ăn mòn;
- Đảm bảo không có bất kỳ các công trình XD trên đường ống thoát nước.

➤ **Các biện pháp kiểm soát, hạn chế sự cố tại HTXLNT**

- Vận hành hệ thống XLNT cụm trang trại tại số 3 (Trang trại số 8) của Công ty Cổ phần Thực phẩm Sữa TH theo đúng quy trình đã được hướng dẫn.
- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống XLNT Cụm trang trại số 3 (Trang trại số 8) một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà

cung cấp. Đồng thời các thiết bị (như máy bơm...) có phương án dự phòng khi hoạt động.

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

- Lấy mẫu và phân tích chất lượng nước thải tại các công trình và nước thải sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả xử lý của hồ điều xử lý nước thải.

- Trường hợp nước thải đầu vào có thông số ô nhiễm quá cao, nước thải sẽ được điều hòa nồng độ tại bể điều hoà trước khi bơm qua các CT xử lý tiếp theo.

- Nước thải không đạt tiêu chuẩn có thể được bơm trở lại để tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải.

- Bảo trì bảo dưỡng và duy tu thiết bị công nghệ như chắn rác, bơm chìm...

➤ Một số sự cố đặc trưng và hướng khắc phục

Bảng 3. 20. Hướng giải quyết sự cố cho các thiết bị công nghệ

STT	Sự cố	Nguyên nhân	Hướng khắc phục
1	Hệ thống xử lý dừng hoạt động	Do cháy nổ tủ điện	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Kiểm tra ngắt nguồn điện, dập cháy nổ... bằng bình cứu hỏa. - B2: Xác định mức độ hư hỏng của tủ điện. - B3: Chuẩn bị dụng cụ vật tư: đồng hồ vạn năng, kìm, búa, tua vít, bút thử điện, băng dính cách điện. - B4: Sửa chữa, thay thế: dây điện, aptomat, tủ điện. - B5: Kiểm tra rò điện. - B6: Cấp điện và chạy lại hệ thống.
		Mất điện nhưng máy phát điện không hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Kiểm tra nhiên liệu, bình ắc quy máy phát điện. - B2: Kiểm tra tủ AT (AUTO) và khởi động máy phát điện bằng tay (MAN). - B3: Kiểm tra tải: Tắt bớt một số thiết bị có công suất lớn và khởi động lại máy phát điện. - B4: Kiểm tra cầu chì máy phát điện. - B5: Kiểm tra điện áp máy phát điện. - B6: Chạy lại máy phát điện và theo dõi kiểm tra.
		Vỡ đường ống hoặc tắc bơm từ bể đầu vào bể cân bằng lên	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Tắt bơm bể đầu vào bể cân bằng. - B2: Kiểm tra mức độ hư hỏng và sửa chữa hoặc thay thế.

STT	Sự cố	Nguyên nhân	Hướng khắc phục
		bể kị khí	<ul style="list-style-type: none"> - B3: Tiến hành tháo đầu nối ống: Hàn hoặc thay thế hoặc thông tắc tùy vào mức độ thấp hay cao. - B4: Chạy lại và kiểm tra áp suất (đồng hồ áp suất) trong đường ống so với mức chịu áp suất của đường ống. - B5: Chạy lại hệ thống và kiểm tra thường xuyên.
2	Nước thải không đạt sau xử lý	Không đạt giá trị pH	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Đóng van xả thải, mở van tuần hoàn. - B2: Lấy 1 mẫu (500 mL) mẫu nước thải tại đầu ra bể khử trùng. - B3: Yêu cầu phòng lab phân tích nhanh để điều chỉnh và theo dõi. - B4: Kiểm tra vệ sinh đầu đo pH. - B5: Kiểm tra bơm hóa chất. + pH thấp dưới 5,5: Do lượng hóa chất PAC châm vào bể tuyển nổi 2 quá nhiều dẫn đến làm giảm pH trong nước thải. Tăng bơm định lượng javen vào bể trung gian 2. + pH cao trên 9,0: Tăng lượng hóa chất PAC châm vào bể tuyển nổi 2. Giảm bơm định lượng javen vào bể trung gian 2. - B6: Lấy mẫu tại đầu ra bể khử trùng, yêu cầu phòng lab phân tích xác nhận đã đạt chưa. - B7: Đóng van tuần hoàn, mở van xả thải.
		TSS >121.5 mg/L	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Đóng van xả thải, mở van tuần hoàn. - B2: Lấy 1 mẫu (500 mL) mẫu nước thải tại đầu ra bể khử trùng. - B3: Yêu cầu phòng lab phân tích nhanh để điều chỉnh và theo dõi. - B4: Kiểm tra hệ thống bơm hóa chất; + Tại bể hóa lý kiểm tra đường ống châm vào bể bị rò rỉ hay tắc đường ống không. Nhận kết quả phân tích từ phòng lab để tăng lượng châm hóa chất anion, PAC châm vào bể. Nếu TSS cao tăng PAC

STT	Sự cố	Nguyên nhân	Hướng khắc phục
			<p>hoặc anion và ngược lại</p> <p>Nếu tắc đường ống thì thông lại đường ống chặm hóa chất. Nếu rò rỉ cần sửa chữa điễm rò rỉ. Sau khi thực hiện xong cần đảm bảo đường ống hoạt động bình thường.</p> <p>- B5: Lấy lại 1 mẫu (500 mL) tại bể khử trùng phân tích xác nhận đã đạt chưa. Nếu đạt thực hiện bước tiếp theo. Nếu chưa đạt quay lại bước 4.</p> <p>- B6: Đóng van tuần hoàn và mở van xả thải.</p>
		COD (>243 mg/l)	<p>- B1: Đóng van xả thải, mở van tuần hoàn.</p> <p>- B2: Lấy 1 mẫu (500 mL) mẫu nước thải tại bể khử trùng</p> <p>- B3: Lấy mẫu yêu cầu phòng lab phân tích nhanh để điều chỉnh và theo dõi.</p> <p>- B4: Kiểm tra hệ thống khuấy tại mương oxy hóa (bể nuôi cấy vi sinh). Kiểm tra hệ thống bơm hóa chất anionic, PAC tại khu vực bể hóa lý tương tự B4 của xử lý sự cố TSS.</p> <p>- B5: Lấy 1 mẫu (500 mL) tại bể khử trùng phân tích xác nhận đã đạt chưa. Nếu đạt thực hiện bước tiếp theo, nếu chưa quay lại B4.</p> <p>- B6: Đóng van tuần hoàn mở van xả thải.</p>
		TN >121.5mg/l) (NH ₄)	<p>- B1: Đóng van xả thải, mở van tuần hoàn.</p> <p>- B2: Lấy 1 mẫu (500 mL) mẫu nước thải tại bể khử trùng.</p> <p>- B3: Lấy mẫu yêu cầu phòng lab phân tích và theo dõi điều chỉnh.</p> <p>- B4: Kiểm tra hệ thống khuấy tại mương oxy hóa (bể nuôi cấy vi sinh). Kiểm tra hệ thống bơm hóa chất anionic, PAC tại khu vực bể hóa lý tương tự B4 của xử lý sự cố TSS.</p> <p>- B5: Lấy 1 mẫu (500 mL) tại bể khử trùng phân tích xác nhận đã đạt chưa.</p>

STT	Sự cố	Nguyên nhân	Hướng khắc phục
			<p>Nếu đạt thực hiện bước tiếp theo, nếu chưa quay lại B4.</p> <ul style="list-style-type: none"> - B6: Đóng van tuần hoàn mở van xả thải.
		Coliform (>5.000)	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Đóng van xả thải, mở van tuần hoàn. - B2: Lấy 1 mẫu (500 mL) mẫu nước thải tại bể khử trùng - B3: Lấy mẫu yêu cầu phòng lab phân tích và theo dõi điều chỉnh. - B4: Kiểm tra bằng mắt thường. Kiểm tra bơm hóa chất có bị lỗi hay tắc đường ống do hàm lượng muối trong hóa chất bị lắng cặn không, vệ sinh và tăng lưu lượng bơm hóa chất javen lên. - B5: Lấy 1 mẫu (500 mL) tại bể trung gian 2 phân tích xác nhận đã đạt chưa. Nếu đạt thực hiện bước tiếp theo, nếu chưa quay lại B4. - B6: Đóng van tuần hoàn mở van xả thải.
3	Hệ thống máy ép bùn dừng hoạt động	Máy nén khí không hoạt động, rò khí	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Đổi sang máy nén khí dự phòng trường hợp máy nén có vấn đề. Thủng đường ống cấp khí phải dừng hệ thống. - B2: Kiểm tra sự hoạt động của thiết bị: <ul style="list-style-type: none"> + Kiểm tra nguồn điện cấp cho máy nén khí, kiểm tra motor máy nén khí. + Kiểm tra đường ống cấp khí có bị rò rỉ không, trường hợp đường ống dẫn khí bị thủng cần thay thế ống khí dự phòng, bị hở phốt hoặc hỏng thì vệ sinh sạch sẽ và thay thế phốt dự phòng. + Các van điện từ bị hỏng do gỉ sét các chi tiết nhỏ, sửa chữa. Trong trường hợp không sửa được thì tiến hành thay thế van điện từ mới. - B4: Sau khi khắc phục xong tiến hành chạy lại máy nén khí và theo dõi quá trình hoạt động của thiết bị cũng như bảo dưỡng thiết bị thường xuyên.
		Băng tải máy ép bùn bị lệch, rách	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Ngắt nguồn điện cấp cho thiết bị, kiểm tra băng tải, trường hợp băng tải bị

STT	Sự cố	Nguyên nhân	Hướng khắc phục
		băng tải	<p>rách thì dùng ghim và keo vá lại băng tải.</p> <ul style="list-style-type: none"> - B2: Kiểm tra thiết bị căn chỉnh băng tải, kiểm tra bộ piston khí nén, trường hợp băng tải bị rách thì dùng ghim và keo vá lại băng tải. Tiến hành vệ sinh piston khí nén, trường hợp bị hư hỏng nặng không sửa được thì tiến hành thay thế cái mới. - B3: Kiểm tra các ổ bi, trục rulo băng tải. Nếu hư hỏng thì tiến hành thay thế, sửa chữa. - B4: sau khi đã khắc phục băng tải và căn chỉnh lại băng tải thì tiến hành chạy lại máy ép bùn và theo dõi.
4	Hệ thống máy bơm trục ngang	Mòn cánh hút, mòn guồng bơm, cháy motor, mòn vòng bi, trục, hồng phốt	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Tắt bơm, ngắt nguồn điện và đổi sang máy bơm dự phòng. - B2: Tháo thiết bị hỏng đưa lên vệ sinh sạch sẽ, tiến hành thay thế, sửa chữa thay thế thiết bị hư hỏng. Trường hợp không tự khắc phục được, cháy motor phải chuyển đến đơn vị sửa chữa chuyên nghiệp. - B3: Sau khi thiết bị đã được sửa chữa xong thì được lắp vào vị trí ban đầu và dùng đồng hồ điện kiểm tra các chỉ số của motor, nếu đạt thì cho bơm hoạt động lại bình thường. - B4: Sau khi lắp đặt xong vệ sinh sạch sẽ nơi làm việc, tiếp tục theo dõi quá trình hoạt động thường xuyên.
5	Hệ thống máy bơm trục vít	Mòn guồng bơm, cháy motor, mòn vòng bi, trục, hồng phốt	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Tắt bơm, ngắt nguồn điện và đổi sang máy bơm dự phòng. - B2: Tháo thiết bị hỏng vệ sinh sạch sẽ tiến hành thay thế, sửa chữa, thay thế thiết bị hư hỏng. Trường hợp không tự khắc phục được, cháy motor phải chuyển đến đơn vị sửa chữa chuyên nghiệp. - B3: Sau khi thiết bị đã được sửa chữa xong thì được lắp vào vị trí ban đầu và dùng đồng hồ đo điện kiểm tra các chỉ số của motor. Nếu đạt thì cho bơm hoạt động lại bình thường. - B4: Sau khi lắp đặt xong vệ sinh sạch

STT	Sự cố	Nguyên nhân	Hướng khắc phục
			sẽ nơi làm việc, tiếp tục theo dõi quá trình hoạt động thường xuyên.
6	Hệ thống máy bơm hóa chất	Cháy motor, mòn vòng bi, trục, bánh răng, hỏng màng bơm, phốt	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Tắt bơm, ngắt nguồn điện và đổi sang máy bơm dự phòng. - B2: Tháo thiết bị hỏng vệ sinh sạch sẽ tiến hành thay thế, sửa chữa, thay thế thiết bị hư hỏng. Trường hợp không tự khắc phục được, cháy motor phải chuyển đến đơn vị sửa chữa chuyên nghiệp. - B3: Sau khi thiết bị đã được sửa chữa xong thì được lắp vào vị trí ban đầu và dùng đồng hồ đo điện kiểm tra các chỉ số của motor. Nếu đạt thì cho bơm hoạt động lại bình thường. - B4: Sau khi lắp đặt xong vệ sinh sạch sẽ nơi làm việc, tiếp tục theo dõi quá trình hoạt động thường xuyên.
7	Hệ thống máy lọc rác	Cháy motor, mòn vòng bi, trục, hỏng hộp số, lồng tách rác	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Tắt máy lọc rác, ngắt nguồn điện. - B2: Tháo thiết bị hỏng vệ sinh sạch sẽ tiến hành thay thế, sửa chữa, thay thế thiết bị hư hỏng. Trường hợp không tự khắc phục được, cháy motor phải chuyển đến đơn vị sửa chữa chuyên nghiệp. - B3: Sau khi thiết bị đã được sửa chữa xong thì được lắp vào vị trí ban đầu và dùng đồng hồ đo điện kiểm tra các chỉ số của motor. Nếu đạt thì cho bơm hoạt động lại bình thường. - B4: Sau khi lắp đặt xong vệ sinh sạch sẽ nơi làm việc, tiếp tục theo dõi quá trình hoạt động thường xuyên.
8	Hệ thống máy khuấy chìm	Cháy motor, mòn vòng bi, trục, cánh khuấy, hỏng phốt, bung thanh dẫn hướng	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Tắt máy khuấy chìm, ngắt nguồn điện và đổi sang máy khuấy dự phòng. - B2: Tháo thiết bị hỏng vệ sinh sạch sẽ tiến hành thay thế, sửa chữa, thay thế thiết bị hư hỏng. Trường hợp không tự khắc phục được, cháy motor phải chuyển đến đơn vị sửa chữa chuyên nghiệp. - B3: Sau khi thiết bị đã được sửa chữa xong thì được lắp vào vị trí ban đầu và dùng đồng hồ đo điện kiểm tra các chỉ số của motor. Nếu đạt thì cho bơm hoạt

