CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG – NÔNG NGHIỆP AN PHÁT

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

NHÀ MÁY XỬ LÝ CHẤT THẢI NÔNG NGHIỆP AN HỘI

ĐỊA ĐIỂM: THÔN AN HỘI NAM 2, XÃ NGHĨA KỲ,
HUYỆN TƯ NGHĨA, TỈNH QUẢNG NGÃI

Quảng Ngãi - 2022

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG - NÔNG NGHIỆP AN PHÁT

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

NHÀ MÁY XỬ LÝ CHẤT THẢI NÔNG NGHIỆP AN HỘI

ĐỊA ĐIỂM: THÔN AN HỘI NAM 2, XÃ NGHĨA KỲ, HUYỆN TƯ NGHĨA, TỈNH QUẢNG NGÃI

CHỦ DỰ ÁN

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG NÔNG NGHIỆP AN PHÁT

GIÁM ĐỐC

Võ Văn Nhu

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

TRUNG TÂM KỸ THUẬT QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Lê Anh Trà

Quảng Ngãi - 2022

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT 4

DANH MỤC CÁC BẢNG 5

DANH MỤC CÁC HÌNH 6

MỞ ĐẦU 7

CHƯƠNG I 8

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 8

1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 8

1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 8

1.2.1. Tên dự án đầu tư 8

1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư 8

1.2.3. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về Dự án đầu tư 11

1.2.4. Quy mô dự án đầu tư 12

1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 12

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư 12

1.3.2. Công nghệ sản xuất 12

1.3.3. Sản phẩm của Nhà máy 20

1.3.4. Các hạng mục công trình của Nhà máy 20

1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC 21

1.4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào 21

1.4.2. Nhu cầu và nguồn cung cấp điện, nước 21

1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 22

1.5.1. Vốn đầu tư 22

1.5.2. Nhu cầu lao động tại Nhà máy 22

CHƯƠNG II 23

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 23

2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG 23

2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 24

CHƯƠNG III 26

3.1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI 26

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa 26

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải 27

3.1.3. Công trình xử lý nước thải 28

3.1.3.1. Bể tự hoại 28

3.1.3.2. Hệ thống xử lý chất thải lỏng công suất 10 m^3/giờ 28

3.2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI 35

3.2.1. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ công đoạn nghiền, sàng sản xuất phân... 35

3.3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG 37

3.3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường 37

3.3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt 37

3.4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI 37

3.5. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG 38

3.6. PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ KHI DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH38

3.6.1. Phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ 38

3.6.2. Biện pháp đảmb ảo an toàn lao động: 39

3.7. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG 40

CHƯƠNG IV 45

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 45

4.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI 45

4.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI 46

4.2.1. Bụi phát sinh từ công đoạn nghiền, sàng 46

4.4. CÁC NỘI DUNG VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI 46

4.4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh 46

4.4.2. Công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải sinh hoạt 47

CHƯƠNG V 48

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 48

5.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI 48

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 48

6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải 48

6.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT 49

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ 49

6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải 50

6.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HẰNG NĂM 50

CHƯƠNG VIII 52

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ 52

PHỤ LỤC 53

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu oxy sinh hóa (Biological Oxygen Demand)
BTCT	: Bê tông cốt thép
BVMT	: Bảo vệ môi trường
COD	: Nhu cầu oxy hóa học (Chemical Oxygen Demand)
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
DO	: Diezel oil – Dầu Diezel
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
ĐTV	: Động thực vật
GPMT	: Giấy phép môi trường
HTXL	: Hệ thống xử lý
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
KCN	: Khu công nghiệp
KKT	: Khu kinh tế
NĐ – CP	: Nghị định – Chính Phủ
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
SS	: Chất rắn lơ lửng (Suspended Solids)
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	: Tiêu chuẩn xây dựng
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TT- BTNMT	: Thông tư Bộ tài nguyên môi trường
UBND	: Ủy ban nhân dân
VSATTP	: Vệ sinh an toàn thực phẩm
VSMT	: Vệ sinh môi trường
XLNT	: Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1. Bảng thống kê tọa độ vị trí dự án 9
Bảng 1. 2. Các hạng mục công trình của dự án 20
Bảng 1. 3. Các hạng mục công trình chính 20
Bảng 1. 4. Nhu cầu sử dụng hóa chất 21
Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng nước của dự án 22

