

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

“Nuôi trồng thủy sản Ánh Dương Xanh”

(Kèm theo Quyết định số 43/QĐ-UBND ngày 11 tháng 01 năm 2024 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Vĩnh Long).

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: Nuôi trồng thủy sản Ánh Dương Xanh.
- Địa điểm thực hiện dự án: Ấp Bình Hòa 2, xã Bình Hòa Phước, huyện Long Hồ, tỉnh Vĩnh Long.
- Tên chủ dự án: Công ty Cổ phần thủy sản Ánh Dương Xanh.
- Địa chỉ liên hệ: số 54/A5 đường Nguyễn Huệ, Phường 2, thành phố Vĩnh Long, tỉnh Vĩnh Long, Việt Nam.
- Điện thoại: 0983002945.

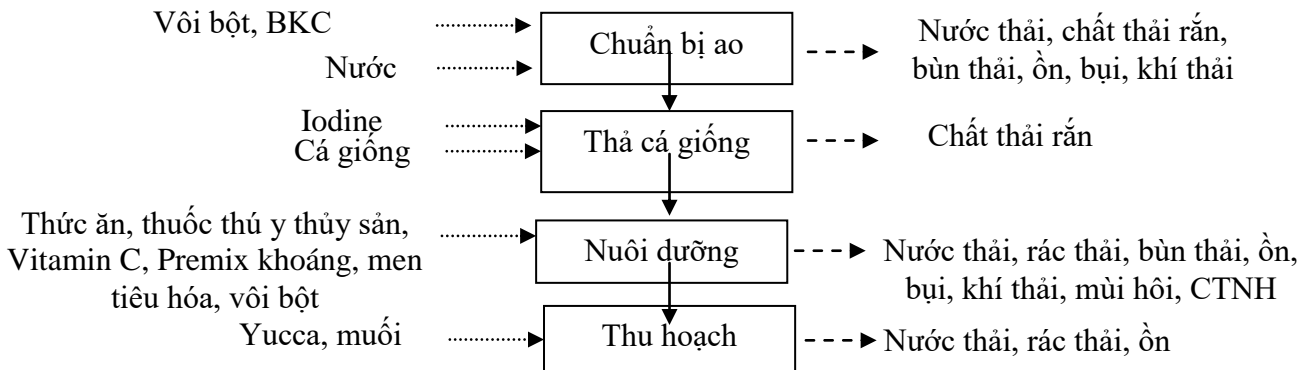
1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Diện tích ao nuôi: 65.500 m².
- Mật độ thả cá là 60 con/m², diện tích ao nuôi là 65.500 m², hao hụt trong suốt quá trình nuôi khoảng 30% thì số lượng cá thu được là 2.751.000 con. Sản lượng: 2200,8 – 2751 tấn cá/vụ (đã trừ lượng hao hụt 30%, mỗi vụ nuôi 7 tháng và trọng lượng cá từ 0,8 – 1 kg/con).
- Số lượng nhân viên khi dự án đi vào hoạt động ổn định: 7 người.

1.3. Công nghệ sản xuất

- Công nghệ: Nuôi công nghiệp, sử dụng thức ăn công nghiệp.
- Loại hình dự án: nuôi cá tra thương phẩm.

Quy trình nuôi cá tra của dự án tuân thủ quy chuẩn QCVN 02 – 20:2014/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia – Cơ sở nuôi cá Tra (*Pangasianodon hypophthalmus Sauvage, 1878*) trong ao – Điều kiện bảo đảm vệ sinh thú y, bảo vệ môi trường và an toàn thực phẩm và theo tiêu chuẩn VietGAP, được diễn tả qua sơ đồ sau:



1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

*** Giai đoạn 1**

- Hạng mục công trình chính: Ao nuôi 01, Ao nuôi 02, Ao nuôi 03, Ao nuôi 04.

- Các hạng mục công trình phụ trợ: Nhà điều hành, Kho chứa thức ăn, Chòi canh 1, Chòi canh 2,...

- Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường: Ao xử lý nước thải 01, Ao xử lý nước thải 02, Hồ chôn cá chết, Kho CTNH, Kho chứa rác công nghiệp thông thường, Ao chứa bùn thải 01, Ao chứa bùn thải 02,...

*** Giai đoạn 2**

- Các hạng mục công trình chính: Ao nuôi 05, Ao nuôi 06, Ao nuôi 07, Ao nuôi 08.

- Các hạng mục công trình phụ trợ: Chòi canh 3, Chòi canh 4,...

- Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường: Ao xử lý nước thải 03, Ao xử lý nước thải 04, Ao chứa bùn thải 03, Ao chứa bùn thải 04,...

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:

- Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư: dự án là đất bãi bồi ven sông Tiền, khoảng cách đến nhà dân gần nhất khoảng 140m.

- Khu vực không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo khoản 4 điều 28 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022, cụ thể như sau:

+ Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 nên không xét yếu tố nhạy cảm môi trường và không nằm trong nội thành, nội thị của đô thị theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị;

+ Dự án không xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước (xung quanh dự án không có Nhà máy nước cấp phục vụ cấp nước sinh hoạt).

+ Dự án không có sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, ...

+ Dự án không có sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa.

+ Dự án không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai,...

+ Dự án không có yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng.

2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

Các ao nuôi cá, ao xử lý nước thải và ao chứa bùn và hoạt động nuôi cá tra thương phẩm.