STT	Sự cố	Nguyên nhân	Hướng khắc phục
			<p>động lại bình thường.</p> <ul style="list-style-type: none"> - B4: Sau khi lắp đặt xong vệ sinh sạch sẽ nơi làm việc, tiếp tục theo dõi quá trình hoạt động thường xuyên.
9	Đường ống dẫn nước hóa chất bị tắc hoặc vỡ	Áp suất đường ống lớn, tác động của vật cứng vào ống gây vỡ	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Tắt bơm có đường ống bị hỏng, bật bơm dự phòng chạy thay thế. - B2: Tháo đường ống dẫn bị tắc hoặc vỡ tiến hành sửa chữa. - B3: Khắc phục xong kiểm tra kỹ đường ống và bật bơm chạy. - B4: Vệ sinh sạch sẽ khu vực làm việc, theo dõi quá trình hoạt động.
10	Đường ống dẫn nước thải bị tắc hoặc vỡ	Áp suất đường ống lớn, tác động của vật cứng vào ống gây vỡ	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Tắt bơm có đường ống bị hỏng, bật bơm dự phòng chạy thay thế. - B2: Tháo đường ống dẫn bị tắc hoặc vỡ tiến hành sửa chữa. - B3: Khắc phục xong kiểm tra kỹ đường ống và bật bơm chạy. - B4: Vệ sinh sạch sẽ khu vực làm việc, theo dõi quá trình hoạt động.
11	Thiết bị đốt khí không cháy	Hỏng thiết bị điện, tắc đường ống khí, hỏng đầu đốt khí	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Ngắt điện cho thiết bị và tiến hành kiểm tra. - B2: Tháo thiết bị hỏng vệ sinh sạch sẽ đầu đốt khí, xả nước ở khoang chứa khí. Tiến hành sửa chữa, thay thế thiết bị hỏng. Trường hợp đường ống dẫn khí bị tắc, tiến hành dùng máy thổi khí đấu nối vào đường ống và mở van xả đáy bật máy thổi khí để đẩy nước ngưng trong ống dẫn khí ra ngoài. - B3: Sau khi khắc phục xong tiến hành kiểm tra lại và bật thiết bị đốt khí hoạt động. - B4: Vệ sinh khu vực làm việc và theo dõi thường xuyên.
12	Máy pha hóa chất tự động không hoạt động hoặc bị tràn bồn	Hỏng thiết bị điện, cháy motor, hỏng mắt cảm biến, lỗi phao đo mực nước	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Ngắt điện cho thiết bị và tiến hành kiểm tra. - B2: Tháo thiết bị hỏng vệ sinh sạch sẽ mắt cảm biến và phao đo mực nước, tiến hành thay thế, sửa chữa thiết bị hư hỏng. Trường hợp không tự khắc phục được, cháy motor phải chuyển đến đơn vị sửa

STT	Sự cố	Nguyên nhân	Hướng khắc phục
			<p>chữa chuyên nghiệp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - B3: Sao khi khắc phục xong tiến hành kiểm tra lại và bật máy hoạt động - B4: Vệ sinh sạch sẽ khu vực làm việc, theo dõi quá trình hoạt động.
13	Trạm quan trắc tự động	Lỗi kết nối đường truyền mạng bị ngắt, côn trùng làm lỏng dây, đứt dây	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Thông báo cho HSE để báo về Sở TNMT về sự cố mất internet. - B2: Thông báo cho bộ phận IT kiểm tra đường truyền internet. - B3: Kiểm tra tín hiệu đường truyền mạng từ trong văn phòng ra trạm có bị chuột cắn hay bị đứt không. Các đầu cắm mạng bị lỏng cần cắm lại, bị đứt dây báo ngay với IT cấp dây mới. Trường hợp mất mạng không tự khắc phục được cần báo ngay cho bộ phận IT có phương án khắc phục. - B4: Sau khi khắc phục cần kiểm tra lại đường truyền đã ổn định chưa và vệ sinh sạch sẽ trạm. - B5: Thông báo cho HSE để báo về Sở TNMT
		Thông số COD, TSS, BOD, Tổng N, pH không đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Để trạm quan trắc ở chế độ bảo trì bảo dưỡng và vệ sinh đầu dò pH, COD, BOD, TSS, TN. - B2: Trong trường hợp do chất lượng nước thải không đạt cần thực hiện theo sự cố số 2: sự cố nước thải không đạt sau xử lý. <p>Trường hợp khẩn cấp không tự khắc phục được, báo cáo quản lý liên hệ nhà cung cấp hỗ trợ khắc phục.</p>
		Phiên bản phần mềm đã hết hạn	<ul style="list-style-type: none"> - B1: Không tự ý khắc phục và thông báo cho giám sát, quản lý trực tiếp tại đơn vị. - B2: Thông báo với nhà cung cấp lỗi hệ thống để có phản ứng nhanh trong tình huống có thể khắc phục ngay. - B3: Sau khi đã khắc phục xong cần phải theo dõi liên tục tình trạng có lặp lại nữa không.

3.6.2. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý khí thải lò thiêu hủy gia súc

Công ty đã xây dựng quy trình vận hành các hệ thống xử lý khí thải, sổ theo dõi, nhật ký hoạt động của các hệ thống xử lý khí. Định kỳ thực hiện giám sát, lấy mẫu để kiểm chứng đánh giá hiệu quả xử lý khí của hệ thống. Sơ lược nội dung chính của quy trình vận hành của các hệ thống như sau:

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ và dự phòng thiết bị thay thế cho hệ thống xử lý khí thải; vận hành các hệ thống xử lý khí thải theo đúng quy trình hoặc yêu cầu của nhà sản xuất.

- Đào tạo đội ngũ công nhân nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi có sự cố xảy ra.

- Trường hợp công trình, thiết bị xử lý khí thải gặp sự cố phải tạm dừng hoạt động, chủ cơ sở sẽ thông báo cho các cơ quan có liên quan để được hướng dẫn, đồng thời tiến hành các biện pháp khắc phục theo đúng quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Trường hợp hệ thống xử lý khí thải gặp sự cố phải tạm dừng hoạt động, dừng hoạt động sản xuất của dây chuyền, thiết bị gắn với hệ thống xử lý khí thải gặp sự cố, đồng thời tìm nguyên nhân để sửa chữa, khắc phục kịp thời. Trường hợp xảy ra sự cố lớn, sẽ thông báo cho các cơ quan liên quan để được hướng dẫn giải quyết.

3.6.3. Các công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

a. Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

- * Đầu tư trang thiết bị PCCC theo đúng quy định.

- Hệ thống báo cháy tự động:

Hệ thống báo cháy tự động gồm chuông báo cháy, đầu báo khói quang, đầu báo nhiệt gia tăng, tổ hợp chuông, nút báo cháy.

- Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và đèn exit:

- + Các đèn chiếu sáng sự cố được lắp đặt ở nhiều vị trí trọng yếu trong công trình nhằm cung cấp nguồn sáng khi bị sự cố mất điện, đặc biệt là trong trường hợp có cháy xảy ra.

- + Các đèn EXIT được lắp đặt trong công trình để hướng dẫn đường thoát nạn. Các đèn này được lắp đặt phía trên các cửa trên đường thoát ra ngoài. Bề mặt đèn có chữ “EXIT” luôn được thấp sáng, kể cả khi có điện.

Các đèn này được cấp điện từ 2 nguồn điện độc lập gồm nguồn điện lưới và nguồn dự phòng bằng ắc quy. Bình thường nguồn điện lưới cấp cho đèn sáng, đồng thời nạp cho nguồn ắc quy. Khi mất điện lưới đèn sẽ tự động chuyển sang chế độ cấp bằng ắc quy. Dung lượng ắc quy phải đảm bảo cấp cho đèn hoạt động trong thời gian 90 giờ

theo quy định.

- Hệ thống chữa cháy bằng nước vách tường và trụ chữa cháy ngoài nhà kết hợp với hệ thống chữa cháy Sprinkler:

+ Hệ thống chữa cháy vách tường được thiết kế trong công trình theo TCVN 2622-1995 và TCVN 6160-1996 đảm bảo mỗi vị trí bên trong công trình có đồng thời 2 họng nước chữa cháy phun tới. Các họng nước chữa cháy vách tường được trang bị ở các khu vực hành lang của công trình, trên tổng mặt bằng được bố trí sao cho có thể bảo vệ được mọi vị trí trong công trình khi có cháy xảy ra. Các hộp cứu hỏa có 1 cuộn vòi chữa cháy D50, dài 20m, 1 van góc chữa cháy chuyên dụng D50.

+ Các đầu phun của hệ thống sprinkler được thiết kế ở trên trần ở bên trong các phòng trong công trình. Khoảng cách giữa các đầu phun đảm bảo tuân thủ theo TCVN 7336-2003, theo đó tại nhà máy thiết kế khoảng cách tối đa giữa các đầu phun là <4m, khoảng cách đầu phun cách tường nhà là 1,5m, diện tích bảo vệ bởi một đầu phun là 12m².

Bên cạnh đó cơ sở cũng thực hiện đồng thời các biện pháp sau:

- Lắp đặt hệ thống chống sét, thu tính điện tích tụ theo quy phạm chống sét cho các công trình xây dựng.

- Đảm bảo an toàn các thiết bị điện.

- Huấn luyện cho công nhân làm việc tại các trang trại về phương pháp xử lý sự cố cháy nổ.

- Phối hợp với cảnh sát PCCC để phòng chống cháy nổ.

- Tổ chức thực hành chữa cháy cho cán bộ, công nhân.

- Các máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ cao, áp suất cao sẽ có hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan có chức năng.

- Trong khu vực có thể gây cháy, công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện.....

➤ *Phòng ngừa sự cố chập điện*

- Các thiết bị điện được tính toán dây dẫn có tiết diện hợp lý với cường độ dòng, phải có thiết bị bảo vệ quá tải. Những khu vực nhiệt độ cao, dây điện phải đi ngầm dưới đất hoặc được bảo vệ kỹ;

- Hệ thống dẫn điện, chiếu sáng được thiết kế riêng biệt, tách rời khỏi các công trình khác nhằm dễ dàng sửa chữa, chống chập mạch dẫn đến cháy nổ theo phản ứng dây chuyền;

- Các mô tơ đều phải có hộp che chắn bảo vệ, đảm bảo không cho bụi kim loại rơi vào;

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường dây điện trong toàn khu vực hoạt động của Nhà máy. Hộp cầu dao phải kín, cầu dao tiếp điện tốt;

- Thường xuyên kiểm tra điện trở tiếp đất tại các trạm điện, các phân xưởng;
- Thực hiện nối tiếp đất cho tất cả các thiết bị điện.

** Những biện pháp phòng ngừa chung*

1. Tất cả người lao động trong Công ty đều phải thực hiện các quy định về an toàn, phòng chống cháy nổ tại nơi làm việc. Công ty phải thành lập Đội phòng chống cháy nổ và phải có đầy đủ phương án, phương tiện phòng chống cháy nổ theo quy định của Luật phòng cháy và chữa cháy;

2. Tại các vị trí dễ xảy ra cháy phải có biển tiêu lệnh, biển báo cấm lửa và lắp đặt các thiết bị chữa cháy và thiết bị báo động, đảm bảo khi xảy ra cháy kịp thời phát hiện để ứng phó;

3. Nghiêm cấm việc tự ý di chuyển hoặc sử dụng sai mục đích các phương tiện phòng chống cháy nổ;

4. Phải bảo dưỡng, kiểm tra định kỳ và thường xuyên các phương tiện phòng chống cháy nổ theo quy định. Nếu có thiết bị nào bị hư hỏng hoặc hết hạn sử dụng thì phải sửa chữa hoặc thay mới ngay;

- Cửa cứu hỏa, cửa thoát hiểm và các lối đi phải thông thoáng;
- Cấm mang vật, chất dễ cháy nổ hoặc đun nấu tại nơi làm việc.

b. Biện pháp ứng phó khi có sự cố cháy nổ:

Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ khẩn cấp:

Bảng 3. 21. Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ khẩn cấp

TT	Quy trình thực hiện	Trách nhiệm thực hiện
1.	Người đầu tiên phát hiện ra sự cố cháy nổ cần hô hoán, nhanh chóng thông báo đến người quản lý	Người phát hiện sự việc/nhân viên bảo vệ
2.	Cắt điện ở vùng bị ảnh hưởng. Người quản lý có liên quan thông báo cho bộ phận quản lý điện để tắt điện nguồn.	Người chịu trách nhiệm về điện/nhân viên bảo vệ.
3.	Tiến hành sơ tán, bảo đảm mọi nhân viên của bộ phận mình quản lý trong khu vực an toàn. - Điểm tập trung. Đếm số nhân viên có mặt và vắng mặt rồi báo cáo lại cho bộ phận quản lý. - Nhân viên bảo vệ thống kê số lượng khách trong nhà máy.	Người quản lý các bộ phận/nhân viên bảo vệ
4.	Tập hợp đội cứu hỏa cơ sở, sử dụng các biện pháp cứu hỏa nhằm kiềm chế và đẩy lùi ngọn lửa. - Xác định quy mô sự cố. - Thông báo cho lực lượng chức năng về PCCC theo số điện thoại 114 nếu nhận định quy mô đám cháy	Đội PCCC cơ sở.

