

CÔNG TY CỔ PHẦN ANOVA AGRI BÌNH DƯƠNG



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

“TRANG TRẠI CHĂN NUÔI BÒ SỮA TẬP TRUNG QUY MÔ LỚN ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO, QUY MÔ 3.500 CON BÒ SỮA - GIAI ĐOẠN 1”

Địa chỉ thực hiện dự án: xã Tân Hiệp và xã Phước Sang,
huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.



Bình Dương, tháng 6 năm 2022

CÔNG TY CỔ PHẦN ANOVA AGRI BÌNH DƯƠNG



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

**“TRANG TRẠI CHĂN NUÔI BÒ SỮA TẬP
TRUNG QUY MÔ LỚN ỨNG DỤNG CÔNG
NGHỆ CAO, QUY MÔ 3.500 CON BÒ SỮA -
GIAI ĐOẠN 1”**

Địa chỉ thực hiện dự án: xã Tân Hiệp và xã Phước Sang,
huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

**ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ MÔI
TRƯỜNG VIỆT NAM
GIÁM ĐỐC**

(đã ký)

TÔ THỊ HẰNG

**ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY CỔ PHẦN ANOVA
AGRI BÌNH DƯƠNG
TỔNG GIÁM ĐỐC**

(đã ký)

NGUYỄN THANH TRUNG

Bình Dương, tháng 6 năm 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC BẢNG.....	5
DANH MỤC HÌNH VẼ	6
CHƯƠNG I	7
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	7
1. Tên chủ dự án đầu tư:	7
2. Tên dự án đầu tư:	7
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư:.....	8
3.1. Công suất của dự án đầu tư:	8
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:	8
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:	24
4.1. Về nguyên liệu, nhiên liệu và hóa chất:.....	24
4.3. Về nguồn cung cấp điện:.....	25
4.4. Về nguồn cung cấp nước:.....	25
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:	30
5.1. Vị trí địa lý.....	30
5.2. Các hạng mục công trình chính.....	32
5.2. Máy móc thiết bị sử dụng cho quá trình hoạt động của dự án:	34
CHƯƠNG II	42
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	42
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:.....	42
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:.....	42
CHƯƠNG III.....	43
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	43
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:.....	43
1.1. Thu gom, thoát nước mưa:	43

1.2. Thu gom, thoát nước thải:	44
1.3. Xử lý nước thải:.....	46
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:	60
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường:	61
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:	64
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có):.....	65
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:.....	66
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác:.....	69
8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi: Không có.....	73
9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học: Không có	73
10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:.....	73
CHƯƠNG IV.....	77
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	77
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:	77
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: Không có.	78
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung: Không có.....	78
4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại: Không có.....	78
5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất: Không có.	78
CHƯƠNG V	79
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	79
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án:	79
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:.....	79
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:	79
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	82

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:.....	82
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải: Không có	83
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án: Không có .	83
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.	83
CHƯƠNG VI.....	84
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	84
PHỤ LỤC BÁO CÁO	85
1. Phụ lục 1: Bản sao các văn bản pháp lý liên quan đến dự án (Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, văn bản chấp thuận đầu tư, quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, Giấy tờ về đất đai để thực hiện dự án đầu tư theo quy định của pháp luật...).	85
2. Phụ lục 2: Các sơ đồ liên quan đến dự án (Bản vẽ hoàn công công trình bảo vệ môi trường, Biên bản nghiệm thu, bàn giao các công trình bảo vệ môi trường, Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường;	85

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BVMT	Bảo vệ môi trường
BXD	Bộ Xây dựng
BYT	Bộ Y tế
CP	Chính phủ
CTR	Chất thải rắn
CTNH	Chất thải nguy hại
ĐTV	Động thực vật
GPMT	Giấy phép môi trường
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
STNMT	Sở Tài nguyên và Môi trường

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Quá trình chu chuyển đàn bò.....	22
Bảng 1.2. Danh mục các nguyên liệu, nhiên liệu và hóa chất phục vụ Dự án.....	24
Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng nước của dự án	26
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt	27
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nước trong năm ổn định theo ĐTM đã được phê duyệt (chưa gồm nước dùng để tưới cỏ)	27
Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nước trong năm ổn định thực tế (chưa gồm nước dùng để tưới cỏ)	28
Bảng 1.7. Mốc tọa độ các vị trí tiếp giáp	30
Bảng 1.8. Các hạng mục đầu tư tại dự án	32
Bảng 1.9. Máy móc thiết bị sử dụng cho quá trình hoạt động của dự án.....	34

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Quy trình chăn nuôi bò sữa.....	9
Hình 1.2. Quy trình sinh sản	12
Hình 1.3. Hình ảnh dây chuyền vắt sữa tự động	13
Hình 1.4. Hình ảnh chuồng trại.....	14
Hình 1.5. Hình ảnh ô nằm của bò	15
Hình 1.6. Hình ảnh kết cấu khung, mái chuồng trại.....	16
Hình 1.7. Hình ảnh thiết bị cào phân	18
Hình 1.8. Quy trình sản xuất thức ăn dạng TMR	19
Hình 1.9. Hình ảnh thiết bị trộn rãi thức ăn dạng TMR	20
Hình 1.10. Quy trình ủ chua.....	21
Hình 1.11. Khu ủ chua thức ăn cho bò	21
Hình 1.12. Vị trí khu đất của dự án.....	31

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư:

CÔNG TY CỔ PHẦN ANOVA AGRİ BÌNH DƯƠNG

- Địa chỉ văn phòng: Số 1472 đường Lê Hồng Phong, Khu 5, phường Phú Thọ, Thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

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

+ Ông Bùi Phan Phú Lộc Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng quản trị

+ Ông Nguyễn Thanh Trung Chức vụ: Tổng Giám đốc

- Điện thoại: 0650 3822 837; Fax: 0650 3823 282;

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 3700146761 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương chứng nhận đăng ký lần đầu ngày 23 tháng 5 năm 2006; đăng ký thay đổi lần thứ 13 ngày 24 tháng 02 năm 2022.

- Văn bản số 1868/UBND-KTN ngày 29 tháng 6 năm 2011 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc Dự án đầu tư xây dựng Trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung qui mô lớn ứng dụng công nghệ cao.

2. Tên dự án đầu tư:

- Tên dự án: **“Trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung quy mô lớn ứng dụng công nghệ cao, quy mô 3.500 con bò sữa - Giai đoạn 1”.**

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: xã Tân Hiệp và xã Phước Sang, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

- Giấy phép xây dựng: Giấy phép số 282/GPXD-SXD ngày 03 tháng 3 năm 2014 của Sở Xây dựng tỉnh Bình Dương.

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường: Quyết định số 3485/QĐ-UBND ngày 13 tháng 12 năm 2012 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương.

- Giấy phép khai thác nước dưới đất: Giấy phép số 112/GP-STNMT ngày 22 tháng 12 năm 2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy: Giấy chứng nhận số 568/TDPCCC-P2 ngày 31 tháng 12 năm 2014 của Cảnh sát PC&CC tỉnh Bình Dương.

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án nhóm C (Tổng vốn đầu tư của dự án là 215.487.091.000VNĐ).

Theo quy định tại khoản 2 Điều 39 của Luật Bảo vệ môi trường thì dự án thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường.

→ Theo quy định điểm c khoản 3 Điều 41 của Luật Bảo vệ môi trường thì dự án thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh Bình Dương.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư:

Công suất của trang trại chia thành 02 giai đoạn như sau:

- Giai đoạn 1 từ năm 2013 – 2020: 1.500 con
- Giai đoạn 2 từ năm 2021 – 2026: 3.500 con

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

Dự án hoạt động với mục đích tạo ra sản phẩm sữa tươi từ quá trình chăn nuôi bò sữa. Quy trình chọn giống, nhân đàn bò, chăn nuôi bò, vắt sữa bò, kỹ thuật thiết kế chuồng trại,... được giải trình cụ thể như sau:

3.2.1. Quy trình chăn nuôi và phát triển

Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung quy mô lớn ứng dụng công nghệ cao – Quy mô 3.500 con bò sữa đi vào hoạt động với quy trình chăn nuôi cụ thể như sau:

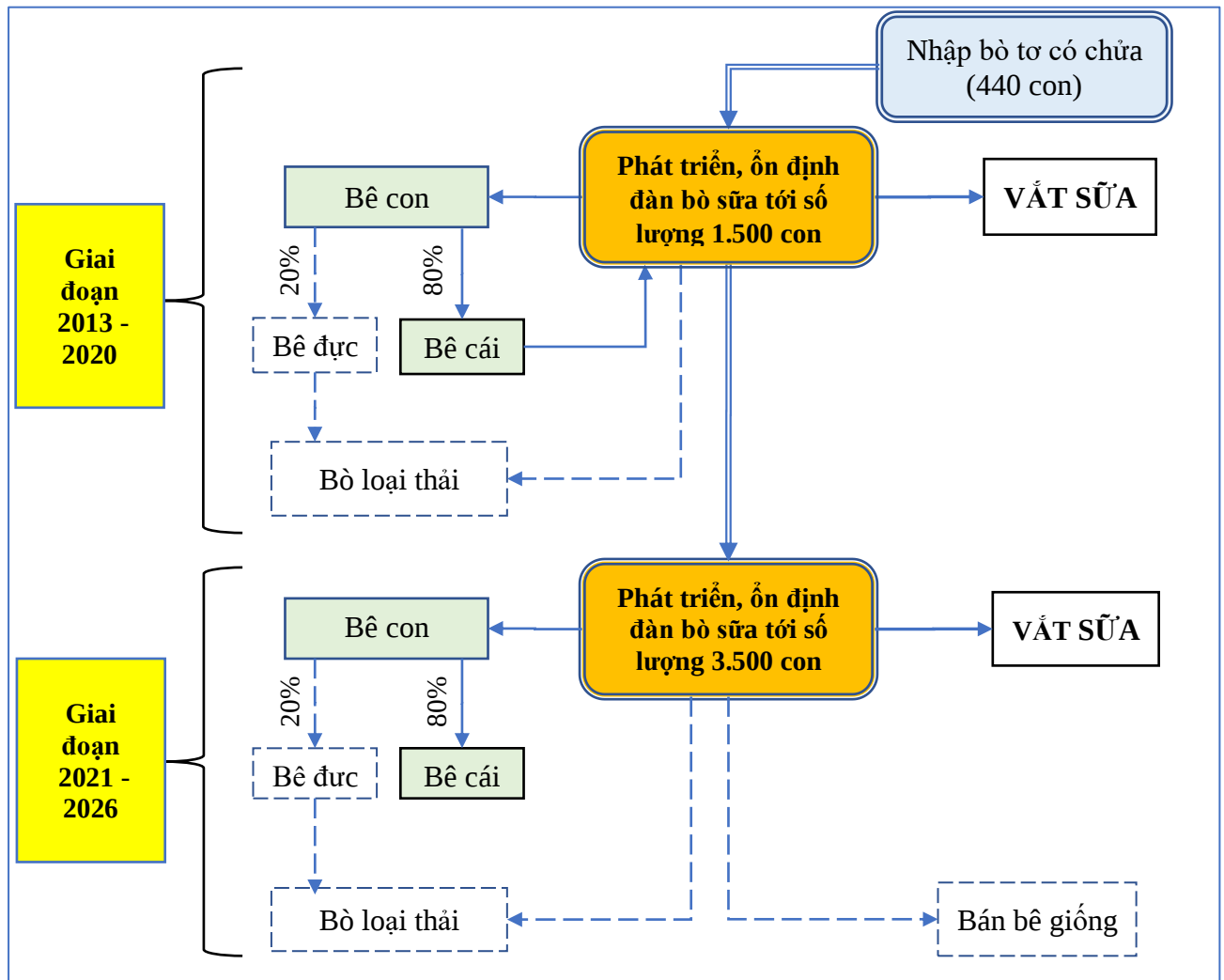
*** Giai đoạn I: từ năm 2013 đến năm 2020**

- Xây dựng cơ sở hạ tầng: hệ thống đường nội bộ, hệ thống điện, hệ thống cung cấp nước sạch, hệ thống dự trữ nước.
- Xây dựng hoàn thiện 04 chuồng bò và các công trình phụ trợ, trồng cây xanh tạo nên các dải cách ly nội bộ.
- Trong khi chờ hoàn thiện xây dựng, chủ đầu tư sẽ tận dụng mặt bằng phủ xanh bằng việc trồng các loại cây ngắn ngày như bắp, mía vừa đem lại nguồn thu nhập vừa tận dụng sản phẩm phục vụ chăn nuôi bò sữa.
- Năm đầu tiên trang trại dự kiến nhập 340 con bò tơ có chữa (trong 1 nhập từ Thái Lan, 140 con trong nước). Sau đó tiếp tục nhập đàn bổ sung thêm 100 con bò tơ có chữa và phát triển đàn từ 440 con này lên đến 1.500 con vào năm 2020.

*** Giai đoạn II: từ năm 2021 đến năm 2026**

- Xây dựng thêm 04 chuồng bò.
- Thực hiện chuyển giao công nghệ và tổ chức sản xuất ở các trang trại vệ tinh trên địa bàn tỉnh.

- Tiếp tục nghiên cứu việc nhập và lai tạo các giống bò cao sản cho sản lượng sữa cao hơn.
- Dự kiến đến năm 2026 sẽ phát triển tổng đàn bò lên đến hơn 3.500 con, trong đó số lượng bò vắt sữa là 1.700 con.



Hình 1.1. Quy trình chăn nuôi bò sữa

* Bò sữa được nuôi với mục đích lấy sữa, do đó khi gieo tinh nhân tạo sử dụng biện pháp gieo tinh phân lập giới tính nhằm đạt được tỷ lệ bê cái sinh ra là cao nhất (khoảng 80%). Các bê cái sinh ra sẽ được nuôi dưỡng và chọn lọc để phát triển đàn bò sữa, bê đực sẽ được xếp vào bò bị loại thải và được xuất bán. Trang trại sẽ phát triển có chọn lọc đàn bò sữa, đảm bảo đàn bò cho năng suất sữa lớn nhất. Các cá thể bò sữa khi có biểu hiện cho năng suất sữa kém sẽ bị loại thải dần dần và được thay thế bởi các cá thể cho năng suất sữa cao hơn.

Chủ dự án đề ra mục tiêu: sản phẩm sữa thu được từ quá trình chăn nuôi là 8.000.000 lít sữa/năm.

Hiện nay, Trang trại phát triển đàn bò với số lượng khoảng 900 con và sản lượng sữa thu được từ quá trình chăn nuôi khoảng 2.000.000 lít sữa/năm.

Công nghệ chăn nuôi bò sữa của dự án là công nghệ mới, hiện đại và thân thiện với môi trường. Điều đó được thể hiện rõ từ việc thiết kế, xây dựng chuồng trại đến kỹ thuật nhân giống, quy trình chăm sóc bò, vắt sữa bò và quy trình thu gom chất thải. Cụ thể như sau:

3.2.2. Ứng dụng công nghệ về giống bò, tinh bò và phối giống

a. Giống bò

Nhiều công trình cho thấy yếu tố giống quyết định 40% sản lượng sữa, 60% còn lại phụ thuộc vào các yếu tố khác như: Quản lý, chăm sóc, nuôi dưỡng v.v... có nhiều cách chọn bò sữa, để cho kết quả tốt nên có sự kết hợp giữa các cách sau:

- Chọn bò sữa theo phả hệ (lý lịch)
- Chọn lựa theo ngoại hình và sự phát triển cơ thể
- Chọn theo năng suất

Bò sữa ở Việt Nam hiện có nhiều nguồn gốc khác nhau như:

- Bò Jersey có nguồn gốc từ đảo Jersey của nước Anh;
- Bò Nâu Thụy Sĩ (Brown Swiss) có nguồn gốc từ miền trung tâm và đông Thụy Sĩ;
- Bò Zebu Sind thuần (Red Sindhi) có nguồn gốc từ vùng Malir, ngoại vi Karachi của Pakistan;
- Bò Sahiwal thuần (Bò Sahiwal) có nguồn gốc từ vùng Montgomery, Tây Punjab của Pakistan.
- Bò lai Sind là kết quả lai tạo giữa giống bò Sind có nguồn gốc từ Pakistan với bò Vàng địa phương; v.v.....

Đây là những giống bò có khả năng thích nghi với khí hậu nhiệt đới nhưng năng suất sữa không cao và ổn định, không còn lưu giữ được giống thuần và khó lai tạo với giống khác nên khó áp dụng cho môi trường chăn nuôi công nghệ quy mô lớn một cách ổn định.

- Bò Holstein Friesian: Còn gọi là bò lang trắng đen/bò Hà Lan/bò HF. Vì bò có nguồn gốc từ vùng Holland, Netherland (Hà Lan), nên thường được gọi là bò Hà Lan. Trên thế giới có rất nhiều giống bò sữa, nhưng tốt nhất và phổ biến nhất vẫn là giống bò Holstein Friesian.

- Đây là giống bò thích nghi tốt ở nhiều vùng khí hậu khác nhau trên thế giới. Mặc dù có nguồn gốc ôn đới nhưng đã được nuôi lại tạo thành những dòng có thể nuôi được ở các nước nhiệt đới. Bò HF có màu lang trắng đen, tầm vóc lớn (khối lượng con cái từ 500-600 kg). Dáng thanh, hình nêm, bầu vú phát triển, sinh sản tốt, tính hiền lành, khả năng sản xuất sữa rất cao nên được ưu chuộng và được công nhận là giống bò sữa phù hợp nhất, hiệu quả nhất cho ngành công nghệ bò sữa tại các nước Châu Á, nhất là Việt Nam.

- Bò HF nhập từ Úc và New Zealand cho sản lượng sữa cao nhưng chi phí mua bò, vận chuyển tương đối cao (4.000 USD/con), khả năng thích nghi với môi trường nóng kém. Do

đó, nguồn giống bò dự kiến nuôi tại trang trại là bò HF thuần nhập từ Thái Lan vì có chi phí nằm trong mức chấp nhận được (2.500 USD/con).

- Bò HF được nhập là bò tơ đã đủ tuổi phối giống hoặc đang mang thai (do đã được gieo tinh nhân tạo trước khi nhập về bằng phương pháp gieo tinh phân lập giới tính).

- Công nghệ tạo ra giống HF phù hợp với điều kiện khí hậu Việt Nam nhưng vẫn giữ được năng suất sữa cao sẽ được các chuyên gia tiến hành tại Thái Lan hoặc tại Việt Nam (trong điều kiện chuyển giao công nghệ cho phép) như sau: bò cái thuần HF được chọn lựa từ những cá thể tốt nhất đang được nuôi tại các trang trại tại Thái Lan, lai tạo với dòng tinh bò đực với những tiêu chuẩn chọn lọc và vượt trội để cho ra thế hệ bò HF-F2 tầm vóc trung bình, thích nghi tốt khí hậu nhiệt đới nhưng vẫn giữ được bầu vú phát triển và cho năng suất sữa tốt.

- Tiếp tục cho gieo tinh lai tạo một lần nữa dòng HF-F2 với dòng tinh bò đực HF để tạo ra thế hệ bò HF-F3 có màu lông trắng đen nhưng màu trắng nhiều tầm vóc lớn (400-500 kg), bầu vú rất phát triển và có khả năng chịu được độ nắng, nóng, nhanh thích nghi với môi trường Việt Nam.

- Năng suất sữa dự kiến của đàn bò ước đạt 4.000 kg/chu kỳ/con vào những năm đầu và tăng dần lên mức trung bình trên 6.000 kg/chu kỳ/con vào những trang trại đã ổn định.

b. Tinh bò

Trang trại sử dụng công nghệ gieo tinh phân lập giới tính (sử dụng tinh đã định giới tính) có chọn lọc dòng tinh bò đực nhằm đạt được tỷ lệ bê cái sinh ra là cao nhất ($\geq 80\%$) và tạo ra các thế hệ sau ngày càng hoàn thiện hơn.

Lựa chọn những dòng tinh từ những con đực cao sản, đã “kiểm tra qua đời sau qua ba chu kỳ”, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, thông qua đó có thể lựa chọn dòng tinh bò đực phù hợp để phát huy những đặc điểm gen nổi trội của dòng tinh đực cao sản, bù cho những khiếm khuyết của đàn bò trang trại nhằm tạo ra đàn bê cái có những đặc điểm ưu việt.

Hồ sơ theo dõi quản lý và xác nhận chất lượng các dòng bò đực cho tinh:

- Gia phả 3 đời (có chứng nhận và gửi bản sao).
- Chứng nhận nguồn gốc xuất xứ (có chứng nhận và gửi bản sao)
- Chứng nhận sức khỏe (có chứng nhận và gửi bản sao).
- Chứng nhận chất lượng tinh trùng (Phòng tế bào gốc-Trường ĐH KH-XH-NV)

c. Phối giống

Tuổi phối giống:

- Đối với bò cái hậu bị phối giống lần đầu: Phải thỏa mãn các điều kiện sau: (1) Đã có vài chu kỳ động dục trước đó (thành thực về tính dục). (2) Khối lượng đạt bằng $\frac{3}{4}$ trọng lượng lúc trưởng thành (bò sữa lúc trưởng thành đạt trọng lượng từ 500 – 600kg). (3) Đã lớn hơn 16

tháng tuổi.

- Đối với bò đang cho sữa: Sau khi đẻ nếu được chăm sóc đầy đủ, cơ thể khỏe mạnh bò có thể động dục lại sau đẻ là 30 ngày. Để hiệu quả hơn đồng thời đảm bảo cho sự phục hồi các chức năng sinh dục, không nên phối cho bò ngay lần động dục đầu tiên này mà nên chờ đến chu kỳ tiếp theo. Thời gian phối giống hợp lý sau đẻ là 60-80 ngày.

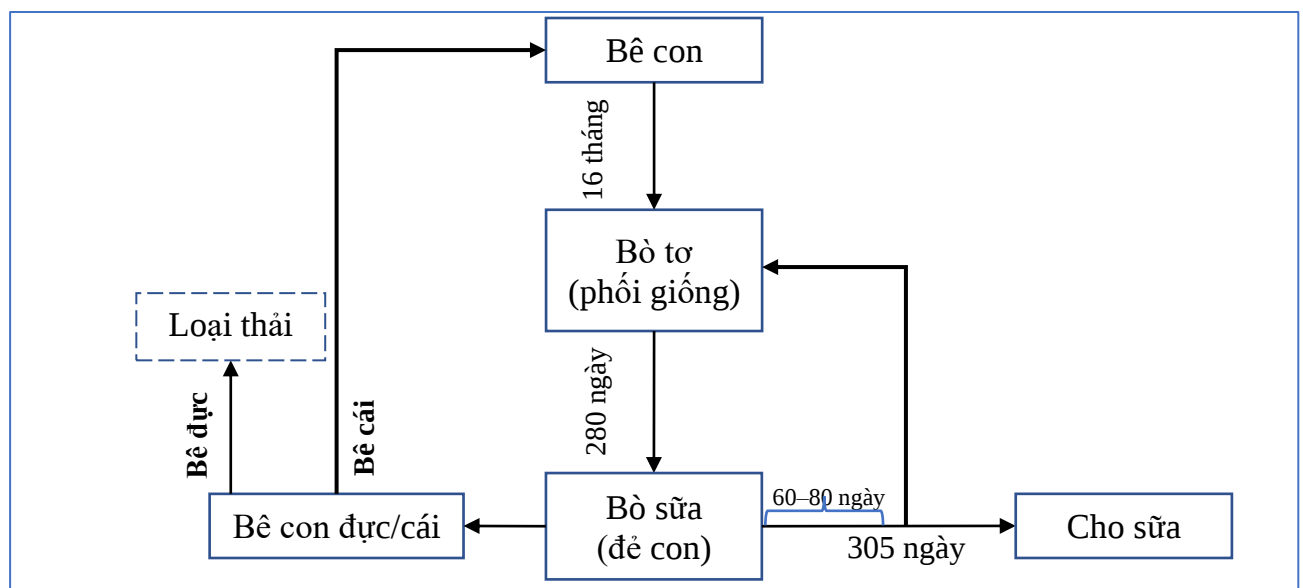
- Đối với những con bò đã đẻ mà sau 90 ngày không phát hiện động dục: Đòi hỏi cán bộ thú y phải có biện pháp giải quyết kịp thời.