3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư

3.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

3.1.1. Bụi, khí thải

- *Bụi phát sinh do quá trình đào đắp, tập kết vật liệu xây dựng*

Quá trình tập kết vật liệu xây dựng thành các đồng vật liệu xây dựng (Cát, đá, xi măng...). Nguyên vật liệu phục vụ xây dựng có thể phát sinh bụi là xi măng, cát xây dựng và đá xây dựng. Lượng nguyên vật liệu này được tập kết theo từng đợt, từng giai đoạn thi công nên mang tính chất kéo dài và không thường xuyên. Bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ các vật liệu trên. Tuy nhiên, đây chỉ là nguồn phát sinh tạm thời, nó sẽ kết thúc khi quá trình bốc dỡ kết thúc. Các loại bụi dạng này sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động trên công trường nhưng mức độ nhẹ hơn.

- *Hoạt động thi công xây dựng:* Hoạt động xây dựng công trình chủ yếu sử dụng máy trộn bê tông, xe cuốc, xáng cạp... các thiết bị này khi vận hành sẽ phát sinh bụi và khí thải. Theo WHO 1993, bụi và khí thải phát sinh từ các thiết bị phục vụ xây dựng có thành phần chủ yếu là bụi khói (TSP), SO_x, NO_x, CO,...

- *Hoạt động hàn, cắt kim loại:* Phát sinh do hoạt động hàn, cắt kim loại, quá trình hàn điện sẽ sinh ra các chất ô nhiễm không khí như các oxit kim loại: Fe₂O₃, SiO₂, K₂O, CaO,... tồn tại ở dạng khói bụi. Ngoài ra còn có các khí thải khác như: CO, NO_x.

3.1.2. Nước thải

- *Nước mưa chảy tràn:* Nước mưa chảy tràn qua khu vực chứa nguyên vật liệu sẽ cuốn trôi các chất lơ lửng vào nguồn nước, góp phần làm ô nhiễm nguồn nước mặt của khu vực. Tuy nhiên, do khối lượng vật tư phục vụ cho xây dựng công trình không nhiều và được chia làm nhiều đợt tập kết nên nước mưa chảy tràn ảnh hưởng không lớn đến môi trường khu vực.

- *Nước thải xây dựng:* Trong quá trình đào đất đắp bờ bao sẽ làm bắn đục nước sông Tiên ở khu vực thi công; dẫn đến làm tăng độ đục khu vực thi công, ảnh hưởng đến các khu vực nuôi trồng thủy sản lân cận.

Quá trình bơm hút đất cát cho vào túi vải địa kỹ thuật, xáng cạp mức đất cát lên sà lan,... để đắp bờ bao, tôn tạo thành các hạng mục công trình sẽ làm khuấy động môi trường nước khu vực dự án, gây đục nước, ảnh hưởng đến khu vực nuôi trồng thủy sản gần đó (Trại nuôi cá tra Đồng Phú 01 – cách đó 145m).

- *Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng:*

Trong quá trình thi công xây dựng, dự kiến số lượng công nhân làm việc khoảng 15 người, phát sinh lượng nước thải khoảng 0,54 m³/ngày. Thành phần chủ yếu của nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, các thành phần vô cơ, vi sinh vật và vi trùng gây bệnh. Ngoài các sinh vật có vấn đề về sinh lý học ra, nước thải sinh hoạt còn chứa các vi khuẩn vô hại, chúng có khả năng phân hủy các chất thải qua sự thủy phân, sự khử và sự oxy hóa. Các chất gây men và các enzym cũng tham gia vào sự phân hủy này.

Trong giai đoạn xây dựng dự án, nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng có tải lượng không lớn (khoảng 540 lít/ngày đêm), nhưng trong thành phần chứa hàm

lượng lớn các chất hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh; nếu lượng nước thải này không được thu gom, xử lý trước khi xả thải sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến nguồn tiếp nhận. Ngoài ra, quá trình phân hủy nước thải sẽ phát sinh mùi hôi ảnh hưởng sức khỏe con người và môi trường không khí xung quanh.

3.1.3. Chất thải rắn

- *Chất thải xây dựng*: Chất thải xây dựng gồm các loại vật liệu như bao xi măng, sắt, thép, gạch vụn,... khoảng 20 kg/ngày.

- *Chất thải sinh hoạt*: Số lượng công nhân xây dựng là 15 người, ước tính khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 15 kg/ngày đêm, rác sinh hoạt có thành phần chủ yếu là bao bì nilon, giấy, mốp,...

Các chất thải như rác xây dựng, rác sinh hoạt phát sinh trong xây dựng nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây tác động tiêu cực đến mỹ quan khu vực, tiến độ thực hiện dự án và an toàn trong xây dựng. Ngoài ra, trong rác thải sinh hoạt chủ yếu là các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học; khi phân hủy sẽ phát sinh mùi hôi, ruồi nhặng ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe con người.

- *Chất thải nguy hại*: Khoảng 23,5 kg/tháng, thành phần gồm: Vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (giẻ lau dính dầu nhớt), Bao bì nhựa cứng thải (thùng chứa nhớt thải, thùng chứa sơn), Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại, Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải (nhớt thải). Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng nếu không thu gom và xử lý sẽ gây tác động tiêu cực đến vẻ mỹ quan khu vực, cũng như khu vực thi công. Lượng CTNH này được chủ dự án thu gom và xử lý đúng quy định pháp luật để không gây các tác động đến môi trường và con người.

3.1.4. Tiếng ồn, độ rung và nhiệt dư

Quá trình xây dựng dự án, tiếng ồn, rung động chủ yếu phát sinh từ xe cuốc và xáng cạp. Nơi xây dựng của dự án cách xa nhà dân nên tiếng ồn, rung động phát sinh từ quá trình xây dựng dự án không ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân khu vực.