TT	Quy trình thực hiện	Trách nhiệm thực hiện
	vượt quá khả năng khống chế của lực lượng tại chỗ.	
5.	Phối hợp với lực lượng cảnh sát PCCC khi đơn vị PCCC đến xử lý sự cố.	Đội PCCC cơ sở.
6.	Sơ cứu người bị nạn, di chuyển nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất	Phòng y tế.
7.	Kiểm tra số lượng dụng cụ cứu hỏa đã sử dụng. Rửa sạch, trang bị lại.	Đội PCCC cơ sở
8.	Cách ly khu vực cháy nhằm mục đích điều tra nguyên nhân sự cố.	Đội PCCC cơ sở

3.6.4 Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố dịch bệnh

3.6.4.1 Biện pháp phòng bệnh

Trong trường hợp dịch bệnh chưa ảnh hưởng đến trang trại, những biện pháp sau cần được nghiêm ngặt thực hiện:

- Tăng cường chế độ dinh dưỡng cho bò nhằm tạo sức đề kháng cho cơ thể.
- Môi trường sống của bò tuyệt đối phải vệ sinh và cách li với môi trường xung quanh.
- Quy trình tiêm chủng các loại vắc xin phải được thực hiện đầy đủ, đúng liều, đúng lượng theo đúng hướng dẫn của bác sĩ thú y.
- Sát trùng tất cả các vật dụng đem vào khu vực sản xuất cũng như hạn chế lượt người ra vào khu vực trại đến mức tối đa.
- Chấp hành các biện pháp vệ sinh thú y trong chăn nuôi động vật: diệt chuột, ruồi muỗi và các động vật trung gian truyền bệnh khác trong khu vực chăn nuôi.
- *An toàn vệ sinh ra vào trang trại*

Để đảm bảo an toàn vệ sinh chuồng trại, cơ sở đã áp dụng các biện pháp sau:

- Có khu vực sát trùng trước cổng trại buộc người và xe khi vào trại phải sát trùng.
- Trước mỗi cửa chuồng cũng có nước sát trùng để khử trùng ủng.
- Quy định công nhân lẫn khách khi vào trại phải mặc đồ bảo hộ.
- Bố trí 01 khu vực khử trùng, tại khu vực này có áo bảo hộ, người qua nhà khử trùng phải đi ủng bước qua hố chứa dung dịch khử trùng.
- *Phòng chống lan truyền dịch bệnh, chữa bệnh cho đàn bò*

Để phòng ngừa phòng chống dịch bệnh lan truyền từ đàn bò, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp dưới đây:

- Đảm bảo nguồn giống tốt..
- Có định nhà cung cấp thức ăn đảm bảo chất lượng tốt.
- Vệ sinh chuồng trại thường xuyên.

- Tiêm phòng dịch bệnh thường xuyên cho đàn bò và bảo đảm các yêu cầu của trung tâm phòng dịch và các quy định về an toàn và bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.
- Khi phát hiện dịch bệnh, trang trại sẽ áp dụng các biện pháp sau để khắc phục:
 - + Cách ly vật nuôi bị bệnh để theo dõi.
 - + Báo cho cán bộ thú y xã, huyện hay Chi cục thú y tỉnh xuống lấy mẫu xét nghiệm để tìm ra nguyên nhân gây bệnh và có biện pháp điều trị thích hợp;
 - + Tiêm vắc xin phòng bệnh cho các vật nuôi nhốt trong chuồng với con bị bệnh.
 - + Khi bò bị bệnh dịch chết hàng loạt, cơ sở phải báo ngay với cán bộ thú y xã, trạm thú y huyện, Chi cục thú y tỉnh để có biện pháp hỗ trợ, tiêu hủy, chôn lấp hợp vệ sinh.
- Các biện pháp diệt chuột côn trùng và ruồi muỗi:
 - + Sử dụng các biện pháp để tiêu diệt chuột như dùng thuốc biorat. Đây là loại thuốc diệt chuột vô hại đối với con người, các loài gia súc và không gây ô nhiễm môi trường. Thành phần của biorat là lúa và vi khuẩn, chuột ăn phải sẽ bị bệnh và chết sau 3 ngày.
 - + Vệ sinh chuồng trại sạch sẽ tránh để ứ đọng nước gây phát sinh ruồi muỗi. Định kỳ phun thuốc diệt muỗi.

3.6.5 Một số biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố khác

Lưu đồ ứng phó sự cố khẩn cấp tại cơ sở như sau:

Bảng 3. 22. Lưu đồ ứng phó sự cố khẩn cấp

Trách nhiệm	Thực hiện
Cán bộ liên quan Ban lãnh đạo	Tình trạng khẩn cấp xảy ra
	Thông báo cho những người có trách nhiệm
Trưởng bộ phận các bộ phận liên quan Lãnh đạo	Thực hiện các biện pháp đối phó với tình trạng khẩn cấp
Các bộ phận có liên quan	Tình trạng khẩn cấp đã được khắc phục
	Khôi phục hoạt động sản xuất
Trưởng bộ phận Các bộ phận có liên quan	Hoạt động của Công ty trở lại bình thường, biện pháp ngăn ngừa
Ban an toàn kết hợp với các bộ phận liên quan định kỳ báo cáo lãnh đạo	Lưu hồ sơ

Diễn giải quy trình ứng phó chi tiết:

Bảng 3. 23. Kịch bản ứng phó sự cố khẩn cấp

STT	Xác định tình huống, địa điểm	Biện pháp thực hiện
1	<p>Tình huống 1 Sự cố cháy nổ.</p>	<p>Công tác chữa cháy Khi sự cố cháy nổ xảy ra ở địa điểm nào thì người đầu tiên thấy cháy phải hô to báo cháy để mọi người biết, ai ở gần cầu dao điện phải ngắt cầu giao ngay; mọi người phải có trách nhiệm dùng bình cứu hỏa, cát, nước.... để dập đám cháy đồng thời gọi số 114 yêu cầu cảnh sát PCCC ứng cứu. Báo bộ phận an toàn công ty THMF gọi các đơn vị bạn xung quanh hỗ trợ, ưu tiên cứu người trước, cứu bò bê, tài sản, thiết bị máy móc sau. Phối hợp với lực lượng chữa cháy hỗ trợ bảo vệ hiện trường cháy.</p> <p>Thực hiện điều tra và báo cáo Bộ phận an toàn thực hiện điều tra và báo cáo chi tiết trình đại diện lãnh đạo.</p>
2	<p>Tình huống thứ 2 Sự cố tai nạn lao động 1. Xác định các dạng sự cố tai nạn ngã cao. Tai nạn ngã cao có thể do say nắng, say nắng hoặc té ngã do trượt chân tại nơi làm việc trên cao như cầu thang, mái nhà giàn giáo. 2. Địa điểm xảy ra Trại/ bộ phận sản xuất, bảo trì.</p>	<p>1. Công tác phòng ngừa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tuân thủ các nội quy, quy chế của công ty. - Tuân thủ các quy định về an toàn lao động như luôn mang bảo hộ lao động khi làm việc, bắt buộc luôn đeo đai an toàn khi làm việc trên cao (H> 2 m), có chống rơi. - Làm việc cẩn thận, không trêu đùa trong lúc làm việc. - Khi thấy điều kiện lao động không đủ an toàn thì báo cáo có cho cấp trên khắc phục trước khi tiếp tục công việc. - Tổ chức làm theo nhóm để hỗ trợ nhau. - Trại/bộ phận đều phải trang bị túi thuốc y tế sơ cứu, băng cáng cứu thương. - Huấn luyện sơ cấp cứu. - Huấn luyện An toàn lao động. - Huấn luyện ứng cứu tình huống khẩn cấp cho cán bộ, công nhân viên. <p>2. Khi tai nạn lao động xảy ra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi có sự cố xảy ra, bất kỳ người nào phát hiện đều phải hô lớn để mọi người biết. - Thực hiện thông báo ngay cho cấp trên, trưởng trại/bộ phận hành chính.

STT	Xác định tình huống, địa điểm	Biện pháp thực hiện
		<ul style="list-style-type: none"> - Khi có tai nạn lao động xảy ra phải kịp thời sơ cứu, chuyển nạn nhân tới cơ sở y tế gần nhất để cấp cứu và thực hiện đầy đủ chính sách đối với người bị nạn. Báo cáo kịp thời cấp có thẩm quyền để xử lý tiếp. - Kết thúc sự cố trường đơn vị phải tổ chức cuộc họp với tất cả cán bộ công nhân viên tham gia công việc, phân tích nguyên nhân, đánh giá quá trình xử lý sự cố nhằm đưa ra biện pháp khắc phục các sự cố tương tự phát sinh, đồng thời cải tiến phương án chuẩn bị và đáp ứng sự cố khẩn cấp để tăng tính hiệu quả. - Sử dụng các phương tiện sẵn sàng để cấp cứu, cứu nạn và tìm kiếm nạn nhân. Trong trường hợp có nhiều nạn nhân thì phải thông báo ngay cho cơ quan chức năng để được hỗ trợ như bệnh viện, trung tâm cứu nạn khẩn cấp 115. - Trường trại/bộ phận phải có trách nhiệm bảo vệ hiện trường nơi xảy ra sự cố để phục vụ công tác điều tra.
3	<p>Tình huống số 3</p> <p>1. Xác định các dạng sự cố tai nạn do va chạm máy Xe xúc lật va chạm</p> <p>2. Địa điểm xảy ra Khu vực hoạt động nhiều Máy móc như trung tâm thức ăn/ trại...</p>	<p>1. Công tác phòng ngừa Kiểm định các thiết bị có yêu cầu an toàn nghiêm ngặt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảo dưỡng máy móc định kỳ đúng và đầy đủ. - Tuân thủ các nội quy, quy chế của công ty. - Tuân thủ các quy định về an toàn lao động như luôn mang bảo hộ lao động khi làm việc, chạy xe đúng tốc độ quy định, kiểm tra an toàn thiết bị trước khi làm việc. - Làm việc cẩn thận, không trêu đùa trong lúc làm việc. - Khi thấy điều kiện lao động không đủ an toàn thì báo cáo có cho cấp trên khắc phục trước khi tiếp tục công việc. - Tổ chức làm theo nhóm để hỗ trợ nhau. - Trại/bộ phận đều phải trang bị túi thuốc y tế sơ cứu, băng cáng cứu thương. - Huấn luyện sơ cấp cứu. - Huấn luyện An toàn lao động. - Huấn luyện ứng cứu tình huống khẩn cấp cho cán bộ, công nhân viên.

STT	Xác định tình huống, địa điểm	Biện pháp thực hiện
		<p>2. Khi tai nạn lao động xảy ra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi có sự cố xảy ra, bất kỳ người nào phát hiện đều phải hô lớn để mọi người biết. - Thực hiện thông báo ngay cho cấp trên, trưởng trại/bộ phận hành chính. - Khi có tai nạn lao động xảy ra phải kịp thời sơ cứu, chuyển nạn nhân tới cơ sở y tế gần nhất để cấp cứu và thực hiện đầy đủ chính sách đối với người bị nạn. Báo cáo kịp thời cấp có thẩm quyền để xử lý tiếp. - Kết thúc sự cố trưởng đơn vị phải tổ chức cuộc họp với tất cả cán bộ công nhân viên tham gia công việc, phân tích nguyên nhân, đánh giá quá trình xử lý sự cố nhằm đưa ra biện pháp khắc phục các sự cố tương tự phát sinh, đồng thời cải tiến phương án chuẩn bị và đáp ứng sự cố khẩn cấp để tăng tính hiệu quả. - Sử dụng các phương tiện sẵn sàng để cấp cứu, cứu nạn và tìm kiếm nạn nhân. Trong trường hợp có nhiều nạn nhân thì phải thông báo ngay cho cơ quan chức năng để được hỗ trợ như bệnh viện, trung tâm cứu nạn khẩn cấp 115. - Trưởng trại/bộ phận phải có trách nhiệm bảo vệ hiện trường nơi xảy ra sự cố để phục vụ công tác điều tra.
4	<p>Tình huống số 4 Sự cố điện giật 1.Xác định các dạng sự cố gây tai nạn Máy hàn điện bị chạm điện, máy bơm nước các thiết bị sử dụng điện cầm tay bị hở gây rò rỉ điện, dây dẫn điện bị hở, chạm mát... 2. Địa điểm xảy ra</p>	<p>1.Công tác phòng ngừa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảo dưỡng máy móc định kỳ: đúng và đầy đủ - Tuân thủ các nội quy, quy chế của công ty. - Tuân thủ các quy định về an toàn lao động như luôn mang bảo hộ lao động khi làm việc, kiểm tra thiết bị an toàn trước khi làm việc. - Làm việc cẩn thận, không trêu đùa trong lúc làm việc. - Khi thấy điều kiện lao động không đủ an toàn thì báo cáo cho cấp trên khắc phục trước khi tiếp tục công việc. - Tổ chức làm theo nhóm để hỗ trợ nhau. - Trại/bộ phận đều phải trang bị túi thuốc y tế sơ cứu, băng cáng cứu thương. - Huấn luyện sơ cấp cứu.