Bảng 3. 1. Kích thước các bể HTXL chất thải lỏng tại Nhà máy 29
Bảng 3. 2. Danh mục máy móc thiết bị HTXL chất thải lỏng của Nhà máy 33
Bảng 3. 4. Quy chuẩn áp dụng đối với bụi 37
Bảng 3. 5. Chất thải nguy hại phát sinh tại Nhà máy 37

Bảng 4. 1. Các nguồn phát sinh nước thải tại Nhà máy 45
Bảng 4. 2. Các thông số ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của nguồn nước thải 45
Bảng 4. 3. Giá trị giới hạn đối với bụi tại khu vực nghiền, sàng 46
Bảng 4. 4. Loại CTNH và khối lượng phát sinh 47

Bảng 5. 1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm 48
Bảng 5. 2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải trong thời gian VHTN 48

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1. 1. Sơ đồ đường giao thông đi vào khu vực dự án 9

Hình 3. 1. Mương thoát nước mưa tại Nhà máy 26
Hình 3. 2. Các công trình thoát nước mưa 27
Hình 3. 3. Hình ảnh HTXLNT của Nhà máy 32

DANH MỤC SƠ ĐỒ

Sơ đồ 1. 1. Quy trình xử lý nước thải 13
Sơ đồ 1. 2. Quy trình xử lý chất thải rắn của Nhà máy 16

Sơ đồ 3. 1. Quy trình xử lý chất thải lỏng tại Nhà máy 30
Sơ đồ 3. 2. Quy trình thu gom bụi nghiền, sàng 36

MỞ ĐẦU

Công ty TNHH Môi trường Nông nghiệp An Phát là chủ đầu tư dự án: "Nhà máy xử lý chất thải nông nghiệp An Hội" tại thôn An Hội Nam 2, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi.

Dự án được UBND tỉnh Quảng Ngãi cấp Quyết định chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2379/QĐ-UBND ngày 28/11/2016 và Quyết định điều chỉnh, bổ sung chủ trương đầu tư tại Quyết định số 815/QĐ-UBND ngày 19/9/2018.

Dự án đã được UBND tỉnh Quảng Ngãi phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1292/QĐ-UBND ngày 12/7/2017 về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Nhà máy xử lý chất thải nông nghiệp An Hội.

Sau khi có quyết định phê duyệt ĐTM, Nhà máy đã triển khai các thủ tục xây dựng và hoàn thành các hạng mục công trình chính vào năm 2019, tuy nhiên thời điểm này Công ty chưa lắp đặt hệ thống các thiết bị nghiền, sàng, cân định lượng, đóng bao phục vụ dây chuyền sản xuất phân vi sinh. Năm 2019 Công ty chỉ xin vận hành thử nghiệm dây chuyền xử lý chất thải lỏng. Tuy nhiên, do lượng nước về hệ thống xử lý chất thải lỏng không đủ nhiều để hệ thống hoạt động hiệu quả nên thời gian qua hệ thống hoạt động cầm chừng.

Đến nay, do nhu cầu, Công ty đã lắp đặt hoàn thiện các dây chuyền sản xuất phân vi sinh và có kế hoạch xin vận hành thử nghiệm lại cả hai hệ thống xử lý chất thải lỏng và xử lý chất thải rắn làm phân vi sinh. Thực thi Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, căn cứ 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, dự án "Nhà máy xử lý chất thải nông nghiệp An Hội" thuộc danh mục dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 4 điều 28 luật bảo vệ môi trường theo số thứ tự 1, phụ lục V, Nghị định 08/2022/NĐ-CP. Đồng thời, Căn cứ theo Điều 39 và điểm c, khoản 3, Điều 41, Luật BVMT 2020, Chủ đầu tư phải lập Giấy phép môi trường (GPMT) thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh.

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Chủ dự án: CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG NÔNG NGHIỆP AN PHÁT

- Địa chỉ liên hệ: Thôn An Hội Nam 2, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi

- Địa điểm thực hiện dự án: Thôn An Hội Nam 2, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi.

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

+ Ông Võ Văn Nha

+ Chức vụ: Giám đốc

- Điện thoại: 0868 344 968

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4300780238 do phòng đăng ký kinh doanh sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Ngãi cấp.

- Quyết định chủ trương đầu tư số 2379/QĐ-UBND ngày 28/11/2016 của UBND tỉnh Quảng Ngãi và Quyết định điều chỉnh, bổ sung chủ trương đầu tư số 815/QĐ-UBND ngày 19/9/2018.

1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.2.1. Tên dự án đầu tư

NHÀ MÁY XỬ LÝ CHẤT THẢI NÔNG NGHIỆP AN HỘI

1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

- ***Vị trí dự án:***

Dự án Nhà máy xử lý chất thải nông nghiệp An Hội được xây dựng tại khu vực thuộc Đồi truông Ổi, thôn An Hội Nam 2, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi. Dự án cách thành phố Quảng Ngãi 7 km về phía Tây, cách UBND xã Nghĩa Kỳ khoảng 4,5km về phía Nam.

Giới cận dự án như sau:

- Phía Đông giáp : Đất canh tác của người dân.
- Phía Tây giáp : Giáp với đường liên huyện.
- Phía Nam giáp : Đất của Công ty môi trường đô thị Quảng Ngãi.
- Phía Bắc giáp : Trang trại chăn nuôi lợn thịt sạch An Hội.

Tổng diện tích khu đất là 15.831 m^2.

Tọa độ các điểm mốc giới hạn khu đất thực hiện dự án được nêu ở bảng 1.1.

Bảng 1. 1. Bảng thống kê tọa độ vị trí dự án

Điểm	Tọa độ	
	X	Y
M1	1667960,07	580081,78
M2	1667886,04	580071,90
M3	1667911,84	580045,95
M4	1668028,34	580067,37
M5	1667933,93	580334,62
M6	1667937,83	580338,47
M7	1667930,84	580346,60
M8	1667976,13	580368,75
M9	1667949,26	580405,78
M10	1667960,37	580415,29

Nguồn: Báo cáo ĐTM Dự án

- ***Mối tương quan của vị trí dự án với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng khác***

❖ ***<u>Các đối tượng tự nhiên</u>***

+ Hệ thống đường giao thông

- Đường vào khu vực dự án là đường liên huyện, tiếp nối từ đường tỉnh 623B đi về phía Nam khoảng 4,7km sẽ đến khu vực dự án, chiều rộng khoảng 3m, đường đã được bê tông hóa.

- Hiện tại đường này do các đơn vị khai thác đất, khai thác đá vận chuyển sản phẩm, Công ty cổ phần môi trường đô thị Quảng Ngãi vận chuyển chất thải về bãi rác Nghĩa Kỳ và các trang trại xung quanh dự án vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm.

Hình 1. 1. Sơ đồ đường giao thông đi vào khu vực dự án

+ Hệ thống sông suối, đồi núi

- Dự án nằm ở vùng đồi núi thấp xã Nghĩa Kỳ, xung quanh dự án chủ yếu là đồi núi.

- Kênh thủy lợi cách dự án khoảng 250m về phía Tây. Đây là kênh mương dẫn nước tưới tiêu nông nghiệp của người dân xung quanh dự án. Dự án đi vào hoạt động không xả nước thải vào kênh mương này.

❖ ***Các đối tượng kinh tế xã hội***

+ Dân cư: Trong khu vực dự án không có nhà dân. Dân cư nằm về phía Bắc dự án, cách dự án khoảng 500m.

+ Các công trình khác:

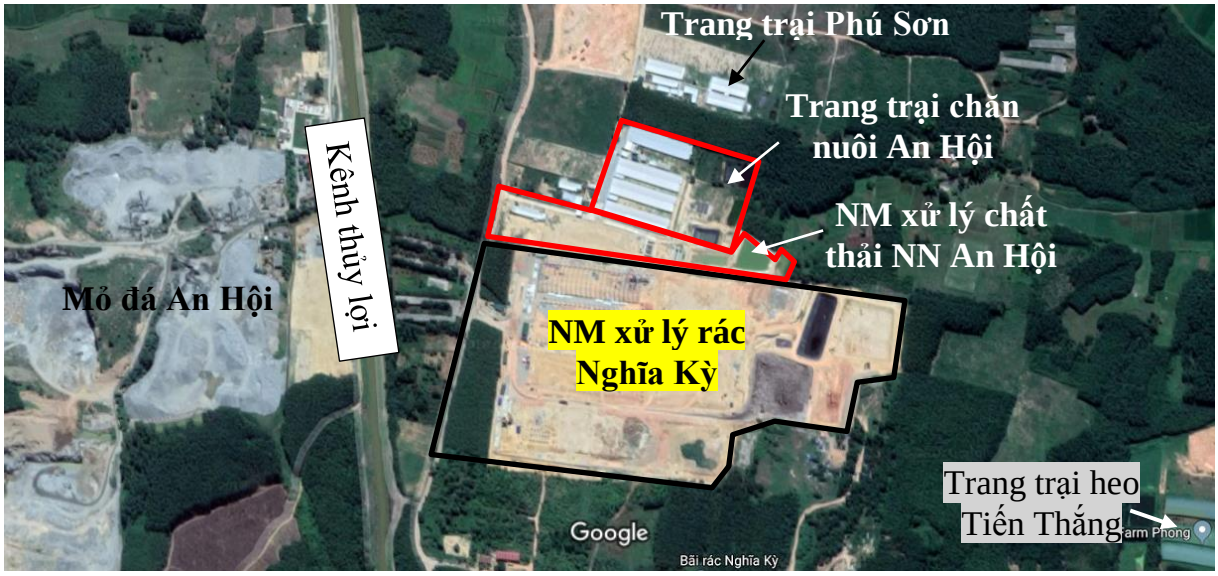
- Phía Bắc dự án là trang trại chăn nuôi lợn cũng của Công ty TNHH Môi trường – Nông nghiệp An Phát (Trang trại chăn nuôi lợn thịt sạch An Hội), trang trại này giáp dự án.

- Trang trại chăn nuôi heo nái đẻ và heo thịt Phú Sơn cách dự án về phía Bắc khoản 100m.

- Phía Tây dự án là các trang trại chăn nuôi lợn của người dân cách dự án khoảng từ 150m.

- Giáp phía Nam dự án là Nhà máy xử lý rác Nghĩa Kỳ đang hoạt động,

- Phía Nam dự án là bãi rác Nghĩa Kỳ, cách Dự án khoảng 550 m về phía Nam, đây là bãi rác đang thực hiện chôn lấp chất thải sinh hoạt của thành phố và các huyện lân cận.



Hình 1. 2. Vị trí Nhà máy

❖ ***Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực Dự án:***

+ Hệ thống thoát nước

Hệ thống thoát nước mưa: Khu vực dự án có địa hình dạng mu rùa, cao ở giữa và thấp dần ở phía Đông và phía Tây. Căn cứ vào địa hình này, dự án chia thành 2 hướng thoát nước mưa:

- Phía Đông Dự án: Dự án cho thu gom nước mưa ở phần diện tích phía Đông mu rùa: Chủ yếu là sân đường, khu vực sản xuất và nước từ mái nhà theo mương thoát nước chảy vào hồ điều hòa (của HTXLNT Nhà máy) và cùng với nước thải sau xử lý thoát vào mương tiêu thoát nước phía Đông nhà máy

Theo mương thoát nước mưa hoặc chảy tràn → Hố lắng sơ bộ → Hồ điều hòa → Hồ Sinh thái → Hồ xả thải → Mương tiêu thoát nước phía Đông Nhà máy.

- Phía Tây Dự án: Dự án cho thu gom nước mưa ở phần diện tích phía Tây mu rùa (chủ yếu là khu vực cây xanh, văn phòng) được theo mương thoát nước mưa chảy về phía Tây Nhà máy, ra đường liên huyện phía trước Nhà máy và thoát theo địa hình.

Hệ thống thoát nước thải: Nước sau xử lý của Nhà máy được lưu chứa vào hồ điều hòa sau đó tự chảy qua hồ sinh thái, cuối cùng được đưa qua hồ chứa nước xả thải và xả ra mương tiêu thoát nước ở phía Đông nhà máy.

Mương tiêu thoát nước này được hình thành tự nhiên, có nhiệm vụ tiêu thoát nước cho toàn bộ khu vực xung quanh Nhà máy. Mương có chiều rộng từ 4 – 5m, chiều sâu khoảng 1 – 1,5m, hướng chảy từ Nam ra Bắc và đổ nước vào cầu Xóm Xiếc thuộc Nghĩa Điền, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi. Nước tại nguồn tiếp nhận nước thải từ Nhà máy không sử dụng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi, sinh hoạt.

Hình 1. 3. **Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án**

1.2.3. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về Dự án đầu tư

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Sở Xây Dựng tỉnh Quảng Ngãi.

- Các văn bản thẩm định thiết kế cơ sở: Thông báo số 274/SXD-ĐT&HT ngày 25/1/2018 của sở Xây dựng tỉnh Quảng Ngãi về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế bản vẽ thi công công trình Nhà máy xử lý chất thải nông nghiệp An Hội.

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:

+ Quyết định số 1292/QĐ-UBND ngày 12/7/2017 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Nhà máy xử lý chất thải nông nghiệp An Hội.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 50/TD-PCCC(P2) ngày 14/03/2018.

1.2.4. Quy mô dự án đầu tư

Tổng vốn đầu tư của dự án là 16.756.596.000 đồng (Mười sáu tỷ bảy trăm năm mươi sáu triệu năm trăm chín mươi sáu nghin đồng). Căn cứ phân loại dự án theo tiêu chí quy định của pháp luật về Đầu tư công tại Phụ lục I, Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 6/4/2020 của Chính phủ thì Dự án thuộc nhóm C.

1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

- Xử lý chất thải lỏng: 10 m^3/giờ, gồm: cặn thải từ các bể lắng, bể biogas của các trang trại, gia trại, bể phốt hộ gia đình, bùn thải không độc hại từ các công trình xử lý chất thải khác.

- Xử lý chất thải rắn: 10 tấn/giờ, gồm: phân gà, phân bò, phân heo, bùn thải không độc hại, bã nấm, bã thải sản xuất nông nghiệp khác.

1.3.2. Công nghệ sản xuất

Quy trình vận hành của Nhà máy gồm các bước:

a. Thu gom chất thải

Chất thải được thu gom xử lý thành phân hữu cơ có 02 dạng:

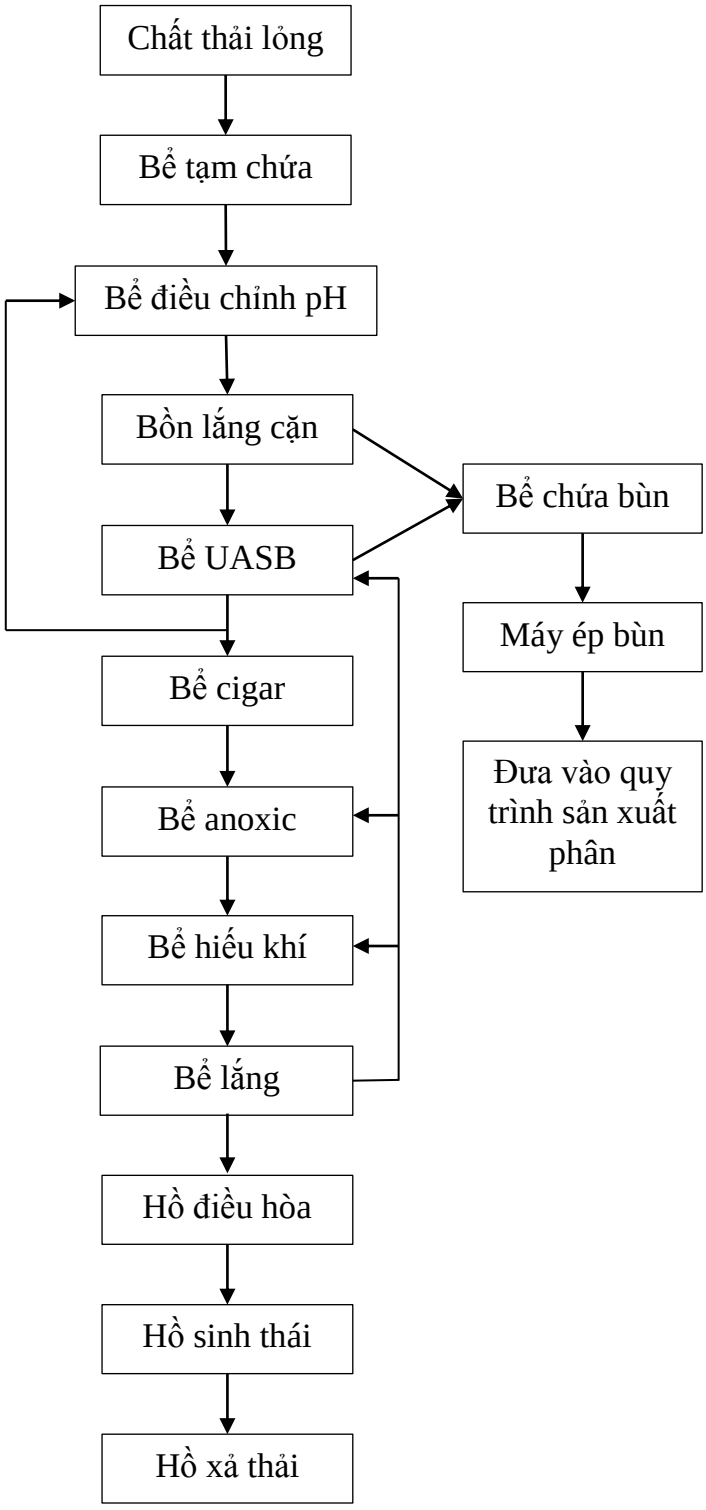
- Dạng rắn: phân gà, phân bò, bã thải sản xuất nông nghiệp, bùn thải không độc hại được thu gom, dùng xe thùng kín chở về nhà máy xử lý chất thải An Hội. Từ đây chất thải dạng này sẽ được xử lý theo công nghệ xử lý chất thải rắn.

- Dạng lỏng (sệt): Cặn thải từ các bể lắng, bể biogas của các trang trại, gia trại trong khu vực được xe chuyên dùng hút bùn thu gom vận chuyển về nhà máy. Sau khi vận chuyển về Nhà máy các chất thải dạng bùn sệt này sẽ được đưa qua máy ép bùn, phần rắn sau khi ép được đưa vào dây chuyền sản xuất phân vi sinh, phần nước thải lỏng đi về HTXLNT của Nhà máy.

Ngoài ra, Nhà máy có dịch vụ thu gom nước thải từ các trang trại chăn nuôi heo đưa về xử lý. Hiện tại Nhà máy đang thu gom xử lý chất thải lỏng của Trang trại chăn nuôi An Hội (cũng của Công ty TNHH Môi trường – Nông nghiệp An Phát) và Trang trại chăn nuôi heo nái và heo thịt Phú Sơn. Các trang trại này có vị trí lân cận Nhà máy nên lượng chất thải này được đưa về Nhà máy xử lý chất thải An Hội theo đường ống kín để thực hiện quá trình xử lý chất thải.

b. Dây chuyền công nghệ xử lý nước thải 10 m^3/h

Nước thải đầu vào của hệ thống xử lý chất thải lỏng Nhà máy là nước thải chăn nuôi heo của các gia trại, trang trại lân cận. Quy trình xử lý nước thải cụ thể như sau:



Sơ đồ 1. 1. Quy trình xử lý nước thải

❖ Thuyết mình quy trình

- Chất thải lỏng từ các trang trại sau khi thu gom về được vào bể tạm chứa. Tại đây, nước thải được điều chỉnh pH về giá trị phù hợp pH > 6, trước khi bơm lên bồn lắng. Bể điều chỉnh pH giúp điều chính pH của nước thải về giá trị phù hợp với quá

trình xử lý tại bể UASB phía sau. Bồn lắng giúp giảm bớt thành phần chất thải rắn trong nước thải.

- Nước từ bồn lắng sẽ được đưa qua bể UASB. Bể UASB được thiết kế cho nước thải có nồng độ ô nhiễm chất hữu cơ cao và thành phần chất rắn lơ lửng (TSS) ở mức thấp hơn 3000 mg/l *[Nguồn: Vận hành và bảo dưỡng các Nhà máy xử lý nước thải tập trung, PGS.TS. Nguyễn Việt Anh, GS.TS.Trần Hiếu Nhuệ]*. Cấu tạo của bể UASB thông thường bao gồm: hệ thống phân phối nước đáy bể, tầng xử lý và hệ thống tách pha.

Nước thải được phân phối từ dưới đáy bể đi lên, qua lớp bùn kỵ khí, tại đây sẽ diễn ra quá trình phân hủy chất hữu cơ bởi các vi sinh vật, hiệu quả xử lý của bể được quyết định bởi tầng vi sinh này. Chiều cao lớp bùn tính từ đáy bể chiếm khoảng ¼ tổng chiều cao bể. Hệ thống tách pha phía trên bể làm nhiệm vụ tách các pha rắn, lỏng và khí, tại đây thì các chất khí sẽ bay lên và được thu hồi, bùn sẽ rơi xuống đáy bể và nước sau xử lý sẽ theo máng lắng chảy qua công trình xử lý tiếp theo.

- Bể cigar: Bể cigar là một hồ kỵ khí có thu hồi khí sinh học. Hồ được bao phủ toàn bộ bề mặt và lót đáy bằng bạt HDPE. Lớp bạt HDPE bao phủ bề mặt tạo ra điều kiện kỵ khí nghiêm ngặt phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải, đồng thời ngăn không cho khí sinh học phát tán ra môi trường. Toàn bộ lượng khí sinh học (metan chiếm 55 – 70%) hình thành được thu hồi nhờ hệ thống ống dẫn khí lắp đặt bên trong bể cigar.

- Bể anoxic: Tại bể anoxic, trong điều kiện thiếu khí, Nitơ và Photpho trong nước thải được xử lý thông qua quá trình khử nitrat và khử photpho.

Quá trình khử Nitrat xảy ra như sau:

+ Hai chủng loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là Nitrosomonas và Nitrobacter. Trong môi trường thiếu oxy, các loại vi khuẩn này sẽ khử Nitrat (NO_3^-) và Nitrit (NO_2^-) theo chuỗi chuyển hóa: $NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow N_2O \rightarrow N_2\uparrow$. Khí nitơ phân tử N_2 tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài.

+ Nhờ có đường hồi lưu nước và bùn từ bể lắng và bể hiếu khí về bể anoxic, làm xáo trộn nước thải, tạo môi trường thiếu khí cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển, đồng thời tăng thời gian lưu dòng chảy, giúp quá trình khử nitrat diễn ra triệt để.

Từ đáy bể Anoxic, nước qua ống thông khoang sẽ tự chảy sang bể hiếu khí.

- Bể hiếu khí: Tại đây, dưới tác dụng của các vi sinh vật hiếu khí trong bùn hoạt tính, các chất ô nhiễm trong nước thải được chuyển hóa thành CO_2 và H_2O. Phương trình phản ứng tổng quát xảy ra trong bể:

$$\text{Chất hữu cơ} + O_2 \rightarrow CO_2 + \text{tế bào mới} + \text{năng lượng} + H_2O$$

Ngoài việc chuyển hóa các chất hữu cơ thành CO_2 và H_2O, các vi sinh hiếu khí này cũng giúp chuyển hóa Nitơ thành Nitrat (NO_3^-) nhờ vi khuẩn có tên là vi khuẩn Nitrát hóa (Nitrifyinng micro-organisms). Phương trình phản ứng diễn tả quá trình này được trình bày ở dưới:

Nitrat hóa: $NH_4^+ + 2O_2 + 2HCO_3^- \rightarrow NO_3^- + 2CO_2$ (khí) + $3H_2O$ (1)

Nitrat sinh ra ở bể hiếu khí được tuần hoàn lại bể thiếu khí phía trước nhằm tiến hành quá trình khử NO_3^- theo phương trình phản ứng sau:

Khử NO_3^-: Chất hữu cơ + $NO_3^- \rightarrow N_2$ (khí) + CO_2 (khí) + H_2O + OH^- (2)

Chất hữu cơ cấp cho phản ứng (2) có sẵn trong dòng vào của nước thải

Oxy được cấp vào bể hiếu khí nhờ hệ thống máy thổi khí, ống khí được bố trí đều dưới đáy bể.

Nước sau khi ra khỏi bể sinh học, hàm lượng COD, BOD giảm 80 – 95%. Sau khi đã được xử lý sinh học trong bể sinh học hiếu khí, nước thải cùng với bùn hoạt tính sẽ chảy vào bể lắng sinh học.

- Bể lắng: Nước thải sau khi ra khỏi bể xử lý hiếu khí được cho qua bể lắng để loại bỏ phần bùn sinh học còn sót lại. Sau đó được đưa về hồ điều hòa rồi qua hồ sinh thái và cuối cùng là hồ xả thải. Nước sau xử lý đạt cột B QCVN 62-MT:2016/BTNMT. Nước được lưu chứa ở hồ này sẽ được trích một phần khoảng 1m^3/ngày sử dụng phun dung dịch men vi sinh, phun ẩm công đoạn sản xuất phân; phần còn lại chảy tràn vào mương tự nhiên ở phía Đông dự án. Đây là mương được hình thành tự nhiên do sự xói mòn đất khi có nước mưa chảy tràn.

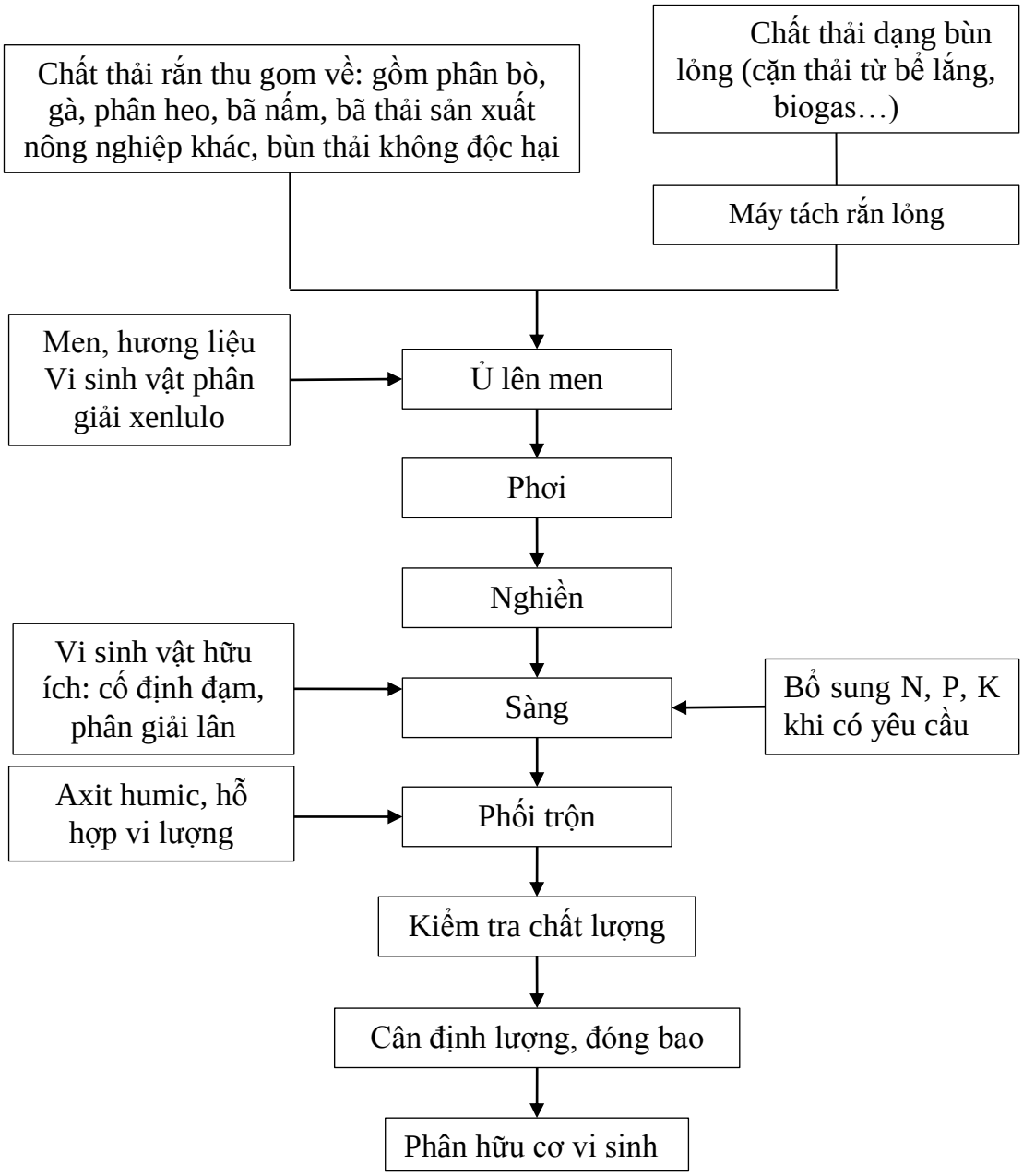
Công suất xử lý nước thải của nhà máy là 10 m^3/h, tương đương 240 m^3/ngày. Tuy nhiên thực tế hiện nay hệ thống chỉ tiếp nhận nước thải chăn nuôi từ Trang trại chăn nuôi An Hội và Trang trại chăn nuôi heo