

MỤC LỤC

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	3
DANH MỤC BẢNG	4
DANH MỤC HÌNH	5
CHƯƠNG I.....	6
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	6
1 Tên chủ dự án đầu tư:	6
2. Tên dự án đầu tư:.....	6
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:	6
3.1. Công suất của dự án đầu tư:.....	6
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư :	6
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư :	8
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư :.....	8
4.1. Nhu cầu nguyên vật liệu của dự án :.....	8
4.2. Nhu cầu sử dụng nước của dự án :.....	9
4.3. Nguồn cung cấp điện :.....	10
4.4. Nhu cầu lao động:	10
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (nếu có) :	10
CHƯƠNG III.....	12
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	12
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:	12
1.1. Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa:	12
1.2. Mạng lưới thu gom, thoát nước thải.....	12
1.3. Công trình xử lý nước thải:	12
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:.....	22
3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường:.....	22
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:.....	23
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có):	24
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:	24
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có):.....	26
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 (nếu có):.....	26

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 (nếu có):	26
10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (nếu có):	26
CHƯƠNG IV	28
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	28
CHƯƠNG V	30
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	30
1. Kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải đã thực hiện:	30
1.1. Kết quả đánh giá hiệu quả của công trình xử lý nước thải	30
2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:.....	43
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	43
CHƯƠNG VI.....	44
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	44
PHỤ LỤC	45

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
BQLRPH	:	Ban quản lý rừng phòng hộ
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BOD ₅ ²⁰	:	Nhu cầu oxy sinh học ở nhiệt độ 20°C trong 5 ngày
COD	:	Nhu cầu oxy hoá học
CBCNV	:	Cán bộ công nhân viên
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTRSH	:	Chất thải rắn sinh hoạt
DO	:	Ôxy hòa tan
NGTK	:	Niên giám thống kê
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCKTQG	:	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia
QLMT	:	Quản lý môi trường
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
UBMTTQVN	:	Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc Việt Nam
UBND	:	Ủy Ban Nhân Dân
VOC	:	Chất hữu cơ bay hơi
SS	:	Chất rắn lơ lửng
WHO	:	Tổ chức y tế thế giới
BNNPTNT	:	Bộ Nông nghiệp Phát triển nông thôn
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1: Sản phẩm của hoạt động chăn nuôi của công ty.	8
Bảng 1.2 : Lượng nguyên, nhiên liệu dùng cho quá trình chăn nuôi.	8
Bảng 1.3 : Nhu cầu hóa chất phục vụ quá trình chăn nuôi.....	9
Bảng 1.4: Nhu cầu sử dụng nước cho quá trình chăn nuôi giai đoạn ổn định.	9
Bảng 3.1: Thống kê công trình hệ thống xử lý nước thải đã xây dựng:.....	20
Bảng 3.2: Các loại hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải	22
Bảng 3.3: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án.....	23
Bảng 3.4: Các công trình bảo vệ môi trường của dự án đã thay đổi so với ĐTM.	27
Bảng 5.1 : Phương pháp lấy mẫu	30
Bảng 5.2 : Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm.....	30
Bảng 5.3 : Vị trí lấy mẫu tại các hồ bể của hệ thống xử lý nước thải.	31
Bảng 5.4 : Các thông số quan trắc tại mẫu nước thải trước HTXLNT và sau HTXLNT.	32

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1 : Sơ đồ quy trình nuôi heo nái	7
Hình 1.2: Đầu vào, đầu ra trong mỗi công đoạn chăn nuôi heo.....	7
Hình 3.1: Sơ đồ của bể tự hoại 3 ngăn.	12
Hình 3.2: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải của dự án.....	14

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1 Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Lộc Phát III

- Địa chỉ văn phòng: Ấp Thạnh Phú, xã Lộc Thạnh, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: TRƯƠNG THỊ XUÂN ĐÀO

- Điện thoại: 0913.897.139

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3801076398 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 26/05/2014, thay đổi lần thứ 2 ngày 21/03/2016.

2. Tên dự án đầu tư: Trang trại chăn nuôi heo nái sinh sản, quy mô 3.600 con.

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Ấp Thạnh Phú, xã Lộc Thành, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước.

- Quyết định số 1457/QĐ-UBND ngày 21/06/2016 về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Trang trại chăn nuôi heo nái sinh sản quy mô 3.600 con tại Ấp Thạnh Phú, xã Lộc Thành, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước do Công ty TNHH Lộc Phát III làm chủ đầu tư.

- Công văn số 3333/STNMT-CCBVMT ngày 28/12/2020 về việc ý kiến đối với việc bổ sung một số hạng mục công trình so với nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Công ty TNHH Lộc Phát III.

- Giấy xác nhận số 05/GXN-STNMT ngày 31/03/2020 giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của Công ty TNHH Lộc Phát III.

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án nhóm B (3.600 con heo nái, tổng vốn đầu tư 75.000.000.000 VNĐ).

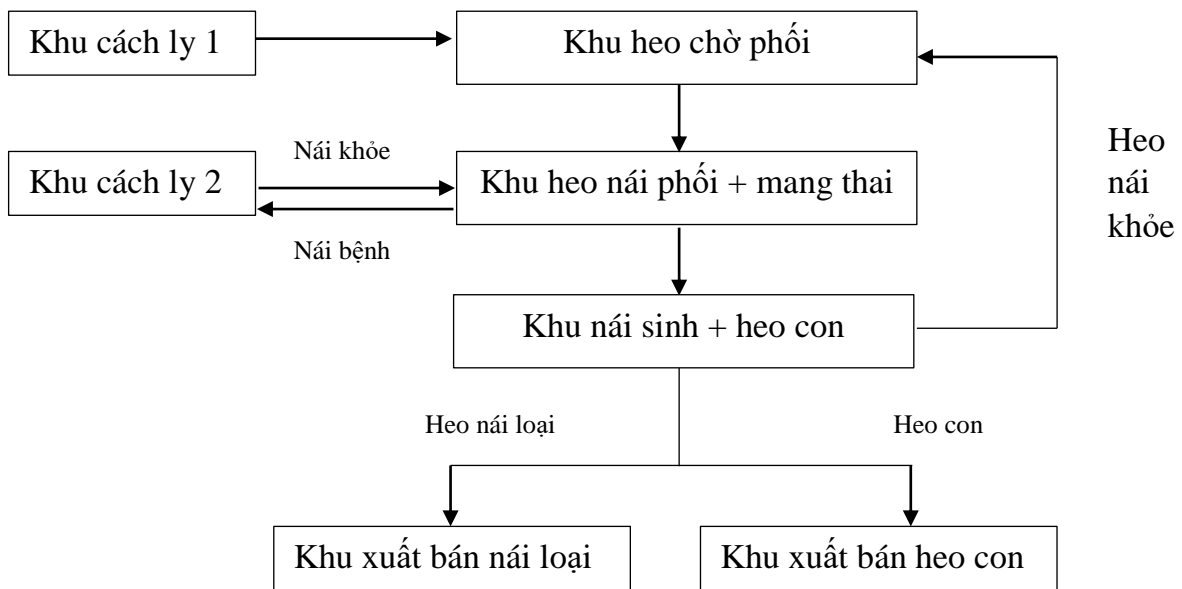
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:

3.1. Công suất của dự án đầu tư:

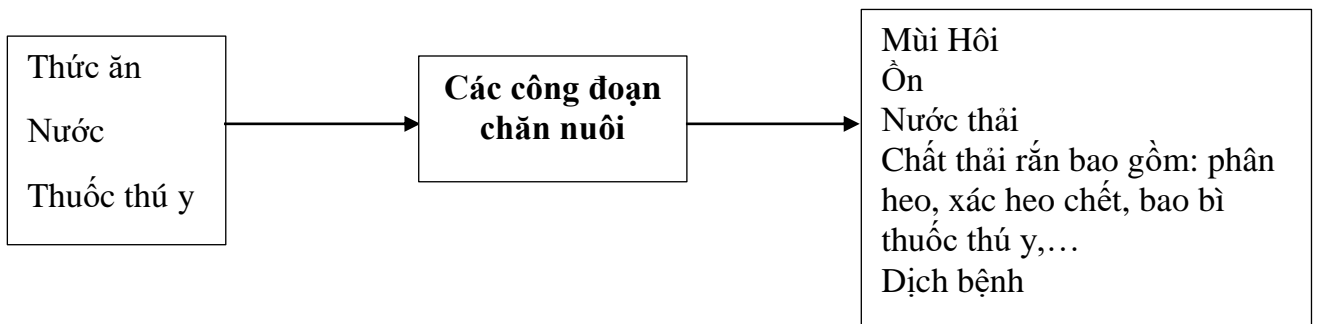
Trong quá trình chăn nuôi, số lượng heo nái trong trang trại là 3.600 con. Số lượng heo nọc là 72 con với tỷ lệ 1 heo nọc : 50 heo nái. Với 3.600 nái, chu kỳ sinh sản 8 tháng. Như vậy, trung bình mỗi tháng 1 lứa ra đời với số lượng heo nái sinh sản là 450 con. Trung bình mỗi lứa sinh sản 10 heo con/heo nái. Như vậy lượng heo con trong chuồng là 4.500 con.

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

Quy trình chăn nuôi heo của Công ty được trình bày trong hình sau:



Hình 1.1 : Sơ đồ quy trình nuôi heo nái



Hình 1.2: Đầu vào, đầu ra trong mỗi công đoạn chăn nuôi heo.

➤ **Thuyết minh quy trình:**

Heo nái giống ban đầu được nhập từ trại heo giống hậu bị của Công ty Cổ phần C.P Việt Nam, heo đã được lựa chọn đạt các tiêu chuẩn làm giống và đã tiêm phòng các bệnh truyền nhiễm, được nuôi tại khu chuồng cách ly 1. Heo nhập về sẽ được chọn lọc lại qua hai đến ba tháng nuôi trước khi đưa lên phối giống, được nuôi tại khu chuồng chờ phối. Qua một hoặc hai chu kỳ sinh sản lại được tiến hành thanh lọc, loại ra hay thay thế những con giống không đạt theo tiêu chuẩn. Heo giống được chăm sóc kỹ, khám sức khỏe định kỳ, phối giống và cho ra giống heo con, heo con sau khi dưỡng khoảng 18 -21 ngày tuổi (giai đoạn theo mẹ) có trọng lượng đạt tiêu chuẩn (tối thiểu là 5 kg/con). Sẽ được xuất bán toàn bộ cho Công ty Cổ phần C.P Việt Nam.