STT	Xác định tình huống, địa điểm	Biện pháp thực hiện
	<p>- Khu vực MP, bảo trì, garage; Aqua, khu vực ẩm ướt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Huấn luyện An toàn lao động. - Huấn luyện ứng cứu tình huống khẩn cấp cho cán bộ, công nhân viên. <li style="padding-left: 20px;">2. Khi tai nạn lao động xảy ra - Khi có sự cố xảy ra, bất kỳ người nào phát hiện đều phải hô lớn để mọi người biết. - Thực hiện thông báo ngay cho cấp trên, trưởng trại/bộ phận hành chính. - Khi có tai nạn lao động xảy ra phải kịp thời sơ cứu, chuyển nạn nhân tới cơ sở y tế gần nhất để cấp cứu và thực hiện đầy đủ chính sách đối với người bị nạn. Báo cáo kịp thời cấp có thẩm quyền để xử lý tiếp. - Kết thúc sự cố trưởng đơn vị phải tổ chức cuộc họp với tất cả cán bộ công nhân viên tham gia công việc, phân tích nguyên nhân, đánh giá quá trình xử lý sự cố nhằm đưa ra biện pháp khắc phục các sự cố tương tự phát sinh, đồng thời cải tiến phương án chuẩn bị và đáp ứng sự cố khẩn cấp để tăng tính hiệu quả. - Sử dụng các phương tiện sẵn sàng để cấp cứu, cứu nạn và tìm kiếm nạn nhân. Trong trường hợp có nhiều nạn nhân thì phải thông báo ngay cho cơ quan chức năng để được hỗ trợ như bệnh viện, trung tâm cứu nạn khẩn cấp 115. - Trưởng trại/bộ phận phải có trách nhiệm bảo vệ hiện trường nơi xảy ra sự cố để phục vụ công tác điều tra.
5	<p>Tình huống số 5 Rò rỉ dung môi hữu cơ, dầu máy, hỗn hợp dầu và nước, dung dịch hóa chất.</p> <p>1. Xác định các dạng sự cố rò rỉ. Các thiết bị lưu chứa bị hư hỏng hoặc do bất cẩn của nhân viên</p>	<p>1. Công tác chuẩn bị phòng ngừa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các kho lưu trữ tại các trại/bộ phận và một số điểm có nguy cơ rò rỉ dung môi hữu cơ, dầu máy, hỗn hợp dầu và nước, dung dịch hóa chất cao đều phải được xây dựng kiên cố, có thiết bị chống tràn đổ và hệ thống bơm thu gom, các vật liệu hấp thụ khi có sự cố xảy ra và các quy trình làm việc an toàn, hướng dẫn xử lý sự cố và sơ cứu. - Các thiết bị lưu trữ, kho lưu trữ phải được kiểm tra định kỳ, đảm bảo các thiết bị luôn kín, có nắp đậy chắc chắn, an toàn. - Khi phát hiện các sự cố mọi người phải thông báo ngay cho người có trách nhiệm ở khu vực đó và tham gia ứng.

STT	Xác định tình huống, địa điểm	Biện pháp thực hiện
	<p>dẫn đến tình trạng các hóa chất lỏng, dầu máy bị rò rỉ ra ngoài chảy xuống nền kho lưu chứa.</p> <p>2. Địa điểm xảy ra Bộ phận garage, bảo trì, LGT, các trại.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Huấn luyện An toàn lao động. 2. Công tác ứng cứu khi sự cố xảy ra: - Khi có sự cố xảy ra bất kỳ người nào phát hiện đều phải hô lớn để mọi người biết. - Thực hiện thông báo ngay cho cấp trên, trưởng trại/bộ phận hành chính và bộ phận an toàn. - Các dung môi cơ, dầu máy, hỗn hợp dầu và nước, dung dịch hóa chất rò rỉ được thu gom thông qua các mương và hồ thu gom, sau đó được xem xét nếu không thể sử dụng được sẽ chuyển cho đơn vị có chức năng để xử lý như chất thải nguy hại (nếu các dung dịch được xác định có chứa các thành phần nguy hại). - Nếu các dung môi hữu cơ, dầu máy, hỗn hợp dầu và nước, dung dịch hóa chất tràn đổ ra môi trường, sử dụng các vật liệu hấp thụ như cát, mùn cưa để hấp thụ. - Chuyển các vật liệu hấp thụ đã sử dụng cho các đơn vị chức năng để xử lý như chất thải nguy hại. - Kết thúc sự cố, trưởng đơn vị tổ chức cuộc họp với cán bộ nhân viên liên quan, phân tích nguyên nhân, đánh giá quá trình xử lý sự cố nhằm đưa ra các biện pháp khắc phục các sự cố tương tự phát sinh, đồng thời cải tiến phương án chuẩn bị và đáp ứng sự cố khẩn cấp để tăng tính hiệu quả.
6	<p>Tình huống 6 Bất cẩn trong việc bảo quản, xử lý, chuyên chở các loại dầu mỡ, hóa chất gây cháy, rò rỉ các chất có hại.</p> <p>1. Xác định các dạng sự cố rò rỉ. Trong quá trình bảo quản, các máy móc làm việc tại khu lưu trữ</p>	<p>1. Công tác chuẩn bị phòng ngừa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các kho lưu trữ tại các trại/bộ phận và một số điểm có nguy cơ rò rỉ dung môi hữu cơ, dầu máy, hỗn hợp dầu vào nước, dung dịch hóa chất cao đều phải được xây dựng kiên cố, có thiết bị chống tràn đổ vào hệ thống mương thu gom, các vật liệu hấp thụ khi có sự cố xảy ra. - Hóa chất nguy hiểm khi vận chuyển phải lưu trữ bằng các thiết bị/thùng chứa chuyên dụng, ngoài ra xe vận tải phải có các chất hấp thụ như cát, hoặc mùn cưa, bình PCCC. Dầu mỡ, hóa chất phải được đựng trong các thiết bị chuyên dụng đảm bảo an toàn vận chuyển và lưu trữ. - Khi thấy các phương tiện vận chuyển, thiết bị lưu trữ không đủ điều kiện an toàn thì phải báo lại cho bộ phận quản lý. - Huấn luyện An toàn lao động

STT	Xác định tình huống, địa điểm	Biện pháp thực hiện
	<p>va chạm với các thiết bị lưu chứa gây tràn đổ các chất có hại. Hoặc quá trình vận chuyển trên xe, do va chạm các thiết bị lưu chứa bị đổ vỡ gây tràn đổ các chất gây hại.</p> <p>2. Địa điểm xảy ra Bộ phận garage, LGT, các trại.</p>	<p>2. Công tác ứng cứu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi có sự cố xảy ra bất kỳ người nào phát hiện được phải báo động để mọi người biết. - Thực hiện thông báo ngay cho cấp trên, trưởng trại/bộ phận hành chính và bộ phận an toàn. - Nếu có xảy ra tai nạn lao động do sự cố hóa chất phải kịp thời sơ cứu, chuyển nạn nhân tới cơ sở y tế gần nhất để cấp cứu và thực hiện đầy đủ các chính sách đối với người bị nạn. - Các loại dầu mỡ, hóa chất gây cháy, các chất có hại được thu sẽ được xem xét nếu không thể sử dụng sẽ chuyển cho đơn vị có chức năng để xử lý như chất thải nguy hại. - Nếu các chất này tràn đổ ra môi trường, phải sử dụng các vật liệu hấp thụ như cát, mùn cưa để hấp thụ đồng thời phối hợp với chính quyền địa phương và đơn vị có chức năng để cùng xử lý khắc phục (nếu cần). - Chuyển các vật liệu hấp thụ đã sử dụng cho các đơn vị có chức năng để xử lý như chất thải nguy hại. - Kết thúc sự cố trưởng đơn vị tổ chức cuộc họp với cán bộ công nhân viên liên quan, phân tích nguyên nhân, đánh giá quá trình xử lý sự cố nhằm đưa ra biện pháp khắc phục các sự cố tương ứng phát sinh. Đồng thời cải tiến phương án chuẩn bị và đáp ứng sự cố khẩn cấp để tăng tính hiệu quả.
7	<p>Tình huống số 7 Bất cẩn trong việc bảo quản chất thải nguy hại.</p> <p>1. Xác định các dạng sự cố. Trong quá trình chuyển các chất thải nguy hại vào kho chứa hoặc chuyển giao chất thải nguy hại cho các đơn vị có chức năng tiến hành xử lý, do bất cẩn lên các</p>	<p>1. Công tác phòng ngừa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng kho chứa chất thải nguy hại kiên cố, có mái che, nền bê tông và có hệ thống mưa thu gom, Hệ thống phòng cháy chữa cháy và vật liệu Hấp thụ, các biển cảnh báo chất thải nguy hại. - Chất thải nguy hại khác nhau được lưu trữ riêng biệt trong các thiết bị lưu chứa đảm bảo điều kiện an toàn, không bị rò rỉ. - Thực hiện chuyển giao chất thải nguy hại định kỳ, không để tồn đọng khối lượng lớn chất thải nguy hại. Chất thải nguy hại không được lưu trữ quá thời gian 6 tháng trong kho chứa. - Chất thải nguy hại được chuyển giao cho các đơn vị có giấy phép hành nghề quản lý chất thải nguy hại do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp để tiến hành xử lý triệt để.

STT	Xác định tình huống, địa điểm	Biện pháp thực hiện
	<p>thùng chứa chất thải nguy hại đổ xuống sàn kho chứa.</p> <p>2. Địa điểm Các kho chứa chất thải nguy hại</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cán bộ công nhân viên làm việc với chất thải nguy hại được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động đảm bảo an toàn. 2. Công tác ứng cứu - Khi phát hiện sự cố đối với chất thải nguy hại phải thực hiện cảnh báo cho người khác biết. - Thực hiện thông báo ngay cho cấp trên, trưởng trại/bộ phận hành chính. - Nếu tràn đổ các chất lỏng, phải sử dụng các vật liệu hấp thụ như cát, mùn cưa để hấp thụ. Tiến hành thu gom các chất hấp thụ này để chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý. - Các chất thải nguy hại khác được thu gom và chuyển cho đơn vị có chức năng xử lý. - Nếu tràn đổ chất thải nguy hại ra môi trường, phối hợp với cơ quan chính quyền địa phương và đơn vị có chức năng để xử lý và khắc phục sự cố. - Kết thúc sự cố, trưởng đơn vị tổ chức cuộc họp với cán bộ, công nhân viên liên quan phân tích nguyên nhân, đánh giá quá trình xử lý sự cố nhằm đưa ra biện pháp khắc phục sự các sự cố tương tự phát sinh, đồng thời cải tiến phương án chuẩn bị, đáp ứng sự cố khẩn cấp để tăng tính hiệu quả.
8	<p>Tình huống số 8 Sự cố ngộ độc thực phẩm tập thể.</p> <p>1. Xác định các dạng dự cố gây tai nạn Xảy ra ngộ độc thực phẩm tại đơn vị sử dụng suất ăn công nghiệp do nhà cung cấp dịch vụ đưa suất ăn đến hoặc được bộ phận tự chuẩn bị.</p> <p>2. Địa điểm xảy ra</p>	<p>1. Công tác phòng ngừa</p> <p>a. Tại nhà ăn văn phòng căng tin các bộ phận</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên kiểm tra công tác an toàn thực phẩm, sử dụng các loại thực phẩm sạch để chế biến thức ăn. - Có giá tủ bảo quản thực phẩm sống và chín riêng biệt, không để chung thực phẩm sống và chín với nhau. - Không sử dụng các loại thực phẩm đã để lâu ngày, thực phẩm có dấu hiệu thay đổi về mùi, màu sắc, hình dáng... không sử dụng các loại thực phẩm được khuyến cáo có khả năng chứa các chất độc các thực phẩm lạ để chế biến thức ăn. - Huấn luyện sơ cấp cứu tình huống ngộ độc thực phẩm - Huấn luyện an toàn thực phẩm cho nhân viên nhà bếp <p>b. Đối với nhà cung cấp dịch vụ suất ăn công nghiệp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hợp đồng với nhà cung cấp, đảm bảo các điều kiện an toàn vệ sinh thực phẩm.

STT	Xác định tình huống, địa điểm	Biện pháp thực hiện
	<p>- Nhà ăn văn phòng, các bộ phận/trại.</p>	<p>- Bộ phận an toàn y tế thường xuyên kiểm tra kiểm soát nhà cung cấp đảm bảo công tác an toàn vệ sinh thực phẩm.</p> <p>- Huấn luyện sơ cấp cứu tình huống ngộ độc thực phẩm.</p> <p>2. Khi xảy ra tình huống ngộ độc thực phẩm</p> <p>- Khi sự cố xảy ra, bất kỳ người nào phát hiện phải báo động để mọi người biết và dừng mọi hoạt động ăn uống tại thời điểm phát hiện có người bị ngộ độc thực phẩm.</p> <p>- Thực hiện thông báo bộ, ngay trong cấp trên, trưởng trại/bộ phận hành chính và báo cáo cho bộ phận y tế của công ty.</p> <p>- Khi có xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm phải kịp thời sơ cứu, chuyển nạn nhân tới cơ sở y tế gần nhất để cấp cứu và thực hiện đầy đủ chính sách đối với người bị nạn. Báo cáo cấp có thẩm quyền để xử lý tiếp.</p> <p>- Sử dụng các phương tiện sẵn sàng để cấp cứu, cứu nạn. Trong trường hợp có nhiều nạn nhân thì phải thông báo ngay cho cơ quan chức năng để được hỗ trợ như bệnh viện, trung tâm cứu nạn khẩn cấp 115.</p> <p>- Trưởng bộ phận/trại phải có trách nhiệm bảo vệ hiện trường, niêm phong toàn bộ thực phẩm để phục vụ công tác điều tra.</p> <p>- Kết thúc sự cố, trưởng đơn vị tổ chức cuộc họp với cán bộ, công nhân viên liên quan phân tích nguyên nhân, đánh giá quá trình xử lý sự cố nhằm đưa ra biện pháp khắc phục sự cố các sự cố tương tự phát sinh, đồng thời cải tiến phương án chuẩn bị, đáp ứng sự cố khẩn cấp để tăng tính hiệu quả.</p>
9	<p>Tình huống số 9</p> <p>Sự cố quá tải/vỡ đường ống hệ thống xử lý nước thải/tràn các hồ chứa lagoon.</p> <p>1. Xác định các dạng sự cố gây tai nạn</p>	<p>1. Công tác phòng ngừa</p> <p>- Xây dựng hệ thống, quy trình vận hành, quy trình xử lý sự cố, bảo dưỡng cho dây chuyền, máy, thiết bị.</p> <p>- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa máy, thiết bị.</p> <p>- Xây dựng kế hoạch hoặc biện pháp phòng, ứng phó sự cố theo quy định.</p> <p>- Xây dựng hồ chứa dự phòng trường hợp xảy ra sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải</p>