3.1.5. Tác động do dòng chảy trong quá trình xây dựng

Khi xây dựng công trình, trong quá trình thi công, thiết bị phục vụ thi công khi neo đậu hoặc thi công sẽ cản trở và làm giảm diện tích ướt của mặt cắt, hậu quả là vận tốc dòng chảy tại những vị trí đó tăng lên, ngoài ra do sự chèn ép dòng mặt sẽ sinh ra dòng chảy xoáy cuộn làm hiện tượng xáo động bùn cát và xói đáy diễn ra. Đây là tác động mang tính chất tạm thời và phương tiện thi công ít nên gây ảnh hưởng không lớn.

3.1.6 Các rủi ro, sự cố

3.1.6.1 Tai nạn lao động

Trong giai đoạn xây dựng dự án, tai nạn lao động có thể xảy ra chủ yếu bắt nguồn từ việc sử dụng các thiết bị (xe cuốc, xáng cạp) không đảm bảo an toàn hoặc thiết bị quá niên hạn sử dụng,...

Tai nạn lao động khi xảy ra sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của người lao động và tiến độ thực hiện dự án.

3.1.6.2. Tai nạn giao thông thủy

Sự cố tai nạn giao thông khi xảy ra sẽ gây thiệt hại nhất định về tính mạng con

người và tài sản. Có rất nhiều nguyên nhân dẫn đến tai nạn giao thông cả khách quan lẫn chủ quan nhưng hầu hết sự cố tai nạn giao thông chủ yếu xảy ra là do người tham gia giao thông vi phạm các quy tắc an toàn giao thông hay do gặp những tình huống, sự cố đột xuất không kịp phòng tránh.

Ngoài ra, quá trình thi công xây dựng của dự án sẽ làm gia tăng mật độ giao thông đường thủy do các phương tiện thi công, xây dựng và phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu, từ đó làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông với phương tiện giao thông lưu thông trên sông Tiền. Do đó, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp thích hợp nhằm hạn chế tai nạn giao thông trong khu vực. Sự cố tai nạn giao thông thủy có thể xảy ra như:

- Sự cố lật xà lan xảy ra khi không thực hiện đúng các biện pháp an toàn về giao thông thủy, chở quá trọng lượng cho phép.

- Sự cố va chạm tàu thuyền do các phương tiện tàu thuyền đi lại lưu thông trên sông Tiền không được trang bị đầy đủ các thiết bị, dụng cụ an toàn và thông tin đường thủy; không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn giao thông trên đường thủy,...

3.2 Giai đoạn hoạt động

3.2.1 Nước thải

- *Nước thải sinh hoạt*: Phát sinh chủ yếu từ nhà vệ sinh, sinh hoạt cá nhân của công nhân viên và những người đến liên hệ công tác, lượng nước thải sinh hoạt tại dự án khoảng 0,56 m³/ngày.

- *Nước thải phát sinh từ hoạt động nuôi cá*:

Nước thải phát sinh từ hoạt động nuôi cá tại dự án bị ô nhiễm chủ yếu do các nguyên nhân như: Thức ăn hoà tan vào nước hay trôi dạt vào bờ làm cá không sử dụng được nên trong quá trình phân huỷ gây ô nhiễm môi trường nước. Phân cá và quá trình phân huỷ phân cá. Các hoạt động của cá trong ao nuôi gây khuấy động bùn lắng làm cho các chất lắng đọng có cơ hội hoà tan trở lại nguồn nước dẫn đến giảm chất lượng nước trong ao nuôi. Tùy thuộc vào mật độ nuôi, lượng thức ăn sử dụng và chất lượng nước thay mà có chế độ thay nước khác nhau. Theo tính toán lượng nước cấp (nước thay vào) tại điểm d, mục 1.3.2, chương 1 của Báo cáo thì lượng nước cấp để thay nước hàng ngày cho dự án là 11.640 m³/ngày. Ước tính lượng nước cấp (nước thay vào) bằng với lượng nước thải ra thì lượng nước thải tối đa mà dự án thải ra hàng ngày sẽ là: 11.640 m³/ngày.

- *Nước mưa chảy tràn* cuốn theo các chất cặn, bã và chất lơ lửng vào ao nuôi làm ô nhiễm nguồn nước trong ao.

Tóm lại, tất cả các loại nước thải nói trên nếu không được xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường nước mặt, làm ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước của những người dân sống xung quanh, những người sử dụng nguồn nước này với mục đích sinh hoạt và nuôi thủy sản hàng ngày.

3.2.2 Bụi, khí thải

- *Hoạt động của máy phát điện dự phòng*: Dự án trang bị 01 máy phát điện dự phòng, sử dụng dầu DO cấp điện trong những giờ cúp điện; lượng dầu sử dụng khoảng 11 lít/ca, tương đương khoảng 9,46 kg/ca và 08 máy bơm bùn, lượng dầu sử dụng

khoảng 100 lít/ca/08 máy, tương đương khoảng 86 kg/ca.

- *Hoạt động lưu trữ thức ăn nuôi cá:* Dự án sử dụng thức ăn công nghiệp (dạng viên nổi) làm nguồn thức ăn cung cấp cho cá. Thức ăn khi đưa đến dự án đã được đóng bao cẩn thận, bên trong bao có lớp ni lông bảo vệ nên mùi hôi phát sinh không đáng kể, với thành phần chủ yếu là khí H_2S , NH_3 .

- *Hoạt động nuôi cá:* Tỷ lệ hao hụt khi nuôi khoảng 30% và cá chết thường tập trung vào tháng đầu, với trọng lượng bình quân khoảng 40 g/con. Lượng cá chết này nếu không được thu gom, xử lý sẽ phân hủy phát sinh mùi hôi có thành phần chủ yếu là H_2S , NH_3 , Mecaptan,... gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người và môi trường khu vực.