Trong quá trình chăn nuôi, nếu heo bệnh sẽ được chuyển sang nhà cách ly số 2 để chữa trị. Khu nhà cách ly số 2 tách biệt với khu nhà cách ly số 1 và về cuối hướng gió. Sau khi chữa trị khỏi sẽ chuyển vào khu vực phối để tiếp tục cho sinh sản.

Công nghệ chăn nuôi heo nái sinh sản theo dự án này hoàn toàn được áp dụng công nghệ và quy trình kỹ thuật của Công ty Cổ phần C.P Việt Nam được các chuyên

gia của Indonesia chuyên giao. Nuôi với hình thức công nghiệp: thao tác cho ăn, uống nước được tự động hóa toàn bộ. Heo được cho ăn thức ăn khô là cám từ trại qua hệ thống cilo tự động. Với việc cho ăn như vậy, ngoài việc tiết kiệm thức ăn mà còn giảm khả năng thức ăn rơi vãi ra chuồng gây dư bẩn và ô nhiễm, sau đó cho heo uống nước bằng vòi nước “thông minh” (khi heo muốn uống nước sẽ ngậm vào núm uống và nước tự động chảy ra), núm uống được bố trí cao hay thấp phụ thuộc vào giai đoạn nuôi, độ tuổi và trọng lượng của heo, bên dưới có hệ thống máng thu gom khi bị rơi vãi. Hệ thống máng này được bố trí một khoảng không bằng hệ thống sàn đàn, sàn nhựa sao cho khoảng trống này thích hợp cho heo nái trong việc vệ sinh trại, tạo độ thông thoáng chuồng và tránh lọt chân heo... Khoảng trống có tác dụng cách ly nước bên trong khu máng uống và chuồng đồng thời giúp cho việc giữ vệ sinh trại, không chế mùi hôi... đảm bảo cho việc chăn nuôi, tiết kiệm nước, công lao động, không chế dịch được tốt hơn. Với thiết kế này chuồng trại luôn đảm bảo sạch và an toàn.

Với việc đầu tư hệ thống chuồng trại theo công nghệ mới, heo được ăn uống đảm bảo thức ăn, nước uống luôn sạch và đủ.

Phân heo thải ra được thu hồi và cho vào hệ thống biogas của công ty. Do đó, nước thải chủ yếu là nước vệ sinh chuồng trại. Việc tắm cho heo theo mô hình này rất hạn chế do trại được thiết kế và xây dựng heo công nghệ trại lạnh nhiệt độ luôn ổn định ở mức 26 – 27⁰C.

- **Chu chuyển đàn heo**

Trong quá trình chăn nuôi, số lượng heo nái trong trang trại là 3.600 con. Số lượng heo nọc là 72 con với tỷ lệ 1 heo nọc: 50 heo nái. Với 3.600 nái, chu kỳ sinh sản 8 tháng. Như vật trung bình mỗi tháng 1 lứa ra đời với số lượng heo nái sinh sản là 450 con. Trung bình mỗi lứa sinh sản 10 heo con/hoẻ nái. Như vậy lượng heo con trong chuồng là 4.500 con.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư :

Sản phẩm của dự án gồm heo con cai sữa có số ngày tuổi từ 18 – 21 ngày, heo nái thải và heo nọc thải. Mỗi năm, trang trại có 12 kỳ xuất heo. Số lượng sản phẩm trong năm sản xuất ổn định được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.1: Sản phẩm của hoạt động chăn nuôi của công ty.

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị	Số lượng
1	Heo con	Con/năm	54.000
2	Heo nái thải	Con/năm	1.200
3	Heo nọc thải	Con/năm	24

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

4.1. Nhu cầu nguyên vật liệu của dự án :

Bảng 1.2 : Lượng nguyên, nhiên liệu dùng cho quá trình chăn nuôi.

TT	Dùng cho	Nguyên liệu	Nhu cầu (Tấn/năm)
1	Thức ăn cho heo nái và heo nọc	Cám	10.512
2	Thức ăn cho heo con tập ăn	Cám	736
3	Máy phát điện	DO	14
4	Máy phát điện	Biogas	533

Bảng 1.3 : Nhu cầu hóa chất phục vụ quá trình chăn nuôi

TT	Tên hóa chất	Công dụng	Thành phần	Đơn vị (tháng)	Số lượng
1	AldekoDes FF – 5lit	Sát trùng chuồng trại, dụng cụ chăn nuôi, phương tiện vận chuyển	Glutaraldehyde, Quaternary, Ammonium, Chloride	lít	75
2	Omnicide – 5litre	Sát trùng chuồng trại, dụng cụ chăn nuôi, phương tiện vận chuyển	Glutaraldehyde : 15% Coco – QAC : 10%	lít	75
3	Cồn iot	Sát trùng vết thương cho vật nuôi	-	lít	7,5
4	Vôi bột	Sát trùng chuồng trại	-	bao	12
5	Cồn 70 ⁰	Sát trùng dụng cụ	-	lít	6
6	NaOH	Sát trùng chuồng trại	-	kg	75
7	KmnO ₄	Xông hơi chuồng trại	-	kg	1,5
8	Methylen Blu – 1litre	Sát trùng vết thương	-	lít	3
9	Folmol	Xông hơi chuồng trại	-	lít	12

4.2. Nhu cầu sử dụng nước của dự án :

Tổng nhu cầu cấp nước 1 ngày tại trang trại là 191 m³/ngày. Đặc điểm của ngành chăn nuôi là sử dụng rất nhiều nước trong quá trình chăn nuôi. Bảng cân bằng sử dụng nước khi dự án đi vào hoạt động ổn định được trình bày như sau:

Bảng 1.4: Nhu cầu sử dụng nước cho quá trình chăn nuôi giai đoạn ổn định.

TT	Mục đích sử dụng	Lưu lượng (m ³ /ngày)
1	Nước cấp cho sinh hoạt	6,0
2	Nước cấp cho heo nái và heo nọc	146,9
3	Nước cấp cho heo con	22,5
4	Nước ngâm rửa đàn	15,6
Tổng cộng		191

❖ Ghi chú :

🚰 Nước cấp cho sinh hoạt khoảng 6 m³/ngày, ước tính dựa trên cơ sở sau :

- Tổng lao động ước tính hoạt động tại trại chăn nuôi khoảng 60 người.

- Định mức cấp nước : 100 lít/người/ngày (TCXDVN 33 – 2006).

🚦 Nước cấp cho heo nái và heo nọc khoảng 146,9 m³/ngày, ước tính dựa trên cơ sở sau :

- Định mức cấp nước cho heo nái và heo nọc : 40 lít/con/ngày

- Số lượng heo : 3.672 con.

🚦 Nước cấp cho heo con khoảng 22,5 m³/ngày, được ước tính dựa trên cơ sở sau :

- Định mức cấp nước cho heo con : 5lit/con/ngày.

- Số lượng heo : 4.500 con

🚦 Nước ngâm rửa đàn khoảng 15,6 m³/ngày, được ước tính dựa trên cơ sở sau :

- Số lượng bể rửa đàn thay nước mỗi ngày : 2,5 bể/ngày.

Thể tích chứa nước rửa đàn là 6,3 m³/ngày.

Ngoài ra, Trại còn dự trữ một lượng nước cấp cho Phòng cháy chữa cháy. Lượng nước dự trữ cấp nước cho hoạt động chữa cháy ít nhất khoảng 324 m³ được tính cho 2 đám cháy trong 3 giờ liên tục với lưu lượng 15 lit/giây/đám cháy

$$W_{cc} = 15 \text{ lit/giây/đám cháy} \times 3 \text{ giờ} \times 2 \text{ đám cháy} \times 3.600 \text{ giây/900} = 324 \text{ m}^3$$

🚦 **Nguồn cung cấp :**

Để đáp ứng cho nhu cầu của dự án. Công ty TNHH Lộc Phát III sẽ đầu tư 03 hệ thống giếng khoan, tháp nước để khai thác nước ngầm phục vụ trong quá trình chăn nuôi.

4.3. Nguồn cung cấp điện :

Nguồn cung cấp điện cho dự án là nguồn cấp điện từ mạng lưới điện của Công ty Điện lực Bình Phước.

4.4. Nhu cầu lao động:

Tổng nhu cầu lao động dự kiến: 60 người.

Thời gian làm việc: 8 giờ/ngày, 06 ngày/tuần.

Ngày nghỉ làm việc là các ngày chủ nhật, các ngày lễ, nghỉ tết luân phiên thay thế nhau.

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (nếu có) :

Vốn đầu tư thực hiện dự án : 75.000.000 đồng (Bảy mươi lăm tỷ đồng)

Trong đó kinh phí thực hiện cho hoạt động bảo vệ môi trường : 2.915.000 đồng.

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 (nếu có):

Dự án Trang trại chăn nuôi heo nái sinh sản quy mô 3.600 con của Công ty TNHH Lộc Phát III đã được UBND tỉnh Bình Phước chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư theo Quyết định số 833/QĐ-UBND ngày 13/04/2016 do đó dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển của địa phương.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt tại quyết định số 1457/QĐ-UBND ngày 21/06/2016 dự án phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường của địa phương.

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

Sự phù hợp của dự án Trang trại chăn nuôi heo nái sinh sản quy mô 3.600 con đối với khả năng chịu tải của môi trường đã được đánh giá trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường và không thay đổi.

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. Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa:

- **Nước mưa chảy tràn:** từ các dãy chuồng nuôi và khu vực văn phòng được thu gom bằng đường ống nhựa PVC Ø300mm sau đó dẫn về hồ chứa nước mưa (bằng đất, kích thước: D x R x S = 70m x 50m x 6,0m) để sử dụng cho hoạt động của trang trại.

1.2. Mạng lưới thu gom, thoát nước thải

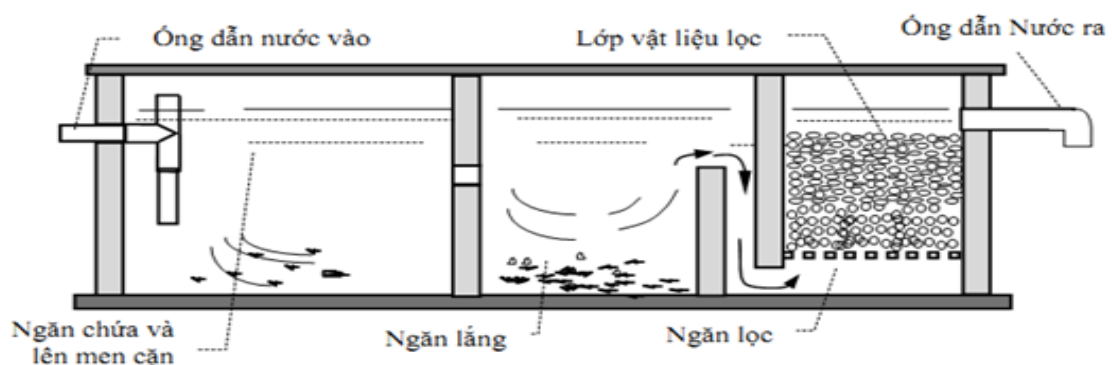
- Nước thải sinh hoạt Tại khu vực văn phòng, nhà vệ sinh của Dự án được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước tập trung của trang trại bằng hệ thống ống nhựa đường kính Ø116mm để tiếp tục xử lý.

- Nước thải từ quá trình chăn nuôi heo, nước thải từ quá trình ép phân được thu gom theo hệ thống mương kín bằng bê tông qua đường ống nhựa PVC, kích thước Ø220mm dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý.

1.3. Công trình xử lý nước thải:

❖ Nước thải sinh hoạt:

Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trong trại, khu vực văn phòng... được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án:

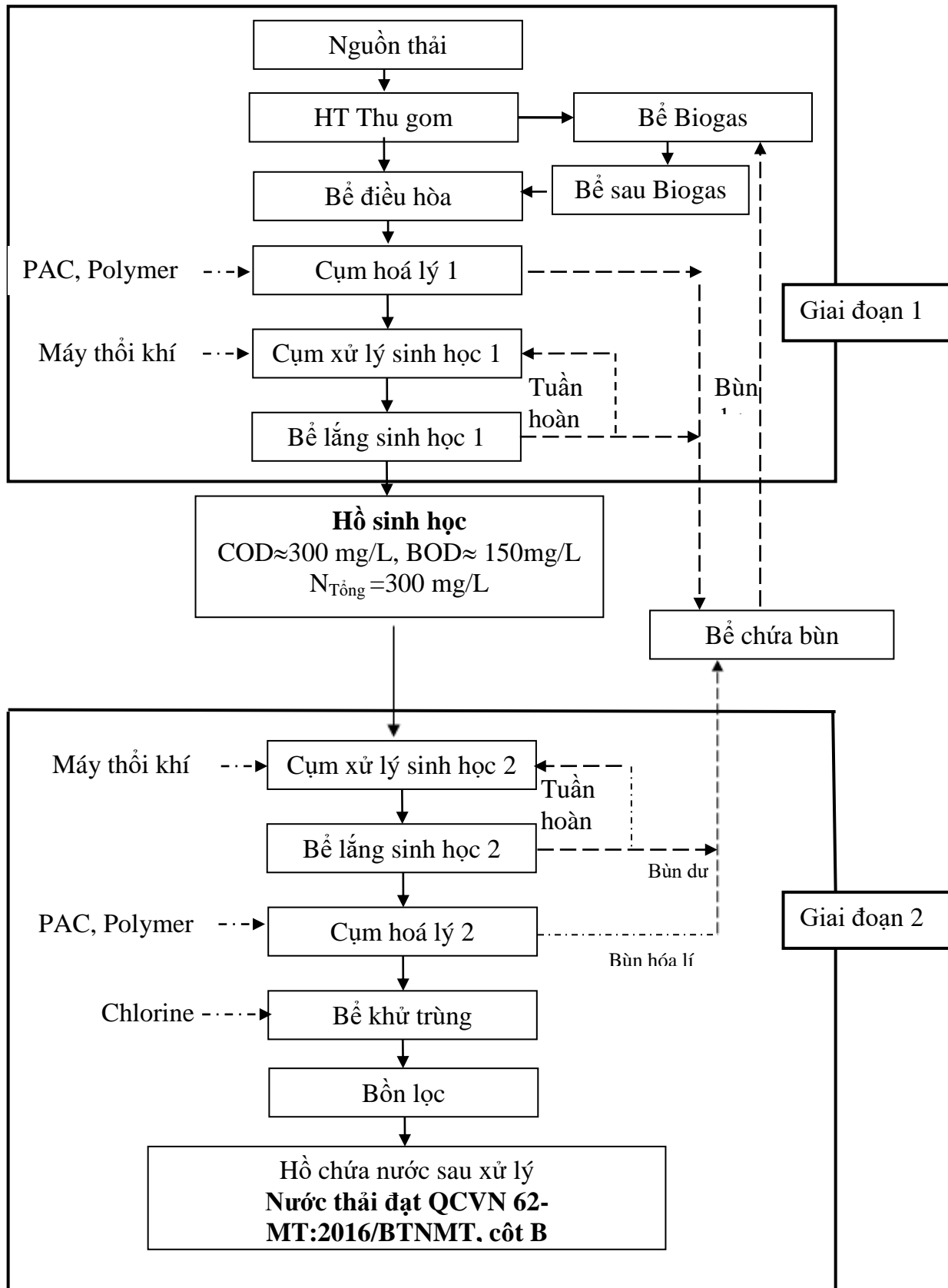


Hình 3.1: Sơ đồ của bể tự hoại 3 ngăn.

Nguyên lý làm việc của bể tự hoại: Nước thải được thải ra và dẫn đến bể phốt. Tại bể phốt, nước thải cặn bã sẽ được xử lý sinh học yếm khí, cặn có trong nước thải được lên men sẽ lắng xuống đáy bể sau đó chảy sang ngăn lọc, sau đó nước thải chảy sang hố ga. Tại đây, hố ga sẽ ngưng đọng lại những chất vẫn còn theo nước ra tích tụ lại thành bùn và nước thải sẽ được dẫn vào hệ thống xử lý chung của trại. Đường ống

được bố trí theo nguyên lý chảy tràn chênh lệch mực nước từ trên xuống dưới, Khi cạn bã tại bể phốt đầy, bể phốt được hút để tránh cạn bã dồn ứ gây ra tắc cống nước. Thể tích của mỗi bể tự hoại của trại là 3m³.

❖ **Nước thải chăn nuôi:** Công ty xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 250m³/ngày để xử lý nước thải phát sinh từ dự án theo quy trình sau :

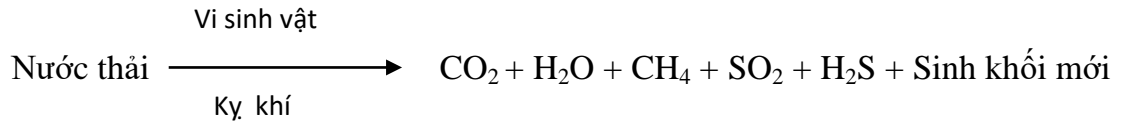


Hình 3.2: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải của dự án.

Thuyết minh quy trình:

➤ Hàm Biogas

Nước thải chăn nuôi sau khi tách phân được đưa vào hàm biogas. Tại đây, các thành phần hữu cơ có trong nước thải sẽ được phân hủy nhờ chủng vi sinh vật kỵ khí được phân lập thuần chủng cho nước thải trại heo. Quy trình phản ứng như sau:



Quá trình xử lý sinh học kỵ khí được ứng dụng rộng rãi do hai đặc điểm chính sau:

- Cả ba quá trình, phân hủy - lắng bùn - tách khí, được lắp đặt trong cùng một công trình;
- Tạo thành các loại bùn hạt có mật độ vi sinh vật rất cao và tốc độ lắng vượt xa so với bùn hoạt tính hiếu khí dạng lơ lửng.

Bên cạnh đó, quá trình xử lý sinh học kỵ khí (Biogas) còn có những ưu điểm so với quá trình bùn hoạt tính hiếu khí như:

- Ít tiêu tốn năng lượng vận hành;
- Ít bùn dư, nên giảm chi phí xử lý bùn;
- Bùn sinh ra dễ tách nước;
- Nhu cầu dinh dưỡng thấp nên giảm được chi phí bổ sung dinh dưỡng;
- Có khả năng thu hồi năng lượng từ khí methane;
- Có khả năng hoạt động theo mùa vì bùn kỵ khí có thể hồi phục và hoạt động được sau một thời gian ngưng không nạp liệu.

➤ Bể điều hòa

Nước thải sau hàm biogas sẽ được dẫn về bể điều hòa, bể điều hòa có nhiệm vụ chứa nước điều hòa lưu lượng để bơm sang cụm hóa lý 1 bắt đầu quá trình xử lý tiếp theo

➤ Cụm hóa lý 1 (bể keo tụ - tạo bông 1, bể lắng hoá lý 1)

Tại đây hóa chất keo tụ và trợ keo tụ được châm theo lưu lượng vào ngăn keo tụ. Ở đây, nước được hòa trộn với lượng hóa chất, sau thời gian khuấy trộn nước được tiếp tục qua ngăn tạo bông, lúc này các bông bùn hóa lý nhờ được khuấy trộn vừa phải sẽ va chạm với nhau, tạo các bông bùn lớn hơn nhờ các lực liên kết khác nhau. Sau đó nước sẽ được tự chảy về bể lắng hóa lý 1.

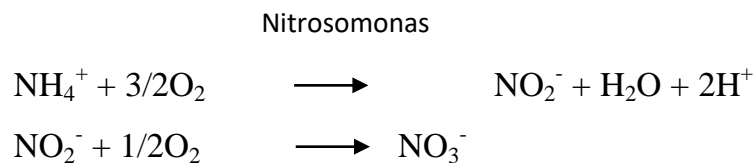
Nước tự chảy từ cụm keo tụ -tạo bông qua sẽ diễn ra quá trình tách cặn tại đây.

Nhờ tác dụng của trọng lực, các bông bùn sẽ lắng xuống đáy. Phần nước trong sẽ thu qua máng thu, tự chảy qua bể thiếu khí để tiếp tục xử lý. Phần bùn hóa lý này sẽ được định kỳ xả về bể chứa bùn để được xử lý.

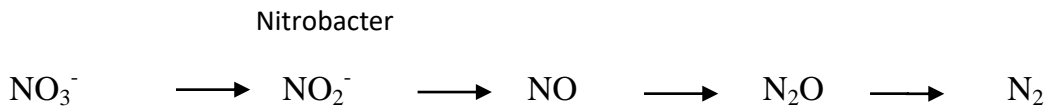
➤ **Cụm bể xử lý sinh học 1 (bể sinh học Thiếu khí và bể sinh học Hiếu khí)**

Tại bể sinh học thiếu khí (Anoxic) lắp đặt các hệ thống khuấy trộn định kỳ nhằm ngăn chặn quá trình lắng bùn đồng thời xáo trộn nước thải trong điều kiện thiếu oxy giúp cho quá trình giải phóng Nitơ tự do nhanh hơn. Quá trình xử lý Nitơ diễn ra như sau:

- Quá trình Nitrat hóa (Nitrification) xảy ra trong bể hiếu khí 2-3



- Quá trình De – Nitrat hóa (Denitrification) xảy ra trong bể thiếu khí Anoxic



Bể Anoxic được sử dụng nhằm khử nitơ từ sự chuyển hóa nitrate thành nitơ tự do. Lượng nitrate này được tuần hoàn từ lượng bùn tuần hoàn từ bể lắng và lượng nước thải từ Bể sinh học Hiếu khí (đặt sau bể thiếu khí). Nước thải sau khi khử nitơ sẽ tiếp tục tự chảy vào bể hiếu khí kết hợp nitrate hóa.

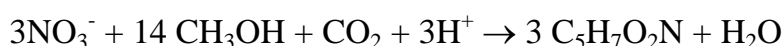
Thông số quan trọng ảnh hưởng tới hiệu quả khử nitơ là: (1) thời gian lưu nước của bể thiếu khí; (2) nồng độ vi sinh trong bể; (3) tốc độ tuần hoàn nước và bùn từ bể hiếu khí và bể lắng; (4) nồng độ chất hữu cơ phân hủy sinh học; (5) phần nồng độ chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học; (6) nhiệt độ. Trong các thông số trên, phần nồng độ chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học đóng vai trò cực kỳ quan trọng trong việc khử nitơ. Nghiên cứu cho thấy nước thải cùng một nồng độ hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học (bCOD) nhưng khác về thành phần nồng độ chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học (rbCOD), trường hợp nào có rbCOD càng cao thì tốc độ khử nitơ càng cao.

Hai hệ enzyme tham gia vào quá trình khử nitrate:

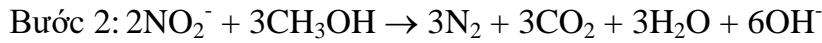
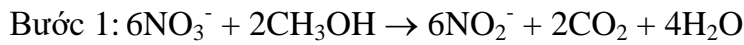
- Đồng hóa (assimilatory): $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NH}_3$, tổng hợp tế bào, khi N- NO_3^- là dạng nitơ day nhất tồn tại trong môi trường.

- Dị hóa (dissimilatory) → quá trình khử nitrate trong nước thải.

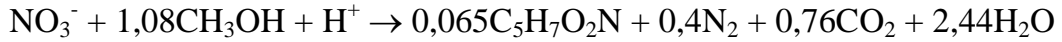
+Quá trình đồng hóa:



+Quá trình dị hóa:



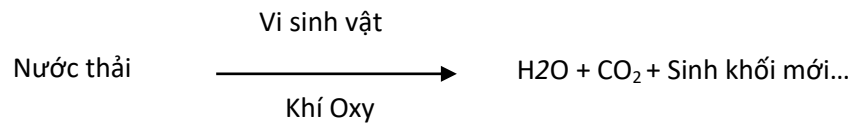
+Tổng quá trình khử nitrate:



Bể thiếu khí được khuấy trộn định kỳ nhằm giữ bùn ở trạng thái lơ lửng và nhằm tạo sự tiếp xúc giữa nguồn thức ăn và vi sinh. Hoàn toàn không được cung cấp oxy cho bể này vì oxy có thể gây ức chế chi vi sinh vật khử nitrate

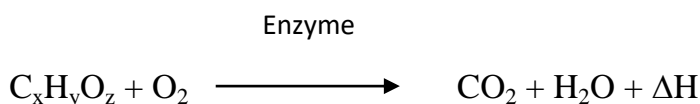
Nước thải từ bể Anoxic sẽ tự chảy sang bể sinh học hiếu khí. Trong bể này, Vi sinh vật hoạt động lơ lửng với mật độ cao nhằm xử lý triệt để các thành phần ô nhiễm trước khi ra môi trường.

Quá trình phân hủy diễn ra như sau:

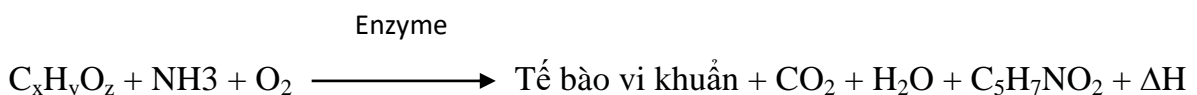


Mục đích của bể sinh học hiếu khí là: (1) giảm nồng độ các chất hữu cơ thông qua hoạt động của vi sinh vật tự dưỡng hiếu khí; (2) thực hiện quá trình nitrate hóa nhằm tạo ra lượng nitrate cho hệ thống thiếu khí phía trước thông qua nhóm vi sinh vật Nitrosomonas và Nitrobacter. Máy thổi khí được vận hành liên tục nhằm cung cấp oxy liên tục cho cả hai nhóm vi sinh vật hiếu khí này hoạt động. Đối với quần thể vi sinh vật tự dưỡng hiếu khí, trong điều kiện thổi khí liên tục, quần thể vi sinh vật này sẽ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải thành các hợp chất hữu cơ đơn giản như CO₂ và H₂O theo ba giai đoạn như sau:

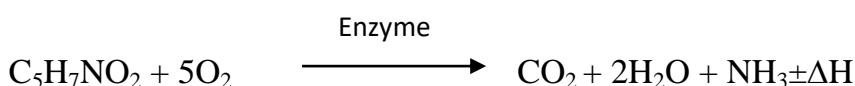
Oxy hóa các chất hữu cơ:



Tổng hợp tế bào mới:

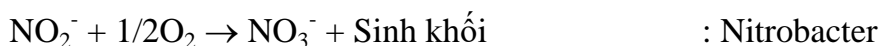
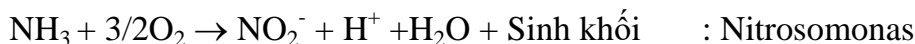


Phân hủy nội bào:



Theo các giai đoạn trên, vi sinh vật hiếu khí không chỉ oxy hóa các chất hữu cơ trong nước thải tạo thành những hợp chất vô cơ đơn giản mà còn tổng hợp phospho và

nitơ nhằm tổng hợp, duy trì tế bào và vận chuyển năng lượng cho quá trình trao đổi chất của chúng. Đây là giai đoạn mang tính ưu tiên hơn so với giai đoạn nitrate hóa của nhóm vi sinh vật Nitrosomonas và Nitrobacter. Do vậy giai đoạn xử lý các chất hữu cơ sẽ được ưu tiên xảy ra trước bởi nhóm vi sinh vật tự dưỡng. Tuy nhiên lượng chất hữu cơ không phải được xử lý triệt để mà còn một lượng dư cho nhóm vi sinh nitrate hóa sử dụng để chuyển hóa nitrate. Dưới tác dụng của Nitrosomonas và Nitrobacter, quá trình nitrate hóa xảy ra theo các phương trình phản ứng sau đây:



Trong bể bùn hoạt tính hiếu khí với vi sinh vật sinh trưởng dạng lơ lửng kết hợp nitrate hóa, quá trình phân hủy xảy ra khi nước thải tiếp xúc với bùn trong điều kiện sục khí liên tục. Việc sục khí nhằm đảm bảo các yêu cầu cung cấp đủ oxy một cách liên tục và duy trì bùn hoạt tính ở trạng thái lơ lửng. Nồng độ oxy hòa tan trong nước ra khỏi bể lắng đợt 2 không được nhỏ hơn 2 mg/l. Tốc độ sử dụng oxy hòa tan trong bể bùn hoạt tính phụ thuộc vào:

- Tỷ số giữa lượng thức ăn (chất hữu cơ có trong nước thải) và lượng vi sinh vật: tỷ lệ F/M;
- Nhiệt độ;
- Tốc độ sinh trưởng và hoạt độ sinh lý của vi sinh vật;
- Nồng độ sản phẩm độc tích tụ trong quá trình trao đổi chất;
- Lượng các chất cấu tạo tế bào;
- Hàm lượng oxy hòa tan;
- NH_4^+ và NO_2^- ;
- BOD_5/TKN ;
- pH và độ kiềm.

Để thiết kế và vận hành hệ thống bùn hoạt tính hiếu khí một cách hiệu quả cần phải hiểu rõ vai trò quan trọng của quần thể vi sinh vật. Các vi sinh vật này sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải và thu năng lượng để chuyển hóa thành tế bào mới, chỉ một phần chất hữu cơ bị oxy hóa hoàn toàn thành CO_2 , H_2O , NO_3^- , SO_4^{2-} ,... Một cách tổng quát, vi sinh vật tồn tại trong hệ thống bùn hoạt tính bao gồm Pseudomonas, Zoogloea, Achromobacter, Flacobacterium, Nocardia, Bdellovibrio, Mycobacterium và hai loại vi khuẩn nitrate hóa Nitrosomonas và Nitrobacter. Thêm vào đó, nhiều loại vi khuẩn dạng sợi như Sphaerotilus, Beggiatoa, Thiolithrix, Lecicothrix, và Geotrichum cũng tồn tại.

Yêu cầu chung khi vận hành hệ thống bùn hoạt tính hiếu khí là nước thải đưa vào hệ thống cần có hàm lượng SS không vượt quá 150 mg/l, hàm lượng sản phẩm dầu mỡ không quá 25 mg/l, pH = 6.5-8.5, nhiệt độ $6^\circ\text{C} < t^\circ\text{C} < 37^\circ\text{C}$.

Nước thải sau khi ra khỏi bể sinh học hiếu khí, một phần nước thải sẽ được các bơm chìm tuần hoàn về bể thiếu khí để thực hiện quá trình khử Nitrate. Sau đó nước thải tiếp tục tự chảy sang bể lắng sinh học 1.

➤ **Bể lắng sinh học 1**

Nước thải sau khi qua cụm bể sinh học 1 sẽ chảy qua bể lắng lắng sinh học 1. Tại đây, bùn cặn (xác vi sinh bị chết) được tách ra theo cơ chế tỉ trọng lắng xuống đáy bể, làm giảm hàm lượng cặn lơ lửng trong nước thải. Phần bùn từ đáy bể được bơm tuần hoàn về bể cụm bể xử lý sinh học 1, nhờ bơm bố trí trong bể, để duy trì một hàm lượng bùn cố định trong công trình xử lý sinh học, phần bùn dư sẽ được bơm định kỳ về bể chứa bùn. Phần nước trong được dẫn đến hồ sinh học 2.

➤ **Hồ sinh học**

Nước thải sau bể lắng sinh học 1 được dẫn qua hồ sinh học. Tại đây có nuôi bèo, hệ cây thực vật thủy sinh này sẽ hấp thu các chất dinh dưỡng là nguyên nhân của phú dưỡng hóa, giúp ổn định nước, giảm nồng độ chỉ số tổng Nitơ và Phốtpho. Nước sẽ được trở lại xử lý giai đoạn 2 ở hệ thống xử lý tập trung nhờ 2 bơm chìm đặt ở bể sinh học 2.

➤ **Cụm xử lý sinh học 2 (bể sinh học Hiếu khí)**

Nước thải từ hồ sinh học 2 được bơm vào bể sinh học hiếu khí 2. Trong bể này, Vi sinh vật hoạt động lơ lửng với mật độ cao nhằm xử lý triệt để các thành phần ô nhiễm.

➤ **Bể lắng sinh học 2**

Nước thải sau khi qua cụm bể sinh học 2 sẽ chảy qua bể lắng lắng sinh học 2. Tại đây, bùn cặn (xác vi sinh bị chết) được tách ra theo cơ chế tỉ trọng lắng xuống đáy bể, làm giảm hàm lượng cặn lơ lửng trong nước thải. Phần bùn từ đáy bể được bơm tuần hoàn về bể cụm bể xử lý sinh học, nhờ bơm bố trí trong bể, để duy trì một hàm lượng bùn cố định trong công trình xử lý sinh học, phần bùn dư sẽ được bơm định kỳ về bể chứa bùn. Phần nước trong tiếp tục dẫn qua cụm hoá lý 2.

➤ **Cụm hoá lý 2 (Bể keo tụ - tạo bông 2 và bể lắng hoá lý 2)**

Nước từ bể lắng sinh học 2 được dẫn đến cụm keo tụ- tạo bông 2.

Tại đây hóa chất keo tụ và trợ keo tụ được châm theo lưu lượng vào ngăn keo tụ. Ở đây, nước được hòa trộn với lượng hóa chất, sau thời gian khuấy trộn nước được tiếp tục qua ngăn tạo bông, lúc này các cặn lơ lửng sẽ tạo thành bông bùn, bông bùn hóa lý nhờ được khuấy trộn vừa phải sẽ va chạm với nhau, tạo các bông bùn lớn hơn nhờ các lực liên kết khác nhau. Sau đó sẽ được tự chảy về bể lắng hoá lý 2.

Nước tự chảy từ cụm keo tụ -tạo bông qua sẽ diễn ra quá trình tách cặn tại đây.

Nhờ tác dụng của trọng lực, các bông bùn sẽ lắng xuống đáy. Phần nước trong sẽ thu qua máng thu, tự chảy qua bể khử trùng.

Phần bùn hóa lý này sẽ được định kỳ xả về bể chứa bùn để được xử lý nhờ bơm bùn được lắp đặt ở đáy.

➤ **Bể khử trùng**

Nước thải sau bể lắng hòa lý 2 sẽ tự chảy sang bể khử trùng. Nước javel hoặc chlorine pha chế từ bồn chứa hóa chất khử trùng được châm tự động vào để khử trùng nước. Quá trình khử trùng sẽ được diễn ra trong bể gồm 2 giai đoạn: đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật, tiếp đến chất khử trùng phản ứng với men bên trong tế bào phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

➤ **Thiết bị lọc áp lực**

Sau khi qua bể tiếp xúc khử trùng, nước thải tiếp tục được bơm lọc bơm luân phiên lên thiết bị lọc áp lực nhằm loại bỏ các cặn lơ lửng còn sót lại trong nước thải. Nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn theo đường ống chảy về hồ chứa nước sau xử lý để bơm tái sử dụng.

➤ **Bể chứa bùn**

Bể gạn bùn là nơi tiếp nhận bùn. Tại đây sau thời gian lưu thích hợp, bùn sẽ bị phân hủy. Phần bùn đã phân hủy định kỳ sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý. Phần nước dư được dẫn tuần hoàn về bể hiêm khí tiếp tục xử lý.

Kết thúc quy trình xử lý: Nước sau xử lý đạt cột B, QCVN 62-MT:2016/BTNMT và QCVN 01-14:2010/BNNPTN, nước thải sau xử lý một phần sẽ tái sử dụng rửa chuồng trại, làm mát, một phần sẽ tưới cây.

Bảng 3.1: Thống kê công trình hệ thống xử lý nước thải đã xây dựng:

STT	Hạng mục thiết kế	Kích thước DxRxH (m)	Thể tích V(m ³)	Số lượng	Cấu tạo
1	Hồ thu gom	43,5x23x4	4.002	1	Hồ đất, lót bạt HDPE
2	Bể biogas	49x29,5x5	612,5	1	Hồ đất, lót và phủ bạt HDPE
3	Bể chứa sau Biogas	50x6,5x5	5.300	1	Hồ đất, lót bạt HDPE
4	Bể điều hòa	12x3,8x40,5	205	1	BTCT, Silka chống thấm
5	Cụm hóa lý 1				
5.1	Bể lắng hóa lý 1A	3,8x3,8x4,5	64	1	BTCT, Silka chống thấm

STT	Hạng mục thiết kế	Kích thước DxRxH (m)	Thể tích V(m ³)	Số lượng	Cấu tạo
5.2	Bể trộn	3,8x1,8x4,5	30	1	BTCT, Silka chống thấm
5.3	Bể lắng hóa lý 1A	3,8x3,8x4,5	64	1	BTCT, Silka chống thấm
6	Cụm bể xử lý sinh học 1				
6.1	Bể thiếu khí 1	12x7,8x4,5	421	1	BTCT, Silka chống thấm
6.2	Bể hiếu khí 1	12x7,8x4,5	421	1	BTCT, Silka chống thấm
7	Bể lắng sinh học 1	3,8x3,8x4,5	64	1	BTCT, Silka chống thấm
8	Hồ sinh học	50x30,5x4	6.100	1	Hồ đất, lót bạt HDPE
9	Cụm bể xử lý sinh học 2				
9.1	Bể thiếu khí 2	7,8x3,8x4,5	133	1	BTCT, Silka chống thấm
9.2	Bể hiếu khí 2	12x7,8x4,5	421	1	BTCT, Silka chống thấm
10	Bể lắng sinh học 2	3,8x3,8x4,5	64	1	BTCT, Silka chống thấm
11	Cụm hóa lý 2				
11.1	Bể trộn 2	3,8x1,8x4,5	30	1	BTCT, Silka chống thấm
11.2	Bể lắng hóa lý 2	3,8x3,8x4,5	64	1	BTCT, Silka chống thấm
12	Bể khử trùng	3,8x1,8x4,5	30	1	BTCT, Silka chống thấm
13	Bồn lọc	H=2,0,D=0,8	1	1	Thép CT3
14	Hồ chứa nước thải sau xử lý	30x20x3	1.800	1	Hồ đất, lót bạt HDPE

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, công ty có sử dụng một số loại hóa chất

Bảng 3.2: Các loại hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải

TT	Hóa chất	Lượng hóa chất/ngày (kg/ngày)
1	PAC	4,5
2	Polymer	1,5
3	NaOH	1
4	NaOCl	3

Công ty đã lắp đặt công tơ điện riêng để theo dõi mức tiêu hao điện năng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải.

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

- Khí thải máy phát điện: Khí thải máy phát điện được phát tán ra môi trường bằng ống khói với chiều cao 8,0m, đường kính 0,2m; ống khói được làm bằng thép ghi, chịu nhiệt cao.

- Công ty thực hiện phun chế phẩm sinh học với tần suất 01 lần/tuần để hạn chế mùi hôi phát sinh từ hoạt động chăn nuôi của trang trại.

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

✚ **Chất thải rắn sinh hoạt:** được thu gom và chứa trong các thùng chứa bằng nhựa như sau: Thùng dung tích 240 lít (06 cái) có nắp đậy được bố trí khu vực bên ngoài mỗi dãy trại; thùng dung tích 12 lít (05 cái) có nắp đậy được bố trí tại khu vực nhà vệ sinh; thùng dung tích 08 lít (05 cái) có nắp đậy được bố trí tại khu vực văn phòng, hành lang. Chất thải sau khi thu gom được Công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý.

✚ **Chất thải chăn nuôi:**

➤ **Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại:**

+ Phân heo: Phân heo hằng ngày sẽ được công nhân thu gom và vận chuyển về khu vực sân phơi sau đó đóng bao, lưu chứa trong nhà chứa phân (diện tích 105m²), định kỳ bán cho các hộ dân có nhu cầu (Công ty đã hợp đồng với ông Nguyễn Văn Mơ, địa chỉ tại Ấp 7, xã Lộc Hòa, huyện Lộc Ninh tại hợp đồng ngày 25/12/2020).