STT	Xác định tình huống, địa điểm	Biện pháp thực hiện
	<p>Xảy ra sự cố vỡ đường ống hệ thống xử lý nước thải hoặc hệ thống xử lý quá tải, tràn hệ thống, các thông số ô nhiễm vượt giá trị cho phép/tràn đổ các hồ chứa lagoon.</p> <p>2. Địa điểm xảy ra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống xử lý nước thải cụm 1 - Hệ thống xử lý nước thải cụm 2 - Hệ thống xử lý nước thải cụm 3 - Các hồ chứa lagoon. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tổ chức bộ máy chuyên trách chịu trách nhiệm vận hành hệ thống xử lý nước thải và các hồ chứa. 2. Khi xảy ra tình huống quá tải/vỡ đường ống hệ thống xử lý nước thải/các hồ chứa lagoon. <p>Khi sự cố xảy ra, tùy theo mức độ và phạm vi ảnh hưởng, các bước thực hiện, ứng phó sự cố được triển khai theo các cấp độ ưu tiên như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông báo về tình hình, vị trí và phạm vi sự cố tới người lãnh đạo công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố tại cơ sở. - Khoanh vùng, cô lập sự cố và đảm bảo an toàn khu vực, tránh sự cố dây chuyền. - Phối hợp với các bộ phận liên quan, các cơ quan chức năng nếu sự cố vượt ngoài tầm kiểm soát. - Thực hiện phối hợp với các đơn vị chức năng trong ứng phó sự cố và khắc phục môi trường sau sự cố. <p>Tùy thuộc vào các sự cố và tác nhân gây sự cố mà có giải pháp khắc phục sự cố phù hợp bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi xảy ra tình huống vỡ đường ống nước thải: Khẩn trương thực hiện khóa van hệ thống đường ống dẫn nước thải, dừng hệ thống bơm trên đường ống. Sau đó thực hiện các biện pháp kỹ thuật để khắc phục, đấu nối đường ống. - Khi xảy ra tình huống, hệ thống xử lý nước quá tải, các thông số ô nhiễm vượt giới hạn cho phép: Khẩn trương thực hiện dừng hoạt động xả thải ra môi trường, tiến hành bơm nước thải chưa đạt thông số ô nhiễm vào các hồ chứa dự phòng. Bộ phận kỹ thuật vận hành có trách nhiệm tìm nguyên nhân và các biện pháp khắc phục, đưa các thông số ô nhiễm về giới hạn cho phép trước khi thải ra môi trường. Sau khi các thông số ô nhiễm đạt giới hạn cho phép, tiến hành bơm hút lại nước thải tại các hồ dự phòng để tiến hành xử lý và cho hệ thống hoạt động trở lại bình thường. - Khi xảy ra tình huống chặn các hồ chứa, tiến hành liên hệ các bộ phận hỗ trợ phương án bơm nước thải điều tiết giữa các cụm để giảm tối đa thiệt hại về môi trường.

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

3.7.1. Không chế, xử lý ô nhiễm không khí, mùi

- Chuồng trại được thiết kế thông thoáng tự nhiên, kho chứa cao ráo, thoát mát, tránh hướng gió trực tiếp nhằm hạn chế phát tán bụi, mùi trong không khí.
- Lắp đặt các quạt cưỡng bức ở các chuồng để tạo không khí cưỡng bức.
- Vệ sinh chuồng trại sạch sẽ, tránh lưu trữ phân và nước tiểu ở trong chuồng.
- Xử lý triệt để chất thải thu gom trong chuồng trại, tránh rò rỉ các chất thải ra từ các hệ thống thu gom. Hệ thống dẫn chất thải được thiết kế kín.
- Chuồng trại được thiết kế đảm bảo cho bò được tự do di chuyển, ra vào dễ dàng thuận lợi, dễ quản lý và thuận tiện cho việc lau dọn, tiết kiệm nhân công.
- Trồng nhiều cây xanh trong khuôn viên, kết hợp với các vành đai cây xanh xung quanh trang trại nhằm hạn chế gió lùa và hạn chế mùi hôi phát tán. Cây xanh có thể hấp thu tốt bức xạ mặt trời, điều hòa các yếu tố vi khí hậu. Cây có khả năng hấp thu khói, bụi và nhiều hỗn hợp khí như SO₂, Cl₂, hợp chất N, P,.... Đồng thời, cây xanh có khả năng hấp thu tiếng ồn đáng kể.

3.7.2. Không chế ô nhiễm do mùi

a. Mùi hôi từ dãy chuồng chăn nuôi

- Xây dựng hệ thống bơm, đường ống, khóa, béc phun sương hai chiều trong nhà và khí hút ra ngoài cho việc khử mùi.
- Thường xuyên thu gom phân, quét dọn, đảm bảo chuồng luôn sạch sẽ, các chuồng nuôi luôn được thiết kế hệ thống gạt phân tự động bằng tời gạt sẽ gạt phân từ đầu đến cuối chuồng nuôi và dẫn vào hệ thống đường ống dẫn về các giếng gom phân được đậy kín và không chế sự bốc mùi từ phân.
- Không cho bò ăn quá no, thức ăn, vừa lãng phí vừa gây mùi hôi khó chịu. Bò cũng cần được giữ sạch và khô.
- Sử dụng chế phẩm vi sinh tại khu vực chuồng trại để khử mùi. Các chế phẩm vi sinh sẽ kìm hãm sự phát triển của các vi sinh vật có hại, phân hủy các chất độc có trong mùi hôi thối như NH₃, H₂S và một số chất amin.... Vì vậy khi phun chế phẩm sinh học trong khử mùi hôi chuồng trại vào chuồng trại thì sẽ giảm mùi hôi thối khu vực chăn nuôi.
- Chuồng nuôi bò bố trí hợp lý theo kiểu chuồng về vị trí, hướng, kích thước khoảng cách giữa các dãy chuồng và theo quy định hiện hành về chuồng trại. Hướng chuồng được bố trí phù hợp để tránh mưa tạt, gió lùa, đảm bảo che nắng, thoáng mát và thoát nước tốt. Chuồng hướng về phía Đông – Nam có ánh sáng và thông thoáng tốt
- Định kỳ phun thuốc sát trùng xung quanh khu vực chăn nuôi, các chuồng nuôi; phun thuốc sát trùng lối đi trong khu chăn nuôi và các dãy chuồng nuôi bằng các dung dịch sát trùng thích hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Định kỳ phát quang bụi rậm, hơi thông và vệ sinh cống rãnh trong khu vực chăn nuôi ít nhất 1 lần/tháng.

- Áp dụng các tiêu chuẩn quốc tế: Quản lý tốt nội vi, bố trí hợp lý các công đoạn sản xuất, hạn chế rơi vãi nguyên vật liệu, khơi thông cống rãnh, quét dọn nhà xưởng, vệ sinh máy móc, thiết bị.... là các biện pháp sản xuất sạch hơn được áp dụng để giảm thiểu ô nhiễm trong môi trường nói chung và giảm thiểu mùi hôi riêng.

b. Mùi hôi từ khu vực chế biến thức ăn

Tại kho trấu nguyên liệu, mùi hôi chủ yếu từ các loại thức ăn sẵn có của bò. Do tính chất của các loại thức ăn này chứa hàm lượng tinh bột, chất xơ cao nên có nồng độ bụi khá lớn. Tuy nhiên bụi xuất hiện trong phạm vi hẹp nên chỉ ảnh hưởng tới trực tiếp tới công nhân phục vụ chăn nuôi, chủ cơ sở đã áp dụng các biện pháp sau để giảm thiểu mùi hôi tại các khu vực này như sau:

- Buộc kín các bao bì đựng thức ăn sau mỗi lần sử dụng;
- Các kho thức ăn, kho thuốc thú y, kho thuốc sát trùng, kho thiết bị được thiết kế đảm bảo thông thoáng không ẩm thấp và dễ vệ sinh tiêu độc khử trùng;
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: khẩu trang, găng tay, ống kính, quần áo bảo hộ... nhằm hạn chế tác động do bụi mùi đến sức khỏe;
- Kiểm soát chặt chẽ chất lượng thức ăn bổ sung dinh dưỡng, khoáng chất của đàn bò. Có kế hoạch sử dụng, dự trữ thức ăn hợp lý, tránh hư hỏng do để quá thời hạn sử dụng.
- Trồng cây xanh, cây ăn quả, cây cảnh vào khu đất trống trong trang trại để giảm mùi hôi.

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

3.8.1. Các nội dung thay đổi, điều chỉnh so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê chuẩn

So với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, về quy mô, diện tích, công nghệ sản xuất, công nghệ xử lý chất thải không thay đổi. Tuy nhiên, trong báo cáo ĐTM khu đất thực hiện dự án bao gồm 2 trang trại: trang trại số 7 và trang trại số 8. Hiện tại, cơ sở chỉ xây dựng và đi vào hoạt động trang trại số 8, phần diện tích sử dụng làm trang trại số 7 chưa xây dựng do đó quy mô các công trình bảo vệ môi trường có sự thay đổi.

Bảng 3. 24. Tổng hợp các nội dung dự án so với quyết định phê duyệt đề án bảo vệ môi trường/ báo cáo ĐTM

TT	Nội dung	Theo quyết định phê duyệt ĐTM, đề án BVMT/ Báo cáo ĐTM/ Đề án BVMT của dự án	Hiện trạng thực hiện và xin cấp giấy phép môi trường	Ghi chú
1	Quy mô cơ sở			
1.1	Quy mô của cơ sở	Tổng diện tích khu đất quy hoạch xây dựng 966.870,35m ² được phân thành 2 khu: - Khu số 1 (trang trại bò sữa số 07, số 08) có diện tích 687.008,24m ² ; Trong đó tổng diện tích đất xây dựng là 217.001,59 m ² , còn lại là đất giao thông, đất trồng cây xanh và cỏ và các công trình phụ trợ khác. - Khu số 2 (trung tâm thức ăn): Diện tích 279.862,11m ² .	Tổng diện tích khu đất quy hoạch xây dựng là 966.870,35m ² , trong đó: - Khu số 1 đã xây dựng trang trại bò sữa số 08 và một số công trình kỹ thuật chung với tổng diện tích đất xây dựng các công trình là 122,571.89 m ² ; Diện tích đất còn lại được sử dụng 1 phần để xây dựng đường giao thông và 1 phần để trồng cỏ.	- Chưa xây dựng trang trại bò sữa số 07 và trung tâm thức ăn số 3. Diện tích sử dụng để xây dựng trang trại bò sữa số 07 và trung tâm thức ăn số 3 hiện tại được sử dụng để trồng cỏ.
2	Công trình/biện pháp bảo vệ môi trường			
2.1	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa			
	Cụm trang trại số 3 (Trang trại số 8)	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa bao gồm: - Rãnh B400: dài 595m; - Rãnh B500: dài 550m; - Cống tròn: 394m; - Hồ ga thu nước mưa: 02 hồ	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa bao gồm: - Rãnh B400: dài 600 m; - Rãnh B800: dài 2880.m; - Cống hộp 1200x600: 200m;	
2.2.	Hệ thống xử lý nước thải			

TT	Nội dung	Theo quyết định phê duyệt ĐTM, đề án BVMT/ Báo cáo ĐTM/ Đề án BVMT của dự án	Hiện trạng thực hiện và xin cấp giấy phép môi trường	Ghi chú
-	Cụm trang trại số 3 (Trang trại số 8)	- Công suất xử lý: 1.500 m ³ /ngày đêm. - Quy trình công nghệ: - Nước thải → Hệ thống tách phân → Hồ chứa nước → Lọc rác → Hồ cân bằng → Bể trung gian 1 → Bể trung gian 2 → Bể kỵ khí tiếp xúc 1/2 → Bể tách khí → Bể lắng bùn kỵ khí 1/2 → Bể lắng sinh học → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể khử trùng và quan trắc → Khe Nghia.	- Công suất xử lý: 1.200 m ³ /ngày đêm. - Quy trình công nghệ: - Nước thải → Hệ thống tách phân → Hồ chứa nước → Lọc rác → Hồ cân bằng → Bể trung gian 1 → Bể trung gian 2 → Bể kỵ khí tiếp xúc 1/2 → Bể tách khí → Bể lắng bùn kỵ khí 1/2 → Bể lắng sinh học → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể khử trùng và quan trắc → Khe Nghia.	Giảm công suất xử lý nước thải do chưa xây dựng trang trại bò sữa số 07. Quy trình công nghệ xử lý nước thải không thay đổi so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.
2	<i>Xử lý khí thải</i>			
-	Khí thải lò thiêu hủy bò chết cụm 3	Công ty sử dụng lò thiêu hủy bò chết với công nghệ thiêu hủy gia súc của Vương Quốc Anh đảm bảo khí thải đầu ra đáp ứng Quy chuẩn 30:2012/BTNMT (Cột B). Công suất tiêu hủy 3 con/ngày.	Khí thải sau xử lý đảm bảo theo Quy chuẩn QCVN 30:2012/BTNMT (Cột B). Lưu lượng xả khí thải 5.500 m ³ /lò. Quy trình xử lý: Khí lò → Buồng xử lý (Hấp thụ bằng dung dịch NaOH) → 02 Ống khói (Ø400 mm, chiều cao 12,0 m tính từ mặt đất) → Môi trường không khí.	Công nghệ xử lý, công suất không thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt.

3.8.2. Đánh giá tác động của các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường và đề án bảo vệ môi trường

Trang trại số 07 hiện tại chưa được xây dựng do đó các hạng mục công trình xây dựng, các đường ống thu gom thoát nước mưa – thoát nước thải có sự thay đổi về kích thước; Hệ thống xử lý nước thải giảm công suất so với ĐTM đã được phê duyệt (từ 1.500m³/ngày.đêm xuống 1.200m³/ngày.đêm).

Bảng 3. 25. Đánh giá tác động của các nội dung thay đổi so với báo cáo ĐTM

TT	Nội dung	Ghi chú
1	Giảm công suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải (từ 1.500m ³ /ngày.đêm xuống 1.200m ³ /ngày.đêm)	Cơ sở chỉ mới đi vào hoạt động trang trại bò sữa số 08 nên lượng nước thải phát sinh giảm so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt. Do công nghệ xử lý nước thải không thay đổi, lượng nước thải phát sinh giảm nên hệ thống xử lý nước thải hoàn toàn đáp ứng tiêu chuẩn đầu ra đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B).

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

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

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực văn phòng.
- Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước cấp.
- Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ quá trình chăn nuôi.
- Nguồn số 04: Nước thải phát sinh từ quá trình phun xịt khử trùng.
- Nguồn số 05: Nước thải phát sinh từ quá trình rửa máy, rửa xe.
- Nguồn số 05: Nước thải phát sinh từ lò thiêu bò

4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 1.200 m³/ngày đêm.

4.1.3. Dòng nước thải xả vào nguồn tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải

- 01 dòng nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung với tổng công suất modul xử lý 1.200 m³/ngày đêm.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: khe Nghĩa đoạn chảy qua xã Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An (trước đây là xã Nghĩa Bình, huyện Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An).

- Vị trí xả thải: Cụm trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung số 3, xã Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An (trước đây là xã Nghĩa Bình, huyện Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An).

+ Tọa độ vị trí xả nước thải: X = 2142225 (m) ; Y = 578711 (m) (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 104°45', múi chiều 3°).

- Phương thức xả thải: Bơm cưỡng bức
- Chế độ xả thải: liên tục 24 giờ/ngày.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải.

Nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.200 m³/ngày đêm đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, C_{max}, cột B với hệ số K_q = 0,9; K_f = 0,9) đến hết ngày 31/12/2031, cụ thể như sau:

Bảng 4. 1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn trong nước thải

STT	Thông số	Đơn vị	Yêu cầu nước thải sau xử lý QCVN 62-MT:2016/BTNMT Cột B (giá trị C _{max} , K _q = 0,9; K _f = 0,9)
1	pH	-	5,5 ÷ 9
2	COD	mg/l	243
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	81

STT	Thông số	Đơn vị	Yêu cầu nước thải sau xử lý QCVN 62-MT:2016/BTNMT Cột B (giá trị C_{max} , $K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$)
4	TSS	mg/l	121,5
5	Tổng Nitơ	mg/l	121,5
6	Coliform	MPN/100ml	5.000

Kể từ ngày 01/01/2032 áp dụng theo QCVN 62:2025/BTNMT (Cột B).

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

4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ lò thiêu hủy bò cạp số 3.

4.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

4.2.2.1. Dòng khí thải

- Dòng khí thải số 01: Tương ứng với ống thải số 1 của hệ thống xử lý khí thải từ lò thiêu hủy gia súc cụm trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung số 3. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 19225.3; Y = 1053010.4. (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $104^{\circ}45'$, múi chiếu 3°).

- Dòng khí thải số 02: Tương ứng với ống thải số 2 của hệ thống xử lý khí thải từ lò thiêu hủy gia súc cụm trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung số 3. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 19225.7; Y = 1053010.5. (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $104^{\circ}45'$, múi chiếu 3°).

- Vị trí xả bụi, khí thải nằm trong khuôn viên của cơ sở tại xã Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An.

4.2.2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất

Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 11.000 m³/giờ. Trong đó:

- Dòng khí thải số 01: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 5.500 m³/giờ.

- Dòng khí thải số 2: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 5.500 m³/giờ

4.2.2.3. Phương thức xả khí thải

- Dòng khí thải số 01: Xả gián đoạn trong thời gian thiêu hủy gia súc.

- Dòng khí thải số 02: Xả gián đoạn trong thời gian thiêu hủy gia súc.

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

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

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 30:2012/BTNMT (Cột B)
I	Dòng khí thải số 01: Ống thải của hệ thống xử lý khí thải lò thiêu hủy gia súc		

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 30:2012/BTNMT (Cột B)
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	100
2	Nitơ oxyt, NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	500
3	Lưu huỳnh dioxit, SO ₂	mg/Nm ³	250
4	Cacbon monoxit, CO	mg/Nm ³	250

Ghi chú:

- QCVN 30:2012/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp, cột B áp dụng đối với tất cả các lò đốt chất thải công nghiệp kể từ ngày 01/01/2015 (Áp dụng đến hết ngày 31/12/2031).

- Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, Công ty sẽ áp dụng QCVN 30:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải theo quy định tại khoản 2 Điều 43 Thông tư số 45/2025/TT-BTNMT ngày 06 tháng 8 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải.

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

4.3.1. Nguồn phát sinh

Các nguồn phát sinh như sau:

Bảng 4. 3. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung tại nhà máy

TT	Nguồn	Vị trí
1	Nguồn số 01	Khu vực xử lý khí thải lò thiêu hủy gia súc
2	Nguồn số 02	Khu vực hệ thống xử lý nước thải
3	Nguồn số 03	Khu vực vắt sữa
4	Nguồn số 04	Khu vực máy phát điện dự phòng
5	Nguồn số 5	Các máy xúc lật, máy cày, xe oto hoạt động trong trang trại

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

- Đến ngày 31/12/2026: Áp dụng 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, cụ thể:

+ Tiếng ồn:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	55	-	Khu vực thông thường

+ Độ rung:

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

- Kể từ ngày 01/01/2027: Áp dụng QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể:

+ Tiếng ồn:

TT	Khoảng thời gian và mức ồn tối đa cho phép (dBA)			Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Ngày (06h00 đến trước 18h00)	Tối (18h00 đến trước 22h00)	Đêm (22h00 đến trước 06h00)		
1	70	65	60	-	Khu vực E

+ Độ rung:

TT	Khoảng thời gian và mức rung tối đa cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Ngày (06:00 đến trước 22:00)	Đêm (22:00 đến trước 06:00)		
1	75	70	-	Khu vực D

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

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

5.1.1. Tóm tắt tình hình tổ chức thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

- Tên cơ sở: **Trang trại số 8 thuộc Dự án đầu tư xây dựng trang trại số 7, số 8 và trung tâm thức ăn số 03**

- Địa chỉ: Xã Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An (Trước đây là xã Nghĩa Bình, huyện Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An).

- Điện thoại: 02383.904290.

- Người đại diện: Ông **Tal Cohen**; Chức vụ: **Chủ tịch Hội đồng quản trị**

- Loại hình xuất kinh doanh: Chăn nuôi bò sữa

- Tần suất hoạt động: Thường xuyên.

- Giấy đăng ký kinh doanh: 0103414411.

+ Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại, mã số QLCTNH: 40.000445.T, cấp lần thứ ba ngày 22/11/2019.

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

+ Quyết định số 107/QĐ-UBND ngày 09/1/2017 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng trang trại số 7, số 8 và trung tâm thức ăn số 3 tại xã Nghĩa Bình, huyện Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An.

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2260/GP-UBND ngày 13/7/2020 của UBND tỉnh Nghệ An.

5.1.2. Tóm tắt các vấn đề liên quan đến môi trường của chủ cơ sở đã gửi cơ quan có thẩm quyền

- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023.

- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024.

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

5.2.1. Tổng hợp thông tin về lưu lượng nước thải

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung tại cụm trang trại số 3 (trang trại số 8) với công suất xử lý là: 1.200 m³/ngày đêm.

- Thuyết minh công nghệ xử lý: Nước thải chăn nuôi và nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại được dẫn về hồ chứa nước thải. Từ đây nước thải được bơm lên các bể trung hòa và bể trung gian để điều chỉnh pH và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải. Sau đó nước thải được bơm đến các bể: bể sinh học kỵ khí, bể tách khí

và bể lắng bùn kỵ khí và dẫn sang mương oxy hóa. Hệ thống lắng - keo tụ gồm các bể: bể keo tụ, bể tạo bông và bể lắng sinh học. Tiếp theo, nước thải được bơm đến bể khử trùng để khử trùng trước khi xả ra ngoài môi trường tại 01 cửa xả. Bùn ở bể chứa bùn được đưa đến máy ép bùn làm khô bùn sau đó chuyển giao cho đơn vị có nhu cầu làm phân vi sinh.

- Tổng lưu lượng nước thải công nghiệp phát sinh trong năm báo cáo và năm gần nhất (m³); Tổng lưu lượng theo thiết kế được phê duyệt trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc giấy phép môi trường;

+ Năm 2024: 311.098 m³

+ Năm 2025: 290.941 m³

- Tình hình đầu nối nước thải:

+ Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại, sau đó được dẫn về bể gom nước thải để xử lý cùng với nước thải công nghiệp.

+ Nước thải công nghiệp được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (C_{max}, Cột B, hệ số K_q= 0,9, hệ số K_f = 0,9) được xả qua 01 cửa xả vào nguồn tiếp nhận là khe Nghĩa, đoạn chảy qua xã Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An.

5.2.2. Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ

Tại các thời điểm lấy mẫu, hoạt động sản xuất của Cơ sở đang diễn ra bình thường và các hệ thống xử lý khí thải của Công ty đang hoạt động bình thường. Các kết quả quan trắc trong các đợt đều nằm trong giới hạn cho phép theo các quy chuẩn kỹ thuật về môi trường.

Bảng 5. 1. Tổng hợp thời gian lấy mẫu quan trắc nước thải định kỳ năm 2023-2024-2025

TT	Đợt quan trắc	Thời gian quan trắc/ Đơn vị phối hợp thực hiện		
		2023	2024	2025
1.	Đợt 1	20/03/2023 Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật tài nguyên và môi trường Vimcerts 004	28/03/2024 Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật tài nguyên và môi trường Vimcerts 004	27/03/2025 Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật tài nguyên và môi trường Vimcerts 004
2.	Đợt 2	23/06/2023 Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật tài nguyên và môi trường Vimcerts 004	26/06/2025 Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật tài nguyên và môi trường Vimcerts 004	19/06/2025 Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật tài nguyên và môi trường Vimcerts 004

TT	Đợt quan trắc	Thời gian quan trắc/ Đơn vị phối hợp thực hiện		
		2023	2024	2025
3.	Đợt 3	28/9/2023 Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật tài nguyên và môi trường Vimcerts 004	16/9/2024 Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật tài nguyên và môi trường Vimcerts 004	22/09/2025 Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật tài nguyên và môi trường Vimcerts 004
4.	Đợt 4	15/12/2023 Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật tài nguyên và môi trường Vimcerts 004	11/12/2024 Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật tài nguyên và môi trường Vimcerts 004	17/12/2025 Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật tài nguyên và môi trường Vimcerts 004

Kết quả đo, phân tích mẫu nước thải của cơ sở trong 03 năm gần đây được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 5. 2. Kết quả quan trắc nước thải sau xử lý

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	2023				QCVN 62-MT:2016/ BTNMT (Cột B; $K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$)
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	
1	pH	-	7,4	7,4	7,3	7,0	5,5 ÷ 9
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/L	30,4	27,6	32,4	25,2	72
3	COD	mg/L	56,2	63,7	98,6	107,1	216
4	TSS	mg/L	36,5	35	32,5	36	108
5	Tổng N	mg/L	4,52	4,61	6,2	29,1	108
6	Coliform	MPN/100ml	2.900	3.000	3.360	790	5.000
TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	2024				QCVN 62-MT:2016/ BTNMT (Cột B; $K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$)
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	
1	pH	-	7,5	7,8	7,3	7,4	5,5 ÷ 9
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/L	36,6	28,3	23	24,2	81
3	COD	mg/L	234,4	174,3	44,4	47,4	243
4	TSS	mg/L	15	18,5	24,5	29,5	121,5
5	Tổng N	mg/L	4,5	11,2	9,53	12,3	121,5
6	Coliform	MPN/100ml	680	700	2.200	250	5.000
TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	2025				

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	2023				QCVN 62-MT:2016/ BTNMT (Cột B; $K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$) QCVN 62-MT:2016/ BTNMT (Cột B; $K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$)
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	
1	pH	-	7,1	7,2	-	-	5,5 ÷ 9
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/L	50,5	45,2	-	-	81
3	COD	mg/L	102,5	96,3	-	-	243
4	TSS	mg/L	35,5	42,5	-	-	121,5
5	S ²⁻	mg/L	0,78	0,54			-
6	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	0,98	1,68			-
7	Tổng N	mg/L	5,32	7,29	-	-	121,5
8	Tổng P	mg/L	3,65	2,7			-
9	Coliform	MPN/100ml	920	120	-	-	5.000

Kết quả quan trắc trong năm 2023 cho thấy các chỉ tiêu đều thấp hơn quy chuẩn cho phép:

- Hàm lượng TSS trong nước thải dao động từ 32,5 – 36,5 mg/L.
- Nồng độ BOD₅ (20⁰C) trong mẫu nước thải dao động từ 25,2 – 32,4 mg/L
- Nồng độ COD dao động từ 56,2 – 107,1 mg/L.
- Thông số Tổng N dao động từ 4,52 – 29,1 mg/L.
- Số liệu phân tích coliform cao nhất tại thời điểm đợt 3 và thấp nhất tại đợt 4.

Kết quả quan trắc trong năm 2024 cho thấy:

- Hàm lượng TSS trong nước thải dao động từ 15 – 29,5 mg/L.
- Nồng độ BOD₅ (20⁰C) trong mẫu nước thải dao động từ 23 – 26,6 mg/L
- Nồng độ COD dao động từ 44,4 – 234,4 mg/L.
- Thông số Tổng N dao động từ 4,5 – 12,3 mg/L.
- Số liệu phân tích coliform cao nhất tại thời điểm đợt 3 và thấp nhất tại đợt 4.

Ghi chú:

- QCVN 62-MT:2016/BTNMT (C_{max} , cột B với hệ số $K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

Nhận xét: Tất cả các kết quả quan trắc nước thải sau xử lý năm 2023; 2024; 2 quý năm 2025 đều có giá trị thấp hơn QCVN 62-MT:2016/BTNMT (C_{max} , cột B với hệ số $K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$).

5.2.3. Kết quả lấy mẫu nước thải đối chứng

Ngày 06/3/2026 chủ cơ sở đã kết hợp với Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường (Đơn vị đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 16/GCN-BTNMT ngày 17/07/2023, mã số Vimcerts 004). Kết quả quan trắc mẫu nước như sau:

Bảng 5. 3. Kết quả quan trắc mẫu nước thải sau xử lý

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Đợt 1	QCVN 62-MT:2016/ BTNMT (Cột B; $K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$)
1	pH	-	7,4	5,5 ÷ 9
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/L	8,0	72
3	COD	mg/L	13,3	216
4	TSS	mg/L	5,0	108
5	Tổng N	mg/L	19,1	108
6	Coliform	MPN/100ml	390	5.000

Từ kết quả quan trắc cho thấy tất cả các chỉ tiêu trong mẫu nước thải sau hệ thống xử lý đều đạt quy chuẩn QCVN 62-MT:2016/ BTNMT.

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

5.2.4.1. Thông tin chung về hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục

Thông tin chung về hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục như sau:

- Vị trí địa điểm đặt trạm: Trạm được đặt trong khuôn viên trang trại, khu vực xử lý nước thải.

- Tần suất thu thập dữ liệu: 10 phút/lần.

- Danh mục các thông số quan trắc được thống kê dưới bảng sau:

Bảng 5. 4. Thông số quan trắc nước thải tự động, liên tục

TT	Thông số quan trắc	QCVN 62-MT:2016/BTNMT (C_{max} , cột B với hệ số $K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$)
1.	COD	243 mg/L
2.	Nhiệt độ	-
3.	TSS	121,5 mg/L
4.	pH	5,5 ÷ 9
5.	NH ₄ ⁺	-

5.2.3.2. Tình trạng hoạt động của trạm

a. Năm 2023

Bảng 5. 5. Bảng thống kê số liệu quan trắc nước thải tự động

TT	Thông số	Số giá trị QT theo thiết kế	Số giá trị QT nhận được	Số giá trị QT lỗi/ bất thường	Tỷ lệ số liệu nhận được so với giá trị thiết kế (%)	Tỷ lệ số liệu lỗi/bất thường so với giá trị nhận được (%)
1.	COD	144	144	0	100%	0
2.	Nhiệt độ	144	144	0	100%	0
3.	TSS	144	144	0	100%	0
4.	pH	144	144	0	100%	0
5.	NH ₄ ⁺	144	144	0	100%	0

Bảng 5. 6. Bảng thống kê các sự cố tại các trạm và biện pháp khắc phục

TT	Tên sự cố	Thời gian	Nguyên nhân và biện pháp khắc phục đã được áp dụng
1.	Đường truyền tín hiệu bị ngắt, mất kết nối về sở		<p>c. Do đường mạng bị lỗi, thẻ nhớ không nhận dữ liệu. Khắc phục kiểm tra lại đường truyền mạng cấp cho thiết bị, kiểm tra thẻ nhớ xem thẻ nhớ còn hoạt động đúng hay không, nếu không sẽ thay thế mới.</p> <p>d. Khi có mạng trở lại tất cả các dữ liệu trong khoảng thời gian bị mất kết nối sẽ được truyền đi.</p>

b. Năm 2024

Bảng 5. 7. Bảng thống kê số liệu quan trắc nước thải tự động

TT	Thông số	Số giá trị QT theo thiết kế	Số giá trị QT nhận được	Số giá trị QT lỗi/ bất thường	Tỷ lệ số liệu nhận được so với giá trị thiết kế (%)	Tỷ lệ số liệu lỗi/bất thường so với giá trị nhận được (%)
1.	COD	144	144	0	100%	0
2.	Nhiệt độ	144	144	0	100%	0
3.	TSS	144	144	0	100%	0
4.	pH	144	144	0	100%	0
5.	NH ₄ ⁺	144	144	0	100%	0

Bảng 5. 8. Bảng thống kê các sự cố tại các trạm và biện pháp khắc phục

TT	Tên sự cố	Thời gian	Nguyên nhân và biện pháp khắc phục đã được áp dụng
1.	Đường truyền tín hiệu bị ngắt, mất kết nối về sở		<p>- Do đường mạng của công ty bị mất kết nối dẫn đến nhà máy bị ảnh hưởng.</p> <p>- Biện pháp: Thông báo chp IT kiểm tra và khắc phục, báo cáo cho HSE bị mất tín hiệu để báo về</p>

TT	Tên sự cố	Thời gian	Nguyên nhân và biện pháp khắc phục đã được áp dụng
			sở. Khi có mạng trở lại tất cả các dữ liệu trong khoảng thời gian bị mất kết nối sẽ được truyền đi.
2.	Lưu lượng xả thải vượt quá công suất	30/11/2024; 6/12/2024 26/12/2024	- Phao báo mức bơm xả thải bị đứt dây tín hiệu, bị chập cháy cầu đấu điện, phao báo mức nước bị kẹt. - Biện pháp: Thay dây tín hiệu, thay cầu đấu điện, vệ sinh phao báo mức nước.

* *Kết luận.*

- Dữ liệu thu nhận dữ liệu từ trạm quan trắc tự động đầy đủ, tỷ lệ số liệu nhận được các thông số cao 100%

Thống kê kết quả quan trắc nước thải tự động, liên tục trong tháng 06/2025 tại bảng sau:

Bảng 5. 9. Kết quả quan trắc nước thải tự động, liên tục tháng 7/2025

Ngày đo	pH	Nhiệt độ	COD (mg/L)	TSS (mg/L)	NH ₄ ⁺ (mg/L)
01/07/2025	7.96	29.36	87.61	8.00	7.37
02/07/2025	7.91	29.87	130.31	8.45	26.66
03/07/2025	7.82	28.37	130.12	8.42	9.39
04/07/2025	7.91	28.55	139.67	8.18	10.94
05/07/2025	7.97	30.16	140.78	8.02	16.54
06/07/2025	7.94	29.77	118.96	8.00	22.49
07/07/2025	7.98	29.19	98.46	8.01	25.01
08/07/2025	7.93	31.00	111.19	8.74	31.21
09/07/2025	7.99	31.42	128.16	8.63	42.14
10/07/2025	8.04	30.02	158.36	8.08	41.39
11/07/2025	7.97	29.22	137.78	8.05	43.72
12/07/2025	7.95	28.91	124.18	8.00	46.54
13/07/2025	7.79	28.95	137.53	9.30	22.42
14/07/2025	7.75	29.53	149.10	9.35	18.15
15/07/2025	7.75	29.35	135.05	8.78	29.18
16/07/2025	7.79	30.69	133.57	8.49	22.27
17/07/2025	7.83	30.95	124.01	8.31	22.13
18/07/2025	7.84	31.77	122.41	8.14	28.19
19/07/2025	7.90	31.48	119.28	8.04	33.67
20/07/2025	8.15	28.82	139.66	9.01	26.84

Ngày đo	pH	Nhiệt độ	COD (mg/L)	TSS (mg/L)	NH ₄ ⁺ (mg/L)
21/07/2025	8.13	28.05	142.57	9.25	27.98
22/07/2025	8.20	26.13	158.33	8.81	28.34
23/07/2025	8.18	28.02	156.71	9.47	17.07
24/07/2025	8.17	28.79	141.31	9.71	19.71
25/07/2025	8.28	28.51	138.66	9.49	31.47
26/07/2025	8.33	28.21	135.30	9.30	42.00
27/07/2025	8.33	28.14	135.95	9.03	48.82
28/07/2025	7.23	31.29	127.32	8.99	20.78
29/07/2025	6.70	33.00	118.50	39.79	11.03
30/07/2025	6.92	32.08	124.86	41.08	1.39
31/07/2025	7.40	32.58	147.56	22.79	2.56
QCVN 62-MT:2016/BTNMT (C_{max}, cột B, K_q = 0,9; K_f = 0,9)	5,5 ÷ 9	-	243	121,5	-

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

Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải định kỳ

Bảng 5. 10. Kết quả quan trắc khí thải định kỳ năm 2023 - 2024 – 2025

TT	Thông số	Đơn vị	Năm 2023				QCVN 30:2012/ BTNMT
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	
1.	Bụi tổng	mg/Nm ³	23,7	36,1	41,2	31,2	100
2.	CO	mg/Nm ³	1,14	62,7	38,76	120,8	250
3.	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	0	39,6	175,2	7,4	500
4.	SO ₂	mg/Nm ³	0	0	0	0	250
TT	Thông số	Đơn vị	Năm 2024				QCVN 30:2012/ BTNMT
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	
1.	Bụi tổng	mg/Nm ³	33,2	17,9	24,3	35,4	100
2.	CO	mg/Nm ³	216	76,4	0	0	250
3.	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	13,58	10,5	156,2	107	500
4.	SO ₂	mg/Nm ³	4,08	5,24	186,4	140,2	250
TT	Thông số	Đơn vị	Năm 2025				

			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	QCVN 30:2012/ BTNMT
1.	Bụi tổng	mg/Nm ³	48,7	54,6			100
2.	CO	mg/Nm ³	124,3	126,5			250
3.	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	129,9	132,5			500
4.	SO ₂	mg/Nm ³	0	0			250

Nhận xét: Kết quả quan trắc khí thải sau xử lý tại các ống khói của nhà máy trong các năm 2023, 2024 không ghi nhận kết quả nào vượt tiêu chuẩn cho phép, điều này chứng tỏ hệ thống xử lý khí thải của nhà máy đang hoạt động tốt, đảm bảo khí thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép theo quy định và không gây ảnh hưởng tới môi trường nguồn tiếp nhận

5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

5.4.1. Tình hình phát sinh chất thải rắn thông thường

Thống kê chất thải rắn thông thường phát sinh:

Bảng 5. 11. Thống kê khối lượng chất thải rắn thông thường tại trang trại

TT	Nhóm chất thải rắn	Khối lượng năm 2023 (kg)	Khối lượng năm 2024 (kg)	Khối lượng năm 2025 (kg)
1	Chất thải rắn thông thường	85.310	106.685	101.020

Chất thải rắn thông thường được chuyển giao cho Công ty CP Môi trường và công trình đô thị Nghệ An.

5.4.2. Tình hình phát sinh chất thải nguy hại

Thống kê CTNH phát sinh trong năm 2023 và 2024 và 6 tháng đầu năm 2025 (bao gồm cả phát sinh thường xuyên và đột xuất):

Bảng 5. 12. Thống kê khối lượng CTNH phát sinh của cơ sở từ năm 2023

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)		
			Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
1.	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn) từ thú y thải	13 02 01	2.600	2.362	3.034
2.	Bao bì mềm	18 01 01		-	1.042,5
3.	Hoá chất thú y thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy	13 02 02	57	126	100

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)		
			Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
	hại				
4.	Hóa chất phòng thí nghiệm	19 05 02		3	-
5.	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	7	115	22,5
6.	Dầu thải	17 02 04	530	5.173	4.200
7.	Giẻ lau dính dầu	18 02 01	157	1.673	647
8.	Pin thải	19 06 05	0,5	1	-
9.	Pin, ắc quy thải	19 06 01	30	284	5
10.	Bộ lọc dầu đã qua sử dụng	15 01 02	60	653	459
11.	Bao bì mềm thải (không chứa hoá chất nông nghiệp có gốc halogen hữu cơ)	14 01 05	500	1.244	338,5
12.	Chất thải có dư lượng hoá chất trừ sâu và các loài gây hại (chuột, gián, muỗi...)	14 01 01		6	-
13.	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	2.300	1.389	4.866,5
14.	Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (composit, sắt...)	18 01 04	20	143	100
15.	Nước làm mát nhiễm dầu	17 05 05	120	112	30
16.	Các thiết bị, linh kiện, bộ phận có thành phần nguy hại khác với các loại trong mã 15 02	15 02 07	230	771	430
17.	Thủy tinh thải	11 02 03		18	
18.	Bao bì cứng bằng kim loại bao gồm cả bình chứa áp suất bảo đảm rỗng hoàn toàn	18 01 02	350	416	805
19.	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	07 04 01	10	43	60
	Tổng cộng		6.971,5	14.532	16.140

Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh từ trang trại được chuyển giao cho Công ty TNHH Môi trường Nghệ An và Công ty Cổ phần Môi trường Nghi Sơn theo Hợp đồng cung cấp dịch vụ số LDMS.THMF.25.0084 ngày 20/2/2025 để chuyển giao CTNH đúng quy định.

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

Trong 2 năm gần nhất (2023 và 2024), cơ sở không có đợt thanh tra, kiểm tra nào.

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

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

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường như sau:

Bảng 6. 1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường

TT	Tên công trình	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được
1.	Hệ thống xử lý nước thải cụm trang trại số 3 (Trang trại số 8) công suất 1.200 m ³ /ngày đêm	Kể từ ngày được cấp giấy phép môi trường có hiệu lực	06 tháng kể từ ngày Giấy phép môi trường có hiệu lực	Dự kiến công suất đạt 80 - 100%
2.	Hệ thống xử lý khí thải thiêu hủy gia súc cho cụm trang trại số 3 (Trang trại số 8)	Kể từ ngày được cấp giấy phép môi trường có hiệu lực	06 tháng kể từ ngày Giấy phép môi trường có hiệu lực	Dự kiến công suất đạt 80 - 100%

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

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 dự kiến như sau:

- Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả: Tối thiểu là 15 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải) trong thời gian ít nhất là 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm.

- Giai đoạn vận hành ổn định: Ít nhất là 01 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào và ít nhất 07 mẫu đơn nước thải đầu ra trong thời gian ít nhất là 07 ngày liên tiếp) sau giai đoạn điều chỉnh hiệu quả.

Trong đó:

- Mẫu tổ hợp:

+ Đối với công trình xử lý nước thải: Một mẫu tổ hợp được lấy theo thời gian gồm 03 mẫu đơn lấy ở 03 thời điểm khác nhau trong ngày (sáng, trưa - chiều, chiều - tối) hoặc ở 03 thời điểm khác nhau (đầu, giữa, cuối) của ca sản xuất, được trộn đều với nhau.

+ Đối với thiết bị xử lý bụi, khí thải: Một mẫu tổ hợp được xác định kết quả là giá trị trung bình của 03 kết quả đo đạc của các thiết bị đo nhanh hiện trường (kết quả đo bằng các thiết bị đo hiện số) theo quy định của pháp luật ở 03 thời điểm khác nhau trong ngày (sáng, trưa - chiều, chiều - tối) hoặc ở 03 thời điểm khác nhau (đầu, giữa, cuối) của ca sản xuất.

Bảng 6. 2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm của Dự án

Loại mẫu	Vị trí	Ký hiệu	Số mẫu/ lần	Số lần	Chỉ tiêu	Mục đích	Tiêu chuẩn so sánh
I. Lấy mẫu trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình (15 ngày/lần, mẫu tổ hợp)							
Hệ thống xử lý nước thải	Hồ chứa nước	NT1	01	05	pH, BOD ₅ (20 ⁰ C), COD, TSS, Tổng N, Coliform	Đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống XLNT	QCVN 62-MT:2016 /BTNMT (cột B), hệ số K _q = 0,9 và K _f = 0,9
	Nước thải tại ruộng quan trắc hệ thống xử lý công suất 1.200m ³ /ngày.đêm	NT2	01	05	pH, BOD ₅ (20 ⁰ C), COD, TSS, Tổng N, Coliform	Đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống XLNT	
Hệ thống xử lý khí thải	Khí thải sau HTXL khí thải lò thiêu hủy gia súc tương ứng với ống xả khí thải số 01	KT1	01	05	Bụi tổng; NO _x (tính theo NO ₂ ; SO ₂ ; CO	Đánh giá hiệu quả xử lý HTXL khí thải	QCVN 30:2012 /BTNMT (cột B)
	Khí thải sau HTXL khí thải lò thiêu hủy gia súc tương ứng với ống xả khí thải số 02	KT2	01	05			
I. Lấy mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình (7 ngày liên tiếp, mẫu đơn)							
Hệ thống xử lý	Hồ chứa nước	NT1	01	01	pH, BOD ₅ (20 ⁰ C), COD, TSS, Tổng N, Coliform	Đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống XLNT	QCVN 62-MT:2016 /BTNMT (cột B),

Loại mẫu	Vị trí	Ký hiệu	Số mẫu/ lần	Số lần	Chỉ tiêu	Mục đích	Tiêu chuẩn so sánh
nước thải	Nước thải tại mương quan trắc hệ thống xử lý công suất 1.200m ³ /ngày.đêm	NT2	01	07	pH, BOD ₅ (20 ⁰ C), COD, TSS, Tổng N, Coliform	Đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống XLNT	hệ số K _q = 0,9 và K _f = 0,9
Hệ thống xử lý khí	Khí thải sau HTXL khí thải lò thiêu hủy gia súc tương ứng với ống xả khí thải số 01	KT1	01	07	Bụi tổng; NO _x (tính theo NO ₂ ; SO ₂ ; CO	Đánh giá hiệu quả xử lý của HTXL khí thải	QCVN 30:2012 /BTNMT (cột B)
	Khí thải sau HTXL khí thải lò thiêu hủy gia súc tương ứng với ống xả khí thải số 02	KT2	01	07			

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

Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường

Đại diện đơn vị: Ông Phạm Anh Tuấn - Giám đốc trung tâm.

Địa chỉ liên hệ: Số nhà 236, đường Võ Nguyên Hiến, phường Hưng Dũng, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An.

Điện thoại: 0383250236;

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường mã số VIMCERTS 004.

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

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

6.2.1.1. Quan trắc nước thải

Bảng 6. 3. Chương trình quan trắc nước thải định kỳ

TT	Vị trí lấy mẫu	Tần suất	Thông số quan trắc	Quy chuẩn so sánh
1	Nước thải sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung cụm trang trại số 3 (Trang trại số 8)	03 tháng/đợt (04 đợt/năm)	pH, BOD ₅ (20 ⁰ C), COD, TSS, Tổng N, Coliform	QCVN 62-MT:2016 /BTNMT (cột B), hệ số K _q = 0,9 và K _f = 0,9

6.2.1.2. Quan trắc khí thải

Lưu lượng xả khí thải tối đa của cơ sở là 5.500 m³/giờ.

Căn cứ điều 112 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Điều 98 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, cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc khí thải định kỳ trong giai đoạn vận hành và không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động liên tục.

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

Công ty đã lắp đặt và vận hành hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục và đã kết nối truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Nghệ An (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Nghệ An).

- Số lượng: 01 vị trí
- Thông số quan trắc: pH, Nhiệt độ, NH₄⁺, COD, TSS, Lưu lượng vào, Lưu lượng ra.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột B, C_{max}, K_q = 0,9, K_f = 0,9)

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

Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của nhà máy dự kiến khoảng 50.000.000 VNĐ.

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

7.1. Thuyết minh các nội dung mà dự án đầu tư đáp ứng tiêu chí môi trường theo quy định, bao gồm các nội dung quy định tại Phụ lục III ban hành kèm theo Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg

Căn cứ Phụ lục III ban hành kèm theo Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg, đối chiếu với đặc điểm, quy mô và công nghệ của dự án, nội dung đáp ứng tiêu chí môi trường được xác định như sau:

7.1.1. Tiêu chí về mục tiêu bảo vệ môi trường

Dự án chăn nuôi bò sữa tập trung quy mô công nghiệp, ứng dụng công nghệ cao, phù hợp với định hướng:

- Phát triển nông nghiệp theo hướng hiện đại, hiệu quả, bền vững;
- Sử dụng tiết kiệm, hiệu quả tài nguyên thiên nhiên;
- Kiểm soát ô nhiễm, giảm phát thải ra môi trường;
- Thúc đẩy áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn trong hoạt động chăn nuôi.

Cụm trang trại số 3 (Trang trại số 08) là hạng mục thuộc dự án, được đầu tư đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và công trình bảo vệ môi trường, bảo đảm phù hợp với quy hoạch và định hướng phát triển ngành nông nghiệp của tỉnh Nghệ An.

7.1.2. Tiêu chí về sử dụng hiệu quả tài nguyên

- Đối với tài nguyên nước:

○ Nước được sử dụng cho hoạt động chăn nuôi, vệ sinh chuồng trại và được thu gom, xử lý tập trung;

○ Nước thải sau xử lý được tái sử dụng một phần cho tưới cây trồng, đồng cỏ, phù hợp mục đích sử dụng và góp phần giảm nhu cầu khai thác nước từ nguồn tự nhiên.

- Đối với tài nguyên đất:

○ Bố trí mặt bằng sản xuất hợp lý;

○ Tận dụng chất thải chăn nuôi sau xử lý làm phân bón hữu cơ, cải tạo đất, tạo ra một chu trình sản xuất tuần hoàn, bền vững.

- Đối với năng lượng:

○ Sử dụng thiết bị có hiệu suất cao, tiết kiệm năng lượng;

○ Áp dụng hệ thống điều khiển tự động (biến tần) nhằm tối ưu hóa quá trình vận hành.

○Đã lắp đặt hệ thống điện mặt trời áp mái nhằm khai thác nguồn năng lượng tái tạo, góp phần giảm tiêu thụ điện năng từ lưới điện quốc gia và giảm phát thải khí nhà kính.

7.1.3. Tiêu chí về kiểm soát ô nhiễm và quản lý chất thải

- Nước thải:

- Nước thải phát sinh được thu gom, xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.200 m³/ngày đêm;

- Nước thải sau xử lý được quản lý theo các hình thức sau:

- Tái sử dụng nội bộ: Một phần nước sau xử lý (khoảng 500 m³/ngày) được sử dụng cho tưới cây trồng, đồng cỏ. Chất lượng nước sau xử lý đáp ứng QCVN 01-195:2022/BNNPTNT, phù hợp với mục đích sử dụng, góp phần tiết kiệm tài nguyên nước và thực hiện mô hình kinh tế tuần hoàn.

- Xả thải ra môi trường: Phần còn lại được xả ra nguồn tiếp nhận, đảm bảo đáp ứng QCVN 62-MT:2016/BTNMT hoặc quy chuẩn tương đương theo ĐTM;

- Việc tái sử dụng và xả thải được kiểm soát theo các điều kiện quy định trong hồ sơ môi trường.

- Chất thải rắn thông thường:

- Được thu gom, phân loại và tái sử dụng tối đa (đặc biệt là chất thải chăn nuôi);

- Phần còn lại được phân loại, thu gom chuyển giao cho đơn vị chức năng xử lý theo quy định.

- Chất thải nguy hại:

- Được quản lý theo quy định về quản lý chất thải nguy hại (phân loại, lưu giữ, chuyển giao đơn vị có chức năng xử lý theo quy định pháp luật).

- Khí thải, mùi:

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý nhằm giảm thiểu phát sinh và phát tán mùi;

- Đảm bảo và giảm thiểu tối đa đến môi trường xung quanh.

7.1.4. Tiêu chí về áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn

Dự án áp dụng các nội dung của mô hình kinh tế tuần hoàn, cụ thể:

- Tái sử dụng chất thải chăn nuôi làm phân bón hữu cơ; giảm tối đa việc sử dụng phân hóa học gây thoái hóa đất, gây mất cân bằng dinh dưỡng và giảm năng suất, chất lượng cây trồng.

- Tái sử dụng nước thải sau xử lý (khoảng 500 m³/ngày) cho mục đích tưới cho tưới cây trồng, đồng cỏ;

- Giảm thiểu chất thải phát sinh, nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên.

Cụm trang trại số 3 (Trang trại số 08) là một thành phần trong chuỗi sản xuất khép kín, góp phần tối ưu hóa dòng vật chất và năng lượng trong toàn bộ dự án.

7.1.5. Tiêu chí về thích ứng với biến đổi khí hậu

- Công trình hạ tầng được thiết kế phù hợp với điều kiện khí hậu khu vực;
- Áp dụng công nghệ tiết kiệm nước trong tưới tiêu;
- Giảm phát thải thông qua quản lý chất thải và sử dụng tài nguyên hiệu quả.
- Áp dụng các giải pháp sử dụng năng lượng tái tạo (điện mặt trời) nhằm:
 - Giảm phát thải khí nhà kính;
 - Góp phần thực hiện mục tiêu giảm phát thải và thích ứng với biến đổi khí hậu;
 - Nâng cao tính bền vững trong vận hành dự án.

7.1.6. Tiêu chí về tuân thủ quy định pháp luật về bảo vệ môi trường

- Dự án thực hiện các thủ tục môi trường theo quy định của pháp luật, bao gồm:
 - Báo cáo đánh giá tác động môi trường;
 - Giấy phép môi trường;
 - Quan trắc môi trường theo quy định;
- Trong quá trình hoạt động, cơ sở:
 - Vận hành các công trình bảo vệ môi trường theo đúng thiết kế;
 - Đảm bảo chất thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường;
 - Thực hiện chế độ báo cáo, giám sát theo quy định hiện hành.

7.2. Tóm tắt nội dung đề nghị xác nhận dự án thuộc danh mục phân loại xanh

7.2.1. Thông tin chung

- Chủ dự án: Công ty Cổ phần Thực phẩm Sữa TH
- Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng Trang trại số 07, số 08 và Trung tâm thức ăn số 03
- Địa điểm: Xã Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An

7.2.2. Quy mô, phạm vi hoạt động

- Quy mô chăn nuôi: khoảng 6.300 con bò;
- Công suất hệ thống xử lý nước thải: 1.200 m³/ngày đêm;
- Hoạt động: chăn nuôi bò sữa tập trung quy mô công nghiệp.

7.2.3. Công nghệ sản xuất

- Công nghệ chăn nuôi công nghiệp, ứng dụng tự động hóa;

- Hệ thống thu gom, xử lý chất thải đồng bộ;
- Công nghệ xử lý nước thải sinh học kết hợp tái sử dụng;
- Hệ thống điều khiển, giám sát vận hành.

7.2.4. Sản phẩm của dự án

- Sữa tươi nguyên liệu phục vụ chế biến;
- Đáp ứng các tiêu chuẩn chất lượng theo quy định của Global Gap.

7.2.5. Nội dung đáp ứng tiêu chí môi trường

- Áp dụng năng lượng tái tạo (điện mặt trời) trong hoạt động sản xuất, góp phần giảm phát thải và nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng.
- Sử dụng hiệu quả tài nguyên;
- Kiểm soát ô nhiễm, xử lý chất thải đạt quy chuẩn;
- Áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn;
- Góp phần bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.

7.2.6. Các yêu cầu để duy trì tiêu chí môi trường

- Duy trì vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng công suất thiết kế;
- Thực hiện tái sử dụng nước sau xử lý đúng mục đích;
- Thực hiện quan trắc, giám sát môi trường theo quy định;
- Tuân thủ các điều kiện của bảo vệ môi trường.

7.2.7. Các yêu cầu khác

- Thực hiện đầy đủ các nội dung, cam kết trong hồ sơ môi trường đã được phê duyệt;
- Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ và đột xuất theo yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền.

Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

- Chủ cơ sở xin cam kết những thông tin, số liệu cung cấp trong báo cáo là trung thực, chính xác; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Cam kết đảm bảo xử lý các nguồn phát sinh chất thải do hoạt động của cơ sở nằm trong giới hạn của Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường như:

+ QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột B; $K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

+ QCVN 30: 2012/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất 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.

+ QCVN 30:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp.

+ QCVN 62:2025/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

+ QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

+ QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Cam kết thu gom, phân loại và thuê đơn vị có đủ chức năng để xử lý các loại chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại phát sinh, đảm bảo tuân thủ các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường, lưu giữ số liệu để các cơ quan quản lý Nhà nước về Bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.

- Thực hiện Báo cáo công tác BVMT trong hoạt động sản xuất theo quy định Điều 119 Luật BVMT và Điều 66 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

- Cam kết công khai giấy phép môi trường sau khi được UBND tỉnh Nghệ An cấp phép và thực hiện đúng, đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong giấy phép môi trường.

- Cam kết sẽ giám sát hiệu quả hoạt động của các công trình xử lý nước thải, khí thải đảm bảo hoạt động của hệ thống xử lý nước thải, hệ thống xử lý khí thải luôn đạt yêu cầu, có sổ nhật ký vận hành của các hệ thống thiết bị để phục vụ quá trình kiểm tra, giám sát của cơ quan quản lý nhà nước. Không xả nước thải, khí thải chưa xử lý đạt tiêu chuẩn theo Giấy phép môi trường được cấp ra môi trường.

- Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong Giấy phép môi trường. Trường hợp có thay đổi so với nội dung giấy phép đã được cấp, Chủ cơ sở sẽ báo cáo cơ quan có thẩm quyền xem xét, giải quyết.