

CÔNG TY CỔ PHẦN TINH BỘT SẮN QUẢNG BÌNH

-----*~*-----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA CƠ SỞ “NHÀ MÁY TINH BỘT SẮN SÔNG DINH” TẠI
CẦU ĐÁ MÀI, THỊ TRẤN NÔNG TRƯỜNG VIỆT TRUNG,
HUYỆN BỐ TRẠCH, TỈNH QUẢNG BÌNH**

Quảng Bình, tháng năm 2025

CÔNG TY CỔ PHẦN TINH BỘT SẢN QUẢNG BÌNH

-----*&*-----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA CƠ SỞ “NHÀ MÁY NHÀ MÁY TINH BỘT SẢN SÔNG
DINH” TẠI CẦU ĐÁ MÀI, THỊ TRẤN NÔNG TRƯỜNG VIỆT
TRUNG, HUYỆN BỐ TRẠCH, TỈNH QUẢNG BÌNH**

CHỦ CƠ SỞ
CÔNG TY CỔ PHẦN TINH BỘT SẢN
QUẢNG BÌNH

Quảng Bình, tháng năm 2025

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CÁC TỪ VIẾT TẮT

- BTCT : Bê tông cốt thép
- BTNMT : Bộ Tài nguyên và Môi trường
- CTNH : Chất thải nguy hại
- CTR : Chất thải rắn
- ĐTM : Đánh giá tác động môi trường
- HTXLNT : Hệ thống xử lý nước thải
- QCVN : Quy chuẩn Việt Nam
- TNHH : Trách nhiệm hữu hạn

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên Chủ cơ sở: Công ty Cổ phần tinh bột sắn Quảng Bình .

- Địa chỉ văn phòng: Cầu Đá Mài, thị trấn Nông trường Việt Trung, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình

- Người đại diện theo pháp luật của Chủ cơ sở: : Ông Hoàng Quốc Vương

- Chức vụ: Tổng Giám đốc

- Điện thoại: 02323797777

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3100980164 đăng ký lần đầu ngày 29/8/2014, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 12/4/2022 được phòng Đăng ký kinh doanh- Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cấp.

1.2. Tên cơ sở: “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”.

- Địa điểm cơ sở: Cầu Mài thị trấn Nông trường Việt Trung, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

- Quyết định số: 2292/QĐ-UBND ngày 28/06/2017 của UBND tỉnh Quảng Bình Báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án: “Nâng cấp nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”.

- Giấy xác nhận Hoàn thành công trình bảo vệ môi trường Dự án: “Nâng cấp nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh” số 364/GXN-STNMT cấp ngày 03/3/2022 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp.

- Loại hình của dự án: Sản xuất tinh bột sắn thành phẩm

- Quy mô của cơ sở:

+ Dự án nhóm C (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).

+ Dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường ở mức độ cao quy định tại khoản 3, điều 28, luật Bảo vệ môi trường.

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

1.3.1. Công suất của cơ sở:

- 120 tấn tinh bột sắn/ngày.đêm

- 40 tấn bã sắn sấy khô/ngày.đêm.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:

1.3.2.1. Công nghệ chế biến tinh bột sắn

a. Nạp liệu - mài

Nguyên liệu sau khi thu hoạch được các xe vận tải đưa về Nhà máy; vào thời điểm trời mưa, nguyên liệu được tập kết trong khu vực nhà xưởng có mái che. Sau khi nguyên liệu được đưa và bộ phận tiếp nhận nguyên liệu sẽ chuyển qua bộ phận cân để xác định khối lượng trước khi vào bãi tập trung nguyên liệu. Sau khi vào bãi sẽ tiến hành lấy mẫu để xác định hàm lượng tinh bột nhằm tính giá thành của nguyên liệu, đồng thời xác định hàm lượng tạp chất như đất, đá... và tỉ lệ sắn bị hư hỏng. Công ty sẽ sử dụng xe xúc lật để đưa sắn vào phiếu nạp liệu phục vụ cho quá trình sản xuất. Củ sắn sẽ được vận chuyển qua hệ thống sàn rung nhằm loại bỏ đất, cát, cặn bã và các tạp chất khác. Sau đó sắn được đưa vào máy bóc vỏ nhằm bóc lớp vỏ lụa bên ngoài củ sắn. Tại đây dưới tác dụng của lực ma sát giữa nguyên liệu với nguyên liệu, nguyên liệu với thành thiết bị và có phun nước sạch vào, lớp vỏ lụa sẽ được tách ra một phần từ 40 – 45%. Trong quá trình bóc vỏ, các tạp chất khác như đất, đá, bụi... bám bên ngoài củ sắn cũng được tách ra phần lớn, lượng nước có lẫn các tạp chất từ nguyên liệu sẽ chảy xuống máng và theo máng chảy đến lồng tách vỏ. Tại đây, vỏ được phân ra còn nước thải sẽ dẫn đi xử lý. Sau khi qua máy bóc vỏ, củ sắn sẽ được xả xuống bể rửa nước. Bể rửa nước được chia làm 4 ngăn, ngăn số 4 và số 2 chứa nhiều nước, ngăn số 3 khô và ngăn số 1 sẽ bổ sung nước sạch dạng tia để rửa lần cuối. Dưới tác dụng của cánh khuấy sẽ làm cho sắn được đảo trộn, vỏ lụa còn sót lại và những tạp chất còn bám trên củ sắn sẽ được tách ra triệt để. Củ sắn di chuyển qua các ngăn nhờ các mái chèo đặt lệch nhau góc 45^0 , khi sắn đi qua các bể ngoài tác dụng rửa sạch nguyên liệu còn có tác dụng làm gãy nhỏ lại giúp cho khi di chuyển qua máy băm sẽ hoạt động dễ dàng hơn. Sau khi qua bể rửa, nguyên liệu sẽ được băng tải đưa đến máy băm, dọc trên tuyến băng tải vận chuyển, nhà máy bố trí công nhân chặt gốc và nhặt đá nhằm loại bỏ những tạp chất còn sót lại tạo điều kiện cho máy mài hoạt động tốt. Tại máy băm, sắn được băm nhỏ thành những mảnh từ 0,5 - 1cm sau đó được đổ xuống thùng chứa có cánh khuấy để vận chuyển sắn xuống họng của máy mài. Tại máy mài, dưới tác dụng của các lưỡi dao hình răng cưa gắn trên trục và có bổ sung nước để làm mịn sắn và bổ sung acid H_2SO_3 nhằm bảo vệ tinh bột khỏi bị oxi hóa, giúp tinh bột trong sắn được thoát ra triệt để. Lượng nước bổ sung tại đây được lấy từ dịch sữa loãng của quá trình trích ly thu hồi 1 và 2 và một phần nước sạch. Những mẫu sắn sau khi qua máy mài sẽ chuyển thành hỗn hợp vữa bột gồm: xơ, tinh bột tự do, dịch bào và nước. Hỗn hợp này sẽ được bơm qua bộ phận trích ly.

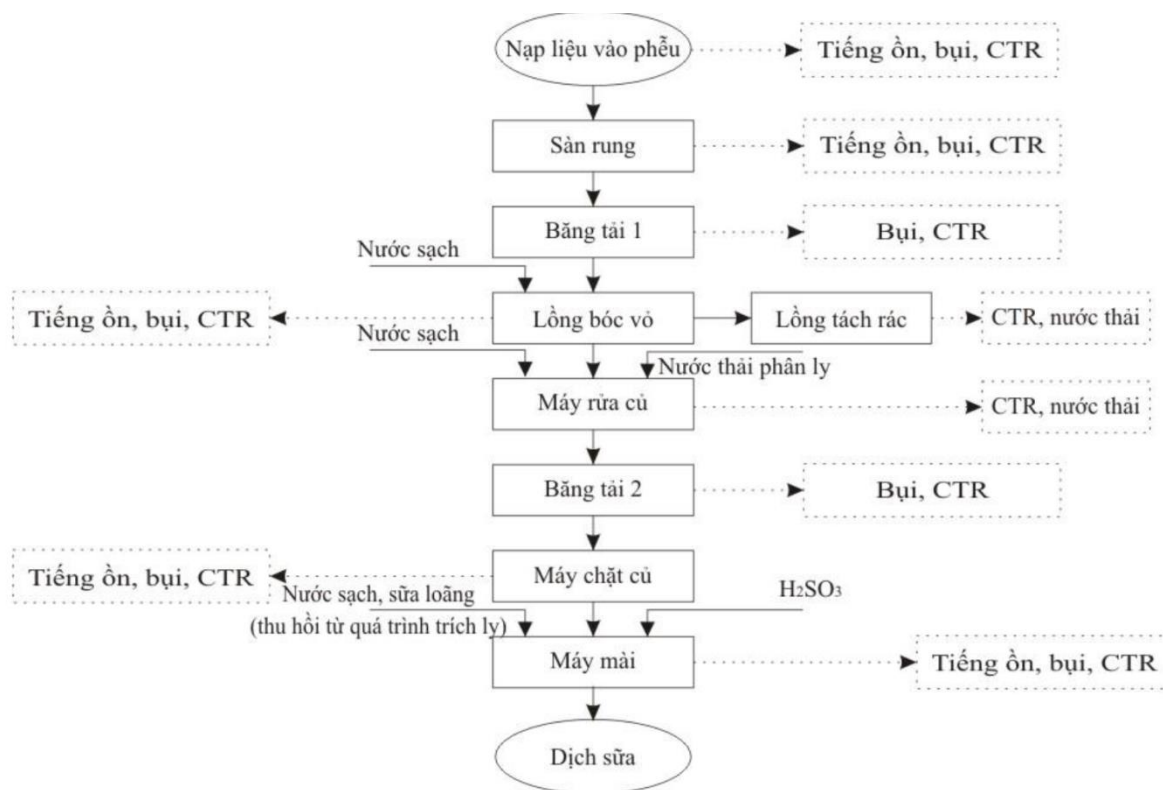
b. Trích ly (tách chiết)

Hỗn hợp sau khi qua máy mài sẽ được dẫn qua bộ phận trích ly gồm 18 máy chia làm 5 cụm. Đầu tiên, hỗn hợp sẽ được dẫn qua máy trích ly thô A (cụm 1), cụm máy này có kích thước lỗ 250 micromet, dưới tác dụng của lực ly tâm, các phần tử có kích thước nhỏ hơn 250 micromet sẽ lọt qua lưới theo đường ống xuống các thùng chứa sữa, các phần tử có kích thước lớn hơn 250 micromet sẽ trượt trên rỗ xuống các

thùng chứa bã. Cứ như vậy, dịch sữa và bã được bơm qua các cụm 2, 3, 4, 5 và các cụm này có các máy có kích thước lỗ lưới như sau:

- Cụm 2 có cỡ lưới 400 - 600 micromet.
- Cụm 3 có cỡ lưới 600 - 800 micromet
- Cụm 4 có cỡ lưới 100 micromet
- Cụm 5 có cỡ lưới 75 micromet

Tốc độ quay 1200 vòng/phút đối với trích ly thô, 980 vòng/phút đối với trích ly tinh. Sau khi qua quá trình trích ly, sẽ thu được dịch sữa bột có nồng độ từ $2^0 - 4^0$ Bolme, loại bỏ gần như hoàn toàn bã khỏi sữa bột. Lượng bã tách ra hầu như đã hết tinh bột tự do.



Hình 1.2. Sơ đồ công nghệ quá trình nạp liệu - mài

c. Phân ly (tách dịch bào và cô đặc sữa bột)

Dịch sữa sau khi qua quá trình trích ly sẽ được bơm vào hệ thống phân ly. Mục đích của quá trình này nhằm tách dịch bào (như protein, dịch mũ, xơ...) và cô đặc dịch sữa. Đầu tiên, dịch sữa sẽ đi qua hệ thống lắng bằng cyclone và được lọc qua lọc chổi quay để lọc các thành phần như xơ, bã nhỏ còn sót lại trong quá trình trích ly sau đó mới chuyển qua máy phân ly, trong quá trình phân ly, do chênh lệch về khối lượng riêng và dưới tác dụng của lực ly tâm, các hạt tinh bột nặng hơn sẽ di chuyển xuống

phía dưới các chụp nón. Dịch mủ, protein và các thành phần khác nhẹ hơn sẽ đi lên trên và theo đường ống ra ngoài.

d. Ly tâm (tách nước)

Sau quá trình cô đặc và tách phần lớn dịch bào, sữa bột có nồng độ từ 20⁰ Bolme được bơm cấp cho các máy ly tâm để vắt kiệt nước. Dịch sữa bột ở 20⁰ Bolme có lượng tinh bột phân tán lớn (khoảng 408 g/l), đường cấp sữa cho các máy ly tâm được sử dụng là ống tuần hoàn, được bơm tuần hoàn liên tục để tránh tình trạng bột sa lắng, gây nghẹt đường ống. Chu trình của quá trình ly tâm gồm nạp sữa, sau khi sữa đầy sẽ đóng van cấp sữa, bắt đầu quá trình vắt nước. Sau khi vắt nước, độ ẩm của bột còn khoảng 32 - 34%, bắt đầu cào bột, cào bột đến còn một lớp mỏng (khoảng 20mm), dao gạt sẽ trở lại vị trí ban đầu. Bắt đầu lại một chu trình mới.

e. Sấy

Bột từ độ ẩm 32 - 34% từ máy ly tâm được băng tải chuyển đến thùng phân phối bột ẩm và được phân phối định lượng cho quá trình sấy, thùng phân phối bột được lắp một vít đánh toi bột hoạt động liên tục. Vít định lượng sẽ định lượng bột đưa vào, vít phân tán sẽ phân tán bột thành các hạt, giúp cho quá trình sấy khô diễn ra hiệu quả và tránh sự vón cục các hạt bột. Không khí được quạt hút qua máy lọc không khí, sau đó đi qua máy trao đổi nhiệt nâng từ nhiệt độ môi trường lên khoảng 175 - 180⁰C. Không khí nóng ở trong ống sấy nóng, trên đường đi cuốn theo lượng bột ẩm đã được vung phân tán. Tại đây diễn ra quá trình hóa hơi, các phần tử nước có trong bột ẩm sẽ được bốc hơi, lượng nước còn lại trong bột chỉ còn là nước liên kết. Không khí trộn lẫn hơi nước, bột khô sẽ đi vào 2 cyclone khí nóng mắc song song. Dưới tác dụng của lực ly tâm, các phần tử bột sẽ lắng trên thành ống rồi rơi xuống đáy nón của cyclone. Phần không khí mang một số cấu tử nhẹ (bột mịn, xơ) không đáng kể, hơi nước sẽ đi qua ống tâm cyclone ra ngoài. Cấu tạo của cyclone khí là dạng tháo bã liên tục, bột sẽ được tải xuống nhờ khóa khí van quay, hoạt động liên tục. Độ ẩm của bột được khống chế ở 12,5%.

f. Đóng bao

Bột được tải xuống đường ống, được quạt hút ngội đến các cyclone ngội. Các phần tử bột nặng hơn được ly tâm và tách ở 2 cyclone khí (bước 1), sau đó được 2 khóa khí của 2 cyclone tải xuống máy rây. Phần tinh bột nhẹ, dịch bào và xơ nhẹ hơn theo ống ly tâm của cyclone bước 1 đi vào cyclone (bước 2), ở đây bột được tách một lần nữa sau đó được khóa khí tải xuống ống. Phần bột này có giá trị tinh bột thấp,

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”

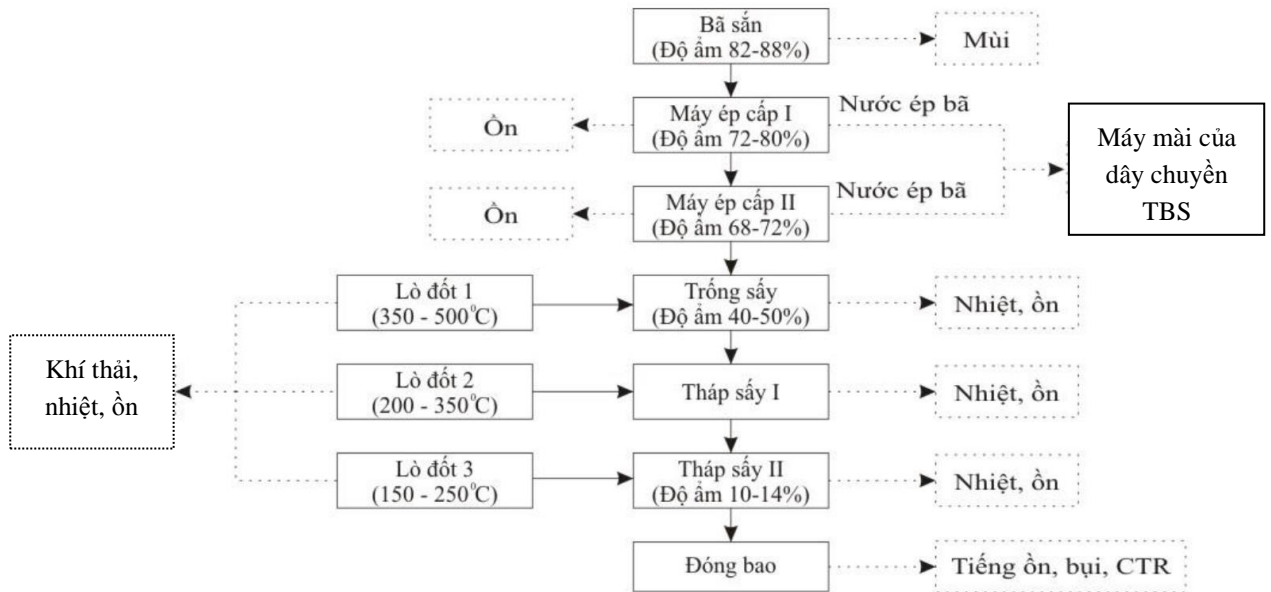
khoảng từ 60 - 65% hàm lượng tinh bột, được xem như phụ phẩm. Bột được các máy rây sàng loại bỏ các hạt thô, các ngoại tạp chất để thải ra ngoài. Phần bột mịn rơi xuống phễu hứng, được vít tải tải đến điểm giữa của vít tải phân phối. Tùy trường hợp đóng bao nhỏ hay bao bành để chọn chiều quay của vít tải phân phối.



Hình 1.3. Sơ đồ công nghệ các quá trình còn lại của sản xuất tinh bột sắn

1.3.2.2. Công nghệ sấy bã sắn

Sơ đồ công nghệ sấy bã sắn được thể hiện tại hình sau:



Hình 1.4. Sơ đồ công nghệ sấy bã sắn

Bã sau khi qua cụm máy trích ly có độ ẩm khoảng 82 - 88% được băng tải đưa lên phiếu chứa bã, sau đó bã được đưa vào 3 máy ép cấp I nhờ vít tải bã qua 3 cửa điều tiết. Tại đây bã được ép xuống độ ẩm trong khoảng 72 - 80%. Bã này được vít gom đưa lên hệ thống máy ép cấp II, tại đây bã được ép xuống độ ẩm trong khoảng 68-72% còn nước ép được đưa ra hệ thống xử lý nước thải.

Bã sau khi được ép ở hệ thống ép cấp II, nếu độ ẩm sau khi qua máy ép II không đạt sẽ được tải ngược ra ngoài để tái chế, phần bã đạt được độ ẩm 68-72% được đưa vào hệ thống đánh tời sau đó được đưa vào trống sấy qua vít định lượng I vít này được điều khiển bằng bộ biến tần để điều tiết lượng nguyên liệu một cách ổn định.

Bã sau khi qua máy ép cấp II được đưa vào trống sấy. Trống sấy được điều khiển tốc độ quay bằng bộ biến tần với tần số tối đa là 50Hz tại đây bã được tiếp xúc trực tiếp với không khí nóng (nhiệt max 500⁰C) và bã khô đạt độ ẩm 45-50% sau đó bã được đưa vào thùng đánh tời trước khi thực hiện bước sấy tiếp theo. Hệ thống trống sấy và vít định lượng I có thể điều khiển bằng chế độ tự động dựa vào nhiệt độ lò đốt I hoặc tùy chỉnh bằng tay.

Bã sau khi đã được sấy bước I tại trống sấy được tập trung tại thùng đánh tời, sau đó sẽ được đưa vào sấy bước II nhờ hệ thống vít định lượng II. Vít định lượng II cũng được điều khiển bằng bộ biến tần để điều tiết nguyên liệu vào tháp sấy I. Hệ thống vít định lượng II có thể điều khiển bằng chế độ tự động dựa vào nhiệt độ lò đốt II hoặc tùy chỉnh bằng tay.

Tháp sấy I được cung cấp nhiệt trực tiếp bằng lò đốt số II với nhiệt độ tối đa là 350⁰C, tại đây bã sẽ được sấy bước II nhờ hệ thống quạt hút nóng và hệ thống cyclone có van quay khóa khí, sau khi sấy bước II bã sẽ được chuyển sang tháp sấy II bằng hệ thống vít tải.

Tháp sấy II sẽ thực hiện bước sấy cuối cùng bằng nhiệt trực tiếp được cung cấp từ lò đốt số III với nhiệt độ tối đa là 250°C. Bã tại đây sẽ đạt được độ ẩm khoảng 10 - 14% và chuyển thẳng trực tiếp tới hệ thống đóng bao qua hệ thống cyclone và van quay khóa khí.

Bã sau khi sấy đạt độ ẩm 10 - 14 % sẽ được đóng bao nhờ hệ thống vít tải thành phẩm lên 2 hòng đóng bao.

Công suất của hệ thống sấy bã sắn: 40 tấn/ngày.đêm.

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở

Sản phẩm của cơ sở: tinh bột sắn thành phẩm và bã sắn sấy khô.

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

1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất sử dụng

Khối lượng nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất sử dụng cho hoạt động sản xuất tại cơ sở được trình bày tại bảng sau:

Bảng 1.1. Khối lượng nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất

Stt	Tên nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất	Đơn vị	Khối lượng
I	Nguyên, nhiên liệu		
1	Sắn tươi	Tấn/năm	25.000
2	Dầu diesel	Lít/năm	5.000
3	Khí biogas	m ³ /ngày	1.000
4	Mật rỉ đường	Kg/năm	3.000
5	Men vi sinh kỵ khí	Kg/năm	60
II	Hóa chất xử lý nước thải		
1	PAC	Kg/ngày	450
2	Polyme	Kg/ngày	9
3	Chlorine	Kg/ngày	9
III	Hóa chất xử lý nước cấp		
1	PAC	Kg/ngày	50
2	Polyme	Kg/ngày	0,9
3	Ca(OH) ₂	Kg/ngày	30
IV	Chế phẩm giảm thiểu mùi hôi		
1	Chế phẩm EM	Lít/năm	10.000

[Nguồn: Công ty Cổ phần tinh bột sắn Quảng Bình]

Nhiên liệu sử dụng cho các lò đốt tại xưởng sản xuất tinh bột sắn và xưởng sấy bã sắn là khí biogas từ 02 hồ biogas tại cơ sở.