+ Heo chết không do dịch bệnh, nhau thai được Công ty xử lý như sau: Xác heo ngộp, còi cọc → Làm sạch, cắt nhỏ (cùng với nhau thai heo) → Lưu lạnh (tủ đông) →

Nấu chín → Cho cá ăn (tại 03 ao nuôi cá tại trang trại có kích thước: ao nuôi số 1, kích thước: D x R x C = 30m x 20m x 6,0m; ao nuôi số 2, kích thước: D x R x C = 40m x 30m x 5,0m; ao nuôi số 3, kích thước: D x R x C = 40m x 30m x 5,0m theo phương án đã được UBND tỉnh chấp thuận điều chỉnh thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Công văn số 2299/UBND-KT ngày 10/8/2018.

+ Bùn thải phát sinh từ quá trình xử lý nước thải được đưa về sân phơi bùn sau đó được thu gom và lưu chứa tại nhà chứa phân (diện tích 105m²) của trang trại, định kỳ bán cho các hộ dân có nhu cầu.

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

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động khoảng 904kg/năm tương đương 75,5kg/tháng

Bảng 3.3: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án

STT	Loại chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (kg/năm)	Mã CTNH
1	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn	36	08 02 04
2	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	Rắn/lỏng	36	13 02 01
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa (thùng, can nhựa chứa dầu, nhớt thải)	Rắn	60	18 01 03
4	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải.	Rắn	28	16 01 06
5	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	144	17 02 03
6	Bao bì cứng thải bằng vật liệu khác (chai lọ đựng thuốc thú y)	Rắn	360	18 01 04
7	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	60	18 02 01
8	Bao bì mềm (bao gồm bao bì thuốc thú y)	Rắn	168	18 01 01
9	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	12	19 06 01
Tổng			904	

Công ty đã thực hiện đăng ký Sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại với Sở Tài nguyên và Môi trường có mã số QLCTNH: 70.000269.T cấp ngày 04/5/2017. Công ty đã bố trí kho lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại với diện tích khoảng 20m² tại trang trại (có mái che, tường bao quanh, dán biển cảnh báo khu lưu giữ CTNH, thiết bị phân loại và dán mã số của từng CTNH, có rãnh và hố thu gom để phòng sự cố chất thải lỏng chảy tràn). CTNH sau khi thu gom được Công ty ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý.

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

Để giảm thiểu tiếng ồn, Công ty TNHH Lộc Phát III sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Tất cả các phương tiện vận chuyển và máy móc thiết bị phục vụ dự án phải đạt tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường.

+ Tất cả các phương tiện vận chuyển và máy móc thiết bị phục vụ dự án sẽ được bảo dưỡng thường xuyên để giảm thiểu tiếng ồn.

+ Kiểm soát, chăm sóc heo kỹ lưỡng, không để heo đói, khát và gây ra tiếng ồn.

+ Trồng cây xanh xung quanh phạm vi trang trại, đảm bảo tỷ lệ cây xanh theo tỷ lệ yêu cầu.

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

Để đảm bảo an toàn lao động trong trại, Công ty TNHH Lộc Phát III sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

➤ Phòng ngừa tai nạn lao động:

Các biện pháp để bảo vệ an toàn lao động cho người công nhân là không thể thiếu. Vì vậy, công ty phải quan tâm đến các yếu tố vi khí hậu nhằm đảm bảo môi trường lao động an toàn và hợp vệ sinh cho công nhân như sau:

- Thường xuyên huấn luyện cho công nhân thực thi đầy đủ và kiểm tra để không xảy ra tai nạn lao động do không thực hiện đúng nội quy và vận hành sử dụng an toàn thiết bị.

- Toàn bộ máy móc thiết bị sẽ được kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ theo kế hoạch để bảo đảm luôn ở tình trạng tốt.

- Về an toàn kỹ thuật điện: Công ty sẽ chú trọng công tác thực hiện các biện pháp an toàn kỹ thuật tại các bộ phận của các phân xưởng. Tất cả các bộ phận đều có bảng nội quy an toàn kỹ thuật điện tại nơi làm việc, đảm bảo công nhân phải tuân thủ những nội quy.

- Đào tạo định kỳ về an toàn lao động.

- Trang bị đầy đủ các phục trang cần thiết về an toàn lao động và hạn chế những tác hại cho sức khỏe công nhân. Các trang phục này bao gồm: Quần áo bảo hộ lao động, mũ, găng tay, kính bảo vệ mắt, ủng...

- Ngoài ra, trong những trường hợp cần thiết phải sử dụng thêm quạt thông gió để làm thoáng và mát cục bộ.

- Điều kiện về ánh sáng và tiếng ồn cũng cần được tuân thủ chặt chẽ.

- Trong những trường hợp sự cố, công nhân vận hành phải được hướng dẫn và thực tập xử lý theo đúng quy tắc an toàn. Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố cần được chỉ thị rõ ràng: địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hỏa...

➤ **Ứng phó tai nạn lao động**

- Trang bị các dụng cụ và thiết bị cần thiết cho việc sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Ghi rõ các địa chỉ liên hệ cần thiết như người liên hệ trong trường hợp khẩn cấp, trạm xá, bệnh viện... tại vị trí dễ thấy để liên hệ.

- Tiến hành sơ cấp cứu cho người bị tai nạn hoặc chuyển người bị nạn đến trạm xá, bệnh viện gần nhất hoặc gọi cấp cứu để kịp thời cứu chữa người bị nạn.

✚ **An toàn giao thông**

Để đảm bảo an toàn giao thông trong nội bộ Công ty TNHH Lộc Phát III sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Cấu trúc đường giao thông trong nội bộ Công ty sẽ được bố trí hợp lý, tránh xung đột giao thông, gây nguy hiểm cho người và phương tiện ra vào bốc dỡ hàng hóa.

- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại. Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người qua lại cao:

- Chờ đúng tải trọng quy định.

- Bố trí xe có trọng tải phù hợp để tránh làm hư hỏng đường sá.

- Phải lập rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm như trạm biến thế, vật liệu dễ cháy nổ...

✚ **Biện pháp giảm thiểu cháy nổ**

Để giảm phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, công ty TNHH Lộc Phát III sẽ thực hiện các biện pháp sau:

➤ **Biện pháp phòng chống cháy:**

- Thiết lập khoảng cách ly an toàn của kho chứa hóa chất, kho chứa nhiên liệu, với các công trình khác hoặc khu vực chăn nuôi (từ 5-10m). Sắp xếp bố trí nguyên vật liệu và hóa chất theo thứ tự, dễ bảo quản, vận chuyển và sử dụng. Lập kế hoạch sử dụng để tránh tồn kho nhiều dễ phát sinh cháy nổ mùa nắng nóng.

- Đầu tư hệ thống phòng cháy chữa cháy, hệ thống cảnh báo tự động đảm bảo đúng quy định; thiết lập các hệ thống báo cháy, đèn hiueej và thông tin tốt, các phương tiện và thiết bị chữa cháy hiệu quả.

- Trang bị đầy đủ thiết bị sẵn sàng ứng phó với sự cố cháy nổ: cát chữa cháy, bình khí CO₂ và bình bọt cầm tay tại các khu vực dễ phát sinh cháy nổ như khu vực chứa

dầu DO cho xe máy phát điện, khu vực lưu trữ CTNH để kịp thời ngăn chặn khi có đám cháy nhỏ phát sinh.

- Đối với khu vực chứa dầu DO, khu vực này được bố trí xa các khu vực khác, nghiêm cấm người không có phận sự vào khu vực này và nghiêm cấm hút thuốc và các hoạt động phát sinh nhiệt đối với các khu vực lân cận.

- Đối với hệ thống biogas và ống dẫn: Sử dụng đường ống vật liệu chống ăn mòn như PVC, thường xuyên kiểm tra việc rò rỉ khí biogas trên bề mặt hoặc đường ống, nghiêm cấm những người không có phận sự vào khu vực, nghiêm cấm hút thuốc và các hoạt động phát sinh nhiệt đối với các khu vực lân cận.

- Có phương án PCCC và đội PCCC của Công ty được phân công nhiệm vụ và trách nhiệm khi có sự cố cháy nổ.

- Tập huấn và đào tạo cho đội PCCC của công ty và định kỳ 1 lần/năm diễn tập PCCC cho toàn bộ công nhân trong trang trại.

- Thường xuyên kiểm tra các trang thiết bị, đến niên hạn thay mới phải lập kế hoạch thay mới, tránh trường hợp khi có sự cố cháy nổ lại không sử dụng được.

- Chấp hành nghiêm chỉnh pháp luật và tuân thủ các quy định về PCCC của tỉnh Bình Phước.

➤ **Quy trình chữa cháy:**

- Dập lửa: Ngay từ khi phát hiện có cháy, lực lượng chữa cháy tại các công trường và các lực lượng khác cần tiến hành ngay các công tác dập lửa. Sử dụng các dụng cụ như: bình chữa cháy, cát, nước để dập lửa.

- Dọn dẹp: Sau khi ngọn lửa được dập tắt, điều động nhân công dọn dẹp sạch sẽ khu vực bị cháy, các chi tiết, thiết bị, máy móc bị hỏng cũng được tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi khu vực.

- Báo cáo điều tra nguyên nhân và rút kinh nghiệm: Ngay sau khi phát hiện cháy, cần báo cáo ngay với cơ quan hữu quan để phối hợp trong công tác chữa cháy. Sau đó công ty TNHH Lộc Phát III sẽ cùng với cơ quan hữu quan sẽ cùng tiến hành công tác điều tra xác định nguyên nhân và lập thành báo cáo gửi các bên có liên quan. Ngoài ra Công ty TNHH Lộc Phát III sẽ tiến hành công tác đánh giá thiệt hại, xác định những hư hại và phân cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể khắc phục.

7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có): Không

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 (nếu có): Không

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 (nếu có): Không

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

Bảng 3.4: Các công trình bảo vệ môi trường của dự án đã thay đổi so với ĐTM.

STT	Tên công trình bảo vệ môi trường	Phương án đề xuất trong báo cáo ĐTM	Phương án điều chỉnh, thay đổi đã thực hiện	Quyết định phê duyệt điều chỉnh của cơ quan phê duyệt báo cáo ĐTM (nếu có)
1	Hệ thống xử lý nước thải	Nước thải sinh hoạt → Bể chứa, lắng; Nước thải chăn nuôi heo → Hệ thống Biogas → Bể chứa, lắng → Bể SBR → Hồ sinh học → Bể keo tụ - tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể khử trùng → Bể chứa sau xử lý → Sử dụng tưới cây.	Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 3 ngăn → Hàm Biogas; Nước rửa tay, rửa chân → Bể điều hòa; Nước thải chăn nuôi và nước thải từ quá trình ủ phân → Hệ thống thu gom → Bể Biogas → Hồ sau Biogas → Bể điều hòa → Cụm hoá lý 1 → Cụm xử lý sinh học 1 → Bể lắng sinh học 1 → Hồ sinh học → Cụm xử lý sinh học 2 → Bể lắng sinh học 2 → Cụm hoá lý 2 → Bể khử trùng → Bồn lọc → Hồ chứa nước thải sau xử lý. Nước thải đầu ra đạt B, QCVN 62-MT:2016/BTNMT – cột B và QCVN 01-14:2010/BNNPTNT dùng để tưới tiêu, rửa chuồng, làm mát.	Văn bản số 3333/STNMT-CCBVMT ngày 28/12/2020 về việc bổ sung một số hạng mục công trình so với nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Công ty TNHH Lộc Phát III.

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải (nếu có):

- Nguồn phát sinh nước thải của dự án gồm 02 nguồn thải chính:
 - + Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt
 - + Nguồn số 02: Nước thải chăn nuôi
- Lưu lượng nước thải tối đa: Tổng lưu lượng phát sinh nước thải của dự án là 191 m³/ngày đêm cụ thể như sau:
 - + Nguồn số 01: Lưu lượng tối đa khoảng 6 m³/ngày đêm
 - + Nguồn số 02: Lưu lượng nước thải tối đa là 185 m³/ngày đêm
- Dòng nước thải: Dự án có 02 nguồn nước thải gồm nước thải chăn nuôi, nước thải sinh hoạt được xử lý tập trung qua hệ thống xử lý nước thải và đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT cột B trước khi đưa vào mục đích tưới tiêu, rửa chuồng, làm mát.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải: Nước thải của dự án là nước thải sinh hoạt, chăn nuôi được xử lý đạt cột B QCVN 62-MT:2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi, QCVN 01-14:2010/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia điều kiện trang trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học; giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng thải như sau:

Bảng 4. 1. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải của dự án

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Giá trị C - Cột B	QCVN 01-14:2010/BNNPTNT
1	pH ^(a,b)	-	5,5 - 9	-
2	BOD ₅ ^(a,b)	mg/L	100	-
3	COD ^(b)	mg/L	300	-
4	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/L	150	-
5	Tổng Nitơ	mg/L ml	150	-
6	Tổng Coliform ^(b)	MPN/100mL hoặc CDU/100 ml	5000	5000
7	Coli phân	MPN/100mL	-	500
8	Salmonella	MPN/50mL	-	KPH

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau khi được xử lý được tái sử dụng vào mục đích tưới tiêu, rửa chuồng, rửa đường và làm mát cho trang trại.

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải (nếu có): không có

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

Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

– Nguồn số 1: Các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào trang trại;

– Nguồn số 2: Từ quá trình chạy máy phát điện khi mất điện, tuy nhiên tác động do tiếng ồn phát sinh từ nguồn này là không thường xuyên.

– Nguồn số 3: Tiếng ồn do tiếng heo kêu

Giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

– Tiếng ồn tại dự án nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 24:2016/BYT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc là 85 dBA.

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

1. Kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải đã thực hiện:

1.1. Kết quả đánh giá hiệu quả của công trình xử lý nước thải

Để phân tích kết quả vận hành hệ thống xử lý nước thải Công ty đã phối hợp với Trung tâm nghiên cứu Dịch vụ Công nghệ & Môi trường quan trắc và phân tích mẫu nước thải.

- Phương pháp đo đạc, lấy mẫu và phân tích :
- Phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu nước thải :


Bảng 5.1 : Phương pháp lấy mẫu

TT	Loại mẫu	TCVN lấy mẫu
1	Nước thải	TCVN 5999:1995 TCVN 6663-3:2016 TCVN 6663-1:2011

Phương pháp phân tích mẫu, áp dụng đối với phương pháp phân mẫu nước thải bảng sau:

Bảng 5.2 : Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1	pH	-	TCVN 6492 : 2011
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/L	TCVN 6001 -1: 2008
3	COD	mg/L	SMEWW 5520.C : 2012
4	TSS	mg/L	TCVN 6625 : 2000
5	Tổng nitơ	mg/L	TCVN 6638 : 2000
6	Coliform	MPN/100mL	TCVN 6187 – 2:1996
7	Coli phân	MPN/100mL	TCVN 6187 – 2:1996
8	Salmonella	MPN/100mL	ISO 19250:2010

 Thời gian tiến hành thử nghiệm và lấy mẫu phân tích

Đối với mẫu nước thải từng công đoạn, mẫu tổ hợp được lấy theo thời gian gồm 05 mẫu đơn lấy ở 05 thời điểm khác nhau trong ngày (sáng, trưa – chiều, chiều – tối) được trộn đều với nhau.

Thông số quan trắc của từng công đoạn xử lý là thông số ô nhiễm chính được sử dụng để tính toán thiết kế cho từng công đoạn xử lý:


Bảng 5.3 : Vị trí lấy mẫu tại các hồ bể của hệ thống xử lý nước thải.

TT	Vị trí lấy mẫu	Thông số	Tổng số mẫu (tổ hợp)	Ngày lấy	Quy chuẩn
1	NT01 : Đầu vào Biogas	BOD ₅ , COD, TSS, Tổng Nito	05 mẫu	06/01/2022 21/01/2022 07/02/2022 22/02/2022 09/03/2022	QCVN 62-MT:2016/BTN MT, cột B, QCVN 01-14:2010 /BNNPTNT
2	NT02 : Đầu ra Biogas		05 mẫu		
3	NT03 : Sau bể điều hòa		05 mẫu		
4	NT04 : Sau cụm hóa lý 1		05 mẫu		
5	NT05 : Sau bể lắng sinh học 1		05 mẫu		
6	NT06 : Sau Hồ sinh học		05 mẫu		
7	NT07 : Sau bể lắng sinh học 2		05 mẫu		
8	NT08 : Sau cụm hóa lý 2	BOD ₅ , COD, TSS, Tổng Nito, Coli phân, Coliform, Samonella	05 mẫu		
9	NT09 : Sau bể khử trùng	Coli phân, Coliform, Samonella	05 mẫu		
10	NT10 : Sau bồn lọc	TSS	05 mẫu		

Đối với mẫu nước thải đánh giá sự phù hợp của toàn bộ hệ thống xử lý nước thải, mẫu tổ hợp được lấy theo thời gian gồm 07 mẫu đơn.

Bảng 5.4 : Các thông số quan trắc tại mẫu nước thải trước HTXLNT và sau HTXLNT.

TT	Vị trí lấy mẫu	Thông số	Tổng số mẫu (tổ hợp)	Ngày lấy	Quy chuẩn
1	NT01 : Mẫu nước thải trước khi vào hệ thống xử lý nước thải	pH, BOD ₅ , COD, TSS,	01 mẫu	10/03/2022	QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B, QCVN 01-14:2010/BNNPTNT
2	NT02 : Mẫu nước thải sau hệ thống xử lý nước thải	Tổng Nitơ, T. Coliform, Coli phân, Samonella	07 mẫu	10/03/2022 11/03/2022 12/03/2022 14/03/2022 15/03/2022 16/03/2022 17/03/2022	

 Kết quả phân tích:

Đối với mẫu nước thải từng công đoạn có kết quả như sau:

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (Đơn vị tính)	Thông số ô nhiễm chính tại Biogas							
		<i>BOD₅</i>		<i>COD</i>		<i>TSS</i>		<i>Tổng Nito</i>	
		Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý
Lần 1	201	1022,00	510,00	2707,00	1317,00	816,00	757,00	305,00	243,00
Hiệu suất lần 1		50,10		51,35		7,23		20,33	
Lần 2	192	1379,00	671,00	3144,00	1574,00	1000,00	920,00	377,00	294,00
Hiệu suất lần 2		51,34		49,94		8,00		22,02	
Lần 3	213	1144,00	569,00	2690,00	1375,00	909,00	843,00	328,00	260,00
Hiệu suất lần 2		50,26		48,88		7,26		20,73	
Lần 4	197	1391,00	607,00	2116,00	1047,00	1042,00	947,00	419,20	303,00
Hiệu suất lần 4		56,36		50,52		9,12		27,72	
Lần 5	206	1294,00	656,00	2968,00	1273,00	863,00	792,00	373,00	283,00
Hiệu suất lần 5		49,30		57,11		8,23		24,13	

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (Đơn vị tính)	Thông số ô nhiễm chính tại cụm Bể điều hòa							
		<i>BOD₅</i>		<i>COD</i>		<i>TSS</i>		<i>Tổng Nito</i>	
		Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý
Lần 1	201	510,00	416,00	1317,00	1080,00	757,00	726,00	243,00	218,00
Hiệu suất lần 1		18,43		18,00		4,10		10,29	
Lần 2	192	671,00	540,00	1574,00	1268,00	920,00	877,00	294,00	260,00
Hiệu suất lần 2		19,52		19,44		4,67		11,56	
Lần 3	213	569,00	465,00	1375,00	1116,00	843,00	807,00	260,00	231,00
Hiệu suất lần 3		18,28		18,84		4,27		11,15	
Lần 4	197	607,00	534,00	1047,00	920,00	947,00	893,00	303,00	283,00
Hiệu suất lần 4		12,03		12,13		5,70		6,60	
Lần 5	206	656,00	534,00	1273,00	1184,00	792,00	759,00	283,00	251,00
Hiệu suất lần 5		18,60		6,99		759,00		11,31	

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (Đơn vị tính)	Thông số ô nhiễm chính tại cụm hóa lý 1							
		BOD ₅		COD		TSS		Tổng Nito	
		Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý
Lần 1	201	416,00	332,00	1080,00	870,00	726,00	580,00	218,00	173,00
Hiệu suất lần 1		20,19		19,44		20,11		20,64	
Lần 2	192	540,00	423,00	1268,00	1005,00	877,00	689,00	260,00	204,00
Hiệu suất lần 2		21,67		20,74		21,44		21,54	
Lần 3	213	465,00	371,00	1116,00	900,00	807,00	638,00	231,00	184,00
Hiệu suất lần 3		20,22		19,35		20,94		20,35	
Lần 4	197	534,00	421,00	920,00	894,00	893,00	712,00	283,00	220,00
Hiệu suất lần 4		21,16		2,83		20,27		22,26	
Lần 5	206	534,00	393,00	1184,00	758,00	759,00	579,00	251,00	186,00
Hiệu suất lần 5		26,40		35,98		23,72		25,90	

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (Đơn vị tính)	Thông số ô nhiễm chính tại cụm xử lý sinh học + Bể lắng sinh học 1							
		<i>BOD₅</i>		<i>COD</i>		<i>TSS</i>		<i>Tổng Nito</i>	
		Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý
Lần 1	201	332,00	189,00	870,00	512,00	580,00	339,00	173,00	103,00
Hiệu suất lần 1		43,07		41,15		41,55		40,46	
Lần 2	192	423,00	237,00	1005,00	577,00	689,00	397,00	204,00	119,00
Hiệu suất lần 2		43,97		42,59		42,38		41,67	
Lần 3	213	371,46	211,00	900,00	523,00	638,00	372,00	184,00	110,00
Hiệu suất lần		43,20		41,89		41,69		40,22	
Lần 4	197	421,00	397,00	894,00	804,00	712,00	512,00	220,00	130,00
Hiệu suất lần 4		5,70		10,07		28,09		40,91	
Lần 5	206	393,00	227,00	758,00	560,00	579,00	346,00	186,00	114,00
Hiệu suất lần 5		42,24		26,12		40,24		38,71	

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (Đơn vị tính)	Thông số ô nhiễm chính tại Hồ sinh học							
		<i>BOD₅</i>		<i>COD</i>		<i>TSS</i>		<i>Tổng Nito</i>	
		Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý
Lần 1	201	189,00	151,00	512,00	413,00	339,00	325,00	103,00	87,00
Hiệu suất lần 1		20,11		19,34		4,13		15,53	
Lần 2	192	237,00	187,00	577,00	458,00	397,00	379,00	119,00	97,00
Hiệu suất lần 2		21,10		20,62		4,53		18,49	
Lần 3	213	210,77	169,00	523,00	423,00	372,00	357,00	110,00	90,50
Hiệu suất lần		19,82		19,12		4,03		17,73	
Lần 4	197	397,00	195,00	804,00	406,00	512,00	392,00	130,00	100,00
Hiệu suất lần 4		50,88		49,50		23,44		23,08	
Lần 5	206	227,00	171,00	560,00	360,00	346,00	331,00	114,00	90,60
Hiệu suất lần 5		24,67		35,71		4,34		20,53	

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (Đơn vị tính)	Thông số ô nhiễm chính tại cụm xử lý sinh học 2 + Bể lắng sinh học 2							
		<i>BOD₅</i>		<i>COD</i>		<i>TSS</i>		<i>Tổng Nitơ</i>	
		Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý
Lần 1	201	151,00	74,00	413,00	204,00	325,00	162,00	87,00	42,50
Hiệu suất lần 1		50,99		50,61		50,15		51,15	
Lần 2	192	187,00	88,00	458,00	223,00	379,00	185,00	97,00	46,80
Hiệu suất lần 2		52,94		51,31		51,19		51,75	
Lần 3	213	169,12	82,00	423,00	207,00	357,00	176,00	90,50	44,80
Hiệu suất lần		51,51		51,06		50,70		50,50	
Lần 4	197	195,00	183,00	406,00	360,00	392,00	198,00	100,00	49,80
Hiệu suất lần 4		6,15		11,33		49,49		50,20	
Lần 5	206	171,00	83,00	360,00	181,00	331,00	156,00	90,60	45,20
Hiệu suất lần 5		51,46		49,72		52,87		50,11	

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (Đơn vị tính)	Thông số ô nhiễm chính tại cụm hóa lý 2							
		<i>BOD₅</i>		<i>COD</i>		<i>TSS</i>		<i>Tổng Nito</i>	
		Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý
Lần 1	201	74,00	51,00	204,00	142,00	162,00	111,00	42,50	29,60
Hiệu suất lần 1		31,08		30,39		31,48		30,35	
Lần 2	192	88,00	60,00	223,00	153,00	185,00	129,00	46,80	32,25
Hiệu suất lần 2		31,82		31,39		30,27		31,09	
Lần 3	213	82,04	56,00	207,00	145,00	176,00	121,00	44,80	30,64
Hiệu suất lần		31,74		29,95		31,25		31,61	
Lần 4	197	183,00	62,00	360,00	151,00	198,00	128,00	49,80	32,40
Hiệu suất lần 4		66,12		58,06		35,35		34,94	
Lần 5	206	83,00	57,00	181,00	143,00	156,00	105,00	45,20	30,90
Hiệu suất lần 5		31,33		20,99		32,69		31,64	

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (Đơn vị tính)	Thông số ô nhiễm chính tại cụm hóa lý 2					
		<i>T. Coliform</i>		<i>Coli phân</i>		<i>Salmonella</i>	
		Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý
Lần 1	201	180000	3900	160000	KPH	KPH	KPH
Hiệu suất lần 1		97,83		100,00		-	
Lần 2	192	200000	4000	170000	KPH	KPH	KPH
Hiệu suất lần 2		98,00		100,00		-	
Lần 3	213	180000	3800	140000	KPH	KPH	KPH
Hiệu suất lần		97,89		100,00		-	
Lần 4	197	92000	4000	7000	KPH	KPH	KPH
Hiệu suất lần 4		95,65		95,00		-	
Lần 5	206	170000	3900	14000	KPH	KPH	KPH
Hiệu suất lần 5		97,71		100,00		-	

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (Đơn vị tính)	Thông số ô nhiễm chính tại lọc áp lực	
		TSS	
		Trước xử lý	Sau xử lý
Lần 1	201	111	61
Hiệu suất lần 1		45,05	
Lần 2	192	129	70
Hiệu suất lần 2		45,74	
Lần 3	213	121	64
Hiệu suất lần		47,11	
Lần 4	197	128	69
Hiệu suất lần 4		46,09	
Lần 5	206	105	55
Hiệu suất lần 5		47,62	

- Kết quả đánh giá sự phù hợp của toàn bộ hệ thống xử lý nước thải được lấy mẫu lần 1 ngày 10/03/2022, lần 2 ngày 11/03/2022, lần 3 ngày 12/03/2022, lần 4 ngày 14/03/2022, lần 5 ngày 15/03/2022, lần 6 ngày 16/03/2022, lần 7 ngày 17/03/2022 được trình bày theo bảng sau:

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Lưu lượng thải (Đơn vị tính)	Thông số môi trường của dự án															
		pH		BOD ₅		COD		TSS		Tổng Nito		T. Coliform		Coli phân		Salmonella	
		Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý
Lần 1	216	6,79	7,15	667	52	1.383	134	865	71	545	58	170.000	3.400	28.000	280	KPH	KPH
Lần 2	207	-	7,02	-	61	-	126	-	84	-	67	-	3.500	-	330	KPH	KPH
Lần 3	212	-	7,19	-	56	-	119	-	77	-	61	-	3.300	-	270	KPH	KPH
Lần 4	201	-	6,9	-	69	-	141	-	87	-	70,2	-	3.500	-	240	KPH	KPH
Lần 5	209	-	7,02	-	57	-	125	-	70	-	65	-	3.300	-	320	KPH	KPH
Lần 6	198	-	6,91	-	64	-	137	-	79	-	72	-	3.900	-	340	KPH	KPH
Lần 7	203	-	7,2	-	51	-	109	-	56	-	52,3	-	3.200	-	230	KPH	KPH
QCVN 62- MT:2016/ BTNMT, CỘT B	-	5,5 - 9		100		300		150		150		5.000		-		-	
QCVN 01- 14:2010 /BNNPTNT	-	-		-		-		-		-		5.000		500		KPH	

2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

a. Giám sát môi trường nước thải

- Vị trí giám sát:
 - + 01 vị trí tại đầu vào hệ thống xử lý nước thải.
 - + 01 vị trí tại đầu ra hệ thống xử lý nước thải.
- Chỉ tiêu giám sát: pH, DO, TDS, SS, Tổng N, Amoni, Coliform, Coli phân, Salmonella.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi và QCVN 01 – 14:2010/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học.

b. Giám sát môi trường đất

- Vị trí giám sát: 01 vị trí khu vực trồng cây.
- Chỉ tiêu giám sát: As, Pb, Cu, Zn, Cd.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh: QCVN 03-MT:2015/BTNMT.

c. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt.
- Thông số giám sát: Khối lượng.
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

d. Giám sát chất thải rắn chăn nuôi

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn sản xuất
- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

e. Giám sát chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn nguy hại .
- Thông số giám sát: Khối lượng.
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

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

Kinh phí để thực hiện chương trình giám sát môi trường của Dự án trong mỗi đợt dự kiến khoảng 10.200.000 VNĐ.

CHƯƠNG VI

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chúng tôi cam kết rằng những thông tin, số liệu trên là đúng sự thực; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Công ty cam kết sẽ xử lý chất thải theo đúng quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

– Cam kết sẽ xử lý nước thải đầu ra đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi và QCVN 01 – 14:2010/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học.

– Cam kết chất lượng không khí đạt QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng - mức cho phép ánh sáng tại nơi làm việc, QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu-giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc, 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 và QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

– Cam kết thực hiện kiểm soát môi trường đất theo QCVN 03-MT/2015/BTNMT, nước mặt theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B1.

– Đối với chất thải rắn không nguy hại và rác thải sinh hoạt, Công ty đã ký hợp đồng thu gom và xử lý với các đơn vị có chức năng để thu gom xử lý.

PHỤ LỤC