- *Hoạt động của các phương tiện giao thông:* Bụi và khí thải chủ yếu phát sinh từ phương tiện giao thông của dự án và khách liên hệ giao dịch. Tuy nhiên, mật độ phương tiện giao thông ra vào dự án không nhiều nên tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ nguồn này cũng không ảnh hưởng lớn đến môi trường và sức khỏe con người. Bụi và khí thải phát sinh từ nguồn này không lớn và có thành phần chủ yếu như bụi lơ lửng (TSP), SO_2 , NO_x , CO.

3.2.3 Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại:

- *Hoạt động sinh hoạt của nhân viên dự án:* Tổng số nhân viên làm việc tại dự án là 7 người và những người này sinh hoạt tại dự án, khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh từ một người khoảng 1 kg/người/ngày đêm, ước tính tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 7 kg/ngày đêm.

Rác sinh hoạt của nhân viên dự án có các thành phần chủ yếu: vỏ đồ hộp, vỏ lon bia, bao bì, chai nhựa, thủy tinh, thức ăn thừa, vỏ trái cây, rau quả,...

- *Hoạt động nuôi thủy sản:* Quá trình nuôi cá phát sinh rác thải chủ yếu từ bao bì chứa thức ăn, xác cá chết không do dịch bệnh và bùn thải. Trong đó:

+ Bao bì: Chủ yếu là bao chứa thức ăn,... với khối lượng khoảng 20 tấn/năm.

+ Xác cá chết không do dịch bệnh: Tỷ lệ cá chết chiếm khoảng 30% lượng cá trong suốt quá trình nuôi. Cá chết rải rác trong quá trình nuôi, nhưng chủ yếu tập trung vào thời điểm tháng đầu tiên sau khi thả cá (trọng lượng lúc này khoảng 40 gram/con). Những trường hợp cá chết còn lại chủ yếu là tranh giành thức ăn, bị lấn át thì số lượng không đáng kể.

Tính toán lượng cá chết:

+ Số lượng cá thả ban đầu: 3.930.000 con/vụ.

+ Tỷ lệ cá chết: 30% lượng cá thả ban đầu.

+ Khối lượng trung bình xác cá lúc chết (do cá lúc chết lúc nhỏ, lúc lớn tùy vào thời điểm): 40 gram/con.

+ Khối lượng xác cá chết (M):

$$M = 3.930.000 \text{ con/vụ} \times 30\% \times 40 \text{ gram} \times 10^{-3} = 47.160 \text{ kg/vụ} = 47,16 \text{ tấn/vụ.}$$

Thành phần của xác cá chủ yếu là các chất dễ phân hủy sinh học nên được thu gom thường xuyên nhằm hạn chế phát tán bệnh tật và phát sinh mùi hôi gây ô nhiễm môi trường.

+ Bùn lắng đáy ao nuôi: Dự án có 08 ao nuôi cá, tổng diện tích các ao nuôi cá khoảng 65.500 m^2 . Trong quá trình nuôi cá, lượng bùn đáy ao nuôi phát sinh chủ yếu do phân cá, thức ăn thừa,... Theo kinh nghiệm của chủ dự án và đề tài “Xác định số lượng, chất lượng bùn đáy ao nuôi cá tra (*Pangasianodon hypophthalmus*) và sử dụng trong canh tác rau” đăng trên tạp chí khoa học năm 2014 của Trường Đại học Cần Thơ cho thấy khối lượng bùn tích lũy đáy ao trong suốt thời gian nuôi cá dày khoảng 0,6 m/vụ.

Trong đó:

+ Lượng bùn bơm hút trong lúc nuôi cá có bề dày khoảng 0,2 m, thời gian bơm hút bùn dự kiến vào thời điểm cá nuôi được 4 đến 6 tháng tuổi. Công ty bơm hút bùn lần lượt từng ao nuôi, 3 ngày bơm 1 ao nuôi.

+ Lượng bùn bơm hút lúc cải tạo chuẩn bị ao nuôi có bề dày khoảng 0,2 m, phần bùn dày 0,2m còn lại được giữ lại trong ao nuôi.

Như vậy, lượng bùn bơm hút trong quá trình nuôi là:

* Giai đoạn 01:

+ Lượng bùn bơm hút trong quá trình nuôi (A_1): 04 ao nuôi có diện tích là 28.000 m^2 . Lượng bùn bơm hút là: $A_1 = 28.000 \text{ m}^2 \times 0,2 \text{ m} = 5.600 \text{ m}^3$.

+ Lượng bùn bơm hút khi tiến hành cải tạo ao chuẩn bị cho vụ mới có bề dày 0,2 m (A_2). Lượng bùn bơm hút là: $A_2 = 28.000 \text{ m}^2 \times 0,2 \text{ m} = 5.600 \text{ m}^3$.

+ Giai đoạn 01 của dự án có 02 ao xử lý nước thải, tổng diện tích ao xử lý nước thải: $3.800 \text{ m}^2 \times 2 = 7.600 \text{ m}^2$, sâu 3m, được dùng để lắng cặn và xử lý nước thải từ ao nuôi khi thay nước. Lượng bùn đáy ao xử lý nước thải (A_3) ước tính dày khoảng 0,05m sau mỗi vụ nuôi được tính toán như sau: $A_3 = 7.600 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = 380 \text{ m}^3/\text{vụ}$ nuôi.

+ Tổng lượng bùn thải phát sinh trong vụ nuôi giai đoạn 1 (S_1) khoảng:

$$S_1 = 5.600 \text{ m}^3 + 5.600 \text{ m}^3 + 380 \text{ m}^3 = 11.580 \text{ m}^3/\text{vụ}$$

+ Giai đoạn 01 của dự án có 02 ao chứa bùn thải thể tích mỗi ao là: $1.600 \text{ m}^2 \times 3,5 \text{ m} \times 2 = 11.200 \text{ m}^3$. Do quá trình bơm hút bùn trong quá trình nuôi và bùn bơm hút khi tiến hành cải tạo ao chuẩn bị cho vụ mới, bùn đáy ao xử lý nước thải diễn ra không cùng thời điểm, nên với thể tích chứa bùn của Ao chứa bùn thải (11.200 m^3) là đủ khả năng chứa bùn thải phát sinh ở giai đoạn 01.

* Giai đoạn 2:

+ Lượng bùn bơm hút trong quá trình nuôi (B_1): 04 ao nuôi có diện tích là 37.500 m^2 . Lượng bùn bơm hút là: $B_1 = 37.500 \text{ m}^2 \times 0,2 \text{ m} = 7.500 \text{ m}^3$.

+ Lượng bùn bơm hút khi tiến hành cải tạo ao chuẩn bị cho vụ mới có bề dày 0,2m (B_2). Lượng bùn bơm hút là: $B_2 = 37.500 \text{ m}^2 \times 0,2 \text{ m} = 7.500 \text{ m}^3$.

+ Giai đoạn 01 của dự án có 02 ao xử lý nước thải, tổng diện tích ao xử lý nước thải: $4.400 \text{ m}^2 \times 2 = 8.800 \text{ m}^2$, sâu 3m, được dùng để lắng cặn và xử lý nước thải từ ao nuôi khi thay nước. Lượng bùn đáy ao xử lý nước thải (B_3) ước tính dày khoảng 0,05 m sau mỗi vụ nuôi được tính toán như sau: $B_3 = 8.800 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = 440 \text{ m}^3/\text{vụ}$ nuôi.

+ Tổng lượng bùn thải phát sinh trong vụ nuôi giai đoạn 1 (S_2) khoảng:

$$S_2 = 7.500 \text{ m}^3 + 7.500 \text{ m}^3 + 440 \text{ m}^3 = 15.440 \text{ m}^3/\text{vụ nuôi.}$$

+ Giai đoạn 02 của dự án có 02 ao chứa bùn thải thể tích mỗi ao là : $1.800 \text{ m}^2 * 3,5\text{m} * 2 = 12.600 \text{ m}^3$. Do quá trình bơm hút bùn trong quá trình nuôi và bùn bơm hút khi tiến hành cải tạo ao chuẩn bị cho vụ mới, bùn đáy ao xử lý nước thải diễn ra không cùng thời điểm, nên với thể tích chứa bùn của Ao chứa bùn thải (12.600 m^3) là đủ khả năng chứa bùn thải phát sinh ở giai đoạn 02.

Giai đoạn 2 của dự án có 02 ao chứa bùn thải thể tích mỗi ao là $1.800 \text{ m}^2 * 3,5 \text{ m} * 2 = 12.600 \text{ m}^3$. Đảm bảo chứa lượng bùn giai đoạn 02.

Tổng lượng bùn phát sinh tại dự án cho 02 giai đoạn nuôi (S) là:

$$S = S1 + S2 = 11.580 \text{ m}^3/\text{vụ nuôi} + 14.440 \text{ m}^3/\text{vụ nuôi} = 26.020 \text{ m}^3/\text{vụ nuôi}$$

- *Chất thải nguy hại*: Hoạt động của dự án phát sinh CTNH có thành phần như: Bóng đèn huỳnh quang thải, Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải (nhớt bôi trơn thải), Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (giẻ lau bị nhiễm mỡ bò bôi trơn, nhớt bôi trơn thải), Bao bì nhựa cứng thải (thùng chứa dầu bôi trơn, chai/lọ đựng thuốc thú y thủy sản, hóa chất), Bao bì kim loại cứng thải (chai/lọ đựng thuốc thú y thủy sản, hóa chất), bao bì thủy tinh thải (chai/lọ đựng thuốc thú y thủy sản, hóa chất),... Khối lượng CTNH phát sinh từ dự án ước tính khoảng 100 kg/năm.

Riêng xác cá chết do dịch bệnh phụ thuộc vào tình hình dịch bệnh ở địa phương, cách phòng trị bệnh cho cá, khối lượng cá,... nên không xác định được khối lượng.

3.2.4 Tiếng ồn

Khi dự án hoạt động, tiếng ồn phát sinh chủ yếu ghe vận chuyển nguyên, vật liệu, cá; tiếng máy phát điện dự phòng, máy bơm bùn. Dự án được bao bọc bởi sông Tiền, cách xa nhà dân nên tiếng ồn phát sinh từ dự án không ảnh hưởng đến dân cư khu vực.

3.2.5. Các rủi ro, sự cố

* Sự cố cháy nổ

- Sự cố cháy nổ có thể xảy ra ở dự án chủ yếu do chập điện hay do dây dẫn kém an toàn, quá hạn sử dụng.

- Sự cố cháy, nổ khi xảy ra không chỉ gây tai nạn lao động cho công nhân mà còn ảnh hưởng đến hoạt động nuôi thủy sản của dự án. Dự án được xây dựng biệt lập với các công trình lân cận, được bao bọc bởi sông Tiền nên khi cháy, nổ xảy ra không ảnh hưởng đến công trình lân cận.

3.3 Các tác động khác (nếu có): Không.

4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

4.1 Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

4.1.1 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với bụi, khí thải

- *Hoạt động tập kết, lưu trữ vật liệu xây dựng (VLXD)*: Bố trí nơi chứa và sử dụng bạt nylon hoặc tole che chắn nơi chứa VLXD (xi măng, gạch, cát), để giảm thiểu bụi do gió cuốn phát tán ra môi trường xung quanh.

- *Hoạt động thi công xây dựng*:

+ Các phương tiện thi công cơ giới được kiểm tra trước khi đưa vào sử dụng và thường xuyên kiểm tra sơ bộ để sửa chữa, nhằm đảm bảo hoạt động trong tình trạng tốt nhất để hạn chế bụi, khí thải.

+ Ngoài ra, sẽ trang bị bảo hộ lao động (khẩu trang,...) cho công nhân sử dụng khi thi công.

- *Hoạt động hàn, cắt kim loại*: Khí thải phát sinh từ quá trình hàn, tiện kim loại chủ yếu gây ảnh hưởng đến công nhân làm việc. Giải pháp giảm thiểu là trang bị bảo hộ lao động (khẩu trang, mặt nạ hàn, ủng,...) cho công nhân. Bên cạnh đó, trong quá trình hàn khí yêu cầu công nhân không để ngọn lửa cháy tự do, phải điều chỉnh ngọn lửa phù hợp để hạn chế khí độc phát sinh, khi nghỉ phải khóa mở hàn.

4.1.2 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải

- *Đối với nước thải sinh hoạt*

Giai đoạn đầu thi công: Nước thải sinh hoạt phát sinh không nhiều, khoảng 0,54 m³/ngày được xử lý bằng nhà vệ sinh hiện trạng tại dự án.

Sau khi thi công xong nhà điều hành, trong đó có xây dựng nhà vệ sinh (có hầm tự hoại) thì nước thải sinh hoạt sẽ được xử lý, nhà vệ sinh hiện trạng vẫn sẽ được tiếp tục sử dụng.

- *Nước đục khi thi công xây dựng*:

Do quá trình thi công được thực hiện đa số vào thời điểm nước ròng (lúc triều xuống) nên khi phát sinh nước đục sẽ không ảnh hưởng đến vùng nuôi thủy sản gần đó. Ngoài ra, nước đục phát sinh trong quá trình thi công sẽ kịp lắng đọng tự nhiên trước khi đến các khu vực vùng nuôi lân cận do diện tích thi công xây dựng lớn, khoảng cách từ điểm thi công đến vùng nuôi xa (khoảng 145m).

4.1.3 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải nguy hại

- *Chất thải xây dựng*: Được công nhân hàng ngày thu gom, phân loại hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý. Cụ thể:

+ Xà bần (cát, đá...): được tận dụng để san lấp nền tại khu vực dự án.

+ Bao xi măng, sắt, thép phế liệu,...: được thu gom riêng vào kho vật tư lưu trữ tạm, định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý.

- *Chất thải sinh hoạt*: Trang bị thùng chứa rác thải có nắp đậy trên các xà lan để công nhân tự thu gom rác bỏ vào. Công ty sẽ hợp đồng đơn vị chức năng vận chuyển rác thải sinh hoạt đi xử lý theo quy định và phân công nhân viên định kỳ thu gom rác thải sinh hoạt từ dự án vào bịt ni lông, buộc chặt, sau đó vận chuyển đến nơi thỏa thuận để đơn vị chức năng thu gom đi xử lý.

- *Chất thải nguy hại*: Chủ dự án bố trí các thùng chứa CTNH có nắp đậy trên xà lan, có dán mã CTNH. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

4.1.4 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn:

Để giảm thiểu tác động tiêu cực từ tiếng ồn trong thời gian xây dựng, chủ dự án yêu cầu bên cung cấp các phương tiện thi công lắp bộ giảm thanh cho máy cuốc, xáng cạp.

4.1.5 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với rủi ro, sự cố

4.1.5.1. An toàn lao động

- Yêu cầu công nhân thực hiện đúng quy tắc vận hành thiết bị phục vụ thi công. Kiểm tra thiết bị xây dựng trước và sau khi vận hành.

- Không sử dụng thiết bị sai chức năng.

- Trang bị và yêu cầu công nhân xây dựng sử dụng đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động như khẩu trang, nón bảo hộ,...

4.1.5.2. Phòng tránh tai nạn giao thông

Dự án được bao bọc bởi sông Tiền, vị trí dự án cách xa luồng tàu chạy của sông Tiền và mật độ phương tiện thi công rất ít nên khả năng xảy ra tai nạn giao thông thủy bởi hoạt động thi công xây dựng của dự án không lớn; để đảm bảo an toàn giao thông thủy, Chủ dự án sẽ yêu cầu phương tiện thi công mở đèn hiệu cho phương tiện thủy vào ban đêm khi neo đậu tại dự án và neo đậu phương tiện thủy gần bờ để không lấn chiếm luồng tàu chạy.

4.2. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong giai đoạn hoạt động

4.2.1. Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải

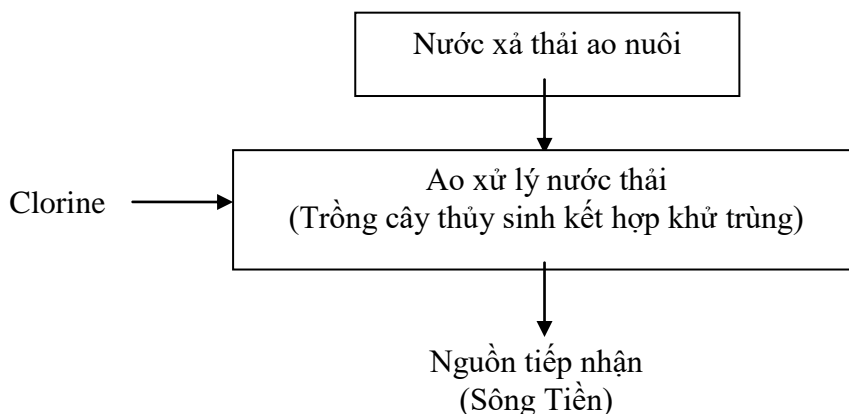
- *Nước mưa chảy tràn*

Nước mưa chảy tràn được thấm một phần vào đất, một phần được chảy vào ao và sông Tiền. Để giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn sẽ phân công nhân viên định kỳ vệ sinh sân, đường nội bộ, thu gom chất thải bón cho cây trồng trong khuôn viên và xử lý cùng rác sinh hoạt. Kết hợp trồng cây xanh, thảm cỏ trên bờ ao nuôi cá để hạn chế nước mưa gây xói lở bờ.

- *Nước thải sinh hoạt*

Nước thải phát sinh từ dự án là từ công nhân làm việc tại dự án, tổng lưu lượng nước cấp sinh hoạt cho công nhân viên dự án là 0,56 m³/ngày. Nước thải tại dự án sẽ được thu gom xử lý bằng bể tự hoại có ngăn lọc thể tích 5m³, sau đó thải ra môi trường.

- *Nước thải phát sinh từ quá trình nuôi thủy sản*: lưu lượng theo tính toán khoảng 11.640 m³/ngày được thu gom, xử lý như sau:



*** Thuyết minh quy trình:**

Đầu tiên nước xả thải khi thay nước định kỳ các ao nuôi cá được thu gom vào ao xử lý nước thải (gồm 04 ao). Trong xử lý nước thải, chủ dự án có trồng các loài thực vật thủy sinh như lục bình, rau muống, bèo,... để xử lý nước thải; rễ của các loài thực vật thủy sinh này sẽ giữ lại các chất hữu cơ, lơ lửng, dinh dưỡng có trong nước thải để sinh trưởng và phát triển. Định kỳ nhân viên dự án sẽ thu gom bớt thực vật thủy sinh đây gốc cây, chỉ để thực vật thủy sinh che phủ khoảng 50% diện tích ao xử lý nước thải.

Khử trùng nước thải: định kỳ vào các ngày thay nước cho ao nuôi, chủ dự án sẽ cho chlorine vào ao xử lý nước thải với nồng độ 3-5g/m³ để khử trùng nước thải trước khi thải ra sông Tiên.

Tại dự án bố trí 04 ao xử lý nước thải (ao xử lý nước thải 01 sẽ xử lý nước thải của các ao nuôi 01 và 02; ao xử lý nước thải 02 sẽ xử lý nước thải của các ao nuôi 03, 04; ao xử lý nước thải 03 sẽ xử lý nước thải của các ao nuôi 05, 06; ao xử lý nước thải 04 sẽ xử lý nước thải của các ao nuôi 07, 08), mỗi ao có 01 cửa xả nước thải ra sông Tiên. Tại cửa xả, chủ dự án có lắp đặt van 1 chiều để tự động đóng mở theo thủy triều, không cho nước sông chảy ngược vào ao xử lý nước thải.

Chủ dự án cam kết xử lý nước thải đạt chất lượng theo quy chuẩn Việt Nam hiện hành (QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A, Kq=1,2, Kf=0,9) trước khi xả vào sông Tiên.

4.2.2. Giảm thiểu bụi, khí thải:

- *Hoạt động của máy phát điện dự phòng, máy bơm hút bùn:* Để giảm thiểu ô nhiễm do bụi và khí thải phát sinh từ các máy phát điện dự phòng và máy bơm hút bùn, dự án sẽ định kỳ bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị này.

- *Hoạt động dự trữ thức ăn:* Tại kho chứa thức ăn, phân công nhân viên kiểm tra độ an toàn của bao chứa thức ăn, sắp xếp ngăn nắp, các bao có dấu hiệu rách vỡ đưa ra sử dụng trước. Ngoài ra, kho chứa thức ăn còn được xây dựng cao ráo, có bố trí gờ kê thức ăn chống ẩm, mốc và bố trí lam thông gió ở những vị trí thích hợp kết hợp mở cửa kho thường xuyên để không khí lưu thông giảm thiểu mùi hôi. Không sử dụng các loại thức ăn thủy sản tự chế từ phụ phẩm cá tra, cá basa.

- *Hoạt động nuôi cá:*

+ Trường hợp cá bị chết, để giảm thiểu mùi hôi phát sinh, chủ dự án bố trí các thùng chứa có nắp đậy để hạn chế mùi hôi phát sinh.

+ Ngoài ra, dự án sẽ trồng cây xanh, thảm cỏ trên bờ bao để giảm thiểu phát tán bụi và tận dụng khả năng điều hoà khí hậu, hấp thụ khí thải, mùi hôi của cây xanh để giảm thiểu ô nhiễm không khí.

- *Hoạt động của các phương tiện giao thông:* Các phương tiện giao thông đến dự án được yêu cầu tắt động cơ để giảm tải lượng bụi, khí thải phát sinh.

4.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu chất thải rắn

- *Rác thải sinh hoạt:* Công ty sẽ bố trí thùng rác trong khuôn viên dự án để nhân viên, khách liên hệ thuận tiện bỏ rác đúng quy định. Công ty sẽ hợp đồng đơn vị chức năng vận chuyển rác thải sinh hoạt đi xử lý theo quy định và phân công nhân viên định kỳ thu gom rác thải sinh hoạt từ dự án vào bịt ni lông, buộc chặt, sau đó vận

chuyển đến nơi thỏa thuận để đơn vị chức năng thu gom đi xử lý.

- *Rác thải từ hoạt động nuôi thủy sản:*

+ Bao bì: Dụng cụ thức ăn, vôi bột, muối ăn,... được thu gom riêng, sau đó lưu trữ trong kho, sử dụng chứa đất gia cố bờ bao hoặc bán phế liệu hoặc trả lại đơn vị sản xuất thức ăn.

+ Xác cá chết không do dịch bệnh: Phân công nhân viên thường xuyên theo dõi ao nuôi cá để kịp thời thu gom, xử lý xác cá nhằm tránh gây ô nhiễm chéo và ô nhiễm môi trường. Xác cá sau khi thu gom được chứa vào thùng chứa đậy kín để hạn chế mùi hôi phát sinh. Định kỳ chủ dự án sẽ bán lại cho các cơ sở chế biến thức ăn chăn nuôi làm nguyên liệu sản xuất.

+ Bùn lắng từ ao nuôi, ao xử lý nước thải: Bùn lắng từ ao nuôi (bao gồm bùn từ quá trình hút bùn lúc nuôi và vệ sinh ao nuôi cuối vụ) được dẫn vào Ao chứa bùn thải (02 ao), Bùn lắng từ ao xử lý nước thải sẽ được bơm bùn định kỳ bơm hút bùn đáy ao về Ao chứa bùn thải (04 ao). Bùn này được chứa trong ao chứa bùn thải, bùn này sẽ tự phân hủy và tự nén bùn theo trọng lực. Chủ dự án thuê đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý hoặc bán cho đơn vị có nhu cầu mua về làm phân bón.

- *Quản lý CTNH:* Chủ dự án sẽ khai báo thành phần, khối lượng CTNH trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường, thực hiện đúng trách nhiệm chủ nguồn thải CTNH theo quy định hiện hành: Bố trí nơi chứa an toàn, phân loại, dán nhãn từng loại CTNH, hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý, báo cáo quản lý CTNH,....

- Riêng xác cá chết do dịch bệnh được thu gom, xử lý theo quy định của ngành thủy sản.

4.2.4 Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Dự án lắp bộ hãm thanh cho máy phát điện dự phòng.

4.2.5 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

* *Phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ*

- Dự án trang bị đầy đủ các dụng cụ PCCC đúng theo qui định ở nơi dễ nhìn thấy, dễ sử dụng. Cụ thể như:

+ Trang bị tiêu lệnh, nội quy để tuyên truyền, hướng dẫn nhân viên cách đề phòng chống, ứng phó sự cố cháy, nổ.

+ Trang bị số lượng bình chữa cháy đúng theo quy định.

+ Trang bị máy bơm nước PCCC đúng quy định.

- Trong các kho chứa thức ăn chừa lối đi chính rộng tối thiểu 1 m để thuận tiện hoạt động PCCC.

- Bố trí dây dẫn điện phù hợp công suất của thiết bị tiêu thụ điện; dây điện được đi trong ống nhựa, bảng điện được lắp đặt phù hợp tầm sử dụng. Dự án phân công nhân viên thường xuyên kiểm tra ổ cắm điện và thay mới khi phát hiện có dấu hiệu hư hỏng nhằm hạn chế tối đa sự cố có thể xảy ra.

5. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư (giai đoạn hoạt động)

5.1. Giám sát nước thải:

*** Giai đoạn 01:**

- Vị trí lấy mẫu:

+ 01 điểm đầu ra tại cống thoát nước thải của ao xử lý nước thải 01 trước khi thải ra sông Tiên. Tọa độ: $X_1 = 1138867$, $Y_1 = 557621$.

+ 01 điểm đầu ra tại cống thoát nước thải của ao xử lý nước thải 02 trước khi thải ra sông Tiên. Tọa độ: $X_2 = 1139014$, $Y_2 = 557358$.

- Thông số giám sát: pH, BOD₅, COD, SS, tổng Nitơ, tổng Phospho, Coliform.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn hiện hành (QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A (Kq = 1,2; Kf = 0,9)).

*** Giai đoạn 02 (tính cả giai đoạn 1 đã hoạt động, gồm 08 ao nuôi và 04 ao xử lý nước thải):**

- Vị trí lấy mẫu:

+ 01 điểm đầu ra tại cống thoát nước thải của ao xử lý nước thải 01 trước khi thải ra sông Tiên. Tọa độ: $X_1 = 1138867$, $Y_1 = 557621$.

+ 01 điểm đầu ra tại cống thoát nước thải của ao xử lý nước thải 02 trước khi thải ra sông Tiên. Tọa độ: $X_2 = 1139014$, $Y_2 = 557358$.

+ 01 điểm đầu ra tại cống thoát nước thải của ao xử lý nước thải 03 trước khi thải ra sông Tiên. Tọa độ: $X_1 = 1138981$, $Y_1 = 557763$.

+ 01 điểm đầu ra tại cống thoát nước thải của ao xử lý nước thải 04 trước khi thải ra sông Tiên. Tọa độ: $X_2 = 1139166$, $Y_2 = 557397$.

- Thông số giám sát: pH, BOD₅, COD, SS, tổng Nitơ, tổng Phospho, Coliform.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn hiện hành (QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A (Kq = 1,2; Kf = 0,9)).

5.2. Giám sát chất thải rắn thông thường và CTNH:

- *Chất thải rắn thông thường:* Chủ dự án sẽ giám sát tổng lượng chất thải phát sinh, kết quả giám sát được thể hiện bằng cách lập sổ theo dõi hàng ngày hoặc hàng tháng hoặc thể hiện qua hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý.

- *Chất thải nguy hại:*

+ Chủ dự án sẽ khai báo thành phần, khối lượng CTNH trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

+ Lập sổ theo dõi khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh hàng ngày thu gom vào nơi chứa theo quy định. Lưu giữ hợp đồng, chứng từ, biên bản chuyển giao chất thải nguy hại cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý và quản lý CTNH theo quy định.

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác (nếu có): Không.