Về áp dụng công nghệ: Với sự giúp sức của việc ứng dụng công nghệ mới, trang trại sẽ xây dựng các chỉ tiêu sinh sản đạt mục tiêu rút ngắn được khoảng cách giữa 02 lứa đẻ, khi đó hiệu quả chăn nuôi sẽ được nâng lên, khoảng cách rút ngắn này được đặt ra là 12 tháng so với thực tế hiện nay là 15 tháng.

Muốn đạt được điều này, việc phối giống cho các tuổi phối giống đề cập ở trên sẽ được theo dõi và kiểm soát thật chính xác bằng các thiết bị theo dõi hiện đại kết hợp với công nghệ phần mềm quản lý trang trại và quản lý đàn. Cụ thể là: Mỗi cá thể bò đều được gắn anten (chip điện tử) để theo dõi thường xuyên tình trạng sinh lý và sức khỏe của từng cá thể. Dữ liệu ghi nhận được sẽ được chuyển vào hệ thống vi tính được cài đặt phần mềm quản lý trang trại và quản lý đàn để phân tích và báo cáo thường xuyên tình hình sức khỏe và chu kỳ động dục của từng cá thể trong đàn ngay lập tức.

Từ đó, giúp việc gieo tinh phối giống được chính xác, hiệu quả, tăng tỉ lệ đậu thai, giảm thiểu rủi ro, tiết kiệm chi phí và rút ngắn được khoảng cách giữa 2 lứa đẻ như mục tiêu đề ra.

Chu trình sinh sản và cho sữa:



Hình 1.2. Quy trình sinh sản

3.2.3. Quy trình vắt sữa bò

Đàn bò được chăm sóc kỹ từ việc ăn, uống đến việc vệ sinh làm mát. Từng con bò sẽ được kiểm tra, giám sát sức khỏe, chu kỳ động dục, chu kỳ vắt sữa, số lượng và chất lượng sữa thông qua con chip điện tử được mã hóa và gắn cho từng con bò bằng phần mềm quản lý sức khỏe bò.

Trước khi vắt sữa, bò được vệ sinh móng và được làm sạch bầu vú (Trang trại sử dụng nước ấm từ 37-40°C để lau bầu vú cho bò, mỗi con bò được sử dụng một khăn lau riêng biệt), sau đó được đưa đến khu vực chờ vắt sữa. Mỗi con bò sữa được vắt sữa 2 lần mỗi ngày, hệ thống vắt sữa vắt được đồng thời 64 con/l lượt vắt, thời gian vắt sữa của mỗi lượt vắt là 5 phút. Quá trình vắt sữa bò được thực hiện hoàn toàn tự động, các thiết bị vắt sữa được gắn với các hệ thống điều khiển tự động, chạy trên nền của phần mềm hệ thống quản lý toàn bộ trang trại. Dây chuyền vắt sữa được nằm hoàn toàn trong nhà.

Thông thường mỗi bò sữa sẽ được duy trì cho sữa qua 4 lứa đẻ, sau đó sẽ bị loại thải.

Sữa sau khi vắt được bảo quản trong bồn chứa sữa ở điều kiện nhiệt độ 2-3°C. Sau đó được bơm ra xe phân phối sữa. Xe phân phối sữa cũng được trang bị thùng chứa sữa với điều kiện bảo quản sữa nghiêm ngặt ở nhiệt độ 2-3°C nhằm đảm bảo chất lượng sữa tốt nhất cho người tiêu dùng.



Hình 1.3. Hình ảnh dây chuyền vắt sữa tự động

3.2.4. Các đặc điểm công nghệ cao trong thiết kế xây dựng và thiết bị chuồng trại

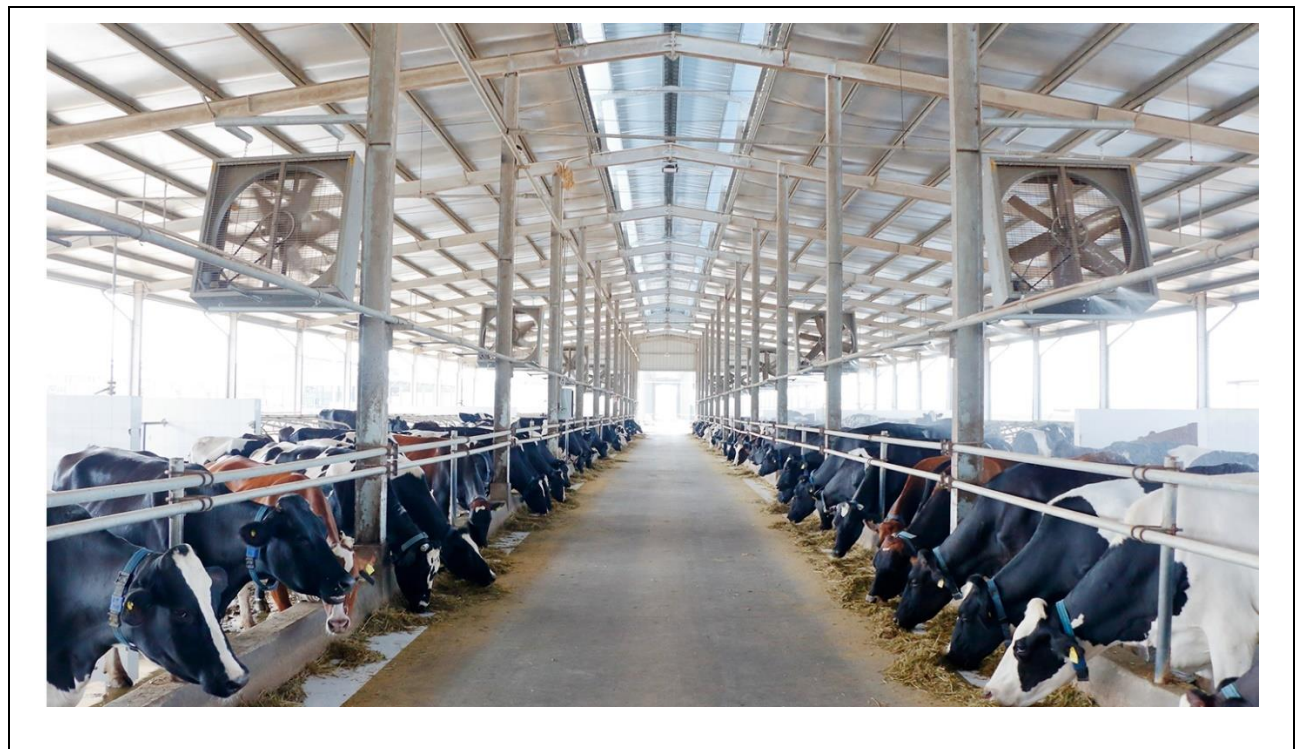
a. Chuồng nuôi bò

- Được thiết kế và xây dựng theo công nghiệp hiện đại, áp dụng hình thức nuôi nhốt có khung ngăn riêng thành từng ô cho bò nằm riêng biệt từng con để quản lý và chăm sóc theo đúng quy trình nhưng vẫn tạo điều kiện cho bò được thoải mái qua việc bò được tự do đi lại trong chuồng và có sân chơi cho từng chuồng.

- Khung ngăn ô cho bò nằm được làm cứng chắc, ống sắt và tất cả các bộ phận được bao phủ bởi lớp sơn mạ kẽm hấp nhiệt, không gây các tổn thương ngoài cho bò và tiết trùng.

- Chuồng được thiết kế hợp lý, khoa học để có thể nhốt riêng bò theo từng khu vực theo lứa tuổi bò như sau:

- + Bê bú sữa 0-7 ngày tuổi
- + Bê con từ 7 ngày - 3 tháng tuổi
- + Bò 4-11 tháng tuổi
- + Bò tơ 11-18 tháng tuổi
- + Bò 18-25 tháng tuổi
- + Bò sữa
- + Bò cạn sữa



Hình 1.4. Hình ảnh chuồng trại

b. Ô nằm riêng biệt cho bò

Các ô nằm riêng biệt được thiết kế đúng độ tuổi sinh trưởng của bò, được lót đệm cao su mềm để bò nằm được êm và không gây trầy xước bầu vú. Những tấm đệm cao su này còn được thiết kế giúp bò nằm/ngồi/ và đứng lên được dễ dàng, an toàn và thoải mái. Trên tấm đệm có rãnh để cho phân và nước tiểu chảy xuống mương thoát, đảm bảo chỗ bò nằm luôn luôn được khô ráo, sạch sẽ, không gây ẩm mốc là nguyên nhân phát sinh vi sinh vật gây hại cho bò.



Hình 1.5. Hình ảnh ô nằm của bò

c. Lối đi và sân chơi cho bò

Chuồng nuôi bò được thiết kế có các lối đi qua lại trong chuồng, cho phép bò đi lại tự do và có lối ra sân chơi để bò vận động. Sân chơi thiết kế bên cạnh chuồng, không có mái che, nền đổ cát làm cho mặt nền mềm sẽ khuyến khích bò đi lại, nghỉ ngơi, ăn uống và hoạt động một cách tự nhiên giúp bò vận động nhiều hơn. Việc tăng cường vận động sẽ cải thiện việc phát hiện động dục và đánh giá sức khỏe bò để có phương án nuôi và chăm sóc tốt nhất cho bò.

d. Gióng ngăn bò

Được làm bằng sắt, cứng chắc; tất cả các bộ phận được bao phủ bởi lớp sơn mạ kẽm hấp thụ nhiệt không tạo cảm giác nóng nên bò sẽ không bị căng thẳng khi chạm vào.

e. Mái chuồng bò

Được thiết kế cao, chiều cao đến đỉnh mái là 7,979m, độ dốc mái 10% đảm bảo thoát nước nhanh, đỉnh mái thiết kế mở để không khí lưu thông, tạo sự thông thoáng cho chuồng.

Thiết kế chuồng:

+ Vách: Có thể Đóng/Mở thông thoáng linh hoạt.

+ Mái: Thiết kế công nghệ 2 mái. Giữa mái phụ và mái chính có khe hở giữa tạo sự thông gió tự nhiên, sẽ tạo ra luồng gió đối lưu có tác dụng trao đổi không khí trong chuồng và ngoài trời nhờ chênh lệch cột áp (Cột áp được tạo ra do sự khác nhau của nhiệt độ giữa bên ngoài và bên trong 1 cách tự nhiên).



Hình 1.6. Hình ảnh kết cấu khung, mái chuồng trại

f. Máng ăn và hàng rào cho ăn

- Máng ăn bố trí dọc theo chuồng và mặt đáy nền máng ăn cao hơn mặt nền chuồng 20cm để phù hợp cho vận hành của xe trộn rải thức ăn theo công nghệ TMR.

- Hàng rào cho ăn được lắp đặt kết hợp với các khóa cổ bò riêng biệt, chiều cao được thiết kế đặc biệt có thể điều chỉnh thoải mái cho phù hợp với chiều cao của bò để không tạo áp lực trên vai bò, bò được thoải mái vươn cổ dài để lấy thức ăn. Hàng rào cho ăn được làm

từ ống sắt mạ kẽm, chốt nhựa PVC khóa để giảm tiếng ồn, di động để bảo vệ chống gãy, lắp đặt ngay góc để giảm áp lực trên vai của bò và thiết bị khóa.

g. Máng uống nước

- Bố trí xen kẽ giữa các khu bò nằm, đáy máng nước cao hơn nền chuồng 50cm. Được thiết kế cho nước luôn chảy vào máng kịp và vừa đủ, cung cấp một bề mặt nước uống lớn và tĩnh lặng; từ đó bò có thể uống một cách dễ dàng, nhanh chóng không gây căng thẳng cho bò.

- Máng được làm từ thép không gỉ, bền nên dễ dàng làm sạch và bảo trì. Mức nước trong máng được giữ rất thấp, vì vậy khi máng nước bị nghiêng sẽ chỉ tràn một lượng nước nhỏ.

h. Công nghệ điều khiển vi khí hậu và thông thoáng chuồng bò

- Độ ẩm cao, khí thải từ phân, nồng độ bụi và các tác nhân gây bệnh khác là do việc không thông thoáng hoặc kém thông thoáng tạo ra, đây là môi trường tiêu cực đối với bò. Mùi nước tiểu của bò trong không khí cũng có thể ảnh hưởng xấu đến sản lượng sữa và chất lượng sữa. Do đó môi trường chuồng mát mẻ và thoải mái rất quan trọng với cả bò và nhân viên.

- Giải pháp thông gió bằng phương pháp điều khiển vi khí hậu trong chuồng được lập trình để tự động kiểm soát môi trường chuồng. Quạt gió là biện pháp lý tưởng để tạo ra những trao đổi không khí cần thiết. Quạt gió được lắp đặt nghiêng một góc 10°-15° và cao khoảng 2,7m tại các vị trí phù hợp trong chuồng làm dòng không khí trong lành lưu thông quanh thân thể bò với một mức độ tiếng ồn thấp. Ngoài ra quạt còn đặc biệt hữu ích trong việc làm giảm sự có mặt của ruồi. Kết hợp với hệ thống phun mưa tự động trực tiếp làm mát cho bò và bò cảm thấy thoải mái nên ngăn ngừa bò bị stress nhiệt.

- Trong chuồng cũng được lắp đặt máy đo cảm ứng để nhận biết nhiệt độ và lập trình hệ thống quạt thông gió và hệ thống phun mưa tự động khởi động để điều hòa nhiệt độ theo mong muốn như đã thiết lập.

- Ngoài ra, trong thiết kế có chừa khoảng trống giữa hai chuồng làm sân chơi cho bò. Sân chơi được thiết kế đủ rộng cho gió luồn vào chuồng một cách tự nhiên cũng làm tăng độ thông thoáng của chuồng và làm loãng sự bốc mùi của bò.

i. Hệ thống thu gom quản lý phân

Hệ thống cào phân tự động sẽ quét dọn và thu gom phân liên tục. Công nghệ chuồng trại buộc bò không đi phân và nước tiểu trên ô bò nằm mà tạo cho bò tập quán thải phân và nước tiểu trên khu vực hệ thống cào phân tự động hoạt động. Do đó, phân luôn luôn được thu gom sạch ngay sau khi phát sinh, chuồng trại luôn đảm vệ sinh giúp ngăn ngừa bệnh về móng cho bò. Việc sử dụng thiết bị cào phân tự động còn góp phần giảm thiểu lao động, tiết kiệm thời gian và tiền bạc.



Hình 1.7. Hình ảnh thiết bị cào phân

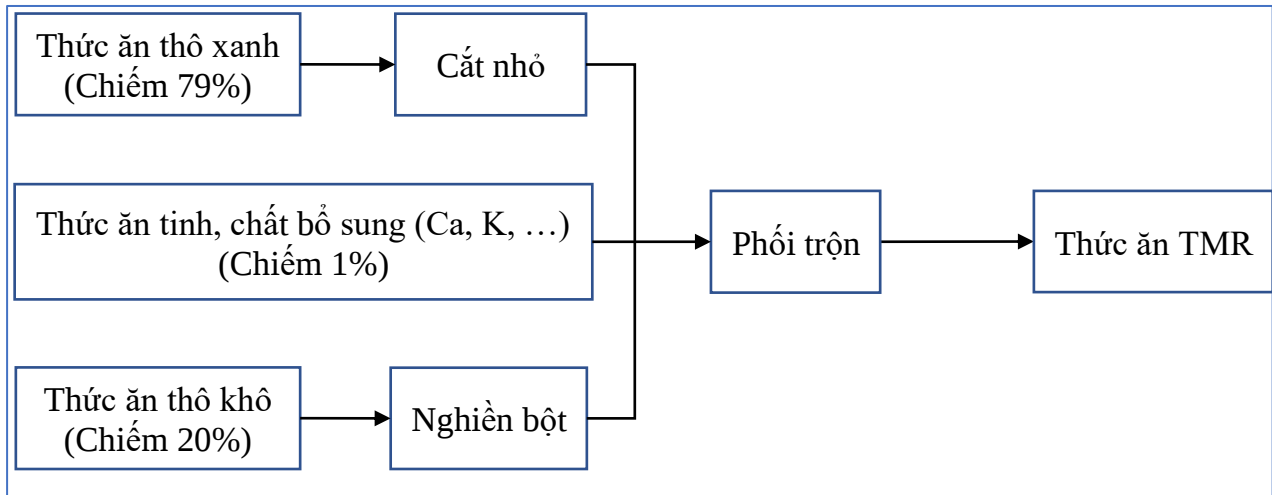
- Phân được cào và thu gom, đẩy xuống hệ thống mương thu gom phân chung, mương thu phân được thiết kế gập cấp theo địa hình, độ dốc từng đoạn của đáy mương $i=0\%$. Phân trong mương sẽ được dẫn tập trung vào các hố thu chung, các hố thu có đặt máy bơm để bơm phân về khu xử lý nước thải. Tại khu xử lý nước thải, phân và nước sẽ được tách riêng, phân được chế biến thành phân hữu cơ vi sinh để cung ứng cho đồng cỏ hoặc cung cấp cho nông hộ. Nước thải được xử lý triệt để trước khi sử dụng để tưới cỏ.

3.2.5. Quy trình chế biến thức ăn

Thức ăn của bò sữa có 3 dạng:

- Thức ăn dạng tổng hợp TMR (Total Mix Ration).
- Thức ăn ủ chua (ủ tươi thức ăn thô xanh).
- Thức ăn khô dự trữ (mua từ nước ngoài).

a. Quy trình sản xuất thức ăn dạng TMR



Hình 1.8. Quy trình sản xuất thức ăn dạng TMR

Thuyết minh quy trình công nghệ:

Mỗi loại nguyên liệu được sơ chế khác nhau:

- Thức ăn thô xanh (cỏ, ngô, ...) được cắt nhỏ theo kích thước nhất định (Chiếm 79%)
- Thức ăn thô khô được nghiền thành bột (Chiếm 20%).
- Thức ăn tinh, các chất bổ sung được chuẩn bị sẵn (Chiếm 1%).

Các thành phần thức ăn sau khi được sơ chế sẽ được đưa vào thiết bị trộn rãi thức ăn hỗn hợp TMR chuyên dùng.

Thiết bị trộn rãi thức ăn hỗn hợp TMR chuyên dùng: Có một khung gầm bền có độ chắc cứng để hoạt động với cường độ cao trong thời gian dài. Hệ thống thủy lực của máy trộn độc lập với hệ thống thủy lực của máy kéo. Hệ thống cân điện tử giúp quá trình bốc xếp và dễ dàng lập trình các công thức cho ăn khác nhau với các thành phần khác nhau cho các nhóm bò khác nhau theo tính toán của phần mềm chuyên dụng. Trục đứng đảm trách việc cắt và xay nhuyễn các thực liệu, cung cấp một hỗn hợp thức ăn hoàn toàn tốt và nhuyễn trong một thời gian trộn ngắn. Thiết kế trục khoan kết hợp với dao cắt ngược có thể dễ dàng gom trộn và cắt toàn bộ các cuộn thức ăn và kể cả rơm khô lâu ngày. Thức ăn được cắt và đưa vào trung tâm của thùng trộn. Tất cả các sợi được cắt theo chiều dài và các thành phần khẩu phần hỗn hợp phải được kết hợp thành một thức ăn tổng hợp chất lượng cao nhuyễn như bông.

Lợi ích của chương trình nuôi dưỡng bò sữa bằng công nghệ TMR:

- Thức ăn phối trộn hỗn hợp TMR là loại thức ăn được phối trộn, sử dụng hệ đệm khoáng premix giàu Ca, P, Na, K theo khẩu phần đầy đủ cân đối chất dinh dưỡng đối với từng nhóm bò, tạo sự đồng đều về khối lượng, thể trạng và năng suất sữa, đưa hiệu quả sử dụng

TMR, cao phù hợp theo hướng chăn nuôi công nghiệp hóa.

- Khắc phục được tình trạng bò lựa chọn những loại thức ăn mà chúng thích, vì vậy mà sử dụng được nhiều loại thức ăn hơn.



Hình 1.9. Hình ảnh thiết bị trộn rã thức ăn dạng TMR

- Độ pH ổn định cũng được duy trì trong dạ cỏ để tối ưu cho vi sinh vật hoạt động, tiêu hóa thức ăn tốt hơn, giảm thiểu những rối loạn tiêu hóa và trao đổi chất thường gặp so với khi cho ăn riêng rẽ từng loại thức ăn.

- Dễ dàng xác định được chính xác lượng chất khô trong khẩu phần mà bò ăn vào. Bò dễ dàng thỏa mãn chất khô ăn vào hơn so với khi ăn riêng rẽ, vì vậy dễ dàng thỏa mãn nhu cầu dinh dưỡng hơn.

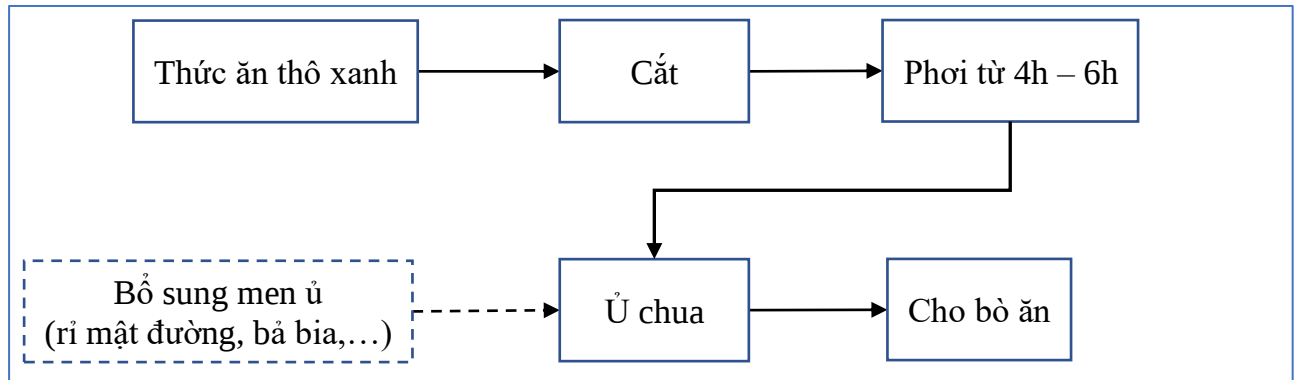
Thực tế cho thấy bò nuôi bằng TMR cho năng suất sữa tăng từ 1-2,5kg/con/ngày. Mỡ sữa cũng tăng vì quá trình lên men ở dạ cỏ tốt hơn.

- Kiểm soát tốt hơn thức ăn cung cấp, thức ăn tiêu thụ, vì vậy cũng kiểm soát tốt hơn chi phí thức ăn.

Trong quá trình chế biến thức ăn, Dự án không sử dụng nước để rửa và không sử dụng bất cứ phụ gia gì. Lương thức ăn chỉ bị hao hụt tại công đoạn cắt, nghiền bột. Tuy nhiên lượng thức ăn hao hụt chỉ chiếm khoảng 5% so với tổng lượng cung ứng ban đầu (Căn cứ vào kết quả tham khảo tại một số trang trại bò sữa tại Việt Nam của Chủ dự án).