Quy trình kích hoạt hồ biogas trước khi đi vào sản xuất:

1. Chuẩn bị

- Bã tươi ủ từ cuối vụ trước (tại bể protein): 60 tấn.

- Bột phế phẩm (tinh bột sắn rơi vãi, bột không đạt chất lượng không thể tái chế): 3.000 kg.

- Mật rỉ đường: 3.000 kg.

- Men vi sinh kỵ khí: 60 kg.

2. Quy trình

Trước khi vào sản xuất 30 ngày, cho bổ sung vào hồ biogas các chất trên với liều lượng:

- Bã ủ: 2 tấn/ngày.

- Bột phế phẩm 100 kg/ ngày, được hòa vào nước rồi mới cho vào hồ.

- Mật rỉ đường: 100 kg/ngày.

- Men vi sinh: 2 kg/ngày.

3. Thuyết minh

Qua thời gian nghỉ sản xuất khoảng 6 tháng, vi sinh vật kỵ khí trong hồ biogas ở trạng thái ngưng hoạt động. Vì vậy, cơ sở kích hoạt hồ trước 30 ngày để đưa các vi sinh vật trở lại trạng thái hoạt động bằng cách bổ sung các chất như trên. Trong thời gian 30 ngày, cơ sở có đủ kinh phí để duy trì bổ sung các chất trên, cũng như đưa vi sinh vật hoạt động ở trạng thái tốt nhất.

Khi bắt đầu sản xuất, nước thải phát sinh đưa vào hồ biogas. Tinh bột còn sót lại trong nước thải do quá trình chiết suất không đạt đến 100% và dịch bào của củ sắn là cơ chất ưu việt cho quá trình hoạt động của vi sinh vật kỵ khí của hồ biogas.

Các chất thải hữu cơ trong hồ biogas bị phân hủy thành các chất hòa tan và chất khí dưới tác động của vi sinh vật kỵ khí. Sau nhiều lần phản ứng, phần lớn các chất khí được chuyển hóa thành thành khí CH_4 , CO_2 .

Để hồ biogas cung cấp đủ lượng khí đốt cần thiết cho quá trình sấy của dây chuyền sản xuất, cần 10 ngày nạp nước thải vào hồ để lượng khí biogas trong hồ tích tụ đủ để duy trì quá trình sản sinh khí về sau. Vì vậy, trong 10 ngày đầu của mùa vụ sản xuất, cơ sở giảm công suất đốt để đảm bảo sử dụng lượng khí biogas đủ cho sản xuất; sau đó, khi khí biogas tích tụ càng nhiều thì tăng dần công suất đốt.

1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước

a. Điện

Công ty đã hợp đồng với Điện lực Bố Trạch để cấp điện cho hoạt động của cơ sở.

b. Nước

- Nước cấp cho các hoạt động sinh hoạt của CBCNV tại Nhà máy: Công ty Cổ phần cấp nước Quảng Bình cung cấp.

- Nước cấp cho hoạt động sản xuất Nhà máy: Sử dụng nguồn nước mặt tại sông Dinh cách Nhà máy khoảng 1,0 km về phía Tây với lưu lượng 1205m³/ngày đã được UBND tỉnh Quảng Bình cấp Giấy phép số 218/GP-UBND ngày 24/01/2025.

Quy trình khai thác, xử lý nước mặt từ bầu Lầy như sau:

- Phương thức khai thác nước:

Dùng bơm công suất 22Kw và 15Kw để bơm nước từ sông Dinh khu vực gần đập Đá Mài, sau đó bơm đưa nước về hồ chứa nước xử lý. Từ hồ nước cấp dùng bơm, 03 bơm 7.5Kw và 01 bơm 5Kw bơm qua 04 bồn lọc áp suất, nhờ áp suất đưa nước vào bể chứa xi măng, với đường ống phi 114 dài 320m và từ bể chứa xi măng dùng bơm 22Kw bơm lên tháp chứa. Từ tháp chứa phân phối theo đường ống phi 140 đưa nước vào các công đoạn sản xuất của Nhà máy.

* Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở:

- Lưu lượng nước sử dụng cho sinh hoạt của CBCNV:

Nước cho sinh hoạt của CBCNV: Với số lượng CBCNV là 96 người, tiêu chuẩn cấp nước là 25 lít/người/ca (TCXDVN 33:2006 mục 3.7/bảng 3.4) thì lưu lượng nước sử dụng là 96 người x 25 lít/người/ca = 2400 lít/ngày = 2,4 m³/ngày.

- Lưu lượng nước sử dụng cho hoạt động sản xuất:

Căn cứ vào công nghệ sản xuất tinh bột sắn tại các Nhà máy sản xuất tinh bột sắn của Công ty Cổ phần Fococev Việt Nam trên cả nước, định mức lưu lượng nước cấp là 10 m³/tấn sản phẩm. Với công suất của cơ sở là 120 tấn tinh bột sắn/ngày, ước tính lưu lượng nước sử dụng lớn nhất cho hoạt động sản xuất khoảng 1.200 m³/ngày.

Như vậy, tổng lưu lượng nước sử dụng của Nhà máy khoảng 1.203 m³/ngày.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

1.5.1. Vị trí của cơ sở

Dự án: “Nâng cấp nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh” nằm tại thôn Đông An, thị trấn Nông trường Việt Trung, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình; cơ sở có diện tích là 447.070 m² (Căn cứ Hợp đồng thuê đất số 39/HĐTD ngày 03/7/2017). Vị trí của cơ sở được thể hiện tại hình sau:



Hình 1.6. Vị trí cơ sở

1.5.2. Quy mô các hạng mục công trình của cơ sở

Quy mô các hạng mục công trình của cơ sở được trình bày tại bảng sau:

Bảng 1.3. Quy mô các hạng mục công trình

TT	Hạng mục công trình	Quy mô	Đơn vị	Ghi chú
I	Các hạng mục công trình chính			
1	Nhà xưởng sản xuất chính	1.872	m ²	Hoàn thành
2	Nhà kho	3.744	m ²	Hoàn thành
3	Nhà lò	960	m ²	Hoàn thành
4	Xưởng cơ khí	108	m ²	Hoàn thành
5	Sân nguyên liệu	3.000	m ²	Hoàn thành
6	Nhà điều hành	200	m ²	Hoàn thành
7	Nhà ở tập thể	200	m ²	Hoàn thành
8	Nhà ăn	100	m ²	Hoàn thành
9	Nhà tập thể 2	87	m ²	Hoàn thành
10	Sân chứa bã thải sắn	325	m ²	Hoàn thành
11	Sân chứa vỏ sắn			
II	Các công trình hạ tầng			
1	Hệ thống cung cấp nước sạch			Hoàn thành
	- Trạm bơm cấp nước			Hoàn thành
	- Đường ống cấp nước	265 m	m	Hoàn thành
	- Hồ nước cấp	2700	m ²	Hoàn thành
	- Khu xử lý nước sạch (bể lọc nước), tháp nước			Hoàn thành
2	Hệ thống cấp điện			Hoàn thành
	- Trạm biến áp và đường dây 22KV	2x560KVA 22/0,4KV		Hoàn thành
	- Hệ thống cấp điện từ trạm biến áp đến các hạng mục công trình			Hoàn thành
3	Hệ thống xử lý môi trường			

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”

	- Bể lắng cát 1	35	m ²	Hoàn thành
	- Bể lắng cát 2	42	m ²	Hoàn thành
	- Hồ biogas 1	7.000	m ²	Hoàn thành
	- Hồ biogas 2	17.000	m ²	Hoàn thành
	- Hồ hiếu khí	14.000	m ²	Hoàn thành
	- Hồ tùy nghi 1	5.000	m ²	Hoàn thành
	- Bể keo tụ	95,48	m ³	Hoàn thành
	- Hồ ga thu nước	3,375	m ³	Hoàn thành
	- Bể lắng 1	86,9	m ³	Hoàn thành
	- Bể lắng 2	86,9	m ³	Hoàn thành
	- Bể khử trùng	24	m ³	Hoàn thành
	- Hồ chứa nước sạch	77	m ²	Hoàn thành
	- Hồ chứa bùn	100	m ²	Hoàn thành
	- Hồ tùy nghi 2	3.000	m ²	Hoàn thành
4	Đường nội bộ	15.000		Hoàn thành
5	Hệ thống sân bãi, thoát nước mặt			Hoàn thành
	Hệ thống thoát nước mưa quanh nhà xưởng và nhà ăn, nhà tập thể	538	m	Hoàn thành
6	Đường vào nhà máy	50	m	Đầu nối với đường Hồ Chí Minh

[Nguồn: Công ty Cổ phần tinh bột sắn Quảng Bình]

1.5.3. Máy móc, thiết bị

Danh mục các máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình sản xuất của Nhà máy được trình bày tại bảng sau:

Bảng 1.4. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình sản xuất

Stt	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	Sàn rung	Máy	01
2	Băng tải củ	Máy	02
3	Lòng bóc vỏ	Máy	01
4	Thùng rửa củ	Cái	04

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”

Stt	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng
5	Máy chặt củ	Máy	01
6	Thùng phân phối	Cái	01
7	Vít định lượng	Cái	04
8	Máy mài	Máy	04
9	Bơm hỗn hợp	Máy	02
10	Cánh khuấy hỗn hợp	Cái	01
11	Lồng tách rác	Cái	01
12	Vít tải rác	Cái	01
13	Trích ly thô	Máy	03
14	Trích ly thu hồi	Máy	06
15	Trích ly tinh	Máy	09
16	Bơm sữa	Máy	07
17	Cánh khuấy bã	Cái	02
18	Bơm bã	Máy	02
19	Vít tải bã	Cái	02
20	Băng tải bã	Máy	02
21	Máy phân ly	Máy	08
22	Lọc chổi quay	Máy	04
23	Bơm nước rửa qua phân ly	Máy	02
24	Bơm sữa phân ly	Máy	08
25	Bơm sữa đặc	Máy	01
26	Máy ly tâm	Máy	03
27	Bơm sữa loãng	Máy	01
28	Băng tải bột ẩm	Máy	02
29	Vít định lượng bột	Cái	01
30	Vít đánh tơi bột	Cái	01
31	Vít vung bột	Cái	01
32	Cyclone nóng	Cái	01
33	Khóa khí sấy	Cái	02
34	Quạt hút nóng	Cái	01
35	Quạt hút nguội	Cái	01
36	Cyclone nguội	Cái	01
37	Khóa khí đóng bao	Cái	03

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”

Stt	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng
38	Rây bột	Cái	02
39	Máy đóng bao tự động	Cái	01
40	Vít tải bột nằm ngang	Cái	01
41	Vít tải bột nằm dọc	Cái	01
42	Băng tải bột thành phẩm	Máy	01
43	Máy đóng bao bằng tay	Máy	01
44	Máy nén khí đóng bao	Máy	02
45	Bơm nước	Máy	08
46	Bơm phun âm	Máy	01
47	Xe xúc lật	Xe	02
48	Lò đốt	Cái	04
49	Bơm tuần hoàn	Máy	02
50	Quạt khói lò gas	Cái	01
51	Quạt gió lò gas	Cái	01
52	Quạt gas	Cái	01
53	Bơm bổ sung	Máy	01
54	Bơm hút bùn	Máy	01
55	Bơm nước rửa củ	Máy	01
56	Bơm lọc	Máy	04
57	Bơm rửa lọc	Máy	01

[Nguồn: Công ty Cổ phần tinh bột sắn Quảng Bình]

1.5.4. Thời gian hoạt động của cơ sở

Thời gian sản xuất của Nhà máy: 06 tháng, từ tháng 9 năm trước đến tháng 02 năm sau.

CHƯƠNG 2

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

2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Nhà máy hoạt động phù hợp với Quyết định số 2865/QĐ-UBND ngày 18/11/2013 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Quảng Bình đến năm 2030;

+ Phù hợp với điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Bố Trạch được phê duyệt tại Quyết định số 437/QĐ-UBND ngày 03/03/2023 của UBND tỉnh Quảng Bình; Quyết định 653/QĐ-UBND ngày 07/3/2025 của Quảng Bình về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung thị trấn Nông trường Việt Trung, huyện Bố Trạch, tỷ lệ 1/5000, trong đó định hướng phân khu chức năng nhà máy Tinh bột sắn nằm trong khu vực cụm công nghiệp, làng nghề.

Đồng thời, hoạt động của Nhà máy phù hợp với định hướng quy hoạch phát triển ngành công nghiệp của tỉnh Quảng Bình theo Quyết định số 377/QĐ-TTg ngày 12/4/2023 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Dự án triển khai phù hợp với quy định tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Dự án có các giải pháp bảo vệ môi trường, bao gồm: nhóm giải pháp chủ động phòng ngừa, kiểm soát, ngăn chặn các tác động xấu lên môi trường, các sự cố môi trường; nhóm giải pháp chủ động phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường; nhóm giải pháp tăng cường quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại phù hợp với mục tiêu chung của Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia.

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

1. Nước thải:

a. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chất lượng nguồn nước

Nguồn nước tiếp nhận nước thải là sông Dinh. Nguồn nước sử dụng đa mục đích sản xuất nông nghiệp, công nghiệp.....

Trong trường hợp nước thải từ cơ sở không được xử lý hoặc gặp sự cố trong quá trình xử lý dẫn đến chất lượng nước thải không đạt yêu cầu cho phép, thì việc xả thải vào hồ chứa nước khi gặp sự cố.

b. Đánh giá khả năng tiếp nhận của nguồn nước

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 63:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (giá trị C_{max} , cột B, $Kq=0,9$; $Kf=1,0$) xả thải ra sông Dinh.

Việc đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước được tính toán theo hướng dẫn tại Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước đối với chất ô nhiễm đang đánh giá được tính toán theo công thức dưới đây:

$$L_n = (L_{td} - L_{nn} - L_t) \times F_S$$

Trong đó:

+ L_n : khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm, đơn vị tính là kg/ngày.

+ L_{td} : tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn sông.

+ L_{nn} : tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn sông.

+ L_t : tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải.

+ F_S : hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn trong khoảng từ 0,3 đến 0,7 trên cơ sở mức độ đầy đủ, tin cậy, chính xác của các thông tin, số liệu sử dụng để đánh giá.

Trình tự đánh giá được tiến hành theo các bước sau:

- Xác định tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt theo công thức sau:

$$L_{td} = C_{qc} \times Q_S \times 86,4$$

Trong đó:

+ C_{qc} : giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt ứng với mục đích sử dụng nước của đoạn sông, đơn vị tính là mg/l.

+ Q_S : lưu lượng dòng chảy của đoạn sông đánh giá.

+ Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên (được chuyển đổi từ đơn vị tính là mg/l, m³/s thành đơn vị tính là kg/ngày).

- Xác định tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước theo công thức sau:

$$L_{mn} = C_{mn} \times Q_S \times 86,4$$

Trong đó:

+ C_{mn}: **kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt.**

- Xác định tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải theo công thức sau:

$$L_t = C_t \times Q_t \times 86,4$$

Trong đó:

+ C_t: kết quả phân tích thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải xả vào đoạn sông.

+ Q_t: lưu lượng lớn nhất của nguồn nước thải xả vào đoạn sông.

- Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của sông theo công thức sau:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{mn} - L_t) \times F_S$$

Nếu L_{tn} > 0 thì nguồn nước vẫn còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm.

Nếu L_{tn} ≤ 0 thì nguồn nước không còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm.

* Xác định các giá trị:

+ Xác định Q_S

Theo quy định tại Điều 15 Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT: Dòng chảy tối thiểu trên sông, suối và hạ lưu đập, hồ chứa có giá trị trong phạm vi từ lưu lượng tháng nhỏ nhất đến lưu lượng trung bình của 3 tháng nhỏ nhất (m³/s). Mặt khác tại Điểm b Khoản 2 Điều 17 của Thông tư 03/2024/TT-BTNMT hướng dẫn: “chuỗi số liệu quan trắc thủy văn nhỏ hơn 20 năm hoặc không có trạm quan trắc thủy văn trên sông, suối, thì xem xét, lựa chọn một trong các phương pháp sau: Phương pháp lưu vực tương tự với trạm thủy văn có chuỗi số liệu từ 20 năm trở lên nếu chênh lệch về diện tích của hai lưu vực không vượt quá năm (05) lần và giữa hai lưu vực tương tự nhau về điều kiện cơ bản hình thành dòng chảy, tính đồng bộ về dao động dòng chảy”. Tại khu vực khai thác nước mặt sông Dinh của Nhà máy không có trạm thủy văn do đó việc xác định dòng chảy tối thiểu được trích từ kết quả tính toán thủy văn ở lưu vực tương tự, theo đó giá trị dòng chảy tối thiểu sông Dinh đoạn chảy qua khu vực lấy nước của nhà máy sẽ nằm trong khoảng:

$$Q_{\min} = 0,52 \text{ m}^3/\text{s} \leq Q_{\text{dctt}} \leq Q_{\text{tb3tháng kiệt nhất}} = 1,89 \text{ m}^3/\text{s}$$

Căn cứ vào đặc điểm dòng chảy sông Dinh ở khu vực Nhà máy, hiện trạng và nhu cầu khai thác, sử dụng nước khu vực hạ lưu nhà máy và để đảm bảo sự phát triển bình thường của hệ sinh thái thủy sinh, đảm bảo hoạt động hiệu quả của công trình,

Công ty Cổ phần tinh bột sắn Quảng Bình đề xuất giá trị lưu lượng dòng chảy tối thiểu sau khu vực khai thác nước của nhà máy không nhỏ hơn $1,2 \text{ m}^3/\text{s}$.

+ Xác định Q_t

Lưu lượng nước thải phát sinh lớn nhất của cơ sở là $1.203 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,014 \text{ m}^3/\text{s}$.

+ Xác định C_{qc}

Bảng 2.1. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong nguồn tiếp nhận

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 08:2023 /BTNMT (Bảng 2, mức C)
1	BOD ₅	mg/l	10
2	TSS	mg/l	100
3	COD	mg/l	20
4	Coliform	MPN/100ml	7500

+ Xác định C_{mn}

C_{mn} là giá trị nồng độ trung bình của chất ô nhiễm trong nguồn nước mặt. Vì vậy, chọn giá trị C_{mn} là giá trị trung bình của các kết quả quan trắc chất lượng nước sông Dinh tại khu vực hạ lưu (Năm 2023 cách điểm tiếp nhận nước thải của công ty tinh bột sắn khoảng 300m về phía hạ lưu), theo đó BOD₅: 7,1 mg/l; TSS: 13 mg/l; COD: 13,2 mg/l; coliform: 386 MPN/100ml.

+ Xác định C_t

C_t là giá trị nồng độ lớn nhất của chất ô nhiễm trong nguồn nước thải xả vào nguồn tiếp nhận. Vì vậy, chọn giá trị C_t là giá trị C_{max} của QCVN 63:2017/BTNMT ($K_q=0,9$; $K_f=1,0$, cột B), theo đó, BOD₅: 45 mg/l; TSS: 90 mg/l; COD: 180 mg/l; tổng coliform: 4.500 MPN/100ml.

+ Xác định F_s

Chọn $F_s = 0,5$.

* Kết quả tính toán khả năng tiếp nhận nước thải:

Bảng 2.2. Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt

Thông số	BOD ₅	TSS	COD	Coliform
Q_s (m^3/s)	1,2	1,2	1,2	1,2
C_{qc} (mg/l)	10	100	20	7500
Hệ số	86,4	86,4	86,4	86,4
L_{td} (kg/ngày)	622,08	10368	1555,2	518400

Bảng 2.3. Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước

Thông số	BOD ₅	TSS	COD	Coliform
Q _s (m ³ /s)	1,2	1,2	1,2	1,2
C _{nn} (mg/l)	7,1	13	13,2	386
Hệ số	86,4	86,4	86,4	86,4
L _{mn} (kg/ngày)	736,128	1347,84	1368,576	40020,48

Bảng 2.4. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải

Thông số	BOD ₅	TSS	COD	Coliform
Q _t (m ³ /s)	0,014	0,014	0,014	0,014
C _t (mg/l)	45	90	180	4.500
Hệ số	86,4	86,4	86,4	86,4
L _t (kg/ngày)	54,432	108,864	217,728	5443,2

Bảng 2.5. Khả năng tiếp nhận tải lượng chất ô nhiễm của nguồn nước

Thông số	BOD ₅	TSS	COD	Coliform
L _{td} (kg/ngày)	1036,8	10368	2073,6	777600
L _n (kg/ngày)	736,128	1347,84	1368,576	40020,48
L _t (kg/ngày)	54,432	108,864	217,728	5443,2
L _{tn} (kg/ngày)	123,12	4455,6	243,6	366068

* Đánh giá khả năng tiếp nhận:

Qua kết quả đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, cho thấy các thông số trên đều có giá trị L_{tn}>0. Do đó, nguồn tiếp nhận là sông Dinh còn khả năng tiếp nhận nước thải của cơ sở sau khi xử lý.

2. Khí thải

Cơ sở sử dụng khí biogas làm nhiên liệu cho các lò đốt tại cơ sở, quá trình sử dụng khí biogas làm nhiên liệu đốt đã chuyển hóa thành năng lượng nên hầu như không phát sinh khí thải.

Vì vậy, quá trình xả khí thải tại cơ sở phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường không khí tại cơ sở.

CHƯƠNG 3

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

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

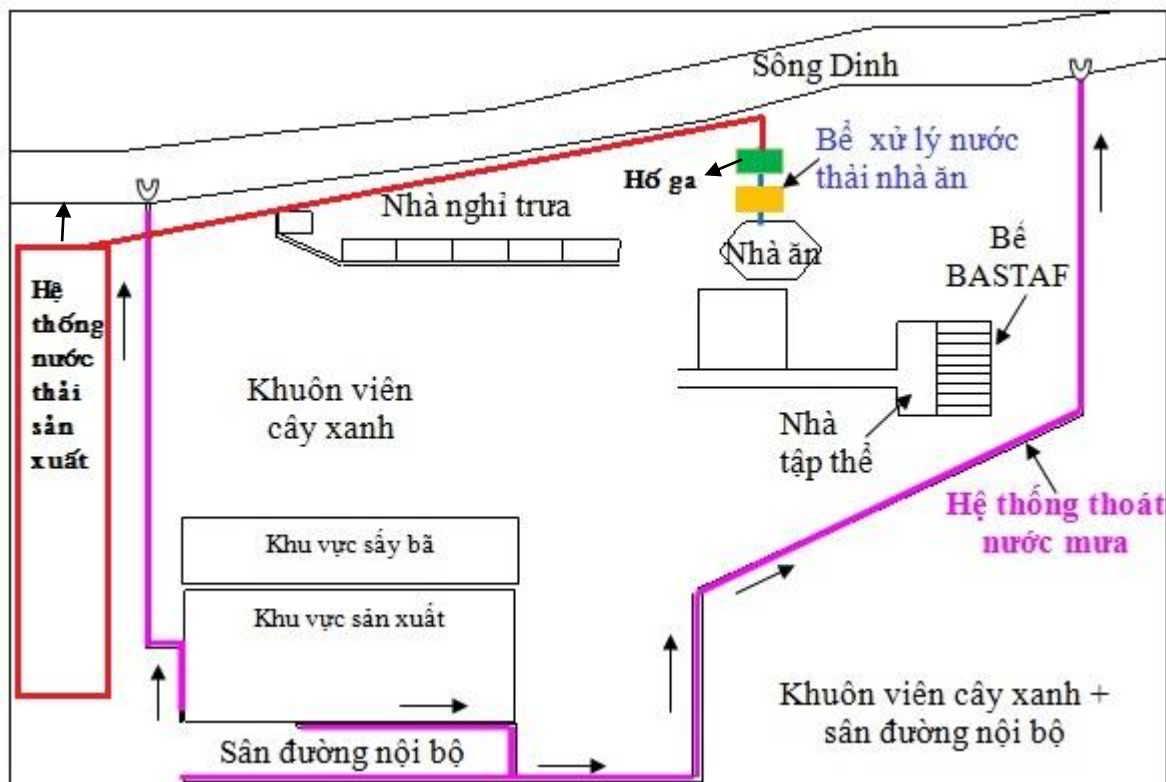
*** Tuyến thoát nước mưa số 1 bố trí phía Tây khu vực nhà máy sản xuất:**

+ Tuyến thoát nước mưa khu vực phía Tây nhà máy sản xuất dùng để thu gom nước mưa của khu vực nhà sản xuất và nhà xưởng sấy bã một mái có đoạn đầu là ống nhựa (2 ống phi 200mm), với chiều dài 24m đoạn sau là ống bi phi 500mm với chiều dài 46m được chôn dưới đất, có bố trí 5 hố gas cách nhau 12m (hố gas được xây bằng gạch block, có kích thước $D \times R \times C = 1 \times 1 \times 1\text{m}$ và có nắp đậy bê tông). Nước mưa phía Tây nhà xưởng sản xuất sẽ được thu gom trực tiếp bằng tuyến thoát nước mưa này. Đối với nhà xưởng sấy bã một mái, nước mưa sẽ được thu gom bằng mương bê tông là loại mương hở có kích thước ($D \times R \times C = 70\text{m} \times 0,5\text{m} \times 0,4\text{m}$) và đổ ra tuyến thoát nước mưa phía Tây khu vực nhà sản xuất sau đó thoát ra sông Dinh phía Tây Bắc nhà máy. Đoạn sau của tuyến thoát nước mưa khu vực phía Tây nhà máy sản xuất này trước khi đổ ra sông Dinh phía Tây Bắc nhà máy là mương đất có kích thước ($D \times R \times C = 80\text{m} \times 2\text{m} \times 2\text{m}$).

*** Tuyến thoát nước mưa số 2 bố trí phía Nam nhà máy sản xuất và phía Đông khu nhà ở tập thể:**

Là loại mương bê tông hở đoạn đầu có kích thước ($D \times R \times C = 218\text{m} \times 0,4\text{m} \times 0,4\text{m}$) rồi chạy theo hướng Nam – Bắc có kích thước ($D \times R \times C = 100\text{m} \times 1\text{m} \times 0,6\text{m}$) thu gom nước mưa khu vực phía Nam nhà máy sản xuất. Sau đó đổ ra mương đất rồi rẽ theo hướng Đông chạy dọc sau nhà tập thể và thu gom nước mưa khu vực này có kích thước ($D \times R \times C = 150\text{m} \times 1\text{m} \times 0,6\text{m}$) trước khi thoát ra sông Dinh phía Đông Bắc nhà máy.

Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý nước của nhà máy như sau :



Hình 1. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa và nước thải sinh hoạt nhà máy

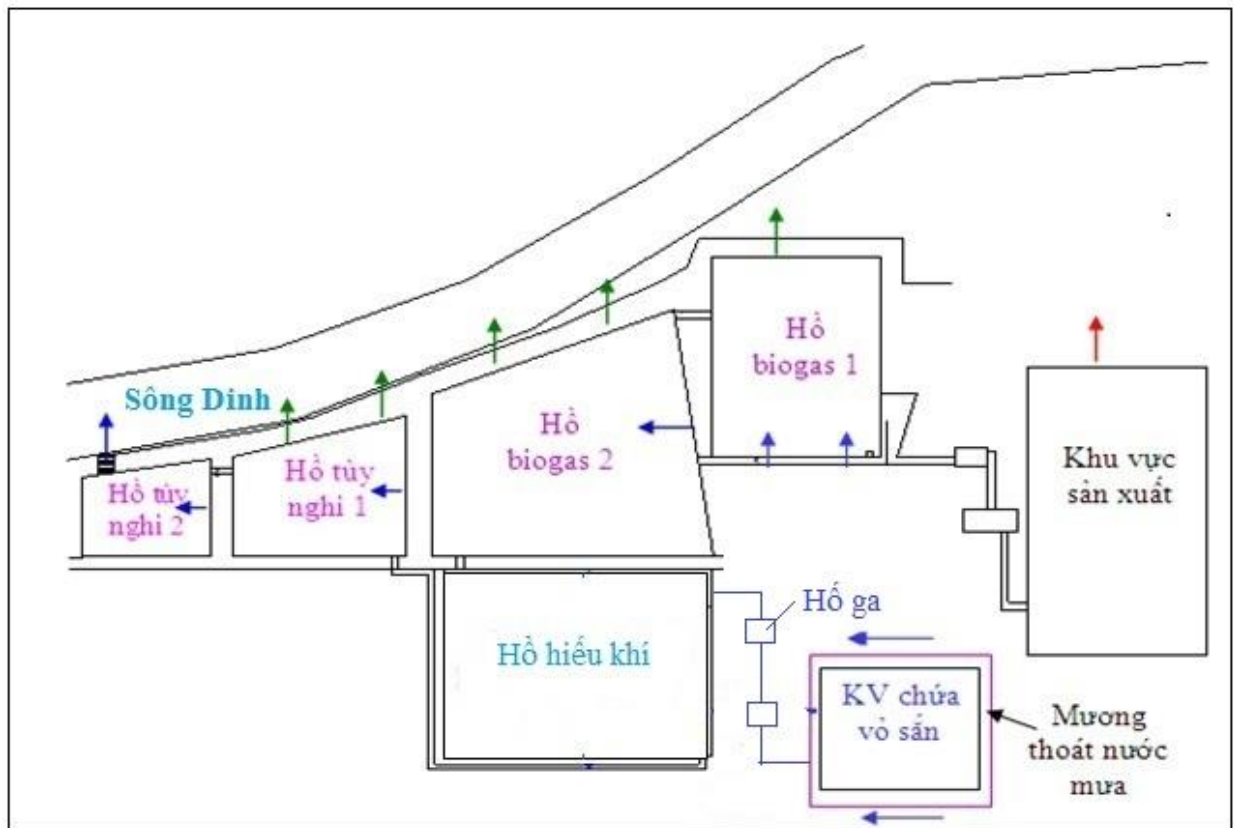
*** Tuyến thoát nước mưa số 3 tại khu vực bãi chứa vỏ sắn**

Đối với khu vực bãi chứa vỏ sắn

Nước mưa chảy tràn được thu gom theo hệ thống mương thoát nước mưa

(dài 80m, rộng 0,5m, cao 0,5m) bao quanh khu vực chứa vỏ sắn, sau đó thoát theo tuyến mương thoát nước mưa (dài 120m, rộng 0,5 m, cao 1m, trên tuyến mương này có bố trí 02 hồ ga lắng cặn kích thước 1m x 1m x 1m cách nhau 50m) nối từ khu vực chứa vỏ ra hồ hiếu khí của hệ thống thoát nước thải. Trong trường hợp thời tiết có mưa lớn, chủ dự án tiến hành che phủ bạt khu vực chứa vỏ sắn đảm bảo không để nước mưa chảy tràn cuốn theo vỏ lụa, đất cát vào hồ hiếu khí của hệ thống xử lý nước thải, làm giảm hiệu quả xử lý của hồ.

*** Đối với khu vực khác:** khu vực hồ biogas số 1 và hồ biogas số 2, khu vực hồ xử lý nước cấp, khu vực hồ hiếu khí và hồ tùy nghi 1,2, khu vực trồng cây xanh nước mưa chảy tràn theo độ dốc địa hình và thoát ra sông Dinh.



Hình 2. Sơ đồ mạng lưới thoát nước mưa khu vực chứa vỏ sắn và các hồ xử lý

Nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn:

Tuyến thoát nước mưa số 1 bố trí phía Tây khu vực nhà máy sản xuất thoát ra phía Tây Bắc nhà máy.

Tuyến thoát nước mưa số 2 bố trí phía Nam nhà máy sản xuất và phía Đông khu nhà ở tập thể thoát ra phía Đông Bắc nhà máy.

Tuyến số thoát nước số 3, nước mưa chảy tràn khu vực chứa vỏ sắn chứa các chất bẩn bề mặt nên được thu gom và xử lý như nước thải sản xuất trước khi thải ra sông Dinh phía Tây Bắc nhà máy.

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

Nước thải sản xuất tinh bột sắn và nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhiều nguồn khác nhau như:

Nước thải sản xuất tinh bột sắn: nước thải từ công đoạn rửa củ và tách mù.

Nước thải sinh hoạt: nước thải đen và nước tắm giặt, rửa tay chân từ khu nhà tập thể, nước thải phát sinh từ khu nhà điều hành, nước thải xám phát sinh từ hoạt động nấu ăn tại khu vực nhà ăn.

Để thu gom xử lý triệt để công ty đã đầu tư xây dựng mạng lưới thu gom tại từng nguồn thải. Cụ thể như sau:

Nước thải từ công đoạn rửa củ và tách mù:

Được thu gom bằng hệ thống ống riêng. Mạng lưới bao gồm 3 phần:

+ Đường ống thu gom lắp đặt tại hệ thống tách mù: Hệ thống tách mù được lắp đặt hệ thống đường ống D140mm dẫn nước thải về mương bê tông đặt dưới thùng rửa củ.

+ Hồ thu gom nước thải bằng bê tông đặt phía dưới thùng rửa củ : Nước thải tại thùng rửa củ sẽ chảy thẳng về dưới hồ với kích thước $D \times R \times H = 5m \times 3m \times 0,4m$.

+ Mương bê tông dẫn nước thải từ hồ thu gom dưới thùng rửa củ về lắng cát sau đó về hồ biogas có kích thước $D \times R \times H = 70m \times 0,7 m \times 1m$.

+ Cống bê tông D500mm nối hồ Biogas 1 với hồ Biogas 2, cống bê tông D500mm nối hồ Biogas số 2 với hồ Hiếu khí, cống bê tông D500mm nối hồ Hiếu khí với hồ Tùy nghi số 1 thông qua mương dẫn nước thải rộng 1,5m x sâu 2m, từ hồ Tùy nghi số 1 nước được bơm lên bể keo tụ tạo bông sau quá trình hóa lý ở các bể, nước sạch sau xử lý được dẫn về hồ chứa nước sạch và chảy ra hồ Tùy nghi số 2 bằng 2 đường ống D140mm và D168mm sau đó chảy ra sông Dinh thông qua đập tràn nối tiếp với hồ Tùy nghi 2 ở phía Tây Bắc nhà máy.

Nước thải đen và nước thải tắm giặt rửa tay chân từ khu nhà tập thể , khu nhà điều hành

+ Nước thải đen được thu gom bằng ống nhựa PVC Ø90mm, có chiều dài 0,5m đặt ngầm dưới đất. Sau đó, chảy ra bể BASTAF hiện có (8m x 4m x 2,5m, thể tích chứa 80m³) để xử lý bố trí ngầm phía Bắc khu nhà tập thể.

+ Nước thải xám được thu gom bằng ống nhựa PVC Ø90mm, có chiều dài 0,5m đặt ngầm dưới đất. Sau đó, chảy ra bể BASTAF hiện có (8m x 4m x 2,5m, thể tích chứa 80m³) để xử lý bố trí ngầm phía Bắc khu nhà tập thể.

Nước thải phát sinh từ khu nhà điều hành

Được thu gom và xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn hiện có (kích thước 3m x 2m x 1,5m, thể tích chứa 9m³) bố trí ngầm phía Đông khu nhà điều hành.

Nước thải xám phát sinh từ hoạt động nấu ăn tại khu vực nhà ăn

Hiện tại lượng nước thải phát sinh từ khu vực nhà ăn được thu gom bằng mương hở có kích thước ($D \times R = 5m \times 0,2m$) qua tấm chắn rác kích thước ($D \times R = 40 \times 30$ cm) rồi chảy vào bể tách dầu xử lý (kích thước $D \times R \times C = 2,5m \times 1,5m \times 1,5m$) sau đó theo đường ống Ø90, dài 0,3m dẫn vào hố ga thu gom nước có nắp đan (kích thước $D \times R \times C = 1 \times 1 \times 1m$), ở hố ga thu gom nước có đặt một bơm chân không 125W dùng để bơm nước lên theo đường ống Ø27mm nhiều dài 250m dẫn về hồ Biogas số 1 của hệ

thông xử lý nước thải chung để xử lý trước khi thải ra sông Dinh phía Tây Bắc Nhà máy.

- Điểm xả nước thải sau xử lý

Điểm tiếp nhận nước thải sau xử lý

+ Nước thải sau xử lý từ công đoạn rửa củ và tách mù sẽ thoát ra sông Dinh thông qua 1 đập tràn có kích thước $D \times R \times H = 20m \times 2m \times 1m$, xây nối tiếp hồ Tuyền nghi số 2 phía Tây Bắc nhà máy.

+ Nước thải từ hoạt động nấu ăn tại khu vực nhà ăn được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải chung sẽ thoát ra sông Dinh phía Tây Bắc nhà máy.

+ Nước thải đen và nước thải tắm giặt, rửa tay chân từ khu nhà tập thể, khu nhà điều hành sau khi xử lý tại bể tự hoại được dẫn về hệ thống lắng lọc 2 trồng cây ngập nước 2 ngăn để tiếp tục xử lý trước khi dẫn vào hệ thống xử lý nước thải chung của cơ sở.

2.1.3. Công trình xử lý nước thải

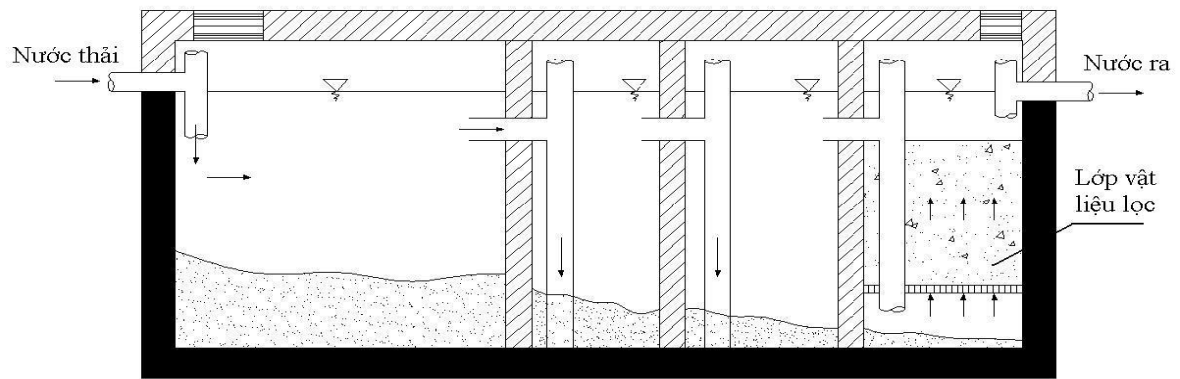
***. Công trình nước thải đã được xây lắp**

- *Nước thải đen và nước thải tắm giặt, rửa tay chân từ khu nhà tập thể:*

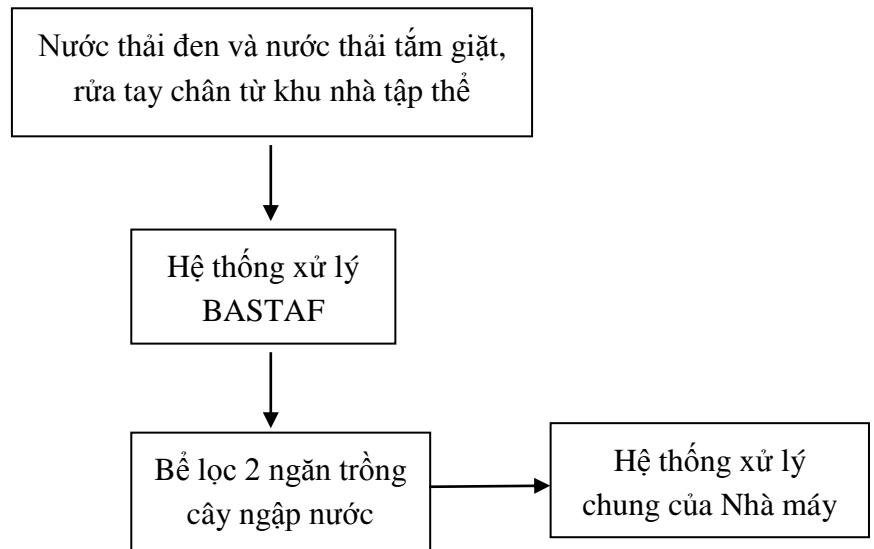
+ Nước thải đen được thu gom bằng ống nhựa PVC Ø90mm, có chiều dài 0,5m đặt ngầm dưới đất. Sau đó, chảy ra bể BASTAF hiện có (8m x 4m x 2,5m, thể tích chứa 80m³) để xử lý bố trí ngầm phía Bắc.

+ Nước thải xám được thu gom bằng ống nhựa PVC Ø90mm, có chiều dài 0,5m đặt ngầm dưới đất. Sau đó, chảy ra bể BASTAF hiện có (8m x 4m x 2,5m, thể tích chứa 80m³) để xử lý bố trí ngầm phía Bắc khu nhà tập thể.

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



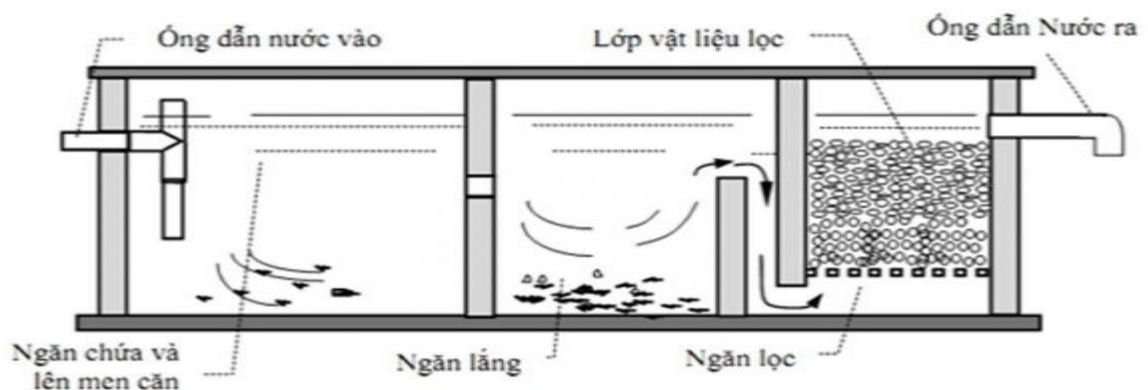
Hình 3. Sơ đồ nguyên lý xử lý nước thải của bể BASTAF



Sơ đồ thu gom xử lý nước thải khu nhà tập thể

- Nước thải phát sinh từ khu nhà điều hành :

Được thu gom và xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn hiện có (kích thước 3mx2m x1,5m, thể tích chứa 9m³) bố trí ngầm phía Đông khu nhà điều hành trước khi dẫn vào hệ thống lọc 2 ngăn trồng cây ngập nước để tiếp tục xử lý.



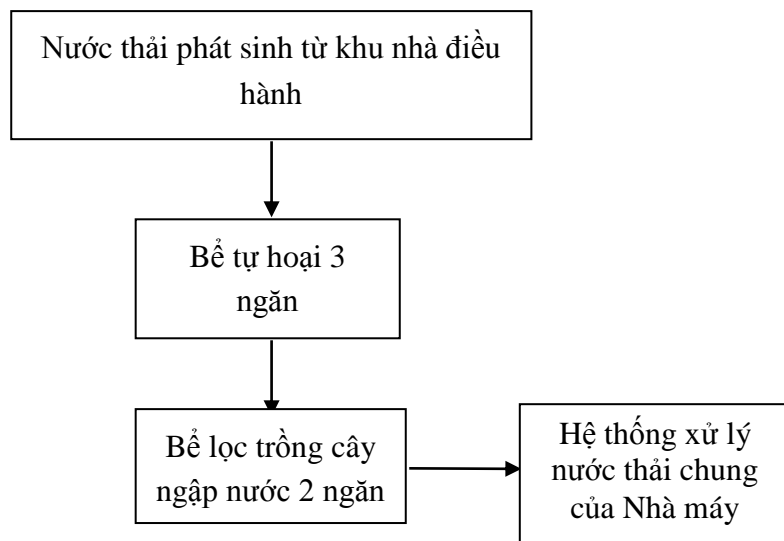
Hình 4. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Nguyên lý hoạt động :

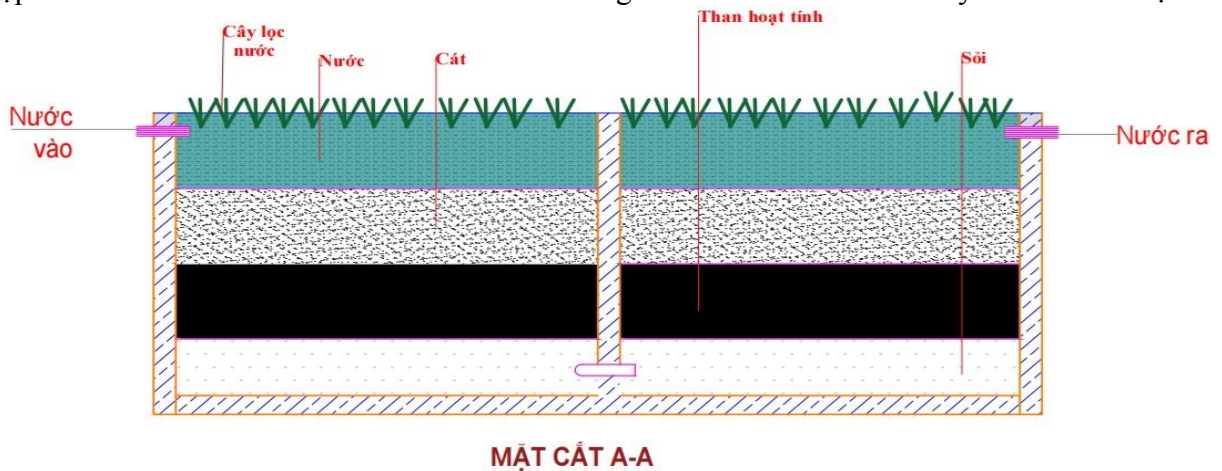
Ngăn thứ nhất: Là ngăn chứa nước thải trực tiếp trong quá trình sử dụng. Chất thải khi vừa mới thải ra sẽ được trôi xuống ngăn thứ nhất. Ngăn thứ nhất cũng là ngăn chứa các chất cặn bã và được lên men từ ngăn này. Ngăn này chứa các chất khó phân hủy nhất.

Ngăn thứ hai: Là ngăn lắng ngăn này được thiết kế nhỏ hơn ngăn thứ nhất. Nhưng ngăn này lại to hơn ngăn thứ 3. Ngăn này chứa các chất thải khó hoặc không phân hủy được.

Ngăn thứ ba: Là ngăn lọc ngăn này được thiết kế để lọc những chất cặn bã mà từ ngăn thứ 2 chảy sang. Ngăn lọc được thiết kế nhỏ nhất trong ba ngăn. Sau khi lọc hết những chất thải nhẹ lơ lửng trong nước. Sau khi lọc hết những chất thải cứng, nặng thì nước thải được dẫn qua bể lọc 2 ngăn trồng cây ngập nước để tiếp tục xử lý sau đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải chung của Nhà máy.



Sơ đồ thu gom xử lý nước thải khu nhà điều hành Hệ thống 2 ngăn xử lý bằng bãi lọc nước với thông số kỹ thuật



+ Kích thước chiều dài 2m, chiều rộng 1m và sâu 1m. Mỗi ngăn có 3 lớp vật liệu lọc: Lớp sỏi 20cm, lớp than hoạt tính 20cm, lớp cát 20cm. Trên cùng mỗi ngăn lọc trồng cây có tác dụng hấp thụ các tạp chất còn lại trong nước

+ Bể lọc được xây chìm có đáy và thành xây bê tông chống thấm. Thành xây gạch dày 10cm, chiều cao 0,8m; nền xi măng dày 20cm.

Công suất hệ thống xử lý nước thải là $2,0\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm để xử lý nước thải sinh hoạt

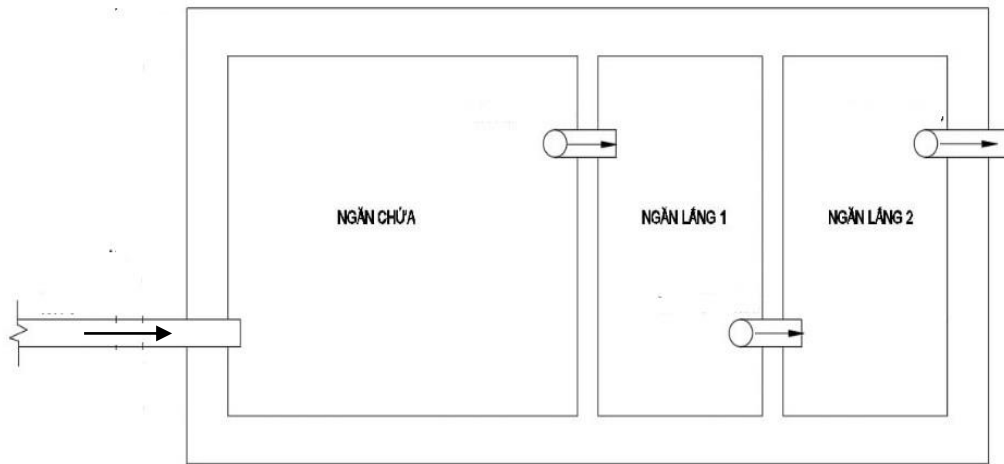
- Nước thải xám phát sinh từ hoạt động nấu ăn tại khu vực nhà ăn:

Hiện tại lượng nước thải phát sinh từ khu vực nhà ăn được thu gom bằng mương hở có kích thước (D x R = 5m x 0,2m) qua tấm chắn rác kích thước (D x R = 40 x 30 cm) rồi chảy vào bể tách dầu xử lý (kích thước D x R x C = 2,5m x 1,5m x 1,5m) sau đó theo đường ống Ø90, dài 0,3m dẫn vào hố ga thu gom nước có nắp đan (kích thước D x R x C = 1 x 1 x 1m), ở hố ga thu gom nước có đặt một bơm chân không 125W dùng để bơm nước lên theo đường ống Ø27mm dài 250m dẫn về hồ Biogas số 1 của hệ thống xử lý nước thải xuất để xử lý trước khi thải ra sông Dinh phía Tây Bắc Nhà máy.

+ Đối với bể tách dầu:

Được lắp đặt dưới hệ thống labo trong khu nhà ăn.

Sơ bộ hình dáng của một bể tách dầu như ở hình ảnh dưới đây, với kích thước (D x R x C = 2,5m x 1,5m x 1,5m).

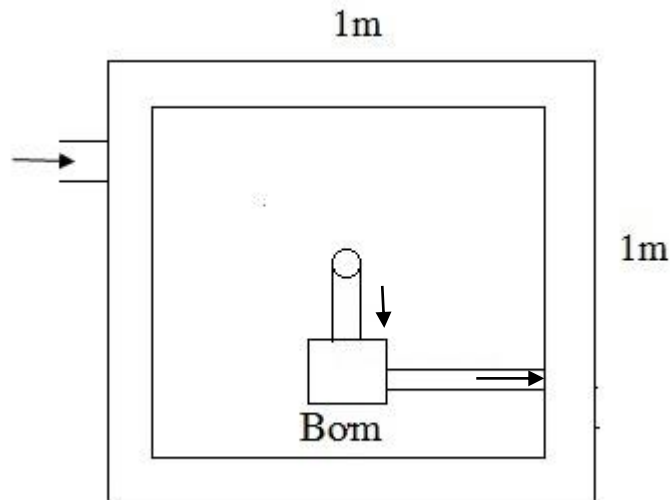


Hình 5. Sơ đồ cấu tạo bể tách dầu 3 ngăn

- Nguyên lý hoạt động: Nước thải sau khi đi qua tấm chắn rác có kích thước ($D \times R = 40\text{cm} \times 30\text{cm}$) để tách các chất rắn có kích thước lớn sẽ chảy vào bể tách dầu, lắng cặn 3 ngăn. Ngăn đầu tiên với dung tích lớn có chức năng lắng cặn, tách dầu và các chất tẩy rửa, ngăn thứ 2 có gắn lớp vật liệu lọc có chức năng lọc cặn lơ lửng còn lại và ngăn thứ 3 có chức năng thu dầu mỡ và các chất tẩy rửa. Dưới tác dụng của trọng lực, các hạt cặn được lắng xuống dưới đáy ngăn thứ nhất. Còn dầu mỡ và các chất tẩy rửa có khối lượng riêng nhỏ hơn nước sẽ nổi lên trên bề mặt nước. Nhờ phân lớp như vậy mà có thể tách dầu mỡ và các chất tẩy rửa ra khỏi nước một cách dễ dàng. Dầu mỡ và các chất tẩy rửa tách ra theo máng thu chảy qua ngăn chứa dầu và các chất tẩy rửa (ngăn thứ 3). Nước thải sau khi xử lý qua bể tách dầu được dẫn theo đường ống $\text{Ø}90$, dài 0,3m dẫn vào hố ga thu gom nước có nắp đan (kích thước $D \times R \times C = 1 \times 1 \times 1\text{m}$), ở hố ga thu gom nước có đặt một bơm chân không dùng để bơm nước lên theo đường ống $\text{Ø}27\text{mm}$ dài 250m dẫn về hồ Biogas số 1 của hệ thống xử lý nước thải xuất để xử lý trước khi thải ra sông Dinh phía Tây Bắc Nhà máy.

+ Đối với Hố ga thu nước:

Sơ bộ hình dáng của Hố ga thu gom nước như ở hình ảnh dưới đây, với kích thước ($D \times R \times C = 1\text{m} \times 1\text{m} \times 1\text{m}$).



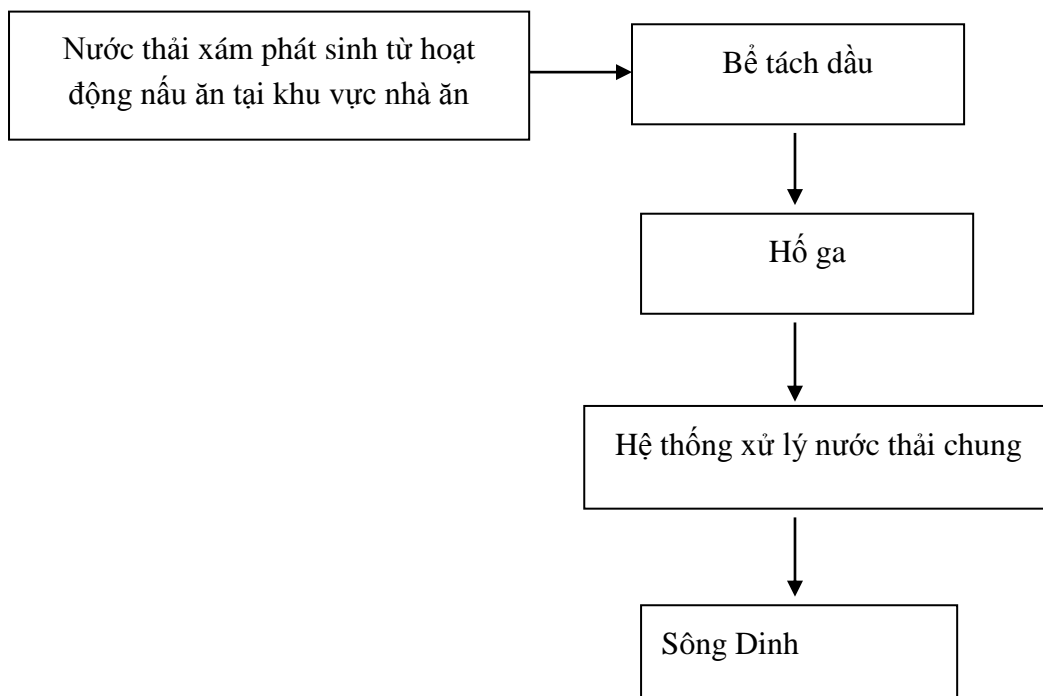
Hình 6. Cấu tạo Hồ ga thu gom nước

Nước thải sau khi xử lý qua bể tách dầu được dẫn theo đường ống Ø90, dài 0,3m dẫn vào hồ ga thu gom nước có nắp đan (kích thước D x R x C = 1 x 1 x 1m), ở hồ ga thu gom nước có đặt một bơm chân không 125W dùng để bơm nước lên theo đường ống Ø27mm dài 250m dẫn về hồ Biogas số 1 của hệ thống xử lý nước thải xuất để xử lý trước khi thải ra sông Dinh phía Tây Bắc Nhà máy.

Quy cách xây dựng

Thành Hồ ga xây bằng block, trát vữa, quét chống thấm bên trong.

Móng Hồ ga bằng bê tông, M200, quét chống thấm.



Sơ đồ thu gom xử lý nước thải khu vực nhà ăn

- *Nước thải sản xuất*: Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy để thu gom và xử lý nước thải trước khi thải ra môi trường.

Nước thải phát sinh từ các công đoạn sản xuất của nhà máy với lưu lượng $1.120\text{m}^3/\text{ngày}$ được thu gom theo hệ thống mương dẫn kín (cao 0,5m rộng 0,6m) vào bể lắng cát 1 (cao 0,7m rộng 5m dài 7m) để lắng đất cát có trong nước rồi đi vào lồng tách rác (dài 2m đường kính 1m quay với vận tốc 40 vòng/phút). Tại đây vỏ sắn hay các tạp chất khác được tách ra khỏi nước thải. Sau khi đi qua lồng tách rác, nước thải đã được tách hết chất thải rắn đi vào bể lắng cát 2 (cao 0,7m rộng 4,2m dài 10m). Tại đây, nước thải tiếp tục được tách thêm 1 phần đất cát trước khi vào 02 hồ biogas (02 hồ biogas được nối với nhau thông qua công BTCT D500, dài 5m, bố trí tại vị trí sát đáy hồ). Tại 02 hồ biogas các chất hữu cơ bị phân hủy trong điều kiện kỵ khí bởi các vi sinh vật kỵ khí. Lượng khí sinh ra từ tháp lên men (chủ yếu 60% khí metan, 20 - 25% khí CO_2 , và 1 ít NH_3 , H_2S , H_2 , O_2) được thu gom bằng hệ thống ống dẫn về lò đốt để cung cấp nhiệt cho hoạt động sấy tinh bột của Nhà máy. Trong quá trình xử lý nước thải tạo khí gas ở hồ biogas thì giai đoạn axit hóa giúp xử lý khoảng 70% CN^- trong nước thải, chuyển hóa thành các chất ít độc tính. Thời gian nước thải lưu lại trong hồ biogas đảm bảo quá trình phân hủy tạo khí tối thiểu khoảng 20 - 30 ngày.

Nước thải sau khi xử lý tại 02 hồ biogas tiếp tục chảy qua hồ xử lý hiếu khí có hệ thống 2 sục khí công suất (60m^3 khí/phút, mô tơ 5,5Kw và 45m^3 khí/phút, mô tơ 3,5Kw). Trong hồ hiếu khí, hệ thống sục khí ở điểm đầu vào của nước thải cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí phân hủy chất hữu cơ còn lại sau khi đã phân hủy phần lớn ở hồ biogas.

Nước thải sau khi xử lý qua hồ hiếu khí sau đó dẫn qua hồ Tuy nghi 1. Nước thải từ cuối hồ tùy nghi số 1 được dẫn vào hố ga thu gom nước thải. Tại hố ga thu gom nước, nước thải được bơm qua cụm bể keo tụ tạo bông. Tại bể keo tụ, nước thải được bổ sung 2 hóa chất keo tụ. Ngăn số 1 được bổ sung chất keo tụ PAC, ngăn số 2 được bổ sung chất trợ lắng Polyme. Dưới tác dụng của hóa chất PAC, các chất lơ lửng trong nước keo tụ lại và tạo ra các bông cặn. Dưới tác dụng của Polyme, các bông cặn kết hợp với nhau tạo thành các bông có kích thước lớn hơn để dễ dàng cho quá trình lắng tiếp theo. Sau khi được bổ sung chất trợ lắng, nước thải sẽ được dẫn vào 2 bể lắng cánh khuấy. Tại 2 bể lắng, dưới tác dụng của cánh khuấy, nước sẽ chuyển động quanh bể lắng tạo ra lực ly tâm, dưới tác dụng của lực ly tâm cặn sẽ di chuyển về phía thành bể lắng và rơi xuống đáy bể. Tại đáy bể lắng, bùn sẽ được ống dẫn ra khỏi bể và được bơm bùn bơm qua hồ

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”

chứa bùn có lót bạt HDPE, bùn sẽ được công nhân nhà máy nạo vét sau khi nghỉ vụ rồi cho các hộ dân trong vùng làm phân bón cho cây trồng. Nước sau khi được tách bùn tại bể lắng, sẽ được lấy lớp nước mặt tràn ra khỏi bể lắng và được dẫn bằng ống nhựa PVC vào bể khử trùng. Tại bể khử trùng, nước được bổ sung dung dịch clorin với hàm lượng 0,5 mg/l để diệt khuẩn, khử trùng. Sau khi ra khỏi bể khử trùng, nước được đổ vào hồ chứa nước sạch được lót đáy bằng bạt HDPE. Tại đây, nước được bơm vào dây chuyền để cung cấp nước sạch cho sản xuất, phần nước thừa sẽ được ống dẫn về hồ tùy nghi số 2 để ra môi trường tiếp nhận sông Dinh.

Tại hồ tùy nghi 1, thả bèo tấm tại một phần nhỏ trên diện tích của hồ và định kỳ 1 lần/tháng vớt bớt bèo để tạo môi trường giàu oxi cho vi sinh vật trong hồ Tùy nghi 1 hoạt động nhằm nâng cao hiệu quả xử lý cho hồ. Lượng bèo được vớt lên, công ty sẽ cho người dân trong khu vực sử dụng làm thức ăn chăn nuôi, không thải bỏ ra môi trường.

Tại hồ tùy nghi 2, bổ sung các loài cá ăn tạp: cá rô phi, cá trê phi,... để làm tăng khả năng xử lý nước thải. Trong quá trình nuôi cá, do quá trình tự thích nghi của loài nên Công ty sẽ tiến hành thay giống cá nuôi định kỳ 5 năm/lần để thuận lợi cho quá trình kiểm tra, giám sát chất lượng nước sau xử lý.

Bảng thống kê các hạng mục do đơn vị thiết kế, thi công HTXL nước thải

TT	Hạng mục	Đơn vị thiết kế, thi công
1	Bể keo tụ, tạo bông	Công ty cổ phần tư vấn xây dựng DTC (Nam Lý – Đông Hới – Quảng Bình)
2	Bể lắng (2 bể)	
3	Bể khử trùng	
4	Hồ chứa bùn	
5	Hồ chứa nước	
6	Mương dẫn từ ngăn tiếp nhận	

Các loại hóa chất sử dụng

TT	Hạng mục	Tên hóa chất	Tần suất sử dụng	Liều lượng pha
-----------	-----------------	---------------------	-------------------------	-----------------------

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”

1	Bể keo tụ tạo bông	PAC	Sử dụng liên tục khi sản xuất	375 kg/ngày
		Polyme	Sử dụng liên tục khi sản xuất	10 kg/ngày
2	Bể khử trùng	Chlorine	Sử dụng liên tục khi sản xuất	6 kg/ngày

+ Tái sử dụng nước thải sản xuất: Công nghệ tuần hoàn tái sử dụng 20% nước thải đã qua xử lý: Nước thải trước khi ra môi trường được chạy qua hệ thống xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý, với các hóa chất Poly Aluminium Chloride tạo bông, Polyme Anion trợ lắng, Chlorine khử trùng. Nước thải sau khi lắng bông cặn, khử trùng được bơm 7,5 kw bơm vào phục vụ sản xuất cho công đoạn rửa sắn.

+ Chế độ vận hành: 24/24h

+ Công suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải là 1.500 m³/ngày đêm, lưu lượng nước thải xả ra môi trường của Nhà máy đã bao gồm thêm cả nước thải xám khu vực nhà ăn là 1.203 m³/ngày đêm. Vì vậy với công suất xử lý của hệ thống nước thải là 1.500 m³/ngày đêm đáp ứng hoàn toàn khả năng xử lý khi thêm nguồn nước thải từ nhà ăn để xử lý chung.

Các hạng mục xử lý nước thải sản xuất tinh bột sắn

TT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Thể tích (m ³)	Thời gian lưu nước	Thiết bị
1	Bể lắng 1	35	24,5	31,5 phút	-
2	Bể lắng 2	42	29,4	37,8 phút	-
2	Hồ biogas 1	7.000	42.000	38 ngày	-
3	Hồ biogas 2	17.000	110.500	99 ngày	-
4	Hồ hiếu khí	14.000	91.000	81 ngày	+ 1 máy thổi khí công suất 60m ³ khí/phút, mô tơ 5,5Kw + 1 máy thổi khí công suất 45m ³ khí/phút, mô tơ 3,5Kw

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”

6	Hồ tùy nghi 1	5.000	25.000	22 ngày	-
7	Bể keo tụ	23,87	95,48		+ 2 bơm định lượng 1,5Kw + 2 cánh khuấy pha hóa chất 2,2Kw + 2 cánh khuấy bể keo tụ 5,5Kw
8	Hồ ga thu nước	2,25	3,375		Bơm 22,5Kw
9	Bể lắng 1	15,8	86,9		Mô tơ khuấy 0,4Kw
10	Bể lắng 2	15,8	86,9		Mô tơ khuấy 0,4Kw
11	Bể khử trùng	12	24		-
12	Hồ chứa nước sạch	77	100,83		-
13	Hồ chứa bùn	100	145,83		-
14	Hồ tùy nghi 2	3.000	13.500	12 ngày	-

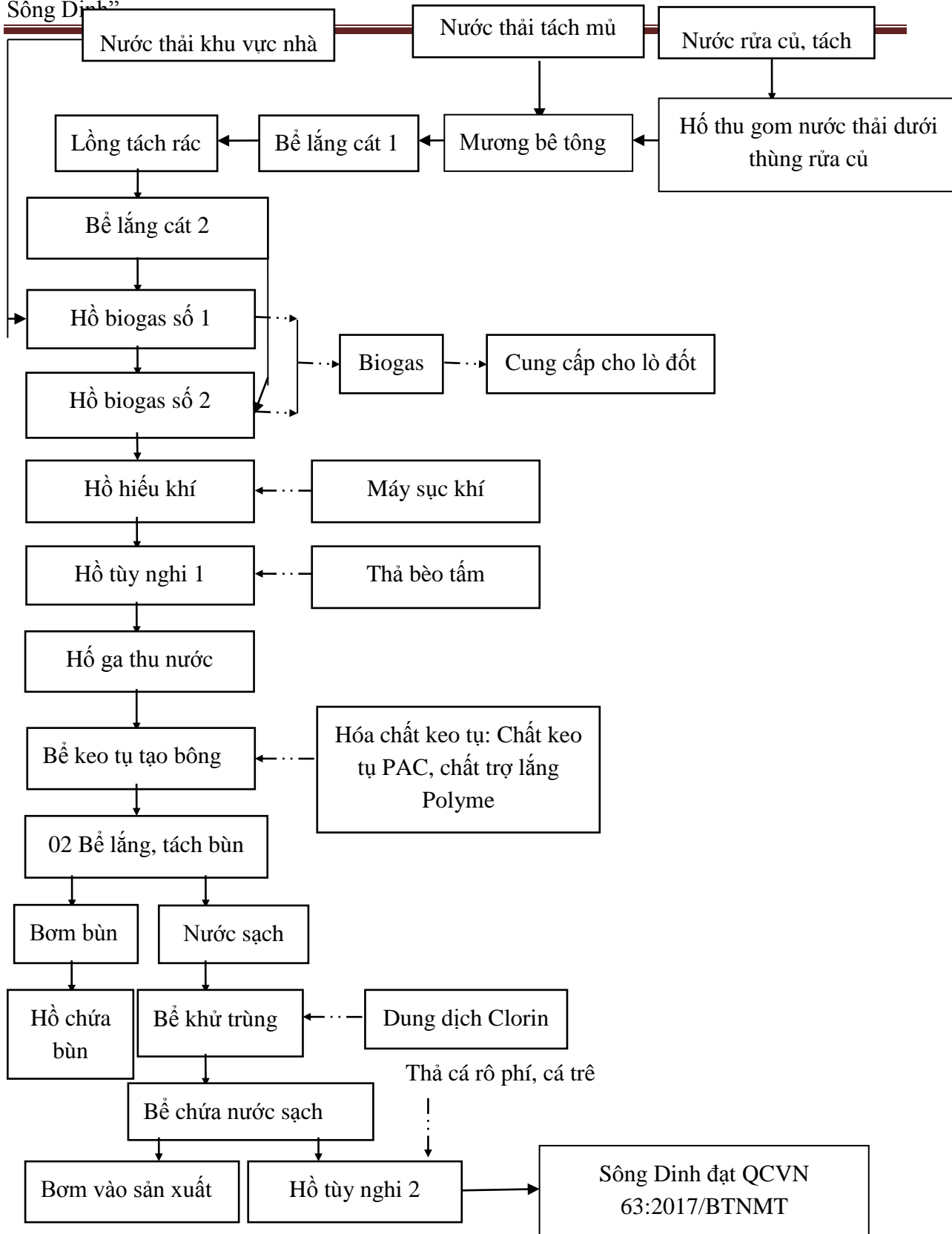
Ghi chú: (-): Không bố trí thiết bị

Như vậy, với lưu lượng nước thải tối đa của Nhà máy là 1.200m³/ngày.đêm thì thể tích các bể xử lý nước thải hiện có đáp ứng khả năng xử lý nước thải. Hệ thống xử lý nước thải như trên thì sau khi xử lý, chất lượng nước thải đạt QCVN 63:2017/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (cột B). Nước thải tại hồ tùy nghi 2 sẽ được tận dụng để tưới cây hoặc thải ra sông Dinh phía Tây Bắc Nhà máy. Trong quá trình hoạt động sản xuất, chủ dự án sẽ thường xuyên quan trắc chất lượng nước thải tại đầu ra của hệ thống xử lý. Trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố không xử lý được, chủ Dự án sẽ tạm dừng hoạt động sản xuất để khắc phục, sửa chữa, đảm bảo không để nước thải xử lý không đạt thải ra môi trường gây ô nhiễm nguồn nước sông Dinh.

Ngoài các biện pháp nêu trên, định kỳ nạo vét các mương dẫn nước thải và vệ sinh khuôn viên xung quanh các hồ xử lý nước thải (như chặt bỏ bớt cây bụi và thảm thực vật, dây leo,...) để tăng hiệu quả thu gom và xử lý nước thải cho các mương dẫn nước thải và các hồ xử lý nước thải.

Sơ đồ quy trình xử lý nước thải tập trung

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”



Hình 3.2. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải

* Thuyết minh công nghệ:

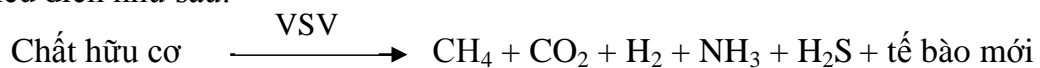
- Nước thải sinh hoạt của CBCNV sau khi qua thiết bị tách rác được dẫn qua 06 hồ lắng cát để lắng chất rắn lơ lửng rồi chảy vào bể protein.

- Nước thải rửa củ được bơm vào mương dẫn qua thiết bị tách rác sau đó dẫn qua 06 hồ lắng cát để lắng chất rắn lơ lửng rồi chảy vào bể protein.

- Nước thải công nghệ được dẫn vào bể protein.

Bể protein có chức năng điều hòa lưu lượng và nồng độ, đồng thời chuyển hóa một phần chất hữu cơ phức tạp tạo tiền đề cho quá trình phân hủy kỵ khí tại hồ biogas. Sau bể protein, nước thải có pH thấp do quá trình phân hủy chất hữu cơ nên được bổ sung nước vôi trong để điều chỉnh pH trước khi đưa vào hồ biogas.

Tại hồ biogas, vi sinh vật sẽ tiêu thụ chất hữu cơ để tăng cường và phát triển, tạo ra năng lượng mới (các sản phẩm khí) và tế bào mới. Quá trình phân hủy kỵ khí được biểu diễn như sau:



Sau khi qua hồ biogas, tính chất nước thải có sự thay đổi lớn, nồng độ chất hữu cơ giảm đến 90%. Trong quá trình phân hủy chất hữu cơ, vi sinh vật sử dụng một phần chất dinh dưỡng (N, P) để tổng hợp tế bào, nhờ đó, làm giảm một phần hàm lượng chất dinh dưỡng trong nước thải. Tỷ lệ sử dụng chất hữu cơ và chất dinh dưỡng của vi sinh theo tỷ lệ C:N:P là 100:5:1.

Quá trình phân hủy kỵ khí tạo ra sản phẩm khí là biogas với thành phần khí CH_4 chiếm chủ yếu (hàm lượng CH_4 khoảng 55-65% và CO_2 từ 30-35% cùng một lượng nhỏ các khí tạp khác (H_2S , H_2 , N_2 ,...). Biogas là khí sinh nhiệt nên toàn bộ lượng khí sinh ra tại hồ biogas được dẫn vào các lò đốt để làm nhiên liệu.

Nước thải sau khi xử lý tại 02 hồ biogas tiếp tục chảy qua hồ sinh học 1 và hồ sinh học 2. Tại các hồ sinh học, các chất hữu cơ tiếp tục được phân giải theo tầng. Tầng mặt nước tiếp xúc với oxy, các chất hữu cơ diễn ra quá trình phân giải hiếu khí, tầng nước dưới tiếp xúc phân giải yếm khí. Các chất hữu cơ sau khi qua 02 hồ sinh học tiếp tục được phân giải thành các hợp chất đơn giản hơn, các chất lơ lửng qua các hồ sẽ được lắng một phần xuống đáy hồ. Nước thải lưu tại hồ sinh học 1 khoảng 20 ngày, nước thải lưu tại hồ sinh học 2 khoảng 15 ngày. Hiệu quả xử lý các chất hữu cơ của các hồ sinh học đạt tối đa 70-80%. Tại khu vực 02 hồ sinh học có bố trí mương đất bao quanh hồ để thu gom nước mưa, tránh nước mưa chảy tràn vào hồ.

Sau hồ sinh học số 2, nước thải được dẫn vào bể tiếp nhận sau đó vào bể keo tụ tạo bông. Bể này gồm 02 ngăn: ngăn keo tụ và ngăn tạo bông. Dung dịch PAC được châm vào ngăn keo tụ để thực hiện quá trình keo tụ. Sau đó, dung dịch Polymer được châm vào ngăn tạo bông để thực hiện quá trình kết bông giữa các hạt keo. Sau đó, nước thải chảy vào bể lắng, tại đây sẽ thực hiện quá trình tách bông bùn hóa lý ra khỏi nước thải.

Vai trò của cụm bể keo tụ, tạo bông và lắng hóa lý giúp làm giảm hàm lượng TSS, các kim loại nặng, một phần BOD, COD, N và P trong nước thải.

Nước thải sau đó được dẫn ra qua bể khử trùng. Tại đây, hóa chất khử trùng được châm vào để tiêu diệt hết các vi sinh còn lại trong nước nhằm đảm bảo chỉ tiêu vi sinh.

Nước thải sau xử lý được dẫn vào hồ chứa nước sạch. Chủ cơ sở sử dụng bơm để bơm 30% lưu lượng nước thải sau xử lý về khu vực rửa củ để tái sử dụng; 70% lưu lượng nước thải sau xử lý còn lại qua hồ chỉ thị kết hợp hồ sự cố rồi theo mương dẫn ra khe Mây. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 63:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải tinh bột sắn (Giá trị C_{max} , cột A, $Kq=0,9$; $Kf=1,0$).

Hồ chỉ thị kết hợp hồ sự cố được sử dụng để ứng phó sự cố, điều hòa, lưu giữ nước thải xử lý chưa đạt quy chuẩn trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố.

Bùn từ bể lắng được bơm về hồ chứa bùn sau đó qua bể nén bùn. Bùn được nén ở dưới đáy bể, nước tách bùn trên bề mặt bể sẽ được dẫn về bể keo tụ tạo bông để tiếp tục xử lý.

Toàn bộ lượng bùn trong bể nén bùn được bơm qua máy ép bùn để ép bùn thành các bản nhỏ, chắc và nhanh khô; Polymer được đưa vào giai đoạn này có chức năng khử nước trong bùn, kết bông các chất rắn lơ lửng, giúp quá trình tách nước dễ dàng diễn ra. Nước tách ra được thu hồi đưa về bể keo tụ tạo bông để tiếp tục xử lý.

Sau khi kết thúc mùa vụ sản xuất, tiến hành xả nước thải tại các hồ biogas với lưu lượng khoảng 40% lượng nước tại hồ sang 02 hồ sinh học, lượng nước thải còn lưu tại hồ biogas khoảng 60%. Sau đó, tiến hành bơm hết nước thải từ 02 hồ sinh học sang cụm bể hóa lý để tiếp tục xử lý nhằm mục đích vệ sinh các hồ chuẩn bị cho mùa vụ sản xuất kế tiếp.

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

a. Đối với bụi, mùi

- Phun tưới đoạn đường vận chuyển vào Nhà máy trong những ngày nắng nóng với tần suất đảm bảo tuyến đường luôn được giữ ẩm và không phát tán bụi.

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực sản xuất để hạn chế phát tán mùi hôi từ các công đoạn sản xuất.

- Bã sắn thu hồi của quá trình sản xuất tinh bột sắn được vận chuyển ngay sang lò sấy bã sắn nên không có lượng bã sắn chứa bên ngoài, do đó đã giảm thiểu mùi hôi từ quá trình phân hủy bã sắn.

- Vỏ lụa từ quá trình bóc củ sắn được vận chuyển ngay đến hồ ủ phân. Sử dụng bạt che phủ hồ ủ phân để ngăn nước mưa chảy vào và ngăn mùi.

- Phun chế phẩm EM tại 02 hồ ủ phân để giảm thiểu mùi hôi với tần suất 2 ngày/lần.

- Sử dụng chế phẩm EM để giảm thiểu mùi hôi tại bể gom nước rửa củ, hồ sinh học 1, hồ sinh học 2, hồ chứa bùn với tần suất 1 ngày/lần.

b. Khí thải từ lò đốt cấp nhiệt để sấy tinh bột

Nhà máy sử dụng khí gas (tận thu được từ quy trình xử lý nước thải bằng phương pháp kỵ khí bằng hầm Biogas) tại hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để vận hành lò đốt. So với các loại nhiên liệu khác thì đây là nhiên liệu sạch, đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình đốt khí gas.

Nhà máy chỉ đốt than khi vào đầu vụ sản xuất với thời lượng khoảng 5 ngày. Trong khói thải của lò đốt than có chứa bụi và các chất khí độc hại đối với môi trường và sức khỏe con người. Nhà máy sẽ thực hiện các biện pháp sau để giảm thiểu các tác động tiêu cực:

+ Trang bị cho công nhân vận hành đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động như gang tay, khẩu trang, mũ bảo hiểm,...;

+ Quy định công nhân tuân thủ đầy đủ các bước, quy trình vận hành của lò đốt. Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ khu vực lò đốt;

+ Than nguyên liệu được chứa trong kho chứa than có mái che nhằm tránh phát tán bụi than ra môi trường;

+ Khí thải từ lò đốt than được dẫn qua hệ thống cyclone để thu bụi và khí thải trước khi thoát ra ngoài ống khói.

Không khí sau khi ra khỏi lò đốt có lẫn bụi sẽ được dẫn vào cyclone theo phương tiếp tuyến của cyclone cao 6m, đường kính 1m. Dòng khí thải chạy theo vòng xoáy trong cyclone, các hạt bụi nặng dưới lực ly tâm sẽ văng vào thành và rơi xuống dưới, và có cửa để công nhân vệ sinh định kỳ. Sau khi qua cyclone thu bụi, khí thải sẽ được quạt hút hút vào ống khói cao 15m, đường kính 0,6m và đi ra ngoài, dưới ống khói có cửa để công nhân vệ sinh bụi.

Công trình, biện pháp xử lý công đoạn sấy bột, đóng bao:

- Hệ thống xử lý bụi tại công đoạn sấy bột, đóng bao gồm:

+ Thu bụi bột bước 1: 10 cyclone cao 3m, đường kính 0,6m.

+ Thu bụi bột bước 2: 6 cyclone cao 3m, đường kính 0,6m.

+ Thu bụi bột bước 3: 1 cyclone cao 9m, đường kính 1,5m.

Khí thải lò sấy được thu gom bằng quạt hút có lưu lượng 2.500m³/h và phát tán ra môi trường xung quanh qua ống khói cao 15m, đường kính 0,6m hiện có.

c. Khí thải từ 03 lò đốt để sấy bã sắn

Lò đốt để sấy bã sắn khi sử dụng nhiên liệu đốt là khí biogas đã chuyển hóa thành năng lượng nên hầu như không phát sinh khí thải.

Bã sắn sau quá trình ép được đưa vào trống sấy, tại trống sấy được cấp khí nóng từ lò đốt 01 để giảm độ ẩm của bã sắn. Sau đó, hỗn hợp khói lò và bã sắn được dẫn qua cụm Cyclone 01 gồm 02 Cyclone đơn để thu bã sắn. Khói lò được quạt hút đẩy ra ngoài môi trường qua ống khói cao 15m.

Tiếp theo, bã sắn từ cụm Cyclone 01 được đưa vào tháp sấy 1, tại tháp sấy 1 được cấp khí nóng từ lò đốt 02 để tiếp tục giảm độ ẩm của bã sắn. Sau đó, hỗn hợp khói lò và bã sắn được dẫn qua cụm Cyclone 02 gồm 02 Cyclone đơn để thu bã sắn. Khói lò được quạt hút đẩy ra ngoài môi trường qua ống khói cao 15m.

Tiếp theo, bã sắn từ cụm Cyclone 02 được đưa vào tháp sấy 2, tại tháp sấy 2 được cấp khí nóng từ lò đốt 03 để tiếp tục giảm độ ẩm của bã sắn đạt yêu cầu. Sau đó, hỗn hợp khói lò và bã sắn được dẫn qua cụm Cyclone 03 gồm 02 Cyclone đơn để thu bã sắn. Khói lò được quạt hút đẩy ra ngoài môi trường qua ống khói cao 15m.

* Thông số kỹ thuật của quạt hút:

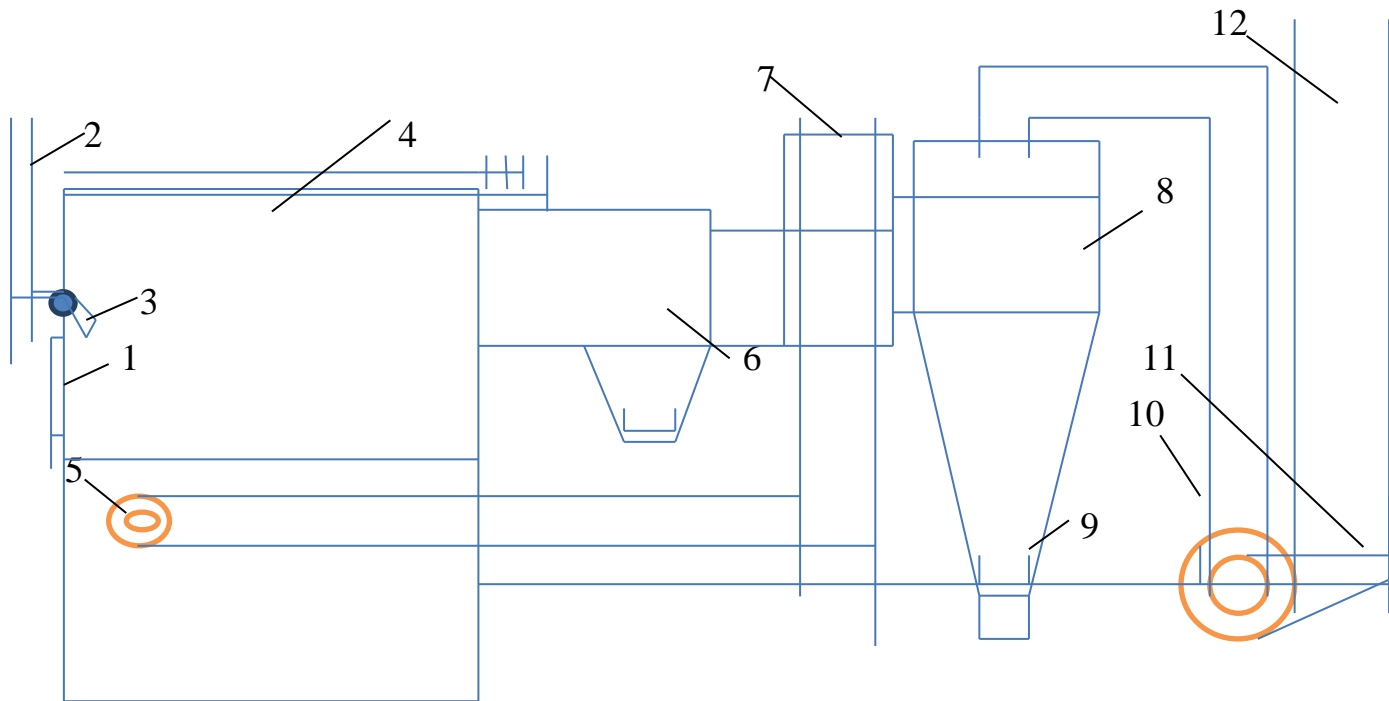
- Số lượng: 3 cái.

- Công suất: 37 kW.

- Lưu lượng: 2.500 m³/giờ/.

- Hệ thống xử lý khí thải:

Sơ đồ hệ thống lò đốt than –Biogas của Công ty.



Chú thích:

- | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------|
| 1. Cửa lò | 4. Ống dẫn dầu | 7. Không khí tươi | 10. Quạt khói |
| 2. Ống dẫn gas | 5. Quạt cấp khí | 8. Cyclone thu bụi | 11. Cửa vệ sinh |
| 3. Bét phun gas | 6. Cyclone thu bụi và tận dụng nhiệt | 9. Cửa vệ sinh | 12. Ống khói |

- Thuyết minh.

Lò đốt là cụm thiết bị cung cấp khí nóng cho quá trình sấy bột. Gas được cung cấp vào lò qua ống dẫn gas 2 và bét phun 3. Khí gas trong lò đốt cháy cùng không khí được cấp nhờ quạt 5 sau khi qua tấm lọc khí 7, làm nóng dầu truyền nhiệt. Dầu sẽ làm nóng không khí sấy nhờ hệ thống calorife ở trong cụm sấy. Không khí sau khi đốt nóng dầu sẽ đi qua cyclone tách bụi và tận dụng nhiệt 6, rồi tiếp tục đi vào cyclone tách bụi 8 và rơi xuống cửa 9. Không khí sẽ được hút qua ống khói bằng quạt khói và tại ống khói sẽ có cửa thu bụi 11. Định kỳ công nhân vận hành lò đốt vệ sinh, lấy bụi tại 3 cửa 6, 9, 11.

Trong trường hợp sử dụng nhiên liệu than sẽ được công nhân vận hành cấp vào cửa 1 và khi cháy hết sẽ cào xỉ ra qua cửa 1 và vận chuyển làm đường nội bộ trong khuôn viên nhà máy.

Lò đốt sử dụng gas chiếm 95% còn lại là than đá nên lượng bụi trong khí thải chiếm phần rất nhỏ.

Hàng năm, Công ty có các bước cải tạo hồ biogas và lò đốt để nâng cao lượng gas cung cấp cho lò đốt giảm lượng than để đạt hiệu quả kinh tế và chất lượng khí thải ra môi trường.

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

* Nguồn phát sinh chất thải rắn:

Hoạt động sản xuất của công ty phát sinh các loại chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH), chất thải rắn công nghiệp (CTRCNTT) được thống kê theo bảng sau:

Thống kê chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH)

TT	Nhóm CTRSH	Số lượng (kg/ngày)		Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRSH
		Năm 2023	Năm 2024	
1	Chất thải thực phẩm (thức ăn thừa dư)	15	15	Các hộ gia đình chăn nuôi thức ăn chăn nuôi
2	Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế (giấy, báo, nhựa, kim loại...)	5	5	Cơ sở tái chế hoặc bán cho cơ sở thu mua phế liệu
3	Chất thải rắn sinh hoạt	5	5	Đội vệ sinh môi trường thị trấn Nông trường Việt Trung
	Tổng khối lượng	25	25	

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt

+ Tại khu vực văn phòng:

Lượng chất thải này phát sinh 1kg/ngày, được thu gom vào thùng rác bằng nhựa HDPE 150L đặt phía Bắc của nhà văn phòng. Sau đó hợp đồng với Tổ vệ sinh môi trường thị trấn Nông Trường Việt Trung để thu gom, xử lý theo quy định. Tần suất thu gom (1 tháng/lần). (Có hợp đồng kèm theo ở phần phụ lục)

+ Tại khu vực nhà ăn:

Phân loại chất thải gồm chất thải tái sử dụng, lượng chất thải này phát sinh 0,5kg/ngày (chủ yếu là giấy và bao gói nilon khác) thu gom về thùng rác nhựa HDPE

150L bố trí phía Nam của khu vực nhà ăn. Loại chất thải này nhà máy sẽ bán cho đơn vị thu mua tái chế.

Các loại chất thải không thể tái chế khác, lượng chất thải này phát sinh 1,5kg/ngày (chủ yếu là thức ăn dư thừa) thu gom về thùng rác nhựa HDPE 150L bố trí phía Tây của khu vực nhà ăn. Loại chất thải này được tận dụng làm thức ăn gia súc cho các hộ dân trong khu vực.

b. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý

*** Chất thải rắn sinh hoạt:**

Tại cơ sở chỉ phát sinh 02 loại CTR sinh hoạt là: nhóm tái chế, tái sử dụng và nhóm chất thải thực phẩm. Vì vậy, chủ cơ sở tiến hành phân loại CTR sinh hoạt như sau:

+ Nhóm tái chế, tái sử dụng: giấy các loại, nhựa các loại, kim loại các loại, thủy tinh các loại.

+ Nhóm chất thải thực phẩm.

- Chủ cơ sở đã bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt tại nhà văn phòng của Nhà máy và tại nhà xưởng sản xuất. Số thùng chứa rác là 02 thùng, kích thước: 120 lít/thùng, chất liệu: HDPE.

- Quản lý CTR sinh hoạt theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Công ty đã hợp đồng với Đội vệ sinh môi trường thị trấn Nông trường Việt Trung để thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt xử lý.

- Thường xuyên làm vệ sinh khu vực sản xuất định kỳ 1 tuần/lần và làm vệ sinh tại các công đoạn sản xuất sau mỗi ca làm việc.

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

Bảng. Thống kê chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT)

TT	Nhóm CTRCNTT	Số lượng (kg/ngày)		Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRCNTT
		Năm 2023	Năm 2024	
1	Rác thải sản xuất (Phát sinh từ quá trình tách vỏ, tách bã sắn, bùn thải từ quá trình nạo vét bể lắng, hồ ga, xỉ than từ lò đốt...)	1.000	1.000	Một phần tái sử dụng bán cho người dân có nhu cầu Một phần được Đội vệ sinh môi trường thị trấn Nông trường Việt Trung thu gom xử lý
2	Bao bì, chai, lọ...	100	100	Đội vệ sinh môi trường thị trấn Nông trường Việt Trung
	Tổng khối lượng	1.100	1.100	

- Chất thải rắn do quá trình sản xuất

+ Đất cát, vỏ nguyên liệu phát sinh trong quá trình sản xuất với khối lượng 4-6m³/ngày được thu gom hàng ngày và bán cho người dân trong khu vực làm phân bón trực tiếp bón cho cây trồng, trong trường hợp lượng chất thải này chưa bán hết sẽ được đưa về khu vực xử lý chất thải rắn phía Đông Nam nhà máy để lưu giữ tạm thời với diện tích 500m². Khu vực này tiến hành phủ bạt đảm bảo khi thời tiết có mưa, nước mưa chảy tràn không xâm nhập cuốn trôi các chất ô nhiễm gây quá tải cho hồ hiếu khí của hệ thống xử lý nước thải.

+ Bã thải phát sinh trong quá trình sản xuất được thu gom về dây chuyền sấy bã để tiếp tục sấy khô bã thải và đóng bao. Hệ thống dây chuyền sấy bã và băng tải vận chuyển bã thải từ khu vực sản xuất đến khu vực sấy bã được lắp đặt trong khu vực có mái che. Bã thải sau khi được sấy và đóng bao được bán cho doanh nghiệp tư nhân Hòa Thắng ở ngoài tỉnh thu mua và không có tình trạng tồn kho. Mủ sắn được thu gom theo hệ thống mương thoát nước thải về các hồ xử lý nước thải để xử lý.

+ Bùn lắng sinh ra từ hệ thống xử lý nước thải: Trong quá trình sản xuất lượng bùn lắng sinh ra từ hệ thống xử lý nước thải khoảng 60m³/năm. Định kỳ sau mỗi đợt

sản xuất xong và trước khi đi vào mùa vụ sản xuất mới khoảng 1 tháng, Công ty tiến hành nạo vét bùn thải từ các hồ xử lý, sau đó tập trung về xung quanh bờ các hồ biogas số 1 và biogas số 2 (đã được lót bạt chống thấm HDPE) để phơi ráo nước rồi sử dụng làm phân bón cho cây trồng trong khuôn viên Nhà máy hoặc bán cho các hộ dân có nhu cầu sử dụng.

+ Lượng bao bì hư hỏng trong quá trình đóng gói được thu gom và bán tái chế hoặc vận chuyển xử lý cùng với rác thải sinh hoạt của Nhà máy.

+ Sắt thép dư thừa tại xưởng cơ khí: Khối lượng nguồn thải này không lớn và phần lớn được tái sử dụng hoặc bán cho các đơn vị thu mua phế liệu.

+ Tro xỉ than: Lượng tro xỉ phát sinh không đáng kể (chỉ đốt than trong giai đoạn khởi động Nhà máy khoảng 5 ngày) được thu gom để làm đường nội bộ ra khu xử lý nước thải.

b. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý

- Đối với chất thải rắn sản xuất thông thường, Nhà máy đã bố trí khu vực lưu chứa với diện tích 500 m² phía Đông Nam để lưu giữ tạm thời đất cát, vỏ nguyên liệu phát sinh trong quá trình sản xuất khi chưa chuyển bán cho người dân kịp thời.

- Bã thải phát sinh trong quá trình sản xuất được thu gom về dây chuyền sấy bã để sấy khô bã thải và đóng bao bán cho đơn vị thu mua.

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải: Định kỳ sau mỗi đợt sản xuất xong và trước khi đi vào mùa vụ sản xuất mới khoảng 1 tháng, Công ty tiến hành nạo vét bùn thải từ các hồ xử lý, sau đó tập trung về xung quanh bờ các hồ Biogas số 1 và Biogas số 2 (đã được lót bạt chống thấm HDPE) để phơi ráo nước rồi sử dụng làm phân bón cho cây trồng trong khuôn viên Nhà máy hoặc bán cho các hộ dân xung quanh có nhu cầu sử dụng.

- Thường xuyên làm vệ sinh khu vực sản xuất định kỳ 1 tuần/lần và làm vệ sinh tại các công đoạn sản xuất sau mỗi ca làm việc.

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

a. Khối lượng CTNH phát sinh

Đối với hoạt động của Nhà máy thì nguồn chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu do các hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các máy móc thiết bị sản xuất, bóng đèn tại các khu vực trong Nhà máy và được thống kê theo bảng dưới đây:

Bảng 7.1. Thống kê chất thải nguy hại (CTNH)

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng (kg/năm)		Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH
			Năm 2023	Năm 2024	
1	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	5	3	Công ty CP Môi trường đô thị và công nghiệp Bắc Sơn
2	Dầu nhớt thải	17 02 03	100	36	
3	Giẻ lau dính dầu mỡ	18 02 01	50	13	
Tổng khối lượng			155	52	

b. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý

Chất thải nguy hại tại cơ sở phát sinh chủ yếu từ quá trình hoạt động bao gồm dầu mỡ thải, bóng đèn, hỏng và dẻ lau dính dầu mỡ... Nguồn thải được thu gom riêng vào các thùng chứa có nắp đậy, dán nhãn bố trí tại khu vực nhà chứa CTNH phía Đông Nam Nhà máy. Nhà chứa xây dựng nơi khô ráo, thoáng, diện tích ($D \times R = 3m \times 1m = 6m^2$) cách xa khu sản xuất và có biển cảnh báo, hiện tại Công ty đã bố trí 03 thùng chứa CTNH và có dán nhãn tương ứng với 3 ngăn của nhà chứa, phân loại chất thải (01 thùng chứa dầu thải, 01 thùng chứa dẻ lau dầu mỡ, 01 thùng chứa chất thải thủy tinh) với thể tích mỗi thùng là 50L và Công ty đã hợp đồng với Công ty Cổ phần môi trường và công nghiệp Bắc Sơn vận chuyển CTNH đi xử lý đúng quy định với định kỳ. Chủ dự án sẽ tiếp tục duy trì các biện pháp thu gom và xử lý CTNH như hiện tại đã thực hiện.

+ Số lượng: 03thùng nhựa HDPE.

+ Kích thước: 60 lít/thùng.

- Quản lý CTNH theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

3.5. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Tại các máy móc như máy băm, máy cắt,... được bố trí đệm cao su và bố trí các tấm chắn để hạn chế mức ồn gây ra.

- Thường xuyên kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng máy móc thiết bị.

- Kiểm tra sự cân bằng của máy móc khi lắp đặt, kiểm tra độ mòn chi tiết và thường xuyên tra dầu bôi trơn tránh tiếng ồn cơ học.
- Bố trí xe ra vào nhà máy hợp lý, không để xảy ra đồng thời nhiều xe vào nhà máy cùng một thời điểm; yêu cầu xe sau khi đậu, đỗ phải tắt máy.
- Người lao động làm việc tại các khu vực phát sinh tiếng ồn lớn được trang bị nút chống ồn và các trang thiết bị bảo hộ lao động cần thiết khác.
- Tăng cường trồng thêm cây xanh để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.

3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố

3.6.1. Sự cố cháy nổ

- Phối hợp với Cảnh sát phòng cháy chữa cháy-Công an tỉnh xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy cho Nhà máy; trang bị các thiết bị cứu hỏa, bố trí các họng nước hợp lý đúng thiết kế, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống và thực hành các phương án phòng cháy, chữa cháy cho các cán bộ công nhân viên Nhà máy.
- Bố trí các thiết bị và phương tiện phòng cháy hiệu quả tại các vị trí dễ quan sát, tiện sử dụng.
- Tăng cường công tác tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức về phòng cháy và chữa cháy.
- Công ty đã thành lập Đội phòng cháy chữa cháy tại nhà máy bảo đảm thường trực sẵn sàng lực lượng, phương tiện, thiết bị để chủ động tổ chức ứng phó và xử lý kịp thời, hiệu quả khi có sự cố xảy ra theo phương châm “4 tại chỗ”, phát huy được mọi nguồn lực sẵn có của cơ sở để ứng phó hiệu quả theo đúng chức năng, nhiệm vụ của các thành viên Đội PCCC để giảm thiểu thiệt hại khi có sự cố xảy ra.
- Ban hành và niêm yết các nội quy, quy định về phòng cháy và chữa cháy theo quy định. Nâng cao ý thức tự giác chấp hành các quy định, nội quy an toàn phòng cháy và chữa cháy của cán bộ, nhân viên nhà máy.
- Tăng cường trực bảo vệ và tuần tra 24/24 giờ hàng ngày, đặc biệt là vào các ngày nghỉ lễ, tết và ban đêm.
- Hệ thống điện của được đảm bảo an toàn tuyệt đối, có thiết kế hợp lý, có tính đến khả năng ngăn ngừa tạo ra cháy, nổ lan rộng.
- Các loại nhiên liệu dễ cháy được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện

3.6.2. Sự cố tai nạn lao động

- Tổ chức tập huấn công tác vệ sinh an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường cho toàn thể nhân viên.

- Xây dựng bảng nội quy an toàn lao động và buộc công nhân phải tuân thủ các quy tắc, nội quy đã đề ra.

- Trang bị bảo hộ lao động, khẩu trang cho CBCNV khi làm việc.

3.6.3. Sự cố hư hỏng hệ thống xử lý nước thải

- Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình kỹ thuật, hướng dẫn của nhà cung cấp.

- Tiến hành duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc theo đúng định kỳ, theo hướng dẫn của nhà cung cấp.

- Có cán bộ, công nhân thường xuyên theo dõi hệ thống để kịp thời phát hiện các sự cố xảy ra như: hỏng hóc máy móc, nước thải xử lý chưa đảm bảo đạt chất lượng theo yêu cầu,...

- Trường hợp HTXLNT gặp sự cố:

+ Khi HTXLNT gặp sự cố, tiến hành đóng cửa xả thải tại cuối hồ chỉ thị kết hợp hồ sự cố. Tắt bơm tiếp nhận nước thải từ hồ sinh học 2 vào hệ thống hóa lý, giảm công suất dây chuyền sản xuất hoặc nước thải đã đầy các hồ chứa thì dừng dây chuyền sản xuất.

+ Tắt bơm tại bể tiếp nhận nước thải.

+ Tiến hành khắc phục các sự cố của hệ thống.

+ Sau khi khắc phục xong, vận hành bơm ứng phó sự cố, nước thải từ hồ chỉ thị kết hợp hồ sự cố được bơm vào hệ thống hóa lý để xử lý lại đến khi các thông số quan trắc nguồn nước trong hồ đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường thì tiến hành mở cửa xả hồ chỉ thị kết hợp hồ sự cố và vận hành bơm tiếp nhận để hệ thống vận hành trở lại.

- Sự cố vỡ đê bao hoặc thùng bạt các hồ sinh học, hồ chỉ thị kết hợp hồ sự cố:

+ Khi phát hiện sự cố vỡ bờ hồ, báo ngay cho Ban giám đốc, cho dừng dây chuyền sản xuất.

+ Dùng xe xúc lật và thuê xe múc để tiến hành đắp gia cố bờ đê.

+ Tiến hành vá lại bạt chống thấm tại các hồ nếu bị thủng.

Lắp đặt máy bơm, máy thổi khí dự phòng để phòng ngừa sự cố hư hỏng máy bơm, máy thổi khí xảy ra đồng thời bổ sung chế phẩm vi sinh tại các bể xử lý để tăng hiệu quả xử lý nước thải của dự án. Thực hiện các biện pháp khắc phục, sửa chữa kịp thời hệ thống xử lý nước thải để sớm đưa vào vận hành.

Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố không vận hành được hoặc sự cố vỡ hồ chứa nước thải, chủ dự án sẽ tạm dừng các hoạt động sản xuất, khẩn trương khắc phục, sửa chữa, đảm bảo không để nước thải xử lý không đạt quy chuẩn theo quy định thải ra môi trường gây ô nhiễm nguồn nước sông Dinh. Với dung tích chứa tổng cộng của các hồ xử lý lớn nên đảm bảo lưu chứa nước trong thời gian dài để chờ khắc phục sự cố. Sau xử lý sự cố nếu phân tích các giá trị các thông số trong nước thải vượt quá cao so với quy chuẩn hiện hành thì sẽ tiến hành bơm ngược trở lại đầu hệ thống để xử lý; trường hợp giá trị vượt ở mức thấp thì bổ sung men vi sinh và tăng cường sục khí để xử lý đạt quy chuẩn.

Khi tiến hành sửa chữa máy móc, thiết bị sẽ tiến hành kiểm tra kỹ mức độ an toàn trước khi cho công nhân sửa chữa, tránh hiện tượng bị ngạt khí hoặc công nhân rơi xuống hồ xử lý nước thải.

3.6.4. Sự cố rò rỉ khí gas:

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố với hệ thống biogas

Hàm biogas sản sinh khí CH₄ là chất khí rất dễ cháy nổ. Do đó, để đảm bảo an toàn, cơ sở phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định phòng cháy, chữa cháy cho hệ thống

như sau:

- Kiểm tra thường xuyên hệ thống ống dẫn khí, tránh gây rò rỉ;
- + Nguồn chất thải đảm bảo không bị lẫn với các dung dịch hóa chất;
- + Kiểm tra đồng hồ đo khí biogas để kiểm tra tính ổn định của hệ thống, trường hợp HTXLNT tập trung không đạt hiệu quả như thiết kế cần liên hệ với đơn vị thi công để có biện pháp khắc phục;

- + Trong trường hợp xảy ra sự cố thùng bọt biogas, liên hệ kịp thời với đơn vị thi công bể để có biện pháp khắc phục. Tiến hành đánh giá nguyên nhân sự cố và lên phương án khắc phục;

- + Khi mưa to gây úng ngập bề mặt bể biogas sẽ bố trí bơm dự phòng để bơm nước kịp thời tránh gây sự cố nước mưa gây bục bọt phủ bể biogas tràn vào bể.

- Đối với sự cố do sử dụng khí gas: Không lắp đặt đường ống dẫn khí đi qua những nơi có nguy cơ cháy nổ, thường xuyên kiểm tra hệ thống thu, dẫn khí biogas, khi ngửi thấy mùi hăng của khí có thể do đường ống hở, khi đó cần khoá van tổng để kiểm tra và tụt chốt đối cắm lửa.

- Đối với bể biogas được phủ bọt được hàn HDPE kín, bọt phủ là loại chất liệu chống thấm, tuy nhiên khi mưa to gây úng ngập bề mặt hầm/bể biogas sẽ tiến hành bố trí bơm dự phòng để kịp thời bơm nước mưa tránh gây bục bọt phủ.

- Lắp đặt các biển báo phòng cháy chữa cháy theo quy định;

- Nghiêm cấm tuyệt đối sử dụng lửa, hút thuốc, dùng đèn dầu, sóng điện từ tại khu vực bể biogas.

- Khi sửa chữa, cần phải tuân theo các bước sau:

+ Làm thoáng không khí trong hầm trước khi xuống xử lý

+ Sử dụng đầy đủ bảo hộ trước khi xử lý: Để an toàn tuyệt đối, khi xuống hầm yêu cầu nhân viên đeo dây bảo hiểm, nếu không có dây bảo hiểm.

- Tiến hành đốt bỏ lượng khí có trong hầm biogas để giảm thể tích khí biogas.

- Thực hiện đầy đủ và nghiêm ngặt các quy định của cơ quan chức năng tại địa phương cũng như của Nhà nước về bảo đảm an toàn lao động và công tác an toàn phòng chống cháy nổ.

- Phối hợp với chặt chẽ với các cơ quan chức năng về phòng chống cháy nổ và an toàn lao động để được hướng dẫn, huấn luyện về các công tác này cũng như các biện pháp áp dụng để xử lý các tình huống xảy ra.

- Các phương tiện phòng cháy, chữa cháy được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng ứng phó sự cố.

- Lắp đặt hệ thống đường ống dẫn khí gas, hơi nóng của nhà máy đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn Việt Nam về kỹ thuật, an toàn (bao gồm các hệ thống làm mát, van thoát hơi, hệ thống chống sét, hệ thống cứu hỏa, ...).

- Khi có sự cố rò rỉ khí gas xảy ra, công nhân vận hành sẽ khóa các van gas trên đường dẫn và kịp thời sửa chữa đường ống bị rò rỉ, phòng ngừa sự cố cháy nổ xảy ra.

3.6.5. Sự cố nổ lò hơi:

Một số biện pháp đảm bảo an toàn cho lò hơi sẽ được Nhà máy chú trọng thực hiện như sau:

- Nhà máy tổ chức học nghiệp vụ cho đội sản xuất phụ trách lò hơi, đặc biệt chú trọng đến đào tạo xử lý các sự cố lò hơi;

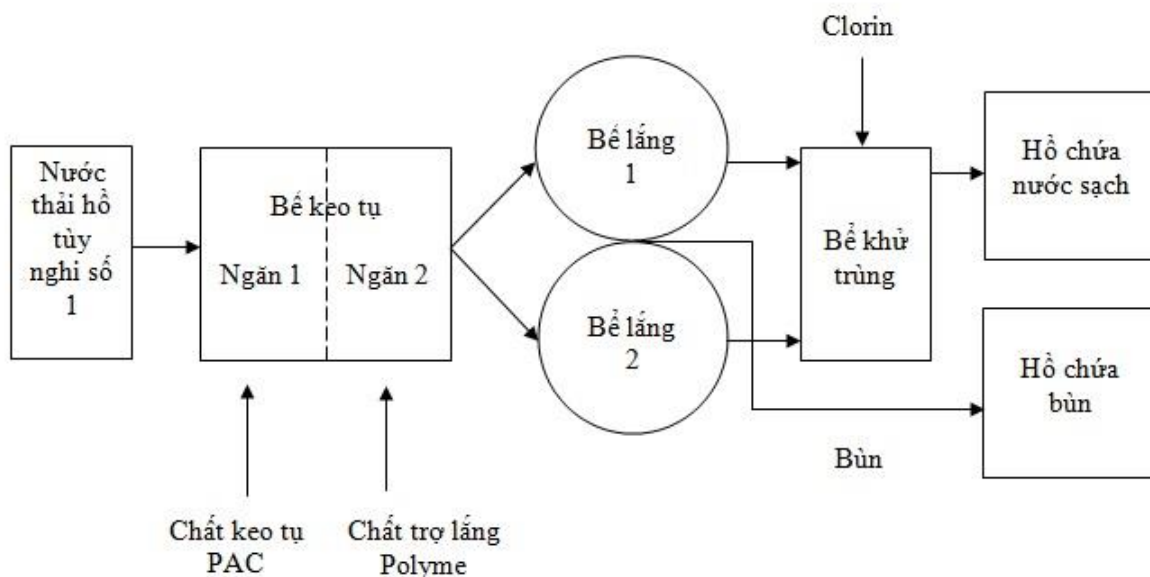
- Thường xuyên giám sát để kịp thời khắc phục các sự cố liên quan đến lò hơi;

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị PCCC cho khu vực đặt lò hơi.

3.7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường chi tiết

Trong quá trình triển khai thi công xây dựng dự án, căn cứ vào tình hình thực tế khi Nhà máy đi vào hoạt động. Công ty có thay đổi một số hạng mục công trình của Nhà máy so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, cụ thể như sau:

Sơ đồ khối hệ thống bể xử lý nước thải sản xuất được bổ sung



TT	Tên công trình	Phương án đề xuất trong DTM bổ sung	Phương án điều chỉnh thay đổi đã thực hiện
1	Hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn của Nhà máy	<p>* Nước mưa chảy tràn tại khu vực nhà máy được thu gom theo hệ thống mương thoát nước mưa phía Tây và phía Đông Bắc khu nhà xưởng và khu nhà tập thể của nhà máy. Đoạn đầu các tuyến mương này đã được bê tông hóa với tổng chiều dài 318m, rộng 0,4m, sâu 0,4m. Đoạn cuối các tuyến mương là mương đất với tổng chiều dài tuyến mương là 220m, rộng từ 0,8 - 5m, sâu 0,7-2m.</p> <p>- Đối với khu vực nhà xưởng sản xuất, khu vực sấy bã và nhà ở: Nước mưa chảy tràn được thu gom theo hệ thống mương thoát nước mưa phía Tây và phía Đông Bắc khu nhà xưởng</p>	<p>* Nước mưa chảy tràn tại khu vực nhà máy được thu gom theo 2 tuyến chính:</p> <p>- Tuyến thoát nước số 1 bố trí phía Tây khu vực nhà xưởng sản xuất:</p> <p>+ Tuyến thoát nước mưa khu vực phía Tây nhà máy sản xuất dùng để thu gom nước mưa của khu vực nhà sản xuất và nhà xưởng sấy bã một mái có đoạn đầu là ống nhựa (2 ống phi 200mm), với chiều dài 24m đoạn sau là ống bi phi 500mm với chiều dài 46m được chôn dưới đất, có bố trí 5 hố gas cách nhau 12m (hố gas được xây bằng gạch block, có kích thước D x R x C = 1 x 1 x 1m và có nắp đậy bê tông). Nước mưa phía Tây nhà xưởng sản xuất sẽ được thu gom trực tiếp bằng tuyến</p>

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”

		<p>và khu nhà tập thể của nhà máy, sau đó thoát ra sông Dinh phía Tây Nhà máy.</p>	<p>thoát nước mưa này. Đối với nhà xưởng sây bã một mái, nước mưa sẽ được thu gom bằng mương bê tông là loại mương hở có kích thước (D x R x C = 70m x 0,5m x 0,4m) và đổ ra tuyến thoát nước mưa phía Tây khu vực nhà sản xuất sau đó thoát ra sông Dinh phía Tây Bắc nhà máy. Đoạn sau của tuyến thoát nước mưa khu vực phía Tây nhà máy sản xuất này trước khi đổ ra sông Dinh phía Tây Bắc nhà máy là mương đất có kích thước (D x R x C = 80m x 2m x 2m).</p> <p>* Tuyến thoát nước mưa số 2 bố trí phía Nam nhà máy sản xuất và phía Đông khu nhà ở tập thể: Là loại mương bê tông hở đoạn đầu có kích thước (D x R x C = 218m x 0,4m x 0,4m) rồi chạy theo hướng Nam – Bắc có kích thước (D x R x C = 100m x 1m x 0,6m) thu gom nước mưa khu vực phía Nam nhà máy sản xuất. Sau đó đổ ra mương đất rồi rẽ theo hướng Đông chạy dọc sau nhà tập thể và thu gom nước mưa khu vực này có kích thước (D x R x C = 150m x 1m x 0,6m) trước khi thoát ra sông Dinh phía Đông Bắc nhà máy.</p>
	<p>Hệ thống thu gom nước mưa đối với khu vực chứa vỏ sắn</p>	<p>- Nước mưa chảy tràn được thu gom theo hệ thống mương thoát nước mưa (dài 120m, rộng 0,5m, cao 0,5m) bao quanh khu vực chứa vỏ sắn, sau đó thoát theo tuyến mương thoát nước mưa (dài 30m, rộng 0,5 m, cao 1m, trên tuyến mương này có bố trí 01 hố ga lắng cặn kích thước 1m x 1m x 1m) nối từ khu vực</p>	<p>- Nước mưa chảy tràn được thu gom theo hệ thống mương thoát nước mưa (dài 80m, rộng 0,5m, cao 0,5m) bao quanh khu vực chứa vỏ sắn, sau đó thoát theo tuyến mương thoát nước mưa (dài 120m, rộng 0,5 m, cao 1m, trên tuyến mương này có bố trí 02 hố ga lắng cặn kích thước 1m x 1m x 1m cách nhau 50m) nối từ khu vực chứa vỏ ra hồ hiếu khí của hệ</p>

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”

		chứa vỏ ra hồ hiệu khí của hệ thống thoát nước thải	thống thoát nước thải.
2	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất:	+ Quy mô: Hệ thống xử lý bao gồm các hạng mục sau: Bể lắng cát 1, Bể lắng cát 2, Hồ biogas số 1, Hồ biogas số 2, Hồ hiệu khí 1, Hồ hiệu khí 2, Hồ tùy nghi 1, Hồ tùy nghi 2. + Công suất: 1.440 m ³ /ngày đêm + Công nghệ: xử lý bằng công nghệ vi sinh.	+ Quy mô: Hệ thống xử lý bao gồm: Bể lắng 1, Bể lắng 2, Hồ biogas số 1, Hồ biogas số 2, Hồ hiệu khí, Hồ tùy nghi 1, Bể keo tụ, Hồ ga thu nước, Bể lắng 1, Bể lắng 2, Bể khử trùng, Hồ chứa nước sạch, Hồ chứa bùn, Hồ tùy nghi 2. + Công suất: 1.500 m ³ /ngày đêm + Công nghệ: xử lý bằng công nghệ vi sinh kết hợp hóa lý.
		Bể keo tụ: không có	Bể keo tụ: V = 95,48m ³ , (Dài x rộng x cao = 7,7m x 3,1m x 4m) Xây bằng bê tông cốt thép, đáy lót đá.
		Hồ ga thu nước: không có	Hồ ga thu nước: V = 3,375m ³ , (Dài x rộng x cao = 1,5m x 1,5m x 1,5m) Xây bằng bê tông cốt thép, đáy lót đá.
		Bể lắng 1: không có	Bể lắng 1: V = 86,9m ³ , (Bán kính x chiều cao = 2,51m x 5,515m) Xây bằng bê tông cốt thép, đáy lót đá
		Bể lắng 2: không có	Bể lắng 2: V = 86,9m ³ , (Bán kính x chiều cao = 2,51m x 5,515m) Xây bằng bê tông cốt thép, đáy lót đá
		Bể khử trùng: không có	Bể khử trùng: V = 24m ³ , (Dài x rộng x cao = 6m x 2m x 2m) Xây bằng bê tông cốt thép, đáy lót đá
		Hồ chứa nước sạch: không có	Hồ chứa nước sạch: V = 100,83m ³ , (Dài x rộng = 7m x 11m) - Đất nền tự nhiên đầm chặt. - Đáy hồ lót bạt HDPE dày 1mm
		Hồ chứa bùn: không có	Hồ chứa bùn: V = 145,83m ³ , (Dài x rộng = 10m x 10m) - Đất nền tự nhiên đầm chặt. - Đáy hồ lót bạt HDPE dày 1mm

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”

		Bể lắng cát 2: diện tích 30m ² - Hồ hiếu khí: gồm có hồ hiếu khí 1 và hồ hiếu khí 2 + Hồ hiếu khí 1: diện tích 7.200m ² có máy thổi khí công suất 60m ³ khí/phút, mô tơ 5,5Kw + Hồ hiếu khí 2: diện tích 6.500m ²	Bể lắng cát 2: diện tích 42m ² - Hồ hiếu khí: diện tích 14.000m ² + 1 máy thổi khí công suất 60m ³ khí/phút, mô tơ 5,5Kw + 1 máy thổi khí công suất 45m ³ khí/phút, mô tơ 3,5Kw
33	Thu gom, xử lý nước thải xám khu vực nhà ăn	Nước thải phát sinh tại khu vực nhà ăn được thu gom xử lý qua bể tách dầu mỡ (D x R x C = 1 x 1 x 0,6m), sau đó dẫn ra bãi lọc trồng cây Môn (D x R x C = 7 x 2 x 1m) để xử lý trước khi chảy ra sông Dinh.	Hiện tại lượng nước thải phát sinh từ khu vực nhà ăn được thu gom bằng mương hở có kích thước (D x R = 5m x 0,2m) qua tấm chắn rác kích thước (D x R = 40 x 30 cm) rồi chảy vào bể tách dầu xử lý (kích thước D x R x C = 2,5m x 1,5m x 1,5m) sau đó theo đường ống Ø90, dài 0,3m dẫn vào hố ga thu gom nước có nắp đan (kích thước D x R x C = 1 x 1 x 1m), ở hố ga thu gom nước có đặt một bom chân không 125W dùng để bơm nước lên theo đường ống Ø27mm dài 250m dẫn về hồ Biogas số 1 của hệ thống xử lý nước thải xuất để xử lý trước khi thải ra sông Dinh phía Tây Bắc Nhà máy.
4	Biện pháp quản lý chất thải rắn: Chất thải rắn sản xuất	+ Đất cát, vò nguyên liệu phát sinh trong quá trình sản xuất được thu gom về khu vực xử lý chất thải rắn phía Đông nhà máy để lưu giữ tạm thời. Khu vực này sẽ được phủ bạt đảm bảo khi thời tiết có mưa, nước mưa chảy tràn không xâm nhập cuốn trôi các chất ô nhiễm gây quá tải cho hồ hiếu khí 2 của hệ thống xử lý nước thải. Lượng cát, vò nguyên liệu này có thể dùng để bón cho đất nhằm tăng hàm lượng độ mùn. Vì vậy, khối lượng đất cát, vò	+ Đất cát, vò nguyên liệu phát sinh trong quá trình sản xuất với khối lượng 4 - 6m ³ /ngày được thu gom hàng ngày và bán cho người dân trong khu vực làm phân bón trực tiếp bón cho cây trồng, trong trường hợp lượng chất thải này chưa bán hết sẽ được đưa về khu vực xử lý chất thải rắn phía Đông Nam nhà máy để lưu giữ tạm thời với diện tích 700m ² . Khu vực này tiến hành phủ bạt đảm bảo khi thời tiết có mưa, nước mưa chảy tràn không xâm nhập cuốn trôi các chất ô nhiễm gây quá tải cho hồ hiếu khí của hệ thống xử lý nước thải.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”

		<p>lựa tại khu vực xử lý chất thải này sẽ được bán cho người dân trong khu vực ủ làm phân bón trồng cây, đặc biệt là các hộ dân trồng cây nguyên liệu. Với khối lượng đất cát, vỏ lụa thải ra từ 4 - 6 m³/ngày và diện tích khu vực xử lý đất cát, vỏ lụa của dự án là 500m² sẽ đáp ứng được nhu cầu chứa và xử lý chất thải này của Nhà máy. Trong trường hợp người dân không sử dụng hết lượng vỏ lụa và đất cát nói trên, Công ty sẽ hợp đồng với Tổ vệ sinh môi trường đô thị của thị trấn Nông Trường Việt Trung để vận chuyển đi xử lý tại khu vực bãi rác.</p>	
5	Hệ thống xử lý nước thải từ khu vực nhà vệ sinh tại khu tập thể, nhà điều hành	Sau khi được xử lý tại bể tự hoại cải tiến 3 ngăn cho tự thấm vào đất	Sau khi được xử lý tại bể tự hoại cải tiến 3 ngăn tiếp tục xử lý lắng lọc tại bể lọc 2 ngăn trồng cây ngập nước sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải chung của cơ sở
6	Chương trình giám sát môi trường	<p>Theo nội dung Báo cáo ĐTM giám sát môi trường không khí tại các vị trí như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vị trí giám sát hàm lượng bụi H₂S, NO_x, CO, SO₂, tiếng ồn, mùi hôi: + Tại khu vực sản xuất của Nhà máy + Tại khu vực đóng bao + Tại khu vực văn phòng + Tại khu vực xử lý bã thải + Tại ống khói lò sấy + Tại hệ thống xử lý nước thải - Vị trí giám sát khi mê tan: Tại hệ thống bể biogas và hệ thống ống dẫn thu hồi khí gas 	<ul style="list-style-type: none"> - Vị trí giám sát hàm lượng bụi H₂S, NO_x, CO, SO₂, tiếng ồn, mùi hôi: + Tại khu vực sản xuất của Nhà máy + Tại khu vực đóng bao + Tại khu vực văn phòng + Tại khu vực xử lý bã thải + Tại ống khói lò sấy + Tại hệ thống xử lý nước thải - Vị trí giám sát khi mê tan: Tại hệ thống bể biogas và hệ thống ống dẫn thu hồi khí gas. - Vị trí giám sát khí thải đầu ra của hệ thống xử lý khí thải tại ống khói lò đốt.

Nhận xét:

Một số hạng mục hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy được bổ sung thêm so với Báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Do quy trình xử lý nước thải đã đề xuất trong ĐTM không phù hợp, vì tính chất nước thải của quá trình sản xuất tinh bột sắn có mùi hôi, hàm lượng chất Nito, BOD, COD cao. Nước thải giàu chất hữu cơ, dễ bị vi sinh vật phân hủy và phải có thời gian để vi sinh vật xử lý các chất trong nước thải. Do đó, đơn vị đã bổ sung thêm một số hạng mục xử lý nước thải cho phù hợp với tính chất nước thải của Nhà máy.

* Bể keo tụ: Trong Báo cáo Đánh giá tác động môi trường không đề xuất xây dựng bể keo tụ. Nhưng Nhà máy đã bổ sung thêm bể keo tụ, nhằm keo tụ tạo bông các chất lơ lửng trong nước lại và tạo ra các bông cặn có kích thước lớn hơn để dễ dàng cho quá trình lắng.

* Hồ ga thu nước: Trong Báo cáo Đánh giá tác động môi trường không đề xuất xây dựng hồ ga thu nước đặt sau hồ Tùynghi số 1 trước khi vào bể keo tụ. Nhưng thực tế Nhà máy đi vào hoạt động thấy cần thiết phải bổ sung thêm hồ ga, để thu gom nước thải trước khi vào bể keo tụ và loại bỏ rác thải kích thước nhỏ, lắng cặn để giảm tải cho quá trình xử lý tiếp theo.

* Hai bể lắng: Trong Báo cáo Đánh giá tác động môi trường không đề xuất xây dựng bể lắng. Nhưng thực tế Nhà máy đi vào hoạt động thấy cần thiết phải bổ sung thêm bể lắng, để dưới tác dụng của lực ly tâm, cặn sẽ di chuyển về phía thành bể lắng và rơi xuống đáy bể. Tại đáy bể lắng, bùn sẽ được ống dẫn ra khỏi bể và được bơm bùn bơm qua hồ chứa bùn có lót bạt HDPE, bùn sẽ được vận chuyển tuần hoàn vào bể biogas để tiếp tục xử lý. Nước sau khi được tách bùn tại bể lắng, sẽ được lấy lớp nước mặt tràn ra khỏi bể lắng và được dẫn bằng ống nhựa PVC vào bể khử trùng.

* Bể khử trùng: Trong Báo cáo Đánh giá tác động môi trường không đề xuất xây dựng bể khử trùng. Nhưng thực tế Nhà máy đi vào hoạt động thấy cần thiết phải bổ sung thêm bể khử trùng, vì thành phần nước thải của nhà máy chủ yếu chứa các hợp chất hữu cơ và các vi sinh vật, do đó bể khử trùng có tác dụng khử trùng, diệt vi khuẩn.

* Hồ chứa nước sạch: Trong Báo cáo Đánh giá tác động môi trường không đề xuất xây dựng hồ chứa nước sạch. Nhưng thực tế Nhà máy đi vào hoạt động thấy cần thiết phải bổ sung thêm hồ chứa nước sạch, nhằm giảm tải sức chứa cho bể tùynghi số 2, đồng thời chứa nước sạch để cung cấp cho quá trình sản xuất.

* Hồ chứa bùn: Trong Báo cáo Đánh giá tác động môi trường không đề xuất xây dựng hồ chứa bùn. Nhưng thực tế Nhà máy đi vào hoạt động thấy cần thiết phải bổ sung thêm hồ chứa bùn, vì sau quá trình xử lý nước thải, lượng bùn thải ra nhiều, cần

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”

thiết lưu giữ trước khi chưa kịp tuần hoàn lại bể biogas, tránh thải ra ngoài môi trường làm ô nhiễm môi trường xung quanh.

Việc bổ sung một số hạng mục của hệ thống xử lý nước thải so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt nhằm tăng hiệu quả xử lý của hệ thống. Qua kết quả quan trắc nước thải đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý tại 7 thời điểm khác nhau trong điều kiện Nhà máy hoạt động bình thường cho thấy: Mẫu nước lấy lần 1, mẫu nước lấy lần 2, lần 3, lần 4, lần 5, lần 6, lần 7 đạt Quy chuẩn môi trường quy định trước khi thải vào môi trường tiếp nhận. Các báo cáo giám sát hàng năm tại Nhà máy cũng cho thấy các mẫu nước thải tại hệ thống xử lý đều đạt theo tiêu chuẩn quy định trước khi thải vào môi trường, hệ thống xử lý nước thải hoạt động ổn định.

CHƯƠNG 4

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Nguồn phát sinh nước thải:
- + Nguồn số 01: phát sinh từ sinh hoạt của CBCNV.
- + Nguồn số 02: phát sinh từ hoạt động sản xuất.
- Lưu lượng xả nước thải tối đa:

Theo tính toán tại mục 3.1.3, lưu lượng nước thải phát sinh tại cơ sở khoảng 1.203 m³/ngày. Chủ cơ sở tái sử dụng khoảng 20% lưu lượng nước thải (240m³/ngày) cho hoạt động rửa nguyên liệu củ.

Như vậy, lưu lượng xả nước thải tối đa là 962 m³/ngày.

- Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sau xử lý được xả ra sông Dinh cách Nhà máy khoảng 500m về phía Đông Bắc.

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

Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Stt	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 63:2017/BTNMT (giá trị C _{max} , cột B, K _q =0,9, K _f =1,0)
1	pH	-	5,5 - 9
2	TSS	mg/l	90
3	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	45
4	COD	mg/l	180
5	Tổng N	mg/l	54
6	Tổng Xianua	mg/l	0,09
7	Tổng P	mg/l	18
8	Tổng Coliform	MPN/100ml	4500

Chú thích:

Giá trị C_{max} = C x K_q x K_f

Trong đó:

C_{max} là giá trị tối đa cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải chế biến tinh bột sắn khi xả ra nguồn tiếp nhận nước thải.

C là giá trị của thông số ô nhiễm trong nước thải chế biến tinh bột sắn quy định tại mục 2.2 của QCVN 63:2017/BTNMT.

Kq là hệ số nguồn tiếp nhận nước thải quy định tại mục 2.3 của QCVN 63:2017/BTNMT ứng với lưu lượng dòng chảy của sông, suối, khe, rạch, kênh, mương; dung tích của hồ, ao, đầm; mục đích sử dụng của vùng nước biên ven bờ.

Kf là hệ số lưu lượng nguồn thải quy định tại mục 2.4 của QCVN 63:2017/BTNMT ứng với tổng lưu lượng nước thải chế biến tinh bột sắn khi xả ra nguồn tiếp nhận nước thải.

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

+ Vị trí xả nước thải của Nhà máy nằm tại khu vực sông Dinh cách Nhà máy khoảng 500m về phía Đông Bắc. Vị trí xả nước thải có tọa độ VN-2.000, kinh tuyến 106° , múi chiều 3° như sau:

X (m): 1.935.307 Y (m): 553.293

+ Phương thức xả thải: tự chảy, xả mặt.

+ Chế độ xả thải: liên tục (24h).

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Nguồn nước sông Dinh cách Nhà máy khoảng 500m về phía Đông Bắc.

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

- Nguồn phát sinh khí thải:

+ Nguồn số 01: phát sinh từ hoạt động của lò đốt cấp nhiệt để sấy tinh bột.

+ Nguồn số 02: phát sinh từ lò đốt 01 để sấy bã sắn.

+ Nguồn số 03: phát sinh từ lò đốt 02 để sấy bã sắn.

+ Nguồn số 04: phát sinh từ lò đốt 03 để sấy bã sắn.

- Lưu lượng xả thải tối đa:

+ Nguồn số 01: 2.500 m³/giờ.

+ Nguồn số 02: 2.000 m³/giờ.

+ Nguồn số 03: 2.000 m³/giờ.

+ Nguồn số 04: 2.000 m³/giờ.

Tổng lưu lượng xả thải: 8.500 m³/giờ.

- Dòng khí thải đề nghị cấp phép: 04 dòng khí thải sau xử lý:

+ 01 dòng khí thải sau xử lý từ lò đốt cấp nhiệt để sấy tinh bột.

+ 01 dòng khí thải sau xử lý từ lò đốt 01 để sấy bã sắn.

+ 01 dòng khí thải sau xử lý từ lò đốt 02 để sấy bã sắn.

+ 01 dòng khí thải sau xử lý từ lò đốt 03 để sấy bã sắn.

- Chất lượng khí thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận (môi trường không khí tại cơ sở) đạt QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ cụ thể như sau:

Bảng 4.2. Các chất ô nhiễm và giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT (giá trị C _{max} , cột B, K _p = 0,9, K _v = 1,0)
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	180
2	CO	mg/Nm ³	900
3	SO ₂	mg/Nm ³	450
4	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	765

Chú thích:

Giá trị C_{max} = C x K_p x K_v

Trong đó:

C_{max} là nồng độ tối đa cho phép của bụi và các chất vô cơ trong khí thải công nghiệp.

C là nồng độ của bụi và các chất vô cơ quy định tại mục 2.2 của QCVN 19:2009/BTNMT.

K_p là hệ số lưu lượng nguồn thải quy định tại mục 2.3 của QCVN 19:2009/BTNMT.

K_v là hệ số vùng, khu vực quy định tại mục 2.4 của QCVN 19:2009/BTNMT. (Thị trấn Nông trường Việt Trung, huyện Bồ Trạch là đô thị loại V nên K_v=1,0).

- Vị trí xả thải:

+ Vị trí 01: tại ống khói của lò đốt cấp nhiệt để sấy tinh bột.

+ Vị trí 02: tại ống khói của lò đốt 01 để sấy bã sắn.

+ Vị trí 03: tại ống khói của lò đốt 02 để sấy bã sắn.

+ Vị trí 04: tại ống khói của lò đốt 03 để sấy bã sắn.

- Tọa độ vị trí xả khí thải (theo hệ tọa độ VN-2.000, kinh tuyến trực 106⁰, múi chiều 3⁰):

+ Vị trí 01: X (m): 1935.521

Y (m): 553.597

CHƯƠNG V

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

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

5.1.1. Tóm tắt tình hình tổ chức thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền mà chủ cơ sở phải thực hiện.

Trong quá trình hoạt động, chủ cơ sở đã thực hiện đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và các yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền, cụ thể:

- Thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm gửi đơn vị có thẩm quyền theo quy định.

- Thực hiện quản lý, xử lý các chất thải phát sinh theo đúng phương án đã nêu trong Đề án bảo vệ môi trường chi tiết và theo Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước của cơ sở.

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

Công ty Cổ phần Tinh bột sắn Quảng Bình đã gửi Công văn số 323/CV-TBSQB/STNMT ngày 31/10/2024 của về việc xin thông tin kết nối, hướng dẫn và xác nhận truyền dữ liệu QTMT tự động, ngày 20/12/2024 Sở Tài nguyên và Môi trường đã tổ chức kiểm tra việc hoàn thiện hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục tại Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh

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

5.2.1. Tổng hợp thông tin về tổng lưu lượng nước xả ra môi trường

Tổng hợp thông tin trong 02 năm gần nhất về tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt; nước thải công nghiệp xả ra môi trường trong bảng sau:

Loại nước thải	Lưu lượng xả thải (m ³ /năm)	
	2023	2024
Sinh hoạt + sản xuất	5.880	5780

5.2.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải

Bảng. Kết quả quan trắc nước thải sản xuất định kỳ của Nhà máy năm 2023, 2024

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả				QCVN 63:2017/ BTNMT (Cmax)	
			Năm 2023		Năm 2024			
			Đợt I	Đợt II	Đợt I	Đợt II		
1	pH		6,64	7,83	6,56	6,78	5,5 – 9	
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	16	12	7,6	23	≤ 49,5	
3	COD	Cơ sở đang hoạt động	mg/l	25	20,8	12,5	35,9	≤ 270
4	DO	mg/l	5,73	5,87	5,7	6,49	-	
5	Xyanua	mg/l	<0,003	<0,003	<0,003	0,002	≤ 0,099	
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	22	21	31	16	≤ 99	
7	Tổng Photpho	mg/l	0,52	0,6	0,25	2,02	≤ 19,8	
8	Nitrat (tính theo N)	mg/l	1,25	1,02	1,25	3,56	-	
9	Nitrit (tính theo N)	mg/l	0,02	1,27	0,79	0,858	-	
10	Amoni (tính theo N)	mg/l	7,72	8,3	0,19	2,17	-	
11	Coliform	MNP/100 ml	2700	3400	680	5300	≤ 5000	

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường của Nhà máy

5.2.3. Tình hình và kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục của từng năm

Công ty Cổ phần Tinh bột sắn Quảng Bình đã lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục tại Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh, thị trấn Nông trường Việt Trung, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình cơ bản phù hợp với Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường, cụ thể:

- Các thông số quan trắc tự động, liên tục đảm bảo theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

- Đã thực hiện kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm đo lường chất lượng theo quy định.

- Dữ liệu định dạng dưới dạng tệp *.txt; được lưu giữ tối thiểu 60 ngày.

- Thiết bị truyền dữ liệu datalogger đáp ứng quy định Điều 39 Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT.

- Đã lắp đặt camera tại các vị trí đáp ứng theo quy định.

Hệ thống quan trắc tự động của cơ sở đã được Sở Nông và Môi trường đã niêm phong hệ thống quan trắc tự động, liên tục theo quy định tại văn bản số 192/STNMT-QLMT ngày 15/01/2025

5.2.4. Các sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, các lần kết quả quan trắc nước thải định kỳ, tự động, liên tục vượt quá giá trị giới hạn cho phép và nguyên nhân, biện pháp rà soát, khắc phục

Trong quá trình hoạt động, Cơ sở chưa ghi nhận sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải; trong quá trình vận hành thử nghiệm của hệ thống xử lý nước thải cho thấy hệ thống hoạt động ổn định, hiệu suất xử lý tốt, các lần lấy mẫu phân tích đều đạt quy chuẩn

5.2.5. Các thời điểm đã thực hiện duy tu, bảo dưỡng, thay thế thiết bị của công trình xử lý nước thải

Với đặc điểm hoạt động của nhà máy theo mùa vụ chỉ hoạt động từ tháng 9 đến tháng 2 năm sau, nên việc duy tu, bảo dưỡng các thiết bị của công trình xử lý nước thải được thực hiện khi cơ sở ngừng hoạt động nên không ảnh hưởng đến việc xả thải ra môi trường

5.2.6. Đánh giá tổng hợp về hiệu quả, mức độ phù, khả năng đáp ứng của công trình xử lý nước thải

Kết quả phân tích nước thải trong quá trình vận hành thử nghiệm của cơ sở đều đạt Quy chuẩn, qua đó cho thấy công trình xử lý nước thải của cơ sở hoạt động hiệu quả, đủ khả năng đáp ứng xử lý nước thải phát sinh tại cơ sở

Hiệu suất xử lý của HTXLNT được trình bày tại bảng sau:

Hiệu năng xử lý từng công đoạn của hệ thống xử lý nước thải

Lần lấy mẫu phân tích, hiệu suất xử lý	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày)	pH		TSS (mg/l)		COD (mg/l)		BOD ₅ (mg/l)		Tổng Nito (mg/l)		Tổng Xianua (mg/l)		Tổng Phốt pho (mg/l)		Tổng Coliform (Vi khuẩn/ml)	
		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
Thông số ô nhiễm chính tại công đoạn tại BỂ lắng cát 2																	
Lần 1	1.120	6,31	6,39	127	105	10.712	4784	639	281	131,4	129,3	5,36	4,42	65,8	58,2	24.000	20.000
Lần 2		6,27	6,41	125	102	10.504	4264	615	248	136	132,3	5,21	4,33	62,2	52,4	23.000	19.000
Lần 3		6,33	6,41	105	124	10.296	4160	605	231	133,3	137,4	5,1	4,21	59,8	50,4	23.000	20.000
Lần 4		6,24	6,39	110	115	10.608	4056	610	220	123,6	127,2	5,15	4,25	60,7	50,2	24.000	19.000
Lần 5		6,19	6,37	99	131	10.088	3952	580	235	129	133,2	4,81	4,02	58,4	47,6	23.000	21.000
Lần 6		6,19	6,35	137	110	10.816	4680	643	295	139,7	137,5	5,05	4,23	60,7	49,3	21.000	16.000
Lần 7		6,22	6,39	124	121	10.400	3848	590	218	137	138,6	4,62	3,97	56,9	45,2	20.000	15.000
Hiệu suất xử lý (%)		-2,19		2,29		59,49		59,65		13,73		16,62		16,77		17,72	
Thông số ô nhiễm chính tại công đoạn hồ Biogas 2																	
Lần 1	1.120	6,39	6,38	105	47	4784	1164,8	281	214	129,3	55,5	4,42	0,335	58,2	19,9	20.000	15.000

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”

Lần 2		6,41	6,40	102	46	4264	1081,6	248	202	132,3	57,8	4,33	0,312	52,4	18,4	19.000	14.000
Lần 3		6,41	6,45	124	57	4160	1164,8	231	218	137,4	57,1	4,21	0,303	50,4	17,3	20.000	14.000
Lần 4		6,39	6,45	115	65	4056	9984	220	203	127,2	54,9	4,25	0,316	50,2	16,9	19.000	15.000
Lần 5		6,37	6,50	131	51	3952	915,2	235	198	133,2	57,6	4,02	0,305	47,6	16,5	21.000	16.000
Lần 6		6,35	6,49	110	41	4680	1248	295	244	137,5	59,9	4,23	0,361	49,3	18,2	16.000	14.000
Lần 7		6,39	6,46	121	33	3848	832	218	180	138,6	60,1	3,97	0,261	45,2	15,8	15.000	12.000
Hiệu suất xử lý (%)		-0,93		57,92		44,89		15,57		56,93		92,55		65,19		23,08	
Thông số ô nhiễm chính tại công đoạn hồ Hiếu khí																	
Lần 1	1.120	6,38	6,56	47	36	1164,8	998,4	214	173	55,5	55,5	0,335	0,105	19,9	16,3	15.000	12.000
Lần 2		6,40	6,59	46	38	1081,6	832	202	161	57,8	57,2	0,312	0,101	18,4	15,3	14.000	11.000
Lần 3		6,45	6,59	57	45	1164,8	748,8	218	165	57,1	55,8	0,303	0,1	17,3	14,8	14.000	10.000
Lần 4		6,45	6,61	65	49	9984	832	203	169	54,9	54,1	0,316	0,124	16,9	12,5	15.000	11.000
Lần 5		6,50	6,62	51	43	915,2	748,8	198	153	57,6	56,2	0,305	0,121	16,5	14,2	16.000	10.000
Lần 6		6,49	6,62	41	35	1248	998,4	244	180	59,9	54,1	0,361	0,143	18,2	15,1	14.000	10.000
Lần 7		6,46	6,70	33	47	832	665,6	180	139	60,1	54,2	0,261	0,103	15,8	13,5	12.000	9.000
Hiệu suất xử lý (%)		-2,57		13,82		64,47		21,86		3,92		99,78		17,32		27,00	
Thông số ô nhiễm chính tại công đoạn hồ Tùy nghi 1																	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”

Lần 1	1.120	6,56	6,78	36	28	998,4	915,2	173	135	55,5	59,1	0,105	0,035	16,3	17,6	12.000	9.000
Lần 2		6,59	6,78	38	22	832	748,8	161	121	57,2	59,6	0,101	0,03	15,3	16,7	11.000	9.500
Lần 3		6,59	6,79	45	55	748,8	665,6	165	118	55,8	52,7	0,1	0,027	14,8	15,9	10.000	9.000
Lần 4		6,61	6,74	49	67	832	582,4	169	105	54,1	51,6	0,124	0,021	12,5	13,8	11.000	9.300
Lần 5		6,62	6,90	43	37	748,8	582,4	153	101	56,2	52,6	0,121	0,021	14,2	15,9	10.000	9.000
Lần 6		6,62	6,87	35	46	998,4	665,6	180	118	54,1	54,2	0,143	0,031	15,1	15,7	10.000	9.000
Lần 7		6,70	6,89	47	51	665,6	499,2	139	108	54,2	55,2	0,103	0,018	13,5	14	9.000	7.000
Hiệu suất xử lý (%)		-3,15		-4,43		20,00		29,29		0,54		77,04		-7,76		15,34	
Thông số ô nhiễm chính tại 2 Bể lắng (công đoạn hóa lý)																	
Lần 1	1.120	6,78	6,98	28	19	915,2	295,1	135	109	59,1	51,8	0,035	0,014	17,6	2,7	9.000	7.500
Lần 2		6,78	6,98	30	20	748,8	287	121	102	59,6	51,8	0,03	0,012	16,7	2,4	9.500	7.000
Lần 3		6,79	7,01	55	35	665,6	270,4	118	90	52,7	50	0,027	0,011	15,9	2,5	9.000	6.400
Lần 4		6,74	7,00	67	45	582,4	274,6	105	84	51,6	48,5	0,021	0,01	13,8	2,4	9.300	7.000
Lần 5		6,90	7,01	37	29	582,4	257,9	101	80	52,6	49,9	0,021	0,017	15,9	2,1	9.000	7.000
Lần 6		6,87	7,02	46	30	665,6	287	118	96	54,2	50	0,031	0,021	15,7	2,8	9.000	6.000
Lần 7		6,89	6,99	51	36	499,2	274,6	108	90	55,2	51,3	0,018	0,015	14	1,9	7.000	3.900
Hiệu suất xử lý(%)		-2,59		31,84		58,22		19,23		8,23		45,35		84,67		27,50	
Thông số ô nhiễm chính tại bể Khử trùng (công đoạn hóa lý)																	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Nhà máy chế biến tinh bột sắn Sông Dinh”

Lần 1	1.120	6,98	7,22	19	25	295,1	253,8	109	82	51,8	52,9	0,014	0,04	2,7	2,9	7.500	3.900
Lần 2		6,98	7,22	20	24	287	245,4	102	78	51,8	53,4	0,012	0,035	2,4	2,6	7.000	3.600
Lần 3		7,01	7,21	35	20	270,4	249,6	90	81	50	49,4	0,011	0,031	2,5	2,9	6.400	3.400
Lần 4		7,00	7,15	45	33	274,6	237,1	84	77	48,5	48,4	0,01	0,027	2,4	2,6	7.000	3.500
Lần 5		7,01	7,22	29	21	257,9	228,8	80	65	49,9	48,7	0,017	0,019	2,1	2,3	7.000	3.400
Lần 6		7,02	7,18	30	25	287	245,4	96	72	50	49,7	0,021	0,02	2,8	3,0	6.000	3.500
Lần 7		6,99	7,13	36	31	274,6	228,8	90	65	51,3	52,2	0,015	0,016	1,9	2,1	3.900	2.700
Hiệu suất xử lý (%)		-2,73		16,35		13,23		20,12		-0,39		-88,00		-9,52		46,42	
Thông số ô nhiễm chính tại hồ Tùy nghi 2																	
Lần 1	1.120	7,22	7,29	25	21	253,8	174,7	82	43	52,9	32,9	0,04	0,044	2,9	2,5	3.900	2.900
Lần 2		7,22	7,29	24	22	245,4	168,5	78	40	53,4	32,9	0,035	0,034	2,6	2,3	3.600	2.600
Lần 3		7,21	7,28	20	31	249,6	172,6	81	41	49,4	32,6	0,031	0,02	2,9	2,1	3.400	2.400
Lần 4		7,15	7,27	33	27	237,1	166,4	77	39	48,4	31	0,027	0,019	2,6	1,8	3.500	2.300
Lần 5		7,22	7,29	21	32	228,8	168,5	65	38	48,7	32,4	0,019	0,02	2,3	1,7	3.400	2.400
Lần 6		7,18	7,29	25	27	245,4	174,7	72	41	49,7	32,7	0,02	0,019	3,0	2,1	3.500	2.100
Lần 7		7,13	7,27	31	29	228,8	170,6	65	37	52,2	32,9	0,016	0,011	2,1	1,5	2.700	1.900
Hiệu suất xử lý (%)		-1,29		-5,58		29,18		46,34		35,88		11,17		23,91		30,83	

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

Bảng. Kết quả quan trắc khí thải

TT	Kí hiệu điểm quan trắc	Kí hiệu mẫu		Thông số quan trắc			
				Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	K	K ₁	Đợt 1	81	<3.000	64,8	33,7
			Đợt 2	173	<5.000	77,2	43,6
		K ₂	Đợt 1	88	<3.000	67,6	34,6
			Đợt 2	174	<5.000	78,3	42,9
		K ₃	Đợt 1	87	<3.000	61,6	32,9
			Đợt 2	134	<5.000	71,5	40,4
		K ₄	Đợt 1	110	<3.000	72,9	36,4
			Đợt 2	140	<5.000	75 8	41,3
		K ₅	Đợt 1	115	<3.000	73,7	37,3
			Đợt 2	183	<5.000	80 0	44,7
		K ₆	Đợt 1	110	<3.000	70,3	35,6
			Đợt 2	122	<5.000	74,3	38,9
QCVN 05 : 2013/BTNMT (Trung bình 1 giờ)				≤ 300	≤ 30.000	≤ 350	≤ 200

Nguồn: Báo cáo CTBVMT của cơ sở

Kết quả quan trắc hàm lượng bụi và các khí độc xung quanh tại vị trí K₁ đến K₆ được so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh trung bình 1 giờ).

Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh năm 4 đều đạt Quy chuẩn môi trường cho phép (Theo QCVN 05:2023 - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh).

5.4 . Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

Khối lượng các loại chất thải phát sinh, chuyển giao trong 02 năm gần nhất được thống kê trong bảng sau:

Bảng. Thống kê chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH)

TT	Nhóm CTRSH	Số lượng (kg/ngày)		Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRSH
		Năm 2023	Năm 2024	
1	Chất thải thực phẩm (thức ăn thừa dư)	15	15	Các hộ gia đình chăn nuôi thức ăn chăn nuôi
2	Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế (giấy, báo, nhựa, kim loại...)	5	5	Cơ sở tái chế hoặc bán cho cơ sở thu mua phế liệu
3	Chất thải rắn sinh hoạt	5	5	Đội vệ sinh môi trường thị trấn Nông trường Việt Trung
	Tổng khối lượng	25	25	

Bảng. Thống kê chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT)

TT	Nhóm CTRCNTT	Số lượng (kg/ngày)		Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRCNTT
		Năm 2023	Năm 2024	
1	Rác thải sản xuất (Phát sinh từ quá trình tách vỏ, tách bã sắn, bùn thải từ quá trình nạo vét bể lắng, hồ ga, xỉ than từ lò đốt...)	1.000	1.000	Tái sử dụng 1 phần và 1 phần chuyển giao Đội vệ sinh môi trường thị trấn Nông trường Việt Trung
2	Bao bì, chai, lọ...	100	100	chuyển giao Đội vệ sinh môi trường thị trấn Nông trường Việt Trung
	Tổng khối lượng	1.100	1.100	

Bảng. Thống kê chất thải nguy hại (CTNH)

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng (kg/năm)		Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH
			Năm 2023	Năm 2024	
1	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	5	3	Chuyên giao Công ty CP Môi trường đô thị và công nghiệp Bắc Sơn
2	Dầu nhớt thải	17 02 03	100	36	
3	Giẻ lau dính dầu mỡ	18 02 01	50	13	
Tổng khối lượng			155	52	

CHƯƠNG VI

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

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

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải: Quý I/2026 - Quý III/2026.

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

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

Bảng 6.1. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý nước thải

Vị trí	Thông số	Tần suất	Loại mẫu	Quy chuẩn so sánh	
Giai đoạn điều chỉnh					
Đầu vào của hệ thống xử lý nước thải	Lưu lượng, pH, TSS, BOD ₅ , COD, tổng N, tổng xianua, tổng P, tổng coliform	15 ngày/lần trong 75 ngày	Mẫu tổ hợp	QCVN 63:2017/BTNMT (Giá trị C _{max} , cột A, Kq=0,9; Kf=1,0)	
Nước thải sau xử lý của hồ biogas số 2					
Nước thải sau xử lý của hồ sinh học số 2					
Nước thải sau xử lý của bể lắng					
Nước thải sau công đoạn khử trùng					
Đầu ra của hệ thống xử lý nước thải	Giai đoạn vận hành ổn định				
Đầu vào của hệ thống xử lý nước thải	Lưu lượng, pH, TSS, BOD ₅ , COD, tổng N, tổng xianua, tổng P, tổng coliform	01 đợt	Mẫu đơn	QCVN 63:2017/BTNMT (Giá trị C _{max} , cột A, Kq=0,9; Kf=1,0)	
Đầu ra của hệ thống xử lý nước thải		01 ngày/lần trong 7 ngày liên tiếp			

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

Căn cứ điểm c, khoản 1, điều 31, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, hệ thống thoát khí thải tại cơ sở không yêu cầu có hệ thống xử lý khí thải nên cơ sở không phải vận hành thử nghiệm đối với khí thải.

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

6.2.1. Giám sát nước thải

a. Quan trắc tự động, liên tục

Cơ sở thuộc đối tượng lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục.

Chủ cơ sở đã lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải liên tục tự động theo quy định tại điểm a, khoản 4, điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Chương trình quan trắc tự động, liên tục cụ thể như sau:

- Số vị trí giám sát: 2 vị trí.

- Vị trí giám sát: Đầu vào và đầu ra hệ thống xử lý nước thải.

- Các thông số giám sát:

+ Đầu vào HTXLNT: Lưu lượng.

+ Đầu ra HTXLNT: Nhiệt độ, pH, TSS, COD và lưu lượng.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 63:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (Giá trị C_{max} , cột A, $Kq=0,9$; $Kf=1,0$).

- Tần suất giám sát: Liên tục.

b. Quan trắc định kỳ

- Vị trí giám sát: Đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.

- Các thông số giám sát:

Lưu lượng, pH, TSS, BOD₅, COD, tổng N, tổng Xianua, tổng P, tổng coliform (Trong đó, các thông số Nhiệt độ, pH, TSS, COD và lưu lượng sử dụng kết quả giám sát từ hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 63:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (Giá trị C_{max} , cột A, $Kq=0,9$; $Kf=1,0$).

- Tần suất giám sát: 02 lần (thời gian giữa 2 lần quan trắc tối thiểu là 03 tháng) và có thể tăng tần suất theo yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.

6.2.2. Giám sát khí thải

- Vị trí giám sát:

+ Ống khói lò cấp nhiệt sấy tinh bột.

+ Ống khói lò đốt 1 để sấy bã sắn.

+ Ống khói lò đốt 2 để sấy bã sắn.

+ Ống khói lò đốt 3 để sấy bã sắn.

- Các thông số giám sát: lưu lượng, bụi tổng, SO₂, CO, NO_x (tính theo NO₂).

- Quy chuẩn so sánh:

QCVN 19:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Giá trị C_{max}, cột B, Kp=0,9, Kv=1,0).

- Tần suất giám sát: 1 lần/năm trong thời gian sản xuất của cơ sở.

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

Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường được trích từ nguồn thu của cơ sở.

CHƯƠNG VII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

- Thực hiện đúng theo các quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, các nội dung quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, Công ty Công ty Cổ phần tinh bột sắn Quảng Bình cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường và các văn bản, hồ sơ, bản vẽ đính kèm tại Phụ lục.

- Công ty cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.

- Công ty cam kết xử lý nước thải đạt quy chuẩn QCVN 63:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn (Giá trị C_{max} , cột A, $Kq=0,9$; $Kf=1,0$) trước khi xả thải ra môi trường.

- Công ty tập kết, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh đúng quy định. Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại được phân loại, thu gom, lưu giữ và xử lý theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

- Công ty cam kết sẽ tiến hành đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do vận hành nhà máy. Đồng thời, Công ty cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu sự cố và rủi ro môi trường xảy ra do cơ sở.

PHỤ LỤC