Quá trình phối trộn và phân phối thức ăn được thực hiện bởi thiết bị trộn rã thức ăn TMR. Vì đặc tính của thức ăn TMR là dễ bị lên men, thối và mốc nên thức ăn TMR được chế biến và sử dụng ngay trong ngày, không lưu trữ lại.

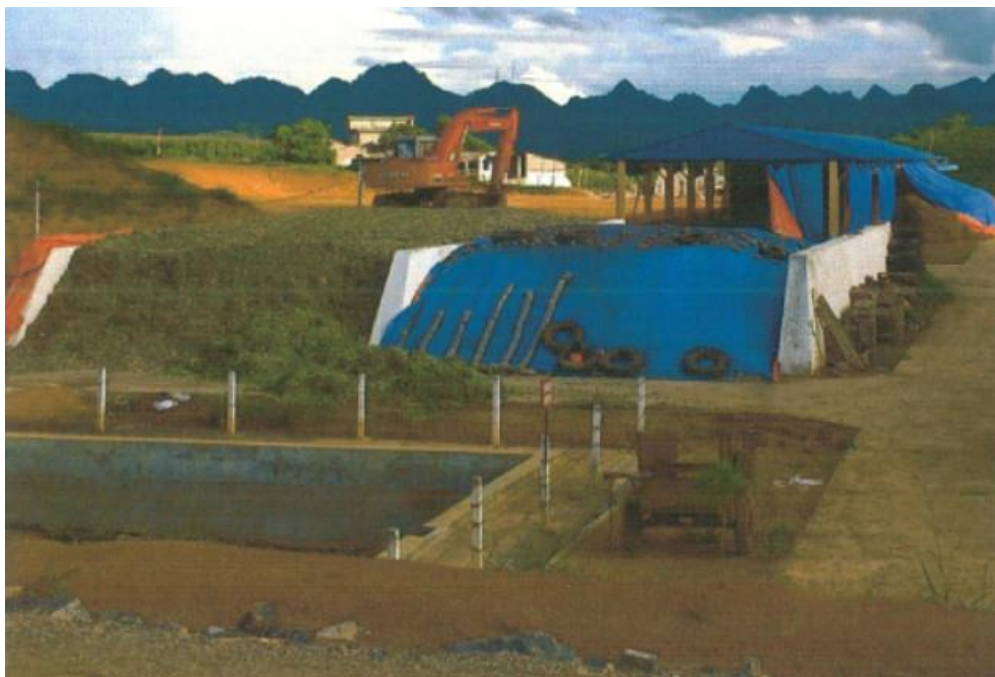
b. Quy trình ủ chua



Hình 1.10. Quy trình ủ chua

Thuyết minh công nghệ

Ban đầu, thức ăn thô xanh được cắt nhỏ với kích thước từ 2-4cm, sau đó được phơi với thời gian từ 4h-6h, tiếp theo thức ăn được bổ sung các loại men ủ (rỉ đường mật, bả bia,...) và được tiến hành ủ chua. Thức ăn sau ủ chua phải đảm bảo sao cho có mùi thơm chua nhẹ và có màu vàng sáng. Thức ăn ủ chua có thể cho bò ăn sau 3 tuần ủ, loại thức ăn này có thể được lưu giữ 01 năm.



Hình 1.11. Khu ủ chua thức ăn cho bò

c. Thức ăn khô dự trữ

Bên cạnh thức ăn dự trữ dạng ủ chua, trang trại còn dự trữ một lượng cỏ khô cho mùa thiếu cỏ. Một phần cỏ này được trang trại làm khô từ cỏ tươi, một phần được nhập khẩu từ nước ngoài.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án “Trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung quy mô lớn ứng dụng công nghệ cao,
quy mô 3.500 con bò sữa - Giai đoạn I”
Chủ dự án: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

3.2.6. Quá trình chu chuyển đàn bò

Bảng 1.1. Quá trình chu chuyển đàn bò

Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Tổng cộng toàn đàn	340	898	1237	1423	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2199	2784	3462	3500	3500
A. Bò cái sinh sản còn lại	0	340	572	458	612	650	650	650	650	650	765	1053	1283	1551	1700
Bò vắt sữa	0	272	458	366	489	520	520	520	520	520	612	843	1027	1241	1360
Bò cạn sữa		68	114	92	122	130	130	130	130	130	153	211	257	310	340
B. Bò cái tơ	340	300	258	665	720	750	887	907	906	906	905	992	1290	1655	2001
Bò tơ có chữa 17 – 26 tháng	340	300	0	245	398	306	422	442	441	441	441	441	524	727	881
Bò tơ từ 4 – 16 tháng		0	258	419	322	444	466	465	464	465	464	552	766	927	1120
C. Bê bú sữa sinh trong năm		340	552	423	584	613	611	611	611	611	726	1007	1220	1474	1607
Bê cái 0-3 tháng		272	441	339	467	490	489	489	489	488	581	806	976	1179	1285
Bê đực 0-3 tháng		68	110	85	117	123	122	122	122	122	145	201	244	295	321
D. Bò cái và bê loại thải		150	260	214	279	299	300	300	300	300	350	480	588	710	782
Bò SS loại thải (20% năm)	0	68	114	92	122	130	130	130	130	130	153	211	257	310	340

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án “Trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung quy mô lớn ứng dụng công nghệ cao,
quy mô 3.500 con bò sữa - Giai đoạn I”
Chủ dự án: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

Bê đực 0-3 tháng loại 100%		68	110	85	117	123	122	122	122	122	145	201	244	295	321
Bê cái 0-3 tháng loại thải (5%)		14	22	17	23	25	24	24	24	24	29	40	49	59	64
Bê cái 4-16 tháng loại thải (5%)	0	0	13	21	16	22	23	23	23	23	23	28	38	46	56
E. Bán bê cái giống		0	0	0	259	343	479	498	497	496	0	0	0	779	1366
Bê cái 4-16 tháng bán giống (khi dư)		0	0	0	21	168	187	186	185	196				268	580
Bê cái 17-27 tháng bán giống (khi dư)		0	0	0	238	175	292	312	312	300				511	786
F. Bê bú sữa còn lại	0	258	419	322	444	466	465	464	465	464	552	766	927	1120	1221
Bê cái 0-3 tháng	0	258	419	322	444	466	465	464	465	464	552	766	927	1120	1221
Bê đực 0-3 tháng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G. Bò cái tơ còn lại	340	300	245	644	445	384	385	386	385	386	882	965	1251	829	

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

Dự án hoạt động với mục đích tạo ra sản phẩm sữa tươi từ quá trình chăn nuôi bò sữa và bán bê giống. Cụ thể:

- Giai đoạn 1: 1.500 con trong đó bò vắt sữa là 650 con.
- Giai đoạn 2: 3.500 con trong đó bò vắt sữa là 1.700 con.
- Sản lượng sữa: 8.000.000 lít sữa/năm tương đương 8.000 tấn sữa.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:

4.1. Về nguyên liệu, nhiên liệu và hóa chất:

- **Nguyên liệu:** Đối với trang trại chăn nuôi bò sữa, nguyên liệu chính cung cho đàn bò là nguồn thức ăn từ cỏ, thức ăn thô tinh và các loại thức ăn bổ sung khác (khoáng chất: K, Ca, Na,...). Bên cạnh đó, chủ Dự án còn sử dụng thuốc thú y phòng ngừa bệnh cho bò, phân bón để bón cho đồng cỏ và một số nguyên liệu.

- **Nhiên liệu:** Trang trại sử dụng dầu DO dùng để vận hành máy phát điện.

- **Hóa chất:** Trang trại chủ yếu là sử dụng chế phẩm sinh học phục vụ cho hoạt động chăn nuôi và trồng cỏ; chỉ sử dụng một số ít hóa chất như hóa chất sát trùng cho chuồng trại và phân lân, kali, urê cho đồng cỏ.

Số lượng tính toán cụ nguyên, nhiên liệu và hóa chất cụ thể được trình bày như bảng sau:

Bảng 2.2. Danh mục các nguyên liệu, nhiên liệu và hóa chất phục vụ Dự án

TT	Tên nguyên, nhiên liệu	ĐVT	Số lượng	Nguồn cung cấp
A. Nguyên liệu, nhiên liệu và hóa chất phục vụ cho trang trại				
1	Thức ăn tinh	Tấn/năm	7.665	Trong nước
2	Cỏ thô xanh		15.330	
3	Cỏ ủ chua		15.330	
4	Thức ăn TMR		45.990	
5	Khoáng chất vi lượng (K, Ca, P...)		1.299	
6	Rỉ đường, bã hèm bia dùng để ủ chua		300	
7	Hóa chất sát trùng chuồng trại		10	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án “Trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung quy mô lớn ứng dụng công nghệ cao,
quy mô 3.500 con bò sữa - Giai đoạn 1”
Chủ dự án: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

TT	Tên nguyên, nhiên liệu	ĐVT	Số lượng	Nguồn cung cấp
8	Chế phẩm sinh học khử mùi: - Chế phẩm sinh học BIO-EM - Chế phẩm vi sinh ACTIVE CLEANER		7,2 1,9	Trong nước + ngoài nước
9	Men vi sinh (để ủ phân)		15,3	Trong nước
10	Thuốc thú y	Kg/năm	750	Trong nước + ngoài nước
11	Dầu DO	Lít/năm	9.500	Trong nước
B. Nguyên liệu và hóa chất phục vụ cho đồng cỏ				
12	Phân chuồng	Tấn/năm	4.500	Trong nước
13	Phân lân		90	Trong nước
14	Kali		75	Trong nước
15	Urê		135	Trong nước
16	Chế phẩm sinh học bảo vệ thực vật thay cho thuốc bảo vệ thực (chế phẩm Sex-pheromone, chế phẩm thảo mộc VINEEM 1500 EC)		1,5	Trong nước + ngoài nước

Nguồn: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

4.3. Về nguồn cung cấp điện:

Nguồn điện cung cấp cho dự án là mạng lưới điện quốc gia. Nguồn điện được lấy từ đường dây 110.000kv.

Chủ dự án đầu tư hai trạm biến áp có công suất 1.000 KVA và 800KVA, hệ thống đường dây dẫn cao áp, hạ áp để đưa điện từ mạng lưới điện chung đến trạm biến áp và từ trạm biến áp đến các công trình trong trang trại.

Nhu cầu sử dụng điện của dự án với mức tiêu thụ khoảng 105.000 kWh/tháng.

Ngoài ra trang trại còn trang bị 01 máy phát điện 500kVA.

4.4. Về nguồn cung cấp nước:

Tùy theo từng mục đích sử dụng, nước cung cấp cho hoạt động của Dự án được lấy từ các nguồn khác nhau:

- Nước dùng cho bò uống, rửa hệ thống vắt sữa, làm mát bò, vệ sinh chuồng trại và dùng cho hoạt động sinh hoạt của nhân viên, công nhân trong trang trại: được lấy từ nguồn

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án “Trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung quy mô lớn ứng dụng công nghệ cao,
quy mô 3.500 con bò sữa - Giai đoạn 1”
Chủ dự án: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

nước ngầm. Dự án có 04 giếng khoan đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp giấy phép khai thác với lưu lượng khai thác 190m³/ngày.đêm. (Giấy phép khai thác nước dưới đất số 112/GP-STNMT ngày 22 tháng 12 năm 2021).

- Nước dùng để tưới cỏ, phòng cháy chữa cháy: lấy từ nguồn nước mưa dự trữ và nước suối, nước thải sau hệ thống xử lý.

Tính toán nhu cầu dùng nước cho đàn bò theo ĐTM đã được phê duyệt:

Bảng 3.3. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

Năm			1	2	3	4	5 ->10 (*)	11	12	13	14	
Tổng đàn (con bò)			340	898	1.237	1.423	1.500	2.199	2.784	3.462	3.500	
Mục đích sử dụng nước		Tiêu chuẩn		Lượng nước sử dụng trong năm								
		Lít/bò /ngày	m³/bò /ngày									
1	Nước cho bò uống	120	0,12	40,8	107,8	148,4	170,8	180,0	263,9	334,1	415,4	420,0
2	Rửa chuồng	40	0,04	13,6	35,9	49,5	56,9	60,0	88,0	111,4	138,5	140,0
3	Phun làm mát	10	0,01	3,4	9,0	12,4	14,2	15,0	22,0	27,8	34,6	35,0
4	Rửa hệ thống vắt sữa	20	0,02	6,8	18,0	24,7	28,5	30,0	44,0	55,7	69,2	70,0
Tổng lượng nước (m³/ngày)				64,6	170,6	235,0	270,4	285,0	417,8	529,0	657,8	665,0

Nguồn: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

Chú thích:

(*): Quy mô đàn bò tại trang trại từ năm thứ 5 đến năm thứ 10 được duy trì ổn định với số lượng không đổi (với quy mô không đổi là 1.500 con bò) nên nhu cầu sử dụng nước của đàn bò ở các năm thứ 5, 6, 7, 8, 9, 10 bằng nhau và bằng 285 m³/ngày.

Cơ sở tính toán: Căn cứ vào số liệu do Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương cung cấp với sự cố vấn của Phó Giáo sư. Tiến sĩ Đinh Văn Cải.

Tính toán nhu cầu dùng nước cho sinh hoạt theo ĐTM đã được phê duyệt

Với tiêu chuẩn sử dụng nước của mỗi nhân viên làm việc tại trang trại là 120lít/người.ngày (căn cứ TCXDVN 33:2006 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình

tiêu chuẩn thiết kế), tương ứng từng năm, ta tính toán được nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt của nhân viên như bảng sau:

Bảng 4.4. Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt

Năm	1	2	3	4	5 ->10 (*)	11	12	13	14
Tiêu chuẩn dùng nước: 120 lít/người.ngày									
Tổng số nhân viên (người)	30	30	40	40	40	50	50	50	50
Tổng lượng nước (m³/ngày)	3,6	3,6	4,8	4,8	4,8	6,0	6,0	6,0	6,0

Nguồn: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

Bên cạnh đó, dự án còn sử dụng một lượng nước để cung ứng cho khách vãng lai tham quan trang trại. Số khách tham quan dự tính trung bình trong 01 ngày là 20 người, với tiêu chuẩn dùng nước 60 lít/người.ngày, lượng nước cần cung ứng là $20 \times 0,06 = 1,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Căn cứ vào *Bảng 1.3 và 1.4*, xác định được tổng lượng nước sử dụng cho trang trại khi đi vào hoạt động ổn định (chưa tính cho việc tưới tiêu) như sau:

Bảng 5.5. Nhu cầu sử dụng nước trong năm ổn định theo ĐTM đã được phê duyệt (chưa gồm nước dùng để tưới cỏ)

Stt	Mục đích sử dụng nước	ĐVT	Số lượng
1	Cho bò uống	$\text{m}^3/\text{ngày}$	420,0
2	Rửa chuồng		140,0
3	Phun làm mát		35,0
4	Rửa hệ thống vắt sữa		70,0
5	Nước sinh hoạt công nhân		6,0
6	Nước sinh hoạt khách vãng lai		1,2
	Tổng cộng	$\text{m}^3/\text{ngày}$	672,2

Nguồn: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

* Nước cung ứng cho nhu cầu sinh hoạt của nhân viên và nước uống cung ứng cho đàn bò được khai thác từ nguồn nước ngầm. Lượng nước cần khai thác theo tính toán là $672,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$, được khai thác từ 02 giếng, các giếng có độ sâu từ 25 – 55m, đường kính từ 90 – 114mm, công suất dự kiến mỗi giếng khoảng $25\text{-}30 \text{ m}^3/\text{h}$. Như vậy, lượng nước khai thác từ các giếng đủ cung ứng cho nhu cầu sử dụng.

Hiện nay trang trại có 04 giếng khoan đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp giấy phép khai thác với tổng lưu lượng khai thác 190m³/ngày.đêm (Giấy phép số 112/GP-STNMT ngày 22 tháng 12 năm 2021).

Hiện trạng thực tế nhu cầu dùng nước của trang trại:

Bảng 6.6. Nhu cầu sử dụng nước trong năm ổn định thực tế (chưa gồm nước dùng để tưới cỏ)

Stt	Mục đích sử dụng nước	ĐVT	Số lượng
1	Cho bò uống	m ³ /ngày	107,8
2	Rửa chuồng		35,9
3	Phun làm mát		9,0
4	Rửa hệ thống vắt sữa		18,0
5	Nước sinh hoạt công nhân		3,6
6	Nước sinh hoạt khách vãng lai (trung bình 10 người/ngày)		0,6
	Tổng cộng	m³/ngày	174,9

Nguồn: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

Tính toán nước dùng cho phòng cháy chữa cháy theo ĐTM đã được phê duyệt

- Nước dùng cho phòng cháy chữa cháy: Theo TCVN 2622-1995 và QCVN 01:2021, diện tích dự án lớn hơn 150ha, do đó sẽ tính cho 2 đám cháy với tiêu chuẩn dùng nước 15lít/s, thời gian nước dùng cho phòng cháy chữa cháy đủ trong 10 phân đầu khi xảy ra cháy. Xác định được lượng nước dùng cho phòng cháy chữa cháy là $2 \times 15 \times 10 \times 60 = 18.000\text{lít} = 18\text{m}^3$ Nước phòng cháy chữa cháy được lấy từ bể trữ nước mưa.

Bên cạnh đó, để chăm sóc đồng cỏ và một số cây nông nghiệp khác nhằm phục vụ cho quá trình chăn nuôi, chủ Dự án cần một lượng nước khá lớn để tưới tiêu.

Tính toán nhu cầu sử dụng nước tưới tiêu (cỏ và phụ phẩm) theo ĐTM đã được phê duyệt:

Theo QCVN 01:2021 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế, tiêu chuẩn tưới tiêu cho cây xanh là 3lít/m² cho 1 lần tưới, như vậy tương ứng với 1ha cỏ cần 30m³ nước cho 1 lần tưới.

Đồng cỏ được tưới luân phiên nhau và được tưới theo chu kỳ 3 ngày tưới 1 lần, như vậy tương ứng với diện tích 304ha, chia ra 3 lần tưới tương ứng với 3 ngày, trung bình mỗi ngày cần tưới khoảng 101,3ha.

Do đó, lượng nước cần tưới trong 1 ngày là $30 \times 101,3 = 3.040 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nước cung ứng cho đồng cỏ và cây phụ phẩm được lấy từ nhiều nguồn từ Suối Giai (nguồn cung cấp chính), từ nước thải sau xử lý và từ chế độ mưa tự nhiên. Bên cạnh đó, Dự án còn có thể sử dụng nguồn nước từ Suối Nước Trong làm nguồn cung cấp dự phòng.

*** Suối Giai (Nguồn cung cấp chính):**

Suối Giai có chiều dài 37km, tổng diện tích các sông nhánh của suối là 149km²

Dung tích hữu dụng của hồ chứa Suối Giai: 10⁶m³. Lưu lượng nước cung cấp cho cả năm: 715.000 m³, trong đó:

- Lưu lượng nước cung cấp cho mùa khô: 542.500 m³
- Lưu lượng nước cung cấp cho mùa mưa: 175.000 m³

Với dung tích và lưu lượng nước như trên, lượng nước tối đa hồ suối Giai có thể cung ứng trong mùa khô là 3.014m³/ngày (tính cho 6 tháng nắng).

Suối Giai nằm lân cận khu đất xây dựng Dự án, cách khu đất xây dựng dự án khoảng 2km về hướng Đông. Tuy nhiên, hiện tại đã có kênh mương thủy lợi bắt nguồn từ suối Giai dẫn nước trực tiếp vào khu đất của Dự án. Do đó, nước lấy từ kênh thủy lợi suối Giai rất thuận lợi cho việc tưới tiêu của Dự án. (Công văn số 1136/CTN-MT-KTTL về việc cung cấp nước tưới cây trồng từ hệ thống thủy lợi Suối Giai và Bản vẽ vị trí suối Giai, kênh suối Giai được đính kèm ở phần phụ lục)

*** Suối nước Trong (Nguồn cung cấp dự phòng):**

Suối nước Trong có chiều dài 33km, tổng diện tích các sông nhánh của suối là 123km².

- Mùa mưa mực nước cao từ 2 – 2,5m
- Mùa khô mực nước cao từ 0,8 – 1m

Theo tính toán của dự án, nguồn nước từ suối Giai đã đủ cung cấp cho việc tưới cỏ. Do đó, chưa cần dùng đến suối Nước Trong, tuy nhiên suối Nước Trong cũng là nguồn cung ứng nước dự phòng hữu ích cho đồng cỏ. (Nguồn số liệu về suối Giai và suối Nước Trong: Phân viện Khí tượng Thủy văn và Môi trường phía nam).

*** Nước thải sau xử lý:** lượng nước thải sau xử lý này cũng sẽ được tận dụng để tưới tiêu cho đồng cỏ.

*** Nước mưa:**

Với đặc trưng khí hậu của Bình Dương, mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10.

Chế độ mưa tại khu vực như sau:

- Lượng mưa trung bình năm: 1.773 mm/năm.

- Lượng mưa cao nhất: 2.680 mm/ năm.
- Lượng mưa thấp nhất: 1.136 mm/ năm.
- Số ngày mưa trung bình năm: 113 ngày.
- Tháng mưa nhiều nhất: Tháng 9.
- Tháng mưa ít nhất: Tháng 11.

Như vậy, với lượng nước mưa dồi dào, Trang trại có thể tận dụng chế độ mưa tự nhiên, hạn chế việc tưới tiêu vào mùa mưa.

Theo như tính toán ở trên, tổng lượng nước từ Suối Giai, từ nước thải sau xử lý và từ chế độ mưa tự nhiên đã đủ đáp ứng cho nhu cầu tưới cỏ ($3.040\text{m}^3/\text{ngày}$) nên theo kế hoạch Dự án không cần sử dụng nguồn nước từ suối Nước Trong. Như vậy, suối Nước Trong được chọn là nguồn cung cấp nước dự phòng cho Dự án.

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

Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương tiền thân là Công ty Cổ phần Đường Bình Dương, đến ngày 10 tháng 10 năm 2016 đổi tên là Công ty Cổ phần phát triển nông nghiệp Bình Dương, từ ngày 31 tháng 1 năm 2019 đến nay có tên là Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương.

5.1. Vị trí địa lý

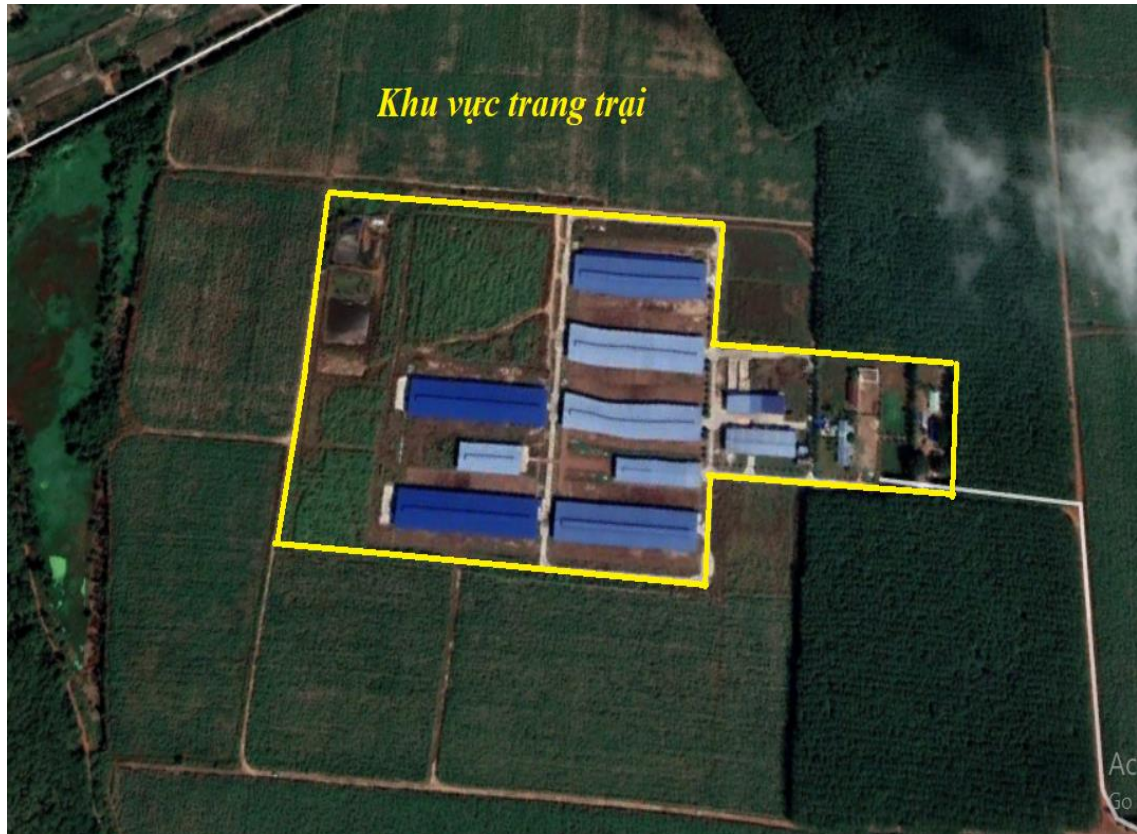
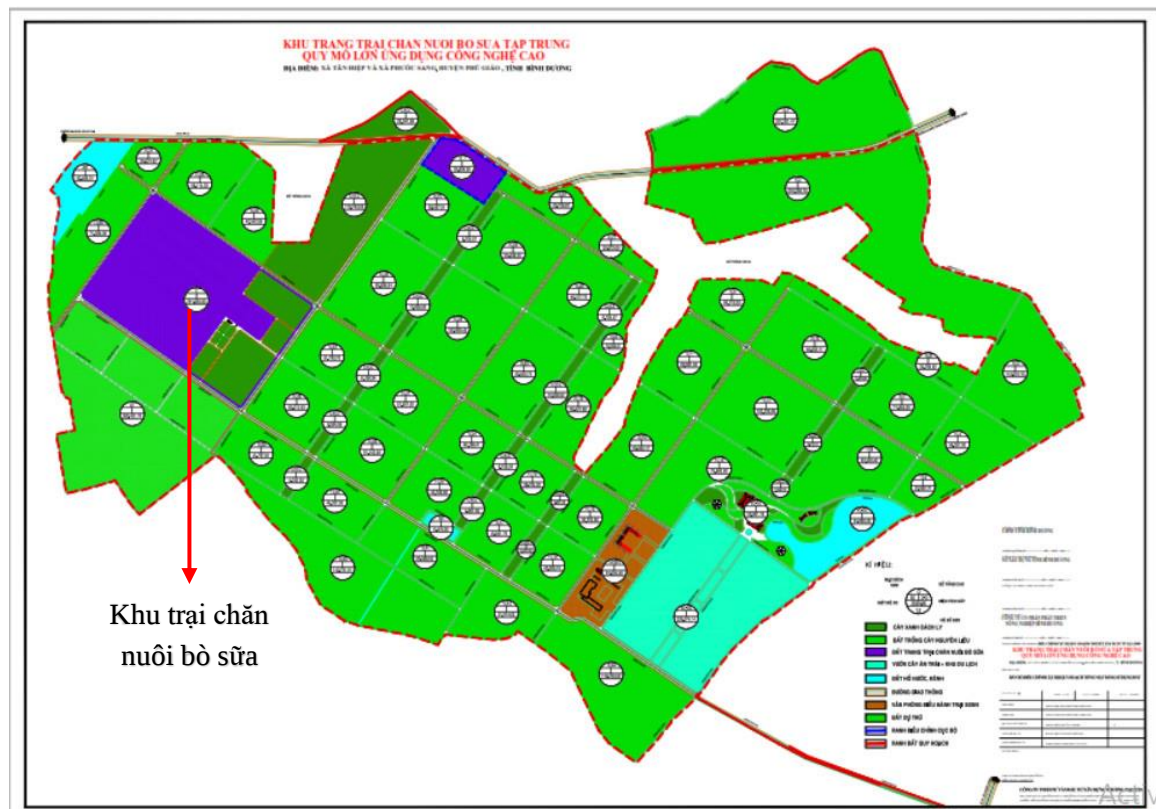
Tọa độ vị trí thực hiện dự án:

Bảng 7.7. Mốc tọa độ các vị trí tiếp giáp

Kí hiệu vị trí tiếp giáp	Tọa độ các vị trí tiếp giáp	
	X	Y
K1	1255635.872	10692837.727
K2	1257387.396	10692332.908
K3	1258086.373	10692161.599
K4	1257621.861	10691266.300
K5	1257933.083	10690541.271
K6	1257933.083	10690541.271
K7	1257780.955	10689410.310
K8	1256604.501	10689950.699
K9	1256038.065	10690395.585

Nguồn: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án “Trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung quy mô lớn ứng dụng công nghệ cao,
quy mô 3.500 con bò sữa - Giai đoạn 1”
Chủ dự án: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương



Hình 1.12. Khu đất của dự án

Tứ cận của khu vực dự án như sau:

- + Phía Đông: Giáp Đường liên xã (đường nhựa rộng 9m) và giáp đất trồng cây cao su.
- + Phía Tây Bắc khu đất: Giáp Đường liên xã (đường đất đỏ rộng 8m), đất trồng cây cao su và Suối Nước Trong.
- + Phía Tây Nam: Giáp đất trồng cây cao su.
- + Phía Đông Nam: Giáp diện tích của Công ty Vinamit và đất trồng cây cao su.

Khoảng cách đến các công trình xung quanh:

- + Cách khu dân cư xã Tân Hiệp khoảng 3km về phía Nam.
- + Cách trung tâm huyện Phú Giáo khoảng 15km về phía Bắc.
- + Cách thị trấn Chơn Thành (tỉnh Bình Phước) khoảng 18km về phía Tây Bắc.
- + Cách KCN VSIP 2: khoảng 35km.
- + Cách trung tâm thành phố Thủ Dầu Một: khoảng 60km.

5.2. Các hạng mục công trình chính

Bảng 8.8. Các hạng mục đầu tư tại dự án

STT	Các hạng mục đầu tư	Theo ĐTM đã phê duyệt		Giai đoạn 1	Ghi chú
		Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m ²)	
1	Khu trang trại bò sữa	291.800	6,18		
1.1	Văn phòng làm việc	165	-	162	
1.2	Cổng chính và nhà bảo vệ	30	-	25	
1.3	Nhà ở tập thể CBCNV, nhà ăn	420	-	417,2	Nhà lưu trú công nhân
1.4	Nhà xe	120	-	144	
1.5	Hồ nước ngầm + trạm bơm	150	-	25,7	
1.6	Kho chứa thức ăn (thức ăn tinh bột, cỏ khô) và kho thú y, kho dụng cụ	1.200	-	1.200	
1.7	Khu gia công cỏ	750	-	900,4	Khu xay xát, trộn cỏ tươi

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án “Trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung quy mô lớn ứng dụng công nghệ cao,
quy mô 3.500 con bò sữa - Giai đoạn 1”
Chủ dự án: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

STT	Các hạng mục đầu tư	Theo ĐTM đã phê duyệt		Giai đoạn 1	Ghi chú
		Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m ²)	
1.8	Khu ủ chua (2 khu)	2.000	-	1.350	
1.9	Khu bò chờ vắt sữa và khu bảo quản sữa	1.800	-	1.252,8	
1.10	Khu chuồng nuôi bò (8 chuồng):		-		
	- Khu chuồng nuôi bò vắt sữa (03 chuồng, mỗi chuồng kích thước: 126m x 28m = 3.528m ²)	10.584	-	10.080	Mỗi chuồng kích thước: 120m x 28m = 3.360m ²
	- Chuồng nuôi bò 1 phần cho bò vắt sữa, 1 phần cho bò cạo sữa (1 chuồng có kích thước: 126m x 28m = 3.528m ²)	3.528	-	3.360	1 chuồng có kích thước: 120m x 28m
	- Chuồng nuôi bò tơ 11 tháng – 18 tháng (1 chuồng có kích thước: 126m x 28m)	3.528	-	3.360	Chuồng nuôi bò chuẩn bị đẻ, bò sau khi đẻ, bò cái tơ 22-24 tháng tuổi
	- Chuồng nuôi bò tơ 19 tháng – 26 tháng (1 chuồng có kích thước: 126m x 28m)	3.528	-	Chưa xây dựng	Chuồng nuôi bò cái tơ từ 16-18 và từ 19-21 tháng tuổi, kích thước: 120m x 26,8m = 3.126m ²
	- Chuồng nuôi bê 0 tháng – 03 tháng (1 chuồng có kích thước: 126m x 30m)	3.780	-	3.360	Chuồng nuôi bê từ 1-7 ngày tuổi và 7 ngày tuổi – 3 tháng tuổi và từ 3–7 tháng tuổi, kích thước: 120m x 28m
	- Chuồng nuôi bò tơ 4 tháng – 7 tháng (1 chuồng có kích thước: 126m x 30m)	3.780	-	Chưa xây dựng	Chuồng nuôi bê từ 7-11 và từ 11-15 tháng tuổi, kích thước: 120m x 29m = 3.504m ²
1.11	Nhà xử lý bệnh	660	-	1.123,2	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án “Trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung quy mô lớn ứng dụng công nghệ cao,
quy mô 3.500 con bò sữa - Giai đoạn 1”
Chủ dự án: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

STT	Các hạng mục đầu tư	Theo ĐTM đã phê duyệt		Giai đoạn 1	Ghi chú
		Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m ²)	
1.12	Sân phơi cỏ	4.500	-	-	
1.13	Sân chơi (8 khu)	10.000	-	29.426,2	
1.14	Khu xử lý nước thải	4.700	-	4.700	
1.15	Khu ủ phân	2.500	-	1.600	Bãi thu gom phân
1.16	Cây xanh và một số công trình phụ trợ khác	234.077	-	151.446	
2	Đất khu điều hành	61.000	1,29	61.000	
3	Đất khu vườn cây và dịch vụ sinh thái	349.900	7,42	-	
4	Đất trồng cỏ và cây xanh cách ly	3.286.800	69,65	3.286.800	Hoàn thành 70%
4.1	Đất trồng cỏ	3.043.200		-	
4.2	Đất trồng cây xanh cách ly	243.600		-	
5	Đất giao thông toàn khu	409.800	8,68	409.800	Hoàn thành 70%
6	Đất khác (ao hồ, kênh mương, dự trữ)	319.300	6,77	-	
	Tổng	4.718.600	100		

Nguồn: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

Chú thích: Đất khu vườn cây và dịch vụ sinh thái: là khu vực trồng cây lưu niệm và cây ăn quả, phục vụ nhu cầu tham quan, du lịch sinh thái của khách đến tham quan trang trại.

5.2. Máy móc thiết bị sử dụng cho quá trình hoạt động của dự án:

Bảng 9.9. Máy móc thiết bị sử dụng cho quá trình hoạt động của dự án

Stt	Tên thiết bị, máy móc	Đơn vị tính	Nguồn gốc		Giá trị sử dụng
1	Hệ thống máy móc, phần mềm quản lý đàn bò	1	Hệ thống	Châu Âu	Mới 100%
2	Hệ thống vắt sữa tự động	1	Hệ thống	Châu	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án “Trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung quy mô lớn ứng dụng công nghệ cao,
quy mô 3.500 con bò sữa - Giai đoạn 1”
Chủ dự án: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

Stt	Tên thiết bị, máy móc	Đơn vị tính	Nguồn gốc		Giá trị sử dụng
				Âu	
3	Thiết bị làm lạnh và trữ sữa	1	Thiết bị	Châu Âu	Mới 100%
4	Hệ thống cho ăn	1	Hệ thống	Châu Âu	Mới 100%
5	Đệm lót cho bò nằm	1340	Tấm	Việt Nam	Mới 100%
6	Hệ thống cung cấp nước - Máng nước - Chén uống nước cá nhân	32	Cái	Châu Âu	Mới 100%
		60	Cái		
7	Hệ thống cào phân	4	Bộ	Châu Âu	Mới 100%
8	Hệ thống làm mát và thông gió - Quạt mát chuồng - Hệ thống phun làm mát	88	Cái	Châu Âu	Mới 100%
		2	Hệ thống		
9	Chổi chải ngựa cố định cho chuồng bò vắt sữa	16	Cái	Việt Nam	Mới 100%
10	Máy kéo Johneer 90HP	1	Cái	Việt Nam	Mới 100%
11	Máy kéo Johneer 75HP	1	Cái	Việt Nam	Mới 100%
12	Xe bán tải	1	Xe	Việt Nam	Mới 100%
13	Máy kéo công suất 120H.P	2	Cái	Việt Nam	Mới 100%
14	Máy cày	1	Cái	Việt Nam	Mới 100%
15	Máy gầu nâng phía trước	1	Cái	Việt Nam	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án “Trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung quy mô lớn ứng dụng công nghệ cao,
quy mô 3.500 con bò sữa - Giai đoạn 1”
Chủ dự án: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

Stt	Tên thiết bị, máy móc	Đơn vị tính	Nguồn gốc		Giá trị sử dụng
16	Máy trộn thức ăn	1	Cái	Việt Nam	Mới 100%
17	Máy băm cỏ	3	Cái	Việt Nam	Mới 100%
18	Bơm + thiết bị tưới nước cho cỏ	4	Bộ	Việt Nam	Mới 100%
19	Máy phát điện (500KVA)	1	Cái	Việt Nam	Mới 100%

Nguồn: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

5.2.1. Hệ thống máy móc, phần mềm quản lý đàn bò:

Logi P2100 Phần mềm Alpro Windows phiên bản 6.9 gồm Alpro Sync và Alpro Windows.

Đây là phần mềm quản lý đàn bò của Delaval với mục tiêu quản lý đàn bò tối ưu, và dễ sử dụng, chức năng báo cáo dựa trên cơ sở dữ liệu lưu trữ trong hệ thống.

Phần mềm này được viết trên nền Microsoft Windows nhằm quản lý mọi vấn đề đến bò ở các trạng thái. Thông tin liên quan đến mỗi con bò được thể hiện rõ ràng và riêng biệt:

- Quản lý đàn và tổng kết đàn: báo cáo tình trạng đàn bò dựa trên sự đo lường, tính toán theo tiêu chuẩn quốc tế. Danh sách sẽ thể hiện những con bò đến hạn kiểm tra hoặc không đạt hiệu quả như yêu cầu.

- Thú y: lưu trữ, theo dõi bệnh tật và cách xử lý, thông báo việc kiểm tra sức khỏe vào những thời điểm đã định trước.

- Quản lý sinh sản: lưu trữ và theo dõi tình hình của bò, đưa ra cảnh báo về thời điểm phối giống và kiểm tra việc đậu thai. Xác định thời kỳ động dục nhờ phối hợp với hệ thống đo trạng thái hoạt động, từ đó tính được thời điểm phối giống tối ưu.

- Vắt sữa và sản lượng sữa: lưu trữ sản lượng sữa theo ngày, theo tuần và cả chu kỳ sữa, đưa ra cảnh báo khi sản lượng sữa xuống mức quy định. Thông số của hệ thống vắt sữa được lưu trữ để theo dõi thời gian vắt sữa, chất lượng sữa và hiệu suất của nhân viên vận hành.

Hệ thống nhận diện Alpro:

- Chíp nhận dạng có hộp bảo vệ và dây đeo cổ để nhận dạng bò tự động, chiều dài vòng đeo cổ là 130cm.

Hệ thống theo dõi trạng thái Alpro:

- Chíp đo trạng thái hoạt động tần số 433MHz gắn trên dây đeo cổ để cảm nhận mức độ hoạt động của bò. Chíp đo trạng thái hoạt động sẽ truyền tín hiệu mỗi giờ qua ăng ten vào bộ xử lý.

- Bộ phận ghi nhận trạng thái hoạt động, bộ truyền tín hiệu cùng với ăng ten ghi nhận và truyền tín hiệu về bộ xử lý Alpro. Đường dây cáp sử dụng tại khu vực cho ăn và phòng vắt sữa cũng được kết nối vào hệ thống đo trạng thái hoạt động Ăng ten có thể nhận tín hiệu trong bán kính 70m. Mỗi ăng ten được nối với một bộ phận ghi nhận trạng thái hoạt động, từ đó kết nối với hệ thống Alpro.

Máy đếm tế bào DCC:

- Máy đếm tế bào là một công cụ quan trọng để quản lý chất lượng sữa và quản lý đàn bò, máy sẽ cho kết quả tức thời ngay tại thời điểm kiểm tra.

Hiệu quả hoạt động của hệ thống quản lý Alpro:

- Báo chính xác bò động dục 99%
- Phát hiện sớm các loại bệnh (đặc biệt là bệnh về chân móng và dạ dày)
- Giúp đàn sinh sản, tăng trưởng ổn định

5.2.2. Hệ thống vắt sữa tự động:

- Dàn khung vắt sữa dạng song song:
- Loại P2100
- Kích cỡ 2x32
- Khung chống bò đá bằng thép tráng kẽm.
- Mương thu phân bằng thép không gỉ.
- Chức năng thả tất cả và từng nhóm.
- Chức năng khóa tất cả và khóa từng nhóm.
- Vắt sữa hoàn chỉnh với các cốc hút, chén góp sữa bằng thép không gỉ/nhựa tổng hợp, dung tích 255cc, chụp vắt, ống dẫn sữa và ống dẫn nhíp.
- Trọng lượng cụm vắt sữa 2,1kg
- Dung tích chén góp 360cc.
- Ống sữa vào Ø12,5mm
- Ống sữa ra Ø16mm
- Bộ rửa chụp vắt: dạng chân nến.

Hệ thống điều khiển tự động: hiển thị dữ liệu và sản lượng theo dạng số và kiểm soát việc truyền dữ liệu giữa thiết bị đo sản lượng sữa, thiết bị tách cụm vắt sữa tự động, bộ tạo nhịp và hệ thống điều khiển.

Thiết bị tách cụm vắt tự động (ACR): thiết bị được kết nối và điều khiển bởi hệ thống Alpro. Giới hạn dòng sữa, thời gian tách cụm sữa được cài đặt trong hệ thống hiệu dà Alpro.

- Hoạt động bằng hơi chân không
- Dây kéo bằng nylon
- Hệ thống tạo nhịp: bộ tạo nhịp bằng điện EP100 được kiểm soát bởi bộ xử mỗi giờ Alpro.
- Nhịp chân không 6ppm
- Bộ tạo nhịp ngưng giữa các lần vắt sữa
- Thiết bị đo sản lượng sữa bằng quan học MM27 được kết nối với thiết bị điều khiển cụm vắt.
- Bình nhận sữa trung gian và bơm sữa SR100 bằng thép không rỉ dung tích 100lit và bình ngăn sữa tràn, phao bơm sữa.
- Bơm chân không.
- Van điều áp.
- Hệ thống rửa tự động Hygenius C200.
- Bộ xử lý với chức năng nhớ thời gian.
- Tự khởi động, có thể lập trình khởi động.
- 10 chương trình được lập sẵn để lựa chọn, có 30 chế độ cho mỗi chương trình.
- 2 bơm định lượng tự động cho 2 loại dung dịch rửa.
- Tự điều chỉnh nước.
- Lập trình thời gian rửa.
- Cảnh báo nhiệt độ nước đầu ra xuống thấp.
- Thiết bị nạp khí Trombone, gắn cuối đường ống sữa để sục nước đầy ống sữa.
- Thiết bị phun và rửa có hẹn giờ đảm bảo sự cân bằng giữa không khí/nước trong quá trình rửa.
- Bồn nước CIP bằng thép không rỉ, dung tích 500lít.
- Đường ống sữa, đường ống dẫn nước, đường ống hơi chân không và ống dẫn sữa.

5.2.3. Thiết bị làm lạnh và trữ sữa:

Bồn làm lạnh và trữ sữa: bồn làm lạnh dung tích 8.000 lít có mô tơ và cánh khuấy, lỗ thông gió, van dẫn sữa, thang, thiết bị vệ sinh tự động TC10 bao gồm bơm định lượng dung dịch rửa.

5.2.4. Hệ thống cho ăn:

- Máy trộn rải Optimix dạng đứng 8m³ với trục trộn đứng để trộn thức ăn.
- Xe trộn rải được trang bị hệ thống cân điện tử (SI100) để cân xác định chính xác trọng lượng thức ăn khi đưa vào xe trộn hoặc rải thức ăn.
- Trục trộn và bộ dao cắt cho phép trộn và cắt những bánh cỏ khô và cả những nguyên vật liệu dài chưa cắt.

5.2.5. Đệm lót cho bò nằm:

Là loại đệm có lớp xốp cao su chất lượng cao nằm bên dưới và về phần đầu trên của đệm nhằm tăng độ mềm mại và giảm sốc. Các gối bên dưới đệm cao su tạo sự thoải mái cho bò nằm.

Tiêu chuẩn kỹ thuật:

- Chất liệu: cao su
- Kích thước: tùy thuộc từng nhóm bò mà kích thước của đệm khác nhau, thông thường các đệm có kích thước 90x130cm hoặc 110x180cm.
- Độ dày: 21cm hoặc 30cm.
- Thiết kế chống trượt
- Giảm nguy cơ đầu vú bị giẫm đạp và chấn thương.
- Không thấm nước
- Giúp cho bò có thể đứng tiêu và tiểu thoải mái.
- Dễ dàng vệ sinh, độ dốc về phía mương thoát phân.
- Khu vực nằm êm, mềm nên cải thiện được sức khỏe của bò.

5.2.6. Hệ thống cung cấp nước:

Máng nước được lắp đặt tại những đoạn băng ngang trong chuồng với khoảng cách 30m giữa các đoạn băng ngang. Các máng nước có chiều dài 147cm, dung tích chứa nước 80 lít. Bên cạnh đó, chủ Dự án còn sử dụng chén uống cá nhân cho bò.

5.2.7. Hệ thống cào phân:

Hệ thống cào phân cho chuồng bò sữa và bò tơ cường độ cao ACD.

Bộ đầu kéo HD 180 với chi tiết kỹ thuật sau:

- Đầu kéo điện 3 pha công suất 1,1 KW.
- Hệ số công suất lớn phù hợp với cường độ cao
- Cầu dao trở đầu giúp thiết bị trở đầu lưỡi cào phân.
- Trục cáp hình chữ T nên tránh dây cáp bị chéo.
- Nắp đáy có bản lề nên dễ dàng bảo trì .
- Chiều dài hoạt động tối đa 180cm với dây cáp 11mm.
- Dây thép mạ kẽm 12,7mm (loại cáp dùng cho máy bay)
- Bánh răng cường độ cao với chi tiết kỹ thuật sau: Sản xuất từ quá trình luyện thép gia tăng độ bền.
- Đường kính 480mm giảm thiểu tối đa cáp bị gập.
- 3 lượt bảo vệ tránh phân đóng bám.
- Ổ bi 2 lớp.
- Hệ thống bôi trơn trục xoay.
- Chịu thiết kế va chạm cao.
- Lưỡi cào phân công suất cao.
- 3 lưỡi rộng 2,4m
- 3 lưỡi rộng 4m.

Chi tiết kỹ thuật:

- Lưỡi cào bằng thép có thể thay thế được.
- Lưỡi cào có thể điều chỉnh van trở đầu.
- Cánh cửa đầu dọn có thể điều chỉnh được theo gờ lồi đi nên đạt hiệu quả dọn vệ sinh cao nhất.
- Hai tầng đỡ ở 2 bên của lưỡi cào giúp điều chỉnh lực căng cáp nhanh và dễ dàng.
- Tất cả được sơn tĩnh điện.
- Thanh trượt cường độ cao gắn ở lưỡi cào.

Tủ điều khiển, 400V, 3 pha, bao gồm:

- Nhiều chương trình hẹn giờ được cài đặt sẵn cho phép khởi động hoặc tắt theo yêu cầu.
- Công tắc quá tải được tích hợp để bảo vệ hệ thống khi có tắt nghẽn.
- Nút vận hành ở chế độ liên tục, tắt hoặc các chế độ khác.
- Nút tắc khẩn cấp khi có sự cố.
- Đèn đỏ báo khi hệ thống dừng giữa chừng.

CHƯƠNG II

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

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

Dự án nằm ở Tân Hiệp và xã Phước Sang, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương đã được UBND tỉnh Bình Dương chấp thuận chủ trương theo văn bản số 1868/UBND-KTN ngày 29 tháng 6 năm 2011.

Theo định hướng quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của huyện Phú Giáo, lĩnh vực chăn nuôi gia súc, gia cầm trong những năm gần đây phát triển khá nhanh và ổn định và Dự án nằm trong vùng phát triển nông nghiệp công nghệ cao, mô hình trang trại chăn nuôi tập trung. Do đó, Dự án phù hợp với quy hoạch phát triển ngành Nông, lâm, ngư nghiệp tỉnh Bình Dương đến năm 2020 bổ sung quy hoạch đến năm 2025 theo Quyết định số 157/2018/QĐ-UBND ngày 18/01/2018 của UBND tỉnh Bình Dương, phù hợp với định hướng phát triển kinh tế - xã hội của địa phương theo Nghị quyết số 07/NQ-HĐND ngày 06 tháng 7 năm 2018 của Hội đồng nhân dân huyện Phú Giáo về việc phê duyệt quy hoạch phát triển Nông, lâm, ngư nghiệp huyện Phú Giáo đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030.

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

Các nội dung đã được đánh giá trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường theo Quyết định phê duyệt số 3485/QĐ-UBND ngày 13 tháng 12 năm 2012 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương là không thay đổi.

Lượng nước thải sau xử lý được tái sử dụng để tưới đồng cỏ tại trang trại, không xả thải vào môi trường.

CHƯƠNG III

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

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa được thiết kế tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước thải.

❖ Công trình thu gom nước mưa:

- Tuyến thu gom nước mưa tầng mái của các công trình (khu chuồng trại, nhà kho, văn phòng, nhà ở tập thể,...): nước mưa từ mái được thu gom và dẫn bằng các ống nhựa uPVC D114 xuống hệ thống mương hở bằng bê tông xung quanh công trình sau đó chảy về hệ thống mương thoát nước chung của khu vực được lắp đặt bằng bê tông cốt thép và cuối cùng chảy vào hồ chứa nước sau xử lý.

- Tuyến thu gom nước mưa chảy tràn trong khuôn viên trang trại: rãnh thoát nước chung của khu vực có song chắn phía trên qua các hố ga được bố trí dọc theo các dãy chuồng và bố trí xung quanh dự án, sau đó chảy vào hệ thống thoát nước mưa chung của dự án và cuối cùng chảy về hồ chứa nước sau xử lý.

Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, thoát nước mưa:

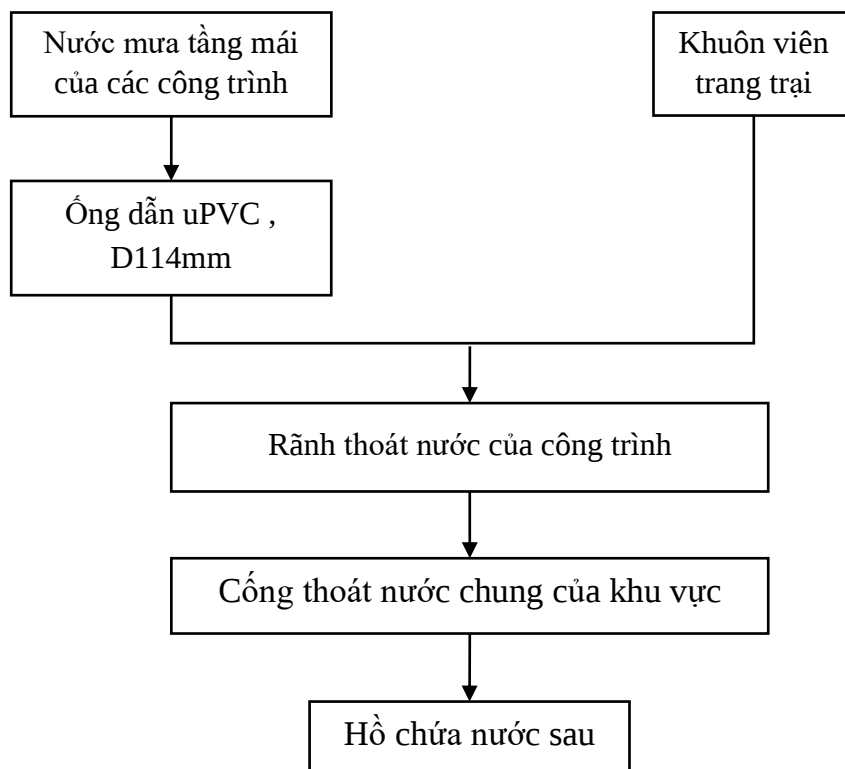
- + Đường ống: Nhựa uPVC D114, thoát nước mưa tầng mái đến mương thoát nước, dài khoảng 50m.
- + Đường ống nhựa HDPE D225, thoát nước bằng qua các mương phân, dài khoảng 141,08m.
- + Mương bê tông, kích thước: $B = 0,4\text{m}$, $H_{tb} = 0,32\text{m}$, dài khoảng 521,3m.
- + Mương bê tông, kích thước: $B = 0,6\text{m}$, $H_{tb} = 0,6\text{m}$, dài khoảng 136m.
- + Mương bê tông, kích thước: $B = 1,0\text{m}$, $H_{tb} = 0,8\text{m}$, dài khoảng 109m.
- + Mương BTCT $B = 0,4\text{m}$, dài khoảng 287m.
- + Mương BTCT $B = 1,0\text{m}$, dài khoảng 6m.
- + Nắp BT cho mương $B=0,4\text{m}$ ($B \times L = 0,5\text{m} \times 1,0\text{m}$), dày 10cm.
- + Nắp gang cho mương $B=0,4\text{m}$ ($B \times L = 0,5\text{m} \times 1,0\text{m}$), dày 5cm.
- + Hố lắng $H=0,7\text{m}$, số lượng 04 cái.

❖ **Công trình thoát nước mưa:**

- Nước mưa chảy theo các tuyến thu gom sau đó chảy về hồ chứa nước sau xử lý của trang trại:

- + Vật liệu: hồ đào lót bạt nhựa HDPE dày 2mm chống thấm
- + Kích thước: D x R x H = 40.000 x 20.000 x 4.000mm
- + Thể tích: 3.200 m³

- Mục đích sử dụng: nước tại hồ chứa được dùng cho việc tưới đồng cỏ của trang trại.



Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom nước mưa

Ngoài ra, trang trại bố trí công nhân thường xuyên quét dọn, định kỳ nạo vét, vệ sinh hệ thống rãnh, cống thoát nước mưa tránh ùn tắc hệ thống thoát nước.

1.2. Thu gom, thoát nước thải:

❖ **Công trình thu gom nước thải:**

*** Phương thức thu gom nước thải sinh hoạt:**

- Đối với dòng nước thải từ nhà vệ sinh: được xử lý qua bể tự hoại trước khi thu gom về hố ga tập trung.

- Nước thải từ nhà ăn, từ nhà tắm: được thu gom về hố ga tập trung cùng với nước thải

từ nhà vệ sinh.

- Từ hố ga tập trung nước thải sinh hoạt được bơm về trạm xử lý nước thải tập trung để được xử lý cùng với nước thải chăn nuôi.

- Thông số kỹ thuật của tuyến thu gom nước thải sinh hoạt:

+ Vật liệu: ống nhựa PVC

+ Kích thước: Ø200

+ Chiều dài đường ống từ nhà vệ sinh về hố ga tập trung: 600m.

+ Chiều dài đường ống từ nhà ăn, nhà tắm về hố ga tập trung: 680m.

+ Chiều dài đường ống từ hố ga tập trung dẫn về hệ thống xử lý nước thải khoảng 190m.

*** Phương thức thu gom nước thải từ hoạt động chăn nuôi:**

- Nước thải từ các khu chuồng bò (phát sinh từ nguồn nước tiểu + phân, nước làm mát) trong trang trại được thu gom vào các mương bê tông cốt thép chạy dọc qua các chuồng nhờ vào thiết bị cào phân tự động. Sau đó nước thải theo các mương dẫn bằng bê tông về hố thu gom tập trung. Tại đây, phân và nước thải của bò sẽ được bơm phun đẩy bơm về hồ chứa nước thải, sau đó được xử lý hợp lý. Thông số kỹ thuật của tuyến thu gom như sau:

+ Vật liệu: bê tông cốt thép

+ Kích thước: B = 1,2m, dài khoảng 220m.

- Nước rửa chuồng trại: sẽ được thu gom vào các mương bê tông cốt thép chạy dọc qua các chuồng nhờ vào thiết bị cào phân tự động cùng với nước tiểu + phân, nước làm mát của trang trại (Thiết bị cào phân có thể cào cả phân lẫn nước). Thông số kỹ thuật của tuyến thu gom như sau:

+ Vật liệu: bê tông cốt thép

+ Kích thước: B = 1,2m, dài khoảng 630m

- Nước thải từ quá trình rửa hệ thống vắt sữa: được thu gom bởi các tuyến ống thu gom, dẫn về khu xử lý nước thải tập trung để được xử lý cùng với nước thải từ khu chuồng trại. Thông số kỹ thuật của tuyến thu gom như sau:

+ Vật liệu: bê tông cốt thép

+ Kích thước: B = 1,2m, dài khoảng 270m

❖ Công trình thoát nước thải:

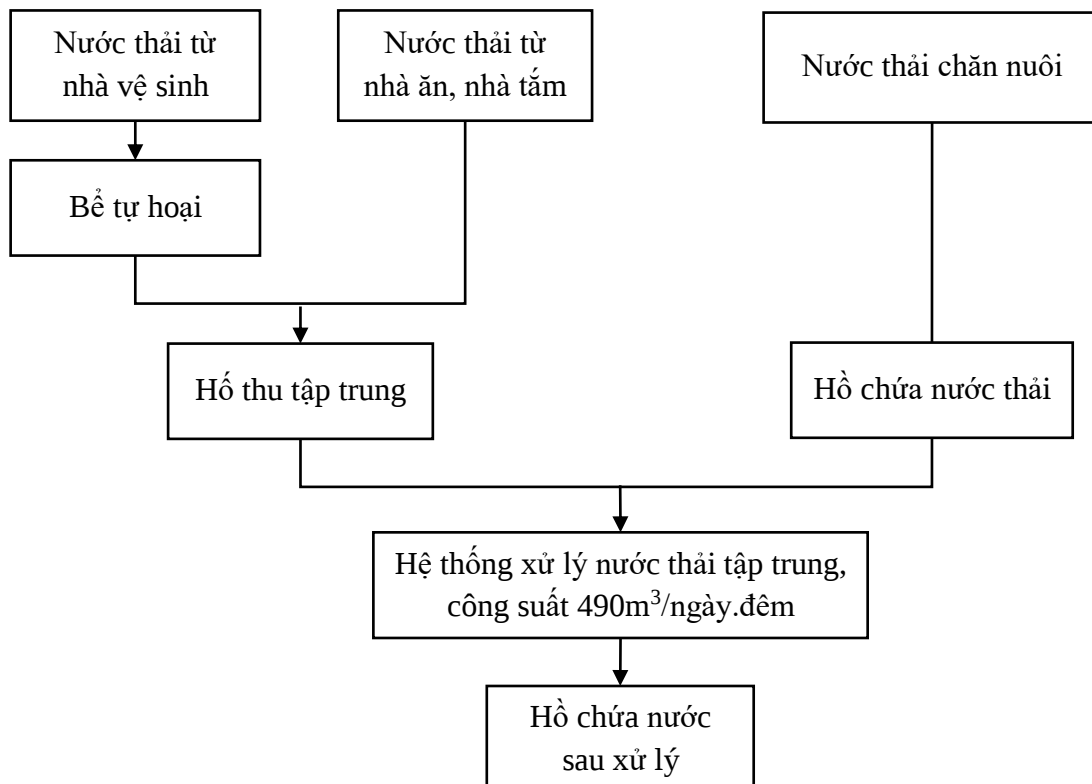
Toàn bộ nước thải của trang trại sau xử lý, từ bể khử trùng của HTXLNT tập trung

được cho tự chảy về hồ chứa nước sau xử lý theo đường ống nhựa PVC có kích thước D200mm, chiều dài khoảng 60m.

❖ **Điểm xả nước thải sau xử lý:**

Nguồn tiếp nhận nước thải của trang trại là hồ chứa nước sau xử lý. Nước sau xử lý được tái sử dụng tưới cỏ, cây xanh tại trang trại, do đó nước thải của trang trại không thải ra môi trường bên ngoài. Thông số kỹ thuật của hồ chứa nước như sau:

- + Vật liệu: hồ đào lót bạt nhựa HDPE dày 2mm chống thấm
- + Kích thước: D x R x H = 40.000 x 20.000 x 4.000mm
- + Thể tích: 3.200 m³
- + Mục đích sử dụng: nước tại hồ chứa được dùng cho việc tưới tiêu đồng cỏ của trang trại.



Hình 3. 2. Sơ đồ thu gom nước thải

1.3. Xử lý nước thải:

❖ **Nước thải sinh hoạt**

Nước thải từ các hoạt động sinh hoạt của 40 cán bộ công nhân viên và công nhân trong trại khoảng 4,8m³/ngày.đêm.

Trang trại đã xây dựng 02 nhà vệ sinh được đặt ở khu vực văn phòng và nhà nghỉ công

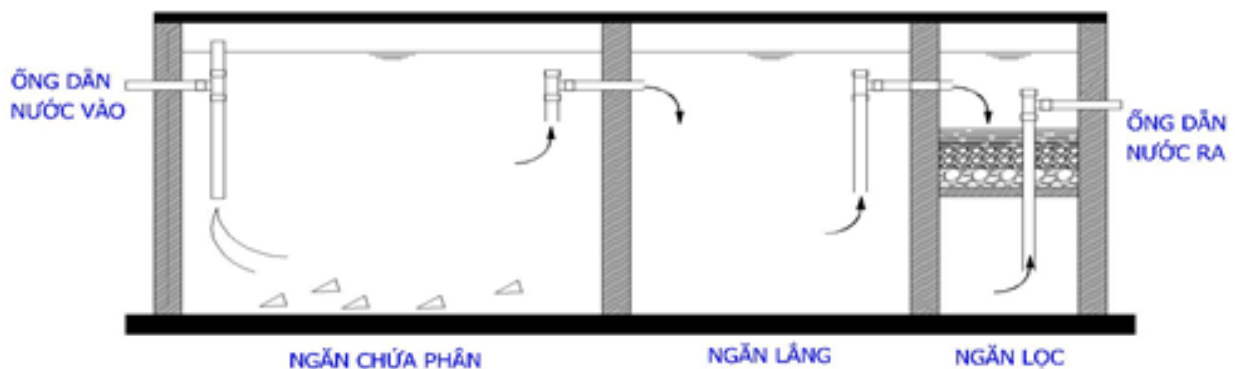
nhân, nước thải sinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại 03 ngăn trước khi vào hệ thống xử lý tập trung của trại.

Số lượng bể tự hoại: 02 cái với tổng thể tích 15 m³.

Thông số kỹ thuật của các bể tự hoại:

- Vật liệu: BTCT
- Kích thước: D x R x H = 3,8 x 1,4 x 1,4m

Cấu tạo bể tự hoại được trình bày như hình sau:



Hình 3. 3. Cấu tạo bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt

Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại:

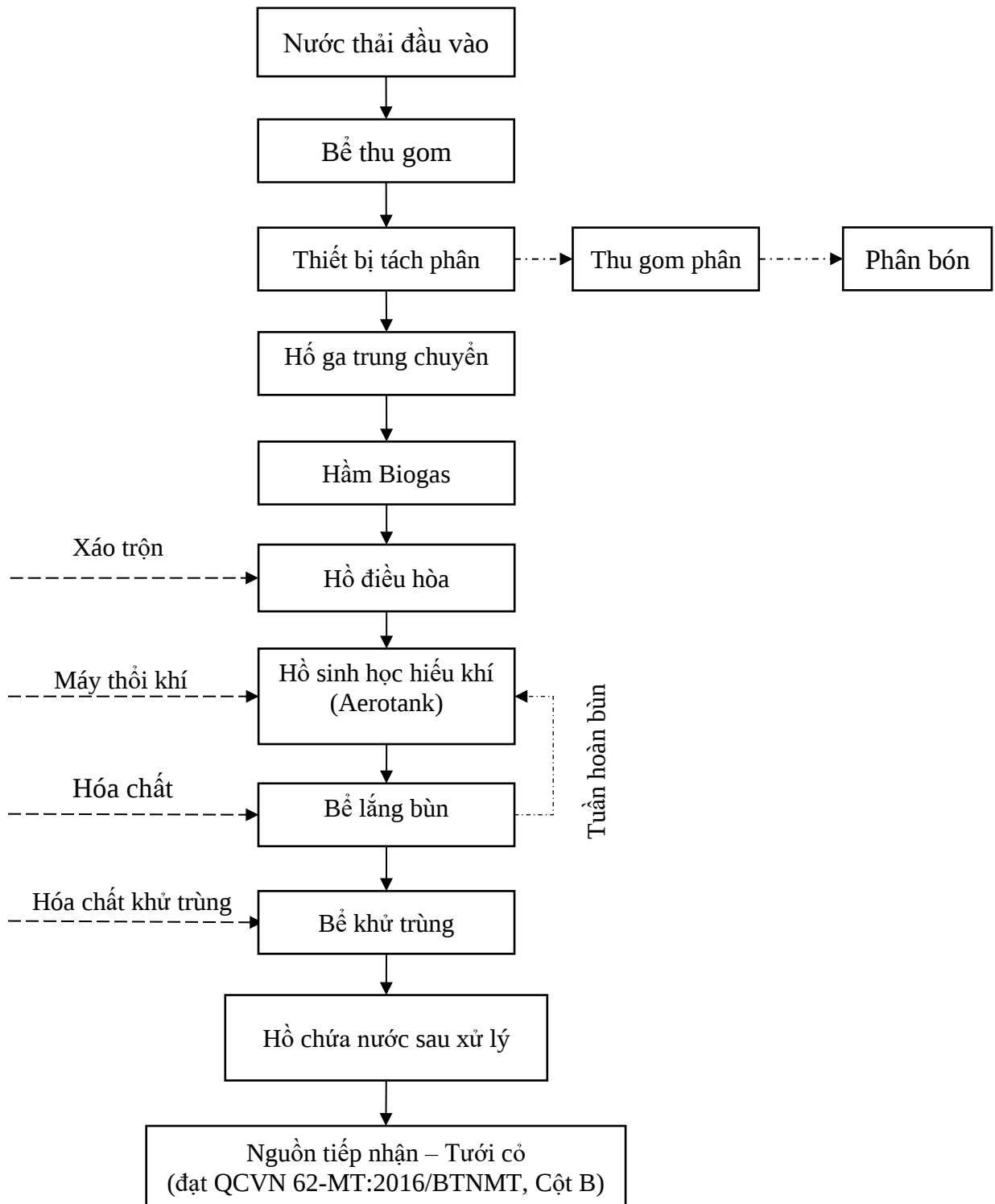
Nước thải sinh hoạt của của cán bộ, công nhân sẽ được thu gom về bể tự hoại để xử lý. Nước thải vào bể tự hoại đầu tiên sẽ qua ngăn lắng và phân hủy cặn. Tại ngăn này, các cặn rắn được giữ lại và phân hủy một phần với hiệu suất khoảng 20% dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí. Sau đó, nước qua ngăn chứa nước. Tại đây, các thành phần hữu cơ có trong nước thải tiếp tục bị phân hủy dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí. Sau ngăn lắng cặn, nước được đưa qua ngăn lọc với vật liệu lọc bao gồm sỏi, than, cát được bố trí từ dưới lên trên nhằm tách các chất rắn lơ lửng có trong nước thải. Bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân hủy. Sau bể tự hoại, hàm lượng chất hữu cơ (BOD, COD) và dinh dưỡng (nitơ, phospho) giảm khoảng 60%; dầu mỡ động thực vật giảm khoảng 80%; chất rắn lơ lửng giảm khoảng 90%.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của trang trại, công suất 490m³/ngày.đêm.

❖ Nước thải chăn nuôi

Chủ đầu tư đã ký hợp đồng thi công xây dựng HTXLNT cho giai đoạn 1 của dự án với đơn vị giám sát thi công: Công ty TNHH Tư vấn thiết kế SCE và đơn vị thiết kế và thi công: Công ty TNHH Đầu tư và Môi trường Việt Nam.

Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý như sau:



Hình 3. 4. Sơ đồ công nghệ HTXLNT, công suất 490m³/ngày.đêm

Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý

Nước thải và phân từ chuồng trại có đặc tính là chứa nhiều cặn bẩn được thu gom bằng cống bê tông đường kính D300 mm, nước thải sẽ theo đường ống cống thu gom dẫn vào bể

thu gom theo độ dốc thiết kế là 0,5%. Sau đó, nước thải từ hồ thu gom được bơm về bể thu gom tập trung.

➤ **Bể thu gom**

Bể thu gom là công trình chuyển tiếp giữa điểm phát sinh nước thải và trạm xử lý. Bể thu gom có nhiệm vụ tiếp nhận, trung chuyển và tận dụng được cao trình của các công trình đơn vị phía sau.

Tại bể thu gom hỗn hợp phân + nước thải được bơm lên thiết bị tách phân.

➤ **Thiết bị tách phân**

Mục đích thu gom tối đa lượng bã có trong chất thải và ép khô. Phần nước sau ép được đưa vào hồ ga trung chuyển và được dẫn hầm Biogas để tiếp tục xử lý, phần bã phân được thu gom và sử dụng làm phân vi sinh hoặc phân compost chăm bón cho cây trồng.

➤ **Hầm Biogass**

- + Cấu tạo của hầm biogas là loại hầm chìm phủ kín bằng bạt HDPE.



Hình 3. 5. Hình ảnh Hầm Biogas

- + Thời gian lưu nước trong hầm biogas đáp ứng nhu cầu xử lý của trang trại chăn nuôi quy mô lớn. Bể chìm trong lòng đất nên độ bền cao, nước thải được thu gom được dẫn về hầm biogas bằng hệ thống bơm chìm đặt ở tại hồ trung chuyển nước thải sau quá trình tách phân và cặn có trong nguồn nước thải. Hầm biogas giữ nhiệt độ cao vào mùa lạnh và mùa mưa, thích hợp cho vi sinh vật phát triển, áp lực gas mạnh, có thể dẫn đi xa khoảng 300m, nấu nhanh, sử dụng cho thắp sáng tốt.
- + Nước thải từ chăn nuôi bò có hàm lượng chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học cao nên áp dụng công trình xử lý kỵ khí như bể biogas cho hiệu quả xử lý cao, dễ vận hành.

- + Quá trình xử lý sinh học kỵ khí là quá trình phân hủy sinh học các chất hữu cơ thành sản phẩm cuối cùng là CH_4 và CO_2 nhờ nhóm vi sinh vật kỵ khí, hoạt động trong điều kiện không có Oxy. Quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ là quá trình sinh hóa phức tạp, nhằm mục đích phân hủy các chất hữu cơ, tạo ra hàng loạt các phản ứng trung gian.
- + Quá trình xử lý chính của hầm là lên men kỵ khí. Trong bể biogas nước thải được dẫn ngầm tạo chuyển động xoáy trộn (từ $\frac{1}{2}$ bể xuống gần đáy hoặc đi từ dưới đáy lên). Trong quá trình này các chất hữu cơ sẽ được khuấy trộn nhờ đó vi sinh vật kỵ khí phân hủy thành CO_2 và nước cùng một số khí CH_4 , NH_3 , H_2S ... Khí sinh ra được thu gom đốt bỏ hoặc tận thu làm nguồn năng lượng phục vụ hoạt động của trại.
- + Lượng khí metan (CH_4) được sinh ra sau quá trình lên men chiếm 50 -70% được khai thác tận thu làm chất đốt, nên mùi chất thải giảm từ 70 - 80%.
- + Bùn sinh ra từ quá trình lên men cùng với tạp chất lơ lửng lắng xuống đáy bể được hút ra, có thể chế biến phân bón hoặc tiến hành ép bùn đưa đi chôn lấp.

Do đặc trưng ô nhiễm nên phần nước thải thoát ra khỏi hầm biogas vẫn còn hàm lượng cao các chất hữu cơ, nước thải sẽ được hòa trộn với nước thải sinh hoạt (sau hệ thống bể tự hoại) tại hồ điều hòa có sục khí để tạo điều kiện hoà trộn hoàn toàn. Qua đó các chất ô nhiễm trong nước thải cũng sẽ được xử lý phần nào. Nước thải sau khi qua hầm biogas hàm tiếp tục tự chảy qua hồ điều hòa của hệ thống xử lý.

➤ **Hồ điều hòa**

Hồ điều hòa được thiết kế với thời gian lưu đủ lớn để cân bằng lưu lượng và nồng độ nước thải, tạo chế độ làm việc ổn định và liên tục cho các công trình xử lý, tránh hiện tượng hệ thống xử lý bị quá tải.

Các ưu điểm khi thiết kế hồ điều hòa như sau:

- Lưu trữ nước thải phát sinh vào những giờ cao điểm và phân phối đều cho các bể xử lý phía sau;
- Kiểm soát các dòng nước thải có nồng độ ô nhiễm cao;
- Tránh gây quá tải cho các quá trình xử lý phía sau;
- Có vai trò là bể chứa nước thải khi hệ thống dừng lại để sửa chữa hay bảo trì.

Hệ thống phân phối xáo trộn được lắp đặt trong bể giúp khuấy trộn đều nước thải, tránh tạo điều kiện phân hủy sinh học kỵ khí phát sinh mùi hôi.

Ngoài ra, hồ điều hòa còn có tác dụng điều tiết khi hệ thống gặp sự cố. Từ hồ điều hòa, nước thải được bơm về hồ sinh học hiếu khí để bắt đầu quá trình xử lý sinh học



Hình 3. 6. Hình ảnh hồ điều hòa

➤ **Hồ sinh học hiếu khí (Aerotank)**

Hồ xử lý sinh học hiếu khí bằng bùn hoạt tính lơ lửng là công trình đơn vị quyết định hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý.

Hồ sinh học hiếu khí có dòng chảy cùng chiều với dòng khí từ dưới lên. Các vi khuẩn hiện diện trong nước thải tồn tại ở dạng lơ lửng. Các vi sinh hiếu khí sẽ tiếp nhận ôxy và chuyển hoá chất hữu cơ thành thức ăn. Quá trình này diễn ra nhanh nhất ở giai đoạn đầu và giảm dần về phía cuối bể.



Hình 3. 7. Hình ảnh hồ sinh học hiếu khí

Trong môi trường hiếu khí (nhờ O_2 sục vào), vi sinh hiếu khí tiêu thụ các chất hữu cơ để phát triển, tăng sinh khối và làm giảm tải lượng ô nhiễm trong nước thải xuống mức thấp nhất. Nước sau khi ra khỏi công trình đơn vị này, hàm lượng COD và BOD giảm 80-95%. Nước thải sau khi oxi hóa các hợp chất hữu cơ & chuyển hóa Amoni thành Nitrate. Nước thải sau khi qua hồ sinh học hiếu khí sẽ tự chảy qua bể lắng bùn.

➤ **Bể lắng sinh học**



Hình 3. 8. Hình ảnh bể lắng sinh học

Nước thải từ bể sinh học hiếu khí được dẫn vào khoang phân phối nhằm phân phối đều trên toàn bộ mặt diện tích ngang ở đáy bể, tiếp xúc với dòng hóa chất trợ lắng châm vào, nước thải xáo trộn với hóa chất nhằm hỗ trợ cho quá trình khử Photpho trong nước thải và hỗ trợ quá trình lắng tại bể lắng diễn ra hiệu quả hơn. Lúc này, bùn và nước được tách ra, bùn (tế bào vi sinh vật) sẽ lắng xuống đáy bể. Bùn lắng ở đáy bể lắng được bơm chìm bơm bùn tuần hoàn về đầu bể sinh học hiếu khí, phần bùn dư được đưa về bể chứa bùn. Nước thải sau khi tách bùn cặn tự chảy tràn sang bể khử trùng thông qua máng thu nước.

➤ **Bể khử trùng**



Hình 3. 9. Hình ảnh bể khử trùng

Nước thải sau khi xử lý bằng phương pháp sinh học còn chứa khoảng $10^5 - 10^6$ vi khuẩn trong 100mL, hầu hết các loại vi khuẩn này tồn tại trong nước thải không phải là vi trùng gây bệnh, nhưng cũng không loại trừ một số loài vi khuẩn có khả năng gây bệnh.

Khi cho dòng hóa chất khử trùng vào nước, hóa chất khử trùng có tính Oxy hóa mạnh sẽ khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật và gây phản ứng với men bên trong của tế bào vi sinh vật làm phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt. Nước sau xử lý được dẫn về hồ chứa.

Yêu cầu về quy chuẩn áp dụng với nước thải sau xử lý:

Nước thải sau khi xử lý đạt cột B, QCVN 62-MT:2016/BTNMT Quy chuẩn về nước thải chăn nuôi.

Nước thải đầu ra sau quá trình xử lý sẽ đạt tiêu chuẩn xả thải theo yêu cầu hoặc dùng để tưới tiêu trong sản xuất trồng trọt.

Tổng hợp các công trình đơn vị trong hệ thống XLNT:

Bảng 3. 1 Chi tiết các công trình đơn vị

STT	Hạng mục	Kích thước (m)			Thông số kỹ thuật	Cấu tạo bể
		Dài	Rộng	Cao		
1	Bể thu gom	3	2	1	V = 60 m ³	BTCT chống thấm
2	Bãi thu gom phân	40	40	-	S = 1.600m ²	BTCT chống thấm
3	Hố ga trung chuyển	2,6	1,1	2,3	V = 6,58m ³	BTCT chống thấm
4	Hầm Biogas	6,5	4	6	S = 31,5m ²	Lót bạt HDPE
5	Hồ điều hòa	39,5	4	1	V = 158m ³	Lót bạt HDPE
6	Hồ sinh học hiếu khí	24	19	3,5	S = 456m ²	Lót bạt HDPE
7	Bể lắng bùn	4,6	4,6	4,48	V = 94,80m ³	BTCT chống thấm
8	Bể khử trùng	4	2,4	2,4	V = 23,04m ³	BTCT chống thấm
9	Hồ chứa nước sau xử lý	40	20	4	V = 3.200m ³	Lót bạt HDPE

Tổng hợp máy móc thiết bị trong hệ thống:

Bảng 3. 2 Danh mục máy móc thiết bị của hệ thống XLNT

Stt	Danh mục, thông số kỹ thuật, xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
1	Bơm chìm – Hố ga trung chuyển Model: 80U23.7 Lưu lượng max: 1.1 m ³ /phút Cột áp max: 23.5m Họng xả: DN80 Điện áp: 3pha/380V/50Hz – 3.7kw Xuất xứ: Tsurumi – Nhật Bản	Bộ	02
2	Bơm chìm – Hồ điều hòa Model: JK20T Lưu lượng nước: 22.8 m ³ /phút	Bộ	02

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án “Trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung quy mô lớn ứng dụng công nghệ cao,
quy mô 3.500 con bò sữa - Giai đoạn 1”
Chủ dự án: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

Stt	Danh mục, thông số kỹ thuật, xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
	Cột áp max: 9m Họng xả: DN80 Điện áp: 3pha/380V/50Hz – 1.5kw Xuất xứ: APP – Đài Loan		
3	Máy làm thoáng bề mặt – Hồ điều hòa Điện áp: 3pha/380V/50Hz – 1.5kw Xuất xứ: Đài Loan	Bộ	02
4	Bơm chìm – Bể lắng Model: 50U21.5 Lưu lượng max: 0.33 m ³ /phút Cột áp max: 20.5m Họng xả: DN50 Điện áp: 3pha/380V/50Hz – 1.5kw Xuất xứ: Tsurumi – Nhật Bản	Bộ	01
5	Máy thổi khí - Nhà điều hành Model: LT-125 Lưu lượng khí: 11.89 m ³ /phút Cột áp 4m H ₂ O Công suất động cơ: 15kw Động cơ: Teco – Việt Nam Xuất xứ: Longtech – Đài Loan	Bộ	02
6	Bơm định lượng – Nhà điều hành Model: C-6250P Lưu lượng: 55 lít/giờ Điện áp: 1pha/380V/50Hz- 45kw Xuất xứ: Bluewhite - USA	Bộ	02
7	Bồn pha hóa chất dung tích 1000ml	Bồn	02
8	Tủ điều khiển hệ thống	Bộ	01

Quy trình vận hành và chế độ vận hành hệ thống XLNT 490m³/ngày.đêm:

(1) CÁC BƯỚC CHUẨN BỊ (CÁC MỤC KIỂM TRA TRƯỚC KHI VẬN HÀNH)

Bước 1: Kiểm tra các thiết bị đèn báo và giải quyết sự cố (nếu có).

Bước 2: Kiểm tra mực nước hóa chất trong bồn hóa chất, pha thêm hóa chất nếu mực hóa chất trong bồn đã xuống thấp cần bổ sung hóa chất.

Bước 3: Kiểm tra dầu mỡ của máy thổi khí, nếu thiếu cần bổ sung thêm.

Bước 4: Kiểm tra chế độ đóng mở các van của bơm, máy thổi khí, van nơi bồn hóa chất...

Bước 5: Kiểm tra vệ sinh các phao ở trong hồ điều hòa, hố ga trung gian.

Bước 6: Kiểm tra tình trạng bùn nổi trong bể lắng, nếu bùn nổi thì vớt bùn và điều chỉnh hệ thống bơm bùn hoạt động liên tục để giảm bớt lượng bùn nổi trong bể lắng. Hằng ngày kiểm tra lượng bùn ở chỗ hố ga trung chuyển để thu dọn.

Bước 7: Kiểm tra nguồn điện, nước cấp cho bồn hóa chất

Xác nhận là các hạng mục trên đã hoàn tất thì mới cho hệ thống vận hành theo các bước sau:

(2) CÁC BƯỚC KHỞI ĐỘNG HỆ THỐNG (ÁP DỤNG CHO HỆ THỐNG HOẠT ĐỘNG LẦN ĐẦU HOẶC KHỞI ĐỘNG TRỞ LẠI SAU KHI DỪNG MỘT THỜI GIAN)

Bước 1: Cấp điện cho các thiết bị trong hệ thống.

Bước 2: Các bơm hóa chất đều bật sang chế độ AUTO.

Bước 3: Các máy thổi khí, bơm điều hòa, bơm bùn tuần hoàn, bơm gom, bơm định lượng đều bật sang chế độ AUTO hoặc ON. Các thiết bị này luôn ở chế độ AUTO hoặc ON ngay cả khi hệ thống dừng vì không có nước thải, chỉ dừng lại để bảo trì, sửa chữa hoặc dừng hệ thống thời gian dài.

Bước 4: Đóng cửa chính của tủ điện, chỉ mở khi cần thiết, để đảm bảo an toàn cho người vận hành và khu vực hệ thống xử lý.

(3) CÁC BƯỚC VẬN HÀNH HỆ THỐNG (ÁP DỤNG HÀNG NGÀY, KHI DỪNG BƠM NƯỚC THẢI SAU MỖI NGÀY)

Bước 1: Cấp điện cho các thiết bị đang bị ngắt điện.

Bước 2: Các bơm hóa chất đều bật sang chế độ AUTO.

Bước 3: Bơm gom, bơm điều hòa, bơm bùn tuần hoàn, bơm hóa chất, đều bật sang chế độ AUTO.

Bước 4: Vớt bùn nổi trên bề lắng và rác nếu có.

Bước 5: Đóng cửa chính của tủ điều khiển, khi cần thiết mới mở ra.

Bước 6: Hằng ngày cần kiểm tra mực nước ở các bể, kiểm tra sự phát triển vi sinh trong hồ sinh học hiếu khí.

Danh mục các thiết bị hoạt động trong hệ thống XLNT.

Hạng mục	Tên thiết bị	Số lượng	Chế độ hoạt động độc lập cưỡng bức - MAN	Chế độ hoạt động bình thường - AUTO
Hồ trung chuyển	Bơm chìm	02	- Ở chế độ Man cả 2 bơm hoạt động độc lập cưỡng bức theo nút ON/OFF khi công tắc ở vị trí - MAN	- Chạy theo tín hiệu phao + 02 máy hoạt động luân phiên được cài đặt bằng time. 01 máy hoạt động, 01 máy dự phòng. - Khi 01 bơm bị sự cố, bơm dự phòng hoạt động thay.
Hồ điều hòa	Bơm chìm	02	- Ở chế độ Man cả 2 bơm hoạt động độc lập cưỡng bức theo nút ON/OFF khi công tắc ở vị trí - MAN	- Chạy theo tín hiệu phao + 02 máy hoạt động luân phiên được cài đặt bằng time. 01 máy hoạt động, 01 máy dự phòng. - Khi 01 bơm bị sự cố, bơm dự phòng hoạt động thay.
	Motor làm thoáng bề mặt	02	- Ở chế độ Man máy hoạt động độc lập cưỡng bức theo nút nhấn ON/OFF khi công tắc ở vị trí - MAN	+ 02 máy hoạt động luân phiên được cài đặt bằng time. 01 máy hoạt động, 01 máy dự phòng.
Hồ sinh học hiếu khí	Máy thổi khí	02	- Ở chế độ Man cả 2 bơm hoạt động độc lập cưỡng bức theo nút ON/OFF khi công tắc ở vị trí - MAN	Luân phiên: 02 máy hoạt động luân phiên được cài đặt bằng time: 01 máy hoạt động, 01 máy dự phòng. Khi 01 máy bị sự cố, máy dự phòng hoạt động thay.
Bể lắng	Bơm bùn	01	- Ở chế độ Man máy hoạt động cưỡng bức	01 Bơm hoạt động theo time.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án “Trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung quy mô lớn ứng dụng công nghệ cao,
quy mô 3.500 con bò sữa - Giai đoạn 1”
Chủ dự án: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

Hạng mục	Tên thiết bị	Số lượng	Chế độ hoạt động độc lập cưỡng bức - MAN	Chế độ hoạt động bình thường - AUTO
	tuần hoàn		theo công tắc khi Ở vị trí -Man	
	Bơm định lượng PAC	01	- Ở chế độ Man máy hoạt động cưỡng bức theo công tắc khi Ở vị trí - Man	01 Bơm hoạt động theo phao và theo bơm bể điều hòa
Bể khử trùng	Bơm định lượng hóa chất khử trùng	01	- Ở chế độ Man máy hoạt động cưỡng bức theo công tắc khi Ở vị trí - Man	01 Bơm hoạt động theo phao và theo bơm bể điều hòa

Các loại hóa chất sử dụng cho quá trình vận hành:

*** Hóa chất khử trùng:**

- Tên gọi: Chlorine – Calcium Hypochloride ($\text{Ca}(\text{ClO})_2$)
- Tính chất:
 - + Dạng bột màu trắng;
 - + Hòa tan trong nước.
- Liều lượng pha trộn: Mở van nước cấp đầy bồn $0,8\text{m}^3$. Đổ 1,5kg
- An toàn hóa chất:
 - + Sử dụng găng tay cao su, kính bảo hộ, đội mũ, đi ủng trong quá trình thao tác pha trộn hóa chất.
 - + Chlorine có mùi hăng khó chịu do đó khi pha trộn phải sử dụng khẩu trang.
- Bảo quản:
 - + Bảo quản trong các thùng nhựa hoặc bao nhựa để kín.
 - + Để nơi khô ráo thoáng mát.
 - + Để nơi khô ráo thoáng mát, tránh bị hút ẩm.

*** Hóa chất trợ lắng PAC:**

- Tên gọi: Poly Aluminium Chloride ($[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$.)
- Tính chất:
 - + Dạng bột màu vàng;
 - + Hòa tan trong nước.
- Liều lượng pha trộn: Mở van nước cấp đầy bồn $0,8m^3$. Đổ 5,0kg
- An toàn hóa chất:
 - + Sử dụng găng tay cao su, kính bảo hộ, đội mũ, đi ủng trong quá trình thao tác pha trộn hóa chất.
 - Chlorine có mùi hăng khó chịu do đó khi pha trộn phải sử dụng khẩu trang.
- Bảo quản:
 - + Bảo quản trong các thùng nhựa hoặc bao nhựa để kín.
 - + Để nơi khô ráo thoáng mát.
 - + Để nơi khô ráo thoáng mát, tránh bị hút ẩm.

Định mức tiêu hao điện năng:

Bảng 3. 3 Định mức tiêu hao điện năng

STT	Thiết bị	Công suất động cơ (KW)	Thời gian hoạt động (h)	Điện tiêu thụ (kWh/ngày)
1	Bơm nước thải - hồ ga trung chuyển	3,7	12	44,4
2	Bơm nước thải – hồ điều hòa	3	12	36
3	Máy làm thoáng bề mặt – hồ điều hòa	0.25	24	6
4	Bơm tuần hoàn bùn – Bể lắng	2.2	12	26,4
5	Máy thổi khí	3	24	72
6	Bơm định lượng PAC	0.25	12	3
7	Bơm định lượng hóa chất khử trùng	2.2	12	26,4
8	Khuấy hóa chất	0.75	12	9
	Tổng			223

Giá điện trung bình tạm tính 2,000 VNĐ/kWh

Chi phí điện năng tiêu thụ mỗi ngày: $223 \times 2,000 = 446.000\text{VNĐ/ngày}$.

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

*** Giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào dự án**

Ô nhiễm bụi, khí thải do các phương tiện giao thông sinh ra là không thể tránh khỏi. Để khống chế các nguồn gây ô nhiễm này, chủ Dự án sẽ có các giải pháp cụ thể như sau:

- Xây dựng chế độ chạy của xe vận chuyển hàng và chế độ bốc dỡ hàng hợp lý. Xe khi vào đến khu vực Dự án phải chạy chậm đúng với tốc độ cho phép, trong thời gian bốc dỡ nguyên liệu và sản phẩm không được nổ máy.

- Thường xuyên kiểm tra, tiến hành bảo dưỡng, tra dầu mỡ cho các phương tiện vận chuyển.

- Trải nhựa các tuyến đường nội bộ và thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực tập kết nguyên liệu, khu vực kho để hạn chế tối đa bụi phát tán từ mặt đất.

- Bố trí cây xanh, bãi cỏ quanh khu chăn nuôi và trên các tuyến đường nội bộ vì cây xanh có tác dụng điều hoà vi khí hậu và khống chế bụi rất hiệu quả.

- Trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang chống bụi, mắt kính chuyên dùng, găng tay...cho công nhân nếu cần thiết.

*** Giảm thiểu ô nhiễm bụi từ khu chế biến thức ăn**

Với quy trình công nghệ sản xuất hiện đại, quá trình chế biến thức ăn đơn giản, thức ăn của bò tồn tại ở dạng cỏ tươi là phần lớn nên bụi phát sinh từ quá trình chế biến thức ăn không đáng kể. Bụi này chủ yếu tác động đến các công nhân trực tiếp chế biến thức ăn cho bò, phạm vi phát tán của bụi không xa.

Mặc dù vậy, để đảm bảo môi trường làm việc tốt nhất cho công nhân viên trong trang trại, chủ đầu tư cũng sẽ có các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Đầu tư các thiết bị chế biến thức ăn hiện đại, kín nhằm giảm thiểu bụi.

- Bố trí riêng biệt khu chế biến thức ăn.

- Dọn dẹp, vệ sinh khu chế biến thức ăn hàng ngày.

- Lắp đặt hệ thống quạt công nghiệp quạt cưỡng bức trong trang trại.

- Xây dựng nhà xưởng sản xuất thông thoáng, tận dụng thông gió tự nhiên.

*** Giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ máy phát điện**

Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện là không đáng kể, nằm trong tiêu chuẩn cho phép.

Tuy nhiên, để tránh trường hợp dòng khí thải bị che khuất bởi các công trình xung quanh, trang trại đã có các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Bố trí máy phát điện khu riêng biệt.
- Đặt máy phát điện ở vị trí cuối hướng gió.
- Lắp ống phát thải có chiều cao 5m để tránh trường hợp dòng khí bị cản trở khi khuếch tán.

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

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân trong trang trại, tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh mỗi ngày 60 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là chất thải rắn hữu cơ (thực phẩm rau củ quả, thức ăn dư thừa...), chất thải rắn vô cơ (giấy vụn, thủy tinh, sành sứ, kim loại, vỏ hộp, chai nhựa...) Toàn bộ rác thải này được phân loại, thu gom tại nguồn:

- Những thành phần rác có thể tái sử dụng hoặc tái chế như giấy vụn, chai nhựa, hộp kim loại sẽ được tập trung lại để bán cho đơn vị có khả năng tái chế.

- Các thành phần còn lại được thu gom vào các thùng chứa rác nhựa hoặc kim loại có nắp đậy với thể tích là 120 lít/thùng trước khi chuyển giao đơn vị/cá nhân có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

- Bố trí khu vực lưu trữ rác sinh hoạt với diện tích 10m² có mái che, tường bao quanh.

Quy trình thu gom và quản lý chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải rắn → Phân loại → chất thải rắn sinh hoạt → thùng chứa có nắp đậy → Lưu trữ tại khu vực chứa chất thải → Đơn vị/Cá nhân có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

*** Chất thải rắn công nghiệp thông thường:**

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong quá trình chăn nuôi chủ yếu là phân bò, bao bì đựng thức ăn, phân bón, bùn thu từ hệ thống xử lý nước thải.

Đối với phân bò

Toàn bộ phân bò khoảng 10.800kg (ước tính lượng phân sau khi tách nước của một con bò phát sinh là 12kg phân/ngày.đêm) phát sinh tại trang trại, chủ yếu là phân thu được từ quá trình tách nước tại bể thu gom tập trung, sẽ được thu gom hàng ngày, sau đó sẽ được chuyển đến ủ ở hố ủ phân. Hố ủ phân được xây dựng theo tiêu chuẩn đảm bảo cho phân ủ đạt vệ sinh. Phân sau khi ủ xong sẽ sử dụng vào mục đích: bón cho đồng cỏ và cây cao su xung quanh trang trại.

Đối với bao bì đựng thức ăn, phân bón

Các thành phần này sẽ được thu gom, tái sử dụng đựng phân, trả lại cho đơn vị cung ứng ban đầu, và bán phế liệu.

Đối với chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sinh sản của bò sữa

Phần chất thải này sẽ được thu gom vào thùng chứa đặc biệt, sau đó được thêm chế phẩm sinh học vào để khống chế, không cho phát sinh mùi hôi và được chủ Dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý chất thải đến thu gom, mang đi xử lý.

Đối với bùn thu từ hệ thống xử lý nước thải

Bùn thu gom từ hệ thống xử lý nước thải không nhiều (khoảng 1,28 m³/ngày). Lượng bùn này sẽ được chuyển qua làm phân bón cùng với phân bò của trang trại.

Quá trình ủ phân vi sinh: Dự án sẽ ủ phân hữu cơ có bổ sung men vi sinh trichoderma để khử mùi hôi, đồng thời giúp phân hoại nhanh, rút ngắn thời gian ủ.

- Nguyên liệu ban đầu để tạo ra 1 tấn phân thành phẩm:

- + Phân bò : 900 – 1000kg.
- + Men vi sinh trichoderma: 3- 5kg (lượng men càng nhiều phân càng nhanh phân hủy)
- + Bạt lót và phủ các luống ủ phân

- Kỹ thuật ủ phân:

- + Phân chuồng + men vi sinh Trichoderma được trộn đều đảm bảo hỗn hợp ủ đạt đủ độ ẩm 50-60% (dùng tay bốc lên, nắm chặt thấy nước rỉ ra là được).
- + Đánh thành luống hình thang cao khoảng 1,5 -2,0m
- + Dùng bạt phủ kín tránh mưa nắng trực tiếp trực tiếp để đảm bảo độ ẩm, hạn chế mất đạm trong quá trình lên men vi sinh.

Lưu ý: nhiệt độ không khí càng cao, thời gian ủ càng ngắn. Ngược lại không khí lạnh và nước nhiều phân chậm phân hủy.

- Đảo trộn:

- + Sau thời gian ủ khoảng 7-10 ngày, nhiệt độ trong phân tăng dần lên khoảng 40-50°C. Nhiệt độ tăng cao nhất tại thời điểm ủ đạt đủ độ ẩm sau 25-30 ngày, có thể tăng đến 50-60°C. Lúc này phân cần được đảo trộn để tăng cường hoạt động của men vi sinh.
- + Khi đảo trộn nếu thấy phân khô cần bổ sung thêm nước để đạt độ ẩm 50-60% là tốt. Sau 50-60 ngày, nhiệt độ giảm dần xuống 30°C. khi đó phân đã hoại, khối

lượng giảm hơn so với lúc ban đầu.

- Sản phẩm sau khi ủ phân:

- + Sau khi ủ, phân sẽ hoai và tơi xốp, chuyển sang màu nâu sẫm, không còn mùi hôi, không nóng, thích hợp cho tất cả các loại cây trồng.
- + Phân có thể sử dụng chung với phân khoáng vô cơ. Tuyệt đối không trộn trực tiếp với vôi bột vì với làm hủy diệt hệ lên men vi sinh.

Trong quá trình ủ phân chủ dự án có sử dụng men vi sinh, do đó mùi hôi được giảm thiểu đáng kể.

Bên cạnh đó, các luống ủ phân được lót bạt chống thấm nên đảm bảo vệ sinh trong quá trình ủ, không gây ô nhiễm môi trường đất và nước.

Quy cách tạo luống ủ phân nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường:

- + Luống ủ phân nửa nổi, nửa chìm có kích thước: dài x rộng x sâu từ 6m x 1,6m x 1,5m → Thể tích 1 luống ủ là 14,4m. Với lượng phân phát sinh 42tấn/ngày → Cần 3 luống ủ.
- + Mỗi luống ủ đều được lót đáy và phủ kín bề mặt bằng bạt chống thấm nhằm tránh rò rỉ và không cho nước mưa thấm, chảy vào luống ủ.
- + Bạt ủ sẽ được kiểm tra định kỳ sau mỗi đợt ủ để phát hiện các tấm bạt bị rách
- + Các luống ủ phân được bố trí gần khu xử lý nước thải để thuận lợi cho công tác vận chuyển phân, ủ phân.

Phân đã được khử mùi bởi chế phẩm sinh học ngay tại khâu tách phân, bên cạnh đó, trong quá trình ủ còn bổ sung men vi sinh *Trichoderma* nên hầu như rất ít phát sinh mùi trong quá trình ủ phân. Mặc dù vậy, để đảm bảo vệ sinh môi trường, chủ Dự án sẽ cách ly khu ủ phân với các khu vực khác của trang trại bởi vành đai cây xanh. Loại cây xanh được sử dụng để cách ly là cây keo tai tượng, cây điệp vàng, Các loại cây xanh này sẽ được bố trí xung quanh khu ủ phân với khoảng chiều dày của vành đai cây xanh là 50m.

Trang trại bố trí khu vực chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường có diện tích 15m², tường gạch, nền lát gạch, mái lợp bằng tôn. Hợp đồng với đơn vị có chức năng theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật Bảo vệ môi trường.

Quy trình thu gom và quản lý chất thải rắn công nghiệp thông thường:

Chất thải rắn công nghiệp thông thường → Phân loại → Thùng chứa có nắp đậy → Lưu trữ tại khu vực chứa chất thải → Đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

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

Thành phần chất thải rắn nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của trang trại chủ yếu là chai lọ thuốc thú y sau khi đã sử dụng, kim tiêm và xác bò chết do dịch bệnh. Các thành phần như chai lọ đựng thuốc thú y, kim tiêm ước tính khoảng 68kg/tháng. Việc xử lý CTNH được tiến hành như sau:

- Đăng ký báo cáo chất thải nguy hại định kỳ lên cơ quan quản lý theo đúng quy định.
- Tùy theo khối lượng thực tế phát sinh, sẽ bố trí số lượng các thùng chứa tương ứng. Sử dụng các thùng chứa 60-120 lít, có dán nhãn phân loại và mã chất thải nguy hại theo quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của luật Bảo vệ môi trường.
- Thiết bị lưu chứa được dán nhãn mã CTNH tương ứng với từng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 3. 4 Danh mục các loại chất thải nguy hại phát sinh tại dự án

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng (kg/tháng)
1	Chất thải y tế: kim tiêm, bông băng, khăn lau, găng tay, gạc y tế dính thành phần lây nhiễm thải.	13 01 01	-
2	Chất thải là vỏ chai thuốc, lọ thuốc	18 01 04	68
Tổng cộng			68

Trang trại bố trí khu vực chứa chất thải nguy hại riêng biệt có diện tích 15m², tường bao, nền lát gạch, mái che, rãnh thoát nước theo quy định. Hợp đồng với Chi nhánh Xử lý chất thải – Công ty Cổ phần Nước – Môi trường Bình Dương theo hợp đồng số 09/ANOVA-RNH/HĐ-KT/21 ngày 02 tháng 01 năm 2021 (số 608-RNH/HĐ-KT/21) thu gom và xử lý CTNH theo quy định.

Quy trình thu gom và quản lý chất thải rắn công nghiệp thông thường:

Chất thải nguy hại → Phân loại → Thùng chứa có nắp đậy → Lưu trữ tại khu vực chứa chất thải → Đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

Riêng đối với xác bò chết do dịch bệnh (khoảng 10-15 con/năm), chủ Dự án sẽ có giải pháp như sau:

- Đối với bò bệnh chết nhỏ lẻ, chủ đầu tư sẽ thông báo với tổ chức thú y tại địa phương, kết hợp với đơn vị thú y quy hoạch vị trí chôn lấp, xây dựng hố chôn lấp để tổ chức chôn lấp,

tiêu hủy bò bệnh theo đúng quy định.

- Đối với bò bệnh bị chết hàng loạt, chủ đầu tư sẽ thông báo với các đơn vị chức năng, hợp tác xử lý một cách triệt để nhằm hạn chế dịch bệnh lây lan rộng cũng như đảm bảo tốt nhất không cho dịch bệnh lây lan sang người... Cụ thể như sau:

- + Chủ đầu tư sẽ có văn bản báo cáo tình hình bò chết do dịch bệnh
- + Số lượng bò chết
- + Nguyên nhân bò chết: loại bệnh
- + Đề ra phương án tiêu hủy bò bệnh và xin sự hỗ trợ, góp ý của Sở Thú y, của chính quyền địa phương để có biện pháp xử lý tối ưu nhất.
- + Khi xử lý bò bệnh xong, chủ Dự án sẽ có biên bản xử lý gửi đến cơ quan chức năng có liên quan.

Bên cạnh đó, chủ dự án sẽ kết hợp các biện pháp sau:

- + Cách ly lập tức các cá thể bò có triệu chứng nhiễm bệnh hoặc đã bị nhiễm
- + Sử dụng hóa chất sát trùng chuồng trại.
- + Kiểm tra theo dõi chặt chẽ chất lượng nước uống và thức ăn của bò, đảm bảo vệ sinh.
- + Nhân viên làm việc trong trại được trang bị thiết bị bảo hộ lao động.
- + Theo dõi, kiểm soát chặt chẽ sức khỏe của từng cá thể bò để phòng ngừa và điều trị bệnh dịch kịp thời.
- + Kết hợp với chính quyền địa phương thông báo, tuyên truyền diễn biến của dịch bệnh để các trang trại, các hộ chăn nuôi gia súc lân cận biết cách phòng tránh.

5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có):

*** Tiếng ồn phát sinh từ khu chế biến thức ăn:**

Dự án áp dụng công nghệ chế biến thức ăn cho bò sữa tương đối đơn giản nên mức ồn phát sinh trong quá trình hoạt động chế biến thức ăn không đáng kể. Tuy vậy, chủ Dự án cũng sẽ có các biện pháp giảm thiểu tốt nhất nguồn gây ồn:

- Thường xuyên kiểm tra, tra dầu mỡ, bảo trì các thiết bị máy móc.
- Lắp đặt đế cao su cho các thiết bị có khả năng gây ồn cao.
- Trang bị nút tai chống ồn cho nhân viên làm việc trong khu chế biến thức ăn gia súc.

*** Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông:**

Chủ Dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn từ các phương tiện giao thông như sau:

- Điều tiết các phương tiện giao thông ra vào trang trại hợp lý.
- Sửa chữa ngay các tuyến đường nội bộ ngay khi phát hiện thấy hư hỏng.
- Xây dựng các gờ chắn ngang đường nhằm giảm tốc độ của các phương tiện, góp phần làm giảm tiếng ồn.

*** Tiếng ồn phát sinh từ máy phát điện, từ hoạt động của hệ thống xử lý nước thải:**

Chủ Dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn từ máy phát điện và hệ thống xử lý nước thải như sau:

Đối với máy phát điện

- Bố trí máy phát điện trong buồng cách âm ở một khu vực riêng biệt;
- Lắp đệm chống ồn, rung trong quá trình lắp đặt máy phát điện, các thiết bị gây ồn khác;

Đối với hệ thống xử lý nước thải:

- Toàn bộ máy bơm nước và các máy thổi khí phục vụ cho quá trình hoạt động của hệ thống xử lý nước thải đều được đặt tại khu xử lý nước thải riêng biệt nên tiếng ồn dường như không ảnh hưởng đến quá trình hoạt động xung quanh của Dự án.

- Kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và thường kỳ tra dầu bôi trơn cho các máy móc kịp thời thay những chi tiết hư hỏng.

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:

*** Tai nạn lao động**

Trong quá trình hoạt động của Dự án có sử dụng nhiều máy móc thiết bị, nếu như công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt những nội quy về an toàn lao động thì dễ xảy ra các tai nạn. Các tai nạn lao động có thể xảy ra do sự bất cẩn về điện, vận hành máy móc và rơi hàng hoá khi bốc dỡ. Xác suất xảy ra các sự cố này tùy thuộc vào việc chấp hành các nội quy và quy tắc an toàn trong lao động. Mức độ tác động có thể gây ra thương tật hay thiệt hại tính mạng cho người lao động. Để tránh tình trạng tai nạn lao động xảy ra, trang trại sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Trang bị đủ các phương tiện để đảm bảo an toàn lao động như: nón bảo hộ, quần áo, giày, khẩu trang, bao tay,...
- Huấn luyện cho công nhân về vệ sinh an toàn lao động và hướng dẫn bảo hộ lao động trước khi đi vào nhận công tác.
- Xây dựng nội quy an toàn lao động cho toàn bộ công nhân viên trong trang trại.

*** Sự cố cháy nổ**

- Bố trí riêng khu ủ phân.
- Trang bị các công cụ an toàn về điện cho các khu vực làm việc của trang trại, phổ biến nội quy an toàn về điện cho tất cả công nhân viên. Thành lập tổ điện để kiểm tra định kỳ, khắc phục kịp thời, ngăn chặn tối đa sự cố có thể xảy ra.
- Trang bị hệ thống báo cháy khi có sự cố.
- Trang bị các dụng cụ phòng cháy chữa cháy như: máy bơm nước, vòi xịt nước, hồ nước dự trữ, cát, bình CO₂, bình bột hoá chất,....
- Tuân thủ các quy phạm của nhà chế tạo về việc vận hành, bảo trì, sửa chữa các thiết bị sản xuất và thiết kế hệ thống điện đúng công suất để đảm bảo sự hoạt động an toàn và hiệu quả.

Nghiêm cấm tuyệt đối việc hút thuốc lá trong các khu vực dễ xảy ra sự cố cháy nổ.

- Các máy móc thiết bị trong dây chuyền hoạt động của trang trại sẽ có hồ sơ lý lịch đi kèm và có đầy đủ các thông số kỹ thuật xuyên được kiểm tra giám sát.

*** Sự cố đối với hệ thống xử lý môi trường**

Để phòng ngừa sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Trang trại sẽ tuyển nhân viên có trình độ chuyên môn về bảo trì để vận hành, theo dõi hệ thống xử lý nước thải trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.
- Đầu tư thiết kế hệ thống xử lý nước thải phù hợp với công suất dự kiến nhằm tránh tình trạng quá tải của hệ thống.
- Kết hợp với các cơ quan chuyên môn về môi trường nhằm theo dõi và khắc phục khi có sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải.
- Sẽ được thường xuyên lấy mẫu kiểm tra định kỳ với một số chỉ tiêu cơ bản như pH, BOD, COD, SS, coliform nhằm có những giải pháp điều khiển khâu vận hành thích hợp.
- Máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải sẽ được kiểm tra định kỳ để đảm bảo rằng hệ thống luôn hoạt động trong tình trạng tốt nhất có thể. Có thiết bị quan trọng dự trù thay thế khi xảy ra sự cố.

*** Phòng chống dịch bệnh, các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do dịch bệnh**

Phòng chống dịch bệnh:

- Tiêm vaccine phòng ngừa các loại dịch bệnh thường xảy ra cho bò. Thực hiện tiêm

phòng định kỳ 2 lần/năm cho tổng đàn bò.

- Thường xuyên vệ sinh chuồng trại, đảm bảo nơi ăn và chỗ ở của bò lúc nào cũng được sạch sẽ, hợp vệ sinh.

Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khi xảy ra dịch bệnh:

- Khi phát hiện bò bị bệnh thì lập tức cách ly bò bệnh ở một khu riêng biệt để chữa trị, tránh lây lan bệnh cho bò khác.

- Xác minh và chuẩn đoán bệnh: tiến hành xác minh chuẩn đoán bệnh. Sau khi chuẩn đoán và xác minh bò mắc bệnh trong thời gian vùng có dịch thì thực hiện tiêu hủy con bò mắc bệnh.

- Vệ sinh, tiêu độc, khử trùng nơi con vật bệnh.

- Hạn chế tối đa việc ra vào trang trại như khách tham quan,... trong thời gian vùng có dịch.

- Kiểm tra theo dõi chặt chẽ chất lượng nước uống và thức ăn của bò, đảm bảo vệ sinh.

- Nhân viên làm việc trong trại được trang bị thiết bị bảo hộ lao động.

- Theo dõi, kiểm soát chặt chẽ sức khỏe của từng cá thể bò để phòng ngừa và điều trị bệnh dịch kịp thời.

- Kết hợp với chính quyền địa phương thông báo, tuyên truyền diễn biến của dịch bệnh để các trang trại, các hộ chăn nuôi gia súc lân cận biết cách phòng tránh.

Đối với bò bệnh chết nhỏ lẻ: Đối với bò chết, sau khi được các bác sỹ thú y chẩn đoán. Bò chết sẽ được Chủ đầu tư xử lý, tiêu hủy dưới sự hướng dẫn của Chi cục thú y tỉnh Bình Dương.

Đối với trường hợp bò chết hàng loạt: Chủ Dự án sẽ kết hợp với chính quyền địa phương, đồng thời sẽ liên hệ với Chi cục thú y tỉnh Bình Dương để đưa ra phương án xử lý thích hợp, tránh không cho dịch bệnh lây lan trên diện rộng. Cụ thể như sau:

+ Xác bò bệnh sẽ được chủ Dự án kết hợp với Cơ quan chức năng có liên quan chọn phương án tiêu hủy hợp lý (địa điểm tiêu hủy, thời gian tiêu hủy và cách thức tiêu hủy).

+ Tiêu hủy các cá thể đang nhiễm bệnh nếu cần thiết để ngăn ngừa dịch bệnh.

+ Các nhân viên làm nhiệm vụ tiêu hủy phải được trang bị dụng cụ bảo hộ lao động, được xác trùng sau tiêu hủy để tránh trường hợp mang bệnh lây lan. mách mong.

+ Nguồn thức ăn và nước uống của nhân viên và gia súc phải được kiểm soát chặt chẽ, đảm bảo an toàn đặc biệt trong thời gian dịch bệnh.

*** An toàn vệ sinh trang trại**

Vệ sinh ra vào trại

Biện pháp an toàn khi ra vào trang trại là tại cổng trang trại phải có khu vực sát trùng,

buộc người và xe khi vào trang trại phải sát trùng nhằm ngăn chặn việc phát sinh mầm bệnh, quy định công nhân lẫn khách khi vào trang trại phải mặc áo bảo hộ của trại.

Vệ sinh, khử trùng trại

Các thiết bị, dụng cụ sử dụng trong trại như máng uống nước, máng chứa thức ăn, thùng chứa thức ăn được thường xuyên vệ sinh, khử trùng. Đồng thời thực hiện vệ sinh sát trùng bên ngoài khu chuồng trại cụ thể như:

Thường xuyên kiểm tra hệ thống cống thoát nước thải, hệ thống cung cấp nước uống, mật độ nuôi, hệ thống thông gió.

Thay thuốc sát trùng trong hồ khử trùng ở cổng ra vào mỗi ngày một lần (vào buổi sáng trước khi làm những công việc khác).

Thường xuyên phát quang cỏ dại và bụi rậm xung quanh chuồng nuôi, không để nước đọng lâu ngày trong khu vực trại.

Định kỳ vệ sinh xung quanh các dãy chuồng và khu chăn nuôi, ít nhất 1 tuần một lần.

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

*** Giảm thiểu ô nhiễm nhiệt**

Để giảm thiểu ô nhiễm nhiệt, chủ Dự án có các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Xây dựng chuồng trại thông thoáng.
- Bố trí hệ thống thông gió (quạt) và hệ thống phun nước làm mát trong khu chuồng trại.
- Trang bị thiết bị điều hòa nhiệt độ tại khu văn phòng.

Bên cạnh đó, xung quanh trang trại phần lớn là cỏ và một số cây xanh khác; có và cây xanh ngoài mục đích phục vụ nhu cầu thức ăn của trang trại còn có tác dụng điều hòa môi trường vi khí hậu.

*** Giảm thiểu tác động do sự tập trung nhân lực tại khu vực dự án**

- Ưu tiên sử dụng lực lượng lao động tại địa phương khi có đầy đủ các điều kiện yêu cầu.
- Tạo điều kiện thuận lợi về nơi ăn, chốn ở cho nhân viên làm việc tại Dự án, quản lý chặt nhân viên, tránh trường hợp gây xung đột với dân cư địa phương.

*** Giảm thiểu việc phát sinh ruồi muỗi**

Để phòng tránh và giảm thiểu tác động của việc phát sinh ruồi, muỗi, chủ dự án sẽ có các biện pháp sau:

- Phun chế phẩm sinh học để giảm mùi hôi, tiêu diệt và ức chế một số mầm bệnh sẽ hạn tránh được sự phát sinh của ruồi. (Các chế phẩm sinh học và cách thức, liều lượng sử

dụng sẽ được giải trình rõ trong phần giảm thiểu mùi hôi).

- Thường xuyên nạo vét, thông thoáng cống thoát nước thải, tránh trường hợp ứ đọng.
- Quản lý chặt chẽ khu xử lý nước thải và chất thải rắn, hạn chế chất thải bị rơi vãi.
- Nếu có ruồi xuất hiện, có thể diệt ruồi muỗi bằng các biện pháp như: bẫy ruồi, bẫy dính, bẫy điện,....

*** Giảm thiểu tác động do việc trồng và chăm sóc đồng cỏ, cây phụ phẩm**

Theo như phần đánh giá tác động của ĐTM đã được phê duyệt, quá trình trồng cỏ và cây phụ phẩm của dự án dựa trên tiêu chí thân thiện với môi trường nên tác động gây ra do các hoạt động chăm sóc đồng cỏ là không đáng kể.

Tuy nhiên, để bảo vệ môi trường, chủ Dự án có các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Thu gom tất cả các bao bì dụng phân bón, hạt giống và tận dụng lại cho mục đích chứa phân bón hữu cơ của trang trại (phân sau khi ủ xong).
- Các phương tiện cơ giới làm việc tại đồng cỏ được bảo trì, kiểm tra thường xuyên.
- Bố trí các bơm cấp nước cho cảnh đồng hợp lý.
- Điều tiết việc tưới tiêu có hợp lý.

*** Giảm thiểu ô nhiễm mùi hôi**

Việc giảm thiểu, khống chế mùi hôi từ hoạt động chăn nuôi là vấn đề thiết yếu được trang trại quan tâm, xử lý hàng đầu. Mùi hôi này phát sinh từ các nguồn khác nhau: từ phân bò, nước tiểu của bò, từ hệ thống xử lý nước thải, từ thức ăn và từ hóa chất sát trùng chuồng trại. Tùy thuộc vào nguồn phát sinh và hình thức phân tán của nguồn thải mà có các phương pháp xử lý thích hợp.

✓ Đối với mùi hôi từ phân bò và nước tiểu của bò:

- Việc phát sinh mùi hôi là không thể tránh khỏi. Biện pháp giảm thiểu tối ưu nhất là: Thường xuyên vệ sinh chuồng trại, định kỳ hàng ngày thu phân từ trại bò đưa ra hồ ủ phân, luôn giữ cho chuồng trại thông thoáng, không để phân ứ đọng.
- Lập kế hoạch nạo vét hệ thống thoát nước, đảm bảo thông thoáng, tránh ứ đọng gây mùi hôi.
- Dùng các thiết bị phun tự động để phun chế phẩm sinh học (Chế phẩm sinh học BIO-EM, hợp chất khử mùi YUKALUS, chế phẩm vi sinh ACTIVE CLEANER...) tại khu chuồng trại, các tuyến thoát nước thải và khu ủ phân nhằm ức chế sự phát triển của vi sinh vật gây bệnh và giúp khử mùi hôi hiệu quả.

*** Thành phần, công dụng cụ thể của một số chế phẩm sinh học, chất khử mùi:**

1. Chế phẩm sinh học BIO-EM

- Thành phần

Các vi sinh vật hữu hiệu: *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus acidophilus*, *Aspergillus oryzae*, *Saccharomyces cerevisiae*; $>1.1 \times 10^{12}$ cfu/ml.

Các enzym; Amylaza, Xenllulaza, Proteaza.

+ Đường kính vòng phân giải tinh bột của Amylaza $>30\text{mm}$.

+ Đường kính vòng phân giải Xellulo của Xenllulaza $>20\text{mm}$.

+ Đường kính vòng phân giải Protein của Proteaza $>20\text{mm}$.

- Tác dụng

+ Phân hủy nhanh các chất hữu cơ, khử mùi hôi chất thải hữu cơ, hấp thụ các chất độc như: NH_3 , NO_2 , H_2S , giảm lượng COD, BODs,... ức chế sự phát triển của vi sinh vật gây bệnh (*Salmonella*, *Staphylococcus*, *Vibrio*, fecal coliform).

+ Phục hồi hệ vi sinh vật có lợi giúp khử mùi hôi hiệu quả

- Cách pha loãng và sử dụng: Công thức pha chế phẩm BIO-EM (dạng dịch)

+ Nước sạch: 100 lít

+ BIO-EM dịch gốc: 5 lít

+ Ri đường: 5 kg (hoặc 3-5kg đường đen, đường đỏ, đường phen, mật)

+ Cách dùng

+ Hòa ri đường hoặc đường đen, đường đỏ, đường phen, mật vào can hoặc thùng chứa nước. Sau đó cho chế phẩm BIO-EM vào và khuấy tan đều, đậy kín (không vận và đậy kỹ) tránh bụi bẩn rơi vào và khí có thể thoát ra được, để nơi khô mát, từ 3 ngày trở lên là dùng được.

+ Phun chế phẩm đã pha vào mọi nơi trong khu chất thải hữu cơ, rác thải hoặc thu phân từ trở khu sản xuất và mương thoát, phun đều ở nơi ô nhiễm.

+ Ô nhiễm nặng 2 ngày phun một lần.

+ Ô nhiễm nhẹ 1 tuần phun 1 lần.

2. Chất khử mùi YUKALUS

- Thành Phần: *Yucca Schidigera*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Lactobacillus acidophilus*, *Saccharomyces ceverisiae*.

- Công dụng:

- + YUKALUS là sự phối hợp vi sinh với Yucca giúp khử mùi hôi và khí độc chuồng trại, làm giảm bệnh hô hấp, cải thiện điều kiện sống cho vật nuôi và môi trường xung quanh.
- + YUKALUS gồm vi sinh vật có lợi kết hợp với Yucca hỗ trợ đường tiêu hóa, tăng khả năng hấp thu tối đa Protein trong thức ăn, giúp vật nuôi tăng trưởng nhanh, giảm giá thành đầu vào.

- Liều dùng: Dùng 1kg YUKALUS trộn đều với 1 – 2 tấn thức ăn

3. Chế phẩm sinh học ACTIVE CLEANER

- Thành Phần: ACTIVE CLEANER bao gồm các nhóm vi sinh vật có ích: photosynthetic bacteria group, lactic acid bacteria group, Yeasts group, Filamentous fungi group, Bacillus natto group, Actinomyces group và một số thành phần vi lượng khác.

- Công dụng:

- + Giảm chi phí thức ăn, lượng thức ăn được hấp thu 100% từ đó giảm lượng thức ăn đầu vào.
- + Vật nuôi tăng trọng nhanh, giảm số ngày nuôi, tăng tỉ lệ nạc, giảm lượng mỡ.
- + Gia tăng khả năng kháng bệnh, giảm chi phí điều trị bệnh, kháng sinh.
- + Giảm mùi hôi của phân ngay trong hệ thống thành ruột.
- + Active Cleaner là sản phẩm thuần thiên nhiên, tuyệt đối không có tác dụng phụ từ đó sản phẩm sẽ sạch, xanh, ít dư lượng hóa chất, kháng sinh, đảm bảo yêu cầu về vệ sinh thực phẩm.

- Cách thức và liều lượng sử dụng:

- + Pha trong nước uống: Pha loãng Active Cleaner vào trong nước uống dành cho gia súc với tỉ lệ pha loãng là 500 lần.
- + Phun xịt khử trùng chuồng trại, khu xử lý phân (phân ủ): pha loãng 1 lít Active Cleaner với tỉ lệ 200 lần (có thể phun được 500 m²) rồi phun đều xung quanh chuồng trại, tần suất 3 lần/tuần.

✓ Đối với mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải:

Nước thải phát sinh từ quá trình chăn nuôi có hàm lượng chất hữu cơ tương đối cao, do đó rất dễ phát sinh mùi hôi. Để giảm thiểu tốt mùi hôi phát sinh, chủ đầu tư sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước thải riêng biệt đồng thời quy hoạch trồng cây xanh xung quanh nhằm cách ly nguồn ô nhiễm, giảm thiểu mùi hôi. Bên cạnh đó, chủ đầu tư tự nhận định sẽ trồng

cây thủy trúc quanh hồ sinh học. Thủy trúc là loài thực vật có khả năng hấp thụ thành phần ô nhiễm trong nước rất tốt, không những thế còn có chức năng giảm thiểu mùi hôi giúp cho dòng thải không còn mùi hôi khi xảy ra nguồn tiếp nhận.

Loại cây xanh được sử dụng để cách ly khu xử lý nước thải là cây keo tai tượng. Cây keo tai tượng sẽ được bố trí xung quanh khu xử lý phân và nước thải với khoảng chiều dài của vành đai cây xanh là 20 – 50m.

✓ *Đối với mùi từ thức ăn gia súc:*

Khi phân phối thức ăn cho bò, hạn chế không cho thức ăn rơi vãi ra ngoài, phần thức ăn dư thừa còn lại trong máng sẽ được thải bỏ, làm sạch bằng nước, các máng ăn của gia súc được làm sạch ngay sau khi cho ăn để không phát sinh mùi hôi, chua từ thức ăn dư thừa, thức ăn còn dính lại trên máng.

✓ *Đối với hóa chất sát trùng chuồng trại:*

Đây là nguồn phát sinh mùi hôi không liên tục từ hóa chất tẩy rửa, vệ sinh chuồng trại, quá trình này xảy ra định kỳ nên nguồn phát sinh mùi hôi gián đoạn, tuy nhiên nó ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên làm công việc sát trùng. Do đó, để không chế mùi hôi, trang trại sẽ xây dựng hệ thống chuồng trại hợp lý, đảm bảo được sự thông thoáng, cao ráo, đồng thời trang bị quần áo, khẩu trang găng tay cho nhân viên trực tiếp phun hóa chất.

8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi: Không có
9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học: Không có
10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:

❖ *Hệ thống xử lý nước thải của trang trại:*

Theo nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt thì hệ thống xử lý nước thải của dự án có công suất 500m³/ngày.đêm với quy trình xử lý nước thải như sau:

Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại → bể thu gom tập trung; Nước thải chăn nuôi → bể thu gom, tách phân → bể thu gom tập trung → bể lắng 1 – phân hủy kỵ khí bùn lắng → bể điều hòa → bể kỵ khí → bể yếm khí → bể hiếu khí → bể lắng 2 → bể chứa trung gian → thiết bị lọc áp lực → bể khử trùng → hồ chứa - xử lý bổ sung → Nguồn tiếp nhận – Tưới cỏ; chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT, cột A.

Tuy nhiên năm 2016, Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc

gia về nước thải chăn nuôi – QCVN 62-MT:2016/BTNMT. Quy chuẩn này được áp dụng riêng cho nước thải chăn nuôi. Mọi tổ chức, cá nhân liên quan đến hoạt động xả nước thải chăn nuôi ra nguồn tiếp nhận nước thải tuân thủ quy định tại quy chuẩn này.

Đồng thời, theo thực tế triển khai hoạt động chăn nuôi tại trang trại, để đảm bảo nước thải sau hệ thống xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B, Chủ đầu tư đã hợp đồng với Công ty TNHH Đầu tư và Môi trường Việt Nam xây dựng hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi (giai đoạn 1) của dự án với công suất 490m³/ngày.đêm với quy trình xử lý nước thải như sau:

Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại → bể thu gom; Nước thải chăn nuôi → bể thu gom → thiết bị tách phân → Hố ga trung chuyển → Hầm biogas → Hồ điều hòa → Hồ sinh học hiếu khí (Aerotank) → Bể lắng bùn → Bể khử trùng → Hồ chứa nước sau xử lý → nguồn tiếp nhận – Tưới cỏ; Chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B.

Nước thải sau xử lý được tái sử dụng cho việc tưới đồng cỏ tại trang trại, không xả thải vào môi trường bên ngoài.

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

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép QCVN 40:2011/BTNMT, cột A	Giá trị giới hạn cho phép QCVN 62- MT:2016/BTNMT, cột B
1	pH	-	6 – 9	5,5 - 9
2	BOD ₅	mg/l	30	100
3	COD	mg/l	75	300
4	TSS	mg/l	50	150
5	Tổng Nito (theo N)	mg/l	20	150
6	Tổng P	mg/l	4	-
7	Clo dư	mg/l	1	-
8	Tổng Coliform	CFU/100ml	3000	5000

- Các hạng mục công trình của hệ thống xử lý nước thải:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án “Trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung quy mô lớn ứng dụng công nghệ cao,
quy mô 3.500 con bò sữa - Giai đoạn 1”
Chủ dự án: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

STT	Hạng mục công trình của hệ thống xử lý nước thải			
	Theo ĐTM đã phê duyệt		Theo hiện trạng	
	Hạng mục	Thông số kĩ thuật	Hạng mục	Thông số kĩ thuật
1	Bể thu gom, tách phân	$S = 700\text{m}^2$ BTCT	Bể thu gom, thiết bị tách phân	$D \times R = 40 \times 40\text{m}$, $S = 1.600\text{ m}^2$ BTCT dày 150, M300
2	Bể thu gom tập trung	$V = 60\text{m}^3$ BTCT dày 200mm, M250	Hố ga trung chuyển	$D \times R \times H = 2,6 \times 1,1 \times 1,3\text{m}$ $V = 3,7\text{m}^3$ Đáy BTCT Tường gạch đỉnh dày 200mm
3	Bể lắng 1 – phân hủy kỵ khí bùn lắng	$V = 240\text{m}^3$ BTCT dày 200mm, M250	Hầm biogas	$D \times R \times H = 6,5 \times 4 \times 6\text{m}$ $V = 156\text{m}^3$ Hố đào lót bạt HDPE
4	Bể điều hòa	$V = 150\text{m}^3$ BTCT dày 200mm, M250	Hồ điều hòa	$D \times R \times H = 39,5 \times 4 \times 1\text{m}$ $V = 158\text{m}^3$ Hố đào lót bạt HDPE dày 2mm chống thấm.
5	Bể kỵ khí	$V = 150\text{m}^3$ BTCT dày 200mm, M250	Hồ sinh học hiếu khí (Aerotank)	$D \times R \times H = 24 \times 19 \times 3,5\text{m}$ $V = 456\text{m}^3$ Hố đào lót bạt HDPE dày 2mm chống thấm.
6	Bể yếm khí	$V = 90\text{m}^3$ BTCT dày 200mm, M250	-	-
7	Bể hiếu khí	$V = 180\text{m}^3$ BTCT dày 200mm, M250	-	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường
Dự án “Trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung quy mô lớn ứng dụng công nghệ cao,
quy mô 3.500 con bò sữa - Giai đoạn 1”
Chủ dự án: Công ty Cổ phần Anova Agri Bình Dương

STT	Hạng mục công trình của hệ thống xử lý nước thải			
	Theo ĐTM đã phê duyệt		Theo hiện trạng	
	Hạng mục	Thông số kĩ thuật	Hạng mục	Thông số kĩ thuật
8	Bể lắng 2	V = 75m ³ Lắng hình tròn. BTCT dày 200mm, M250	Bể lắng bùn	DxRxH = 4,6 x 4,6 x 4,48m, V = 94,8 m ² BTCT chống thấm
9	Bể chứa trung gian	V = 30m ³ BTCT dày 200mm, M250	-	-
10	Thiết bị lọc áp lực	ĐK = 1,4m, H = 2,4m Thép CT3 dày 6mm	-	-
11	Bể khử trùng	V = 240m ³ BTCT dày 200mm, M250	Bể khử trùng	DxRxH = 4x2,4x2,4m V = 23,04m ³ BTCT chống thấm
12	Hồ chứa - xử lý bổ sung	H = 1,2m, F = 4.000m ² Hồ đào lót bạt HDPE dày 2mm chống thấm.	Hồ chứa nước sau xử lý	DxRxH = 40x20x4m V = 3.200m ³ Hồ đào lót bạt HDPE dày 2mm chống thấm.
13	Các hố ga kiểm tra (02 cái)	DxRxH = 1x1x1m Đáy BTCT, tường gạch đỉnh dày 200mmm	Các hố ga kiểm tra (02 cái)	DxRxH = 1x1x1m Đáy BTCT, tường gạch đỉnh dày 200mmm
14	Nhà điều hành	DxRxH = 4x8x3,5m Móng, đà kiềng BTCT Tường gạch, quét sơn nước 2 lớp, cửa sắt,... La phong thạch cao	Nhà điều hành	DxRxH = 4x6x4,1m Móng, đà kiềng BTCT Tường gạch, quét sơn nước 2 lớp, cửa sắt,... La phong thạch cao

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Nguồn phát sinh nước thải:

+ Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ các hoạt động sinh hoạt của các cán bộ, công nhân tại trang trại, thành phần nước thải này chứa nhiều chất hữu cơ,...với lưu lượng 4,8m³/ngày (tính lượng nước thải phát sinh bằng 100% nước cấp).

+ Nguồn số 02: Nước thải chăn nuôi phát sinh từ hoạt động chăn nuôi như cho bò uống, rửa chuồng, phun làm mát, rửa hệ thống vắt sữa: có các thông số đặc trưng như sau: pH thấp, hàm lượng chất hữu cơ cao, thể hiện qua hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS), các chất dinh dưỡng chứa N, P, các chỉ số về nhu cầu oxy sinh hoá học (BOD), nhu cầu oxy hoá học (COD),... với lưu lượng khoảng 285m³/ngày.đêm.

- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 289,8 m³/ngày.đêm. Tổng nhu cầu xả thải của trang trại là 290 m³/ngày.đêm.

- Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sau xử lý được xả ra môi trường tiếp nhận là hồ chứa nước sau xử lý. Nước tại hồ được tái sử dụng cho việc tưới đồng cỏ của trang trại, không thải ra môi trường bên ngoài.

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

Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi. Các chất ô nhiễm và giới hạn của các chất ô nhiễm như sau:

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B
1.	pH	-	5,5 - 9
2.	BOD ₅	mg/l	100
3.	COD	mg/l	300
4.	TSS	mg/l	150
5.	Tổng Nitơ (theo N)	mg/l	150
6.	Tổng Coliform	CFU/100ml	5000

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

+ Vị trí xả nước thải: sau hệ thống xử lý nước thải tập trung của trang trại, có tọa độ địa lý VN2000: X = 112287.764, Y = 1064050.707.

+ Phương thức xả thải: tự chảy

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: hồ chứa nước sau xử lý, nước tại hồ được tái sử dụng để tưới đồng cỏ tại trang trại, không xả thải ra môi trường bên ngoài.

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

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

4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại: Không có.

5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất: Không có.

CHƯƠNG V

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

Trên cơ sở các công trình bảo vệ môi trường của dự án, chủ dự án tự rà soát và đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn đi vào vận hành, cụ thể như sau:

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Về chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của dự án được thể hiện trong bảng dưới đây

Bảng 5.1: Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm

STT	Tên hạng mục	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất tại thời điểm vận hành thử nghiệm	Công suất dự kiến đạt được khi kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm
1	Hệ thống xử lý nước thải công suất 490 m ³ /ngày đêm.	08/2022	10/2022	290 m ³ /ngày.đêm	290 m ³ /ngày.đêm
2	Khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt	08/2022	10/2022	100 % công suất của hạng mục	100 % công suất của hạng mục
3	Khu vực lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường	08/2022	10/2022	100 % công suất của hạng mục	100 % công suất của hạng mục
4	Khu vực lưu chứa CTNH	08/2022	10/2022	100 % công suất của hạng mục	100 % công suất của hạng mục

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

Nước thải

- Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra

ngoài môi trường:

Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý nước thải ít nhất là 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm. Tần suất quan trắc nước thải tối thiểu là 15 ngày/lần.

Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải: Tần suất quan trắc nước thải 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 07 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải.

- Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải (lấy mẫu tổ hợp và mẫu đơn).

Bảng 6. 1. Kế hoạch lấy mẫu nước thải

STT	Vị trí giám sát	Thông số giám sát	Tần suất giám sát	Số lượng mẫu	Quy chuẩn so sánh
I	Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý chất thải				
1	Đầu vào hệ thống (Tại hố ga trung chuyển)	pH, TSS, COD, BOD ₅ , tổng Nitơ, tổng coliform	Lần 1: từ ngày 1 – ngày 15 sau khi bắt đầu vận hành thử nghiệm. Lần 2: 15 ngày sau Lần 1 Lần 3: 15 ngày sau Lần 2 Lần 4: 15 ngày sau Lần 3 Lần 5: 15 ngày sau Lần 4	05 mẫu tổ hợp	QCVN 62-MT:2016 /BTNMT
2	Đầu ra hệ thống (Hồ chứa nước sau xử lý)		05 mẫu tổ hợp		
II	Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý chất thải				
1	Đầu vào hệ thống (Tại hố ga trung chuyển)	pH, TSS, COD, BOD ₅ , tổng Nitơ, tổng coliform	Sau khi lấy xong 5 lần (75 ngày) thì tiến hành lấy 7 mẫu trong 7 ngày liên tiếp. Trong đó, lần đầu của 7 ngày liên tiếp lấy 1 mẫu đầu vào và 1 đầu ra, 6 ngày còn lại lấy 6 đầu ra.	1 mẫu đơn	QCVN 62-MT:2016 /BTNMT
2	Đầu ra hệ thống (Hồ chứa nước sau xử lý)			7 mẫu đơn	

Chất thải rắn

(1) Giám sát chất thải rắn sinh hoạt

- Thông số giám sát: Giám sát khối lượng; việc phân loại, thu gom và xử lý.
- Vị trí giám sát: tại khu vực lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/ 2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

(2) Giám sát chất thải công nghiệp thông thường

- Thông số giám sát: Giám sát khối lượng; việc phân loại, thu gom và xử lý.
- Vị trí giám sát: tại khu vực lưu trữ chất thải rắn công nghiệp thông thường.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/ 2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

(3) Giám sát chất thải nguy hại

- Thông số giám sát: Giám sát khối lượng; việc phân loại, thu gom và xử lý.
- Vị trí giám sát: tại khu vực lưu giữ chất thải nguy hại.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/ 2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
- **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 CP DV TV Môi trường Hải Âu, Vimcerts 117.
- Trung Tâm tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn vệ sinh Lao động, Vimcerts 026.
- Công ty TNHH Đầu tư và Môi trường Việt Nam.

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

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

Quan trắc nước thải:

- Vị trí:
 - + 01 điểm tại đầu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung
 - + 01 điểm tại đầu ra hệ thống xử lý nước thải tập trung (tại vị trí xả thải vào hồ chứa nước sau xử lý).
- Tần suất: 03 tháng/lần
- Thông số giám sát: pH, TSS, COD, BOD₅, tổng Nitơ, tổng coliform.
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 62-MT:2016 /BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

Quan trắc chất lượng nước dưới đất:

- Vị trí: 04 mẫu (tại 04 giếng khoan tại khu đất dự án)
- Tần suất: 06 tháng/lần
- Thông số giám sát: pH, độ cứng (CaCO₃), TDS, COD, NH₄⁺, NO₂⁻, NO₃⁻, Cl⁻, SO₄⁻, Fe, Asen, chì, đồng, thủy ngân, Ecoli, Tổng coliform.
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 09:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Quan trắc không khí trong khu vực chuồng trại

- Vị trí: 03 vị trí (1 điểm giữa khu chuồng chăn nuôi bò sữa và khu chế biến thức ăn, 1 điểm cuối khu chuồng chăn nuôi, 1 điểm ở khu xử lý phân + nước thải)
- Tần suất: 03 tháng/lần
- Thông số giám sát: Bụi, nhiệt độ, độ ẩm, tiếng ồn, CO, SO₂, NO₂, H₂S, NH₃
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 03:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc, chất lượng không khí, QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc, QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Quan trắc chất lượng đất:

- Vị trí: 04 mẫu (tại 04 giếng khoan tại khu đất dự án)

- Tần suất: 03 tháng/lần
- Thông số giám sát: pH, độ cứng (CaCO_3), TDS, COD, NH_4^+ , Cl^- , NO_2^- , SO_4^- , Fe, Ecoli, Tổng coliform.
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 09:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm.

 Quan trắc chất thải rắn và chất thải nguy hại:

- Giám sát Vị trí: 04 mẫu (tại 04 giếng khoan tại khu đất dự án)
- Tần suất: 03 tháng/lần
- Thông số giám sát: pH, độ cứng (CaCO_3), TDS, COD, NH_4^+ , Cl^- , NO_2^- , SO_4^- , Fe, Ecoli, Tổng coliform.
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 09:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm.

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải: Không có

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án: Không có

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

- Chi phí giám sát định kỳ: 40.000.000đồng/năm.
- Chi phí thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn và CTNH: 20.000.000đồng/năm.

Tổng chi phí thực hiện: 60.000.000đồng/năm.

CHƯƠNG VI

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Phần này nêu rõ các cam kết của chủ dự án đầu tư về các nội dung:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.
- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan, cụ thể:
 - Xây dựng đầy đủ các hệ thống công trình thu gom, xử lý nước thải; hệ thống môi trường tiêu thoát nước mưa; cơ sở thu gom, tập kết, phân loại chất thải rắn trước khi đưa Dự án vào hoạt động.
 - Cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện và hoàn thành trong quá trình hoạt động của Dự án, đồng thời tăng cường công tác đào tạo cán bộ về môi trường nhằm nâng cao năng lực quản lý môi trường, bảo đảm không phát sinh các vấn đề gây ô nhiễm môi trường và các sự cố như cháy nổ, dịch bệnh,... Nếu sự cố xảy ra sẽ tích cực phối hợp chính quyền địa phương để khắc phục nhằm giảm thiểu tối đa mức độ thiệt hại;
 - Cam kết về việc tuân thủ Luật bảo vệ môi trường và các quy định liên quan.
 - Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp có sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án theo đúng quy định.
 - Cam kết thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ như đã trình bày.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

1. Phụ lục 1: Bản sao các văn bản pháp lý liên quan đến dự án (Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, văn bản chấp thuận đầu tư, quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, Giấy tờ về đất đai để thực hiện dự án đầu tư theo quy định của pháp luật...).

2. Phụ lục 2: Các sơ đồ liên quan đến dự án (Bản vẽ hoàn công công trình bảo vệ môi trường, Biên bản nghiệm thu, bàn giao các công trình bảo vệ môi trường, Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường;

PHỤ LỤC 1
BẢN SAO CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

PHỤ LỤC 2
CÁC SƠ ĐỒ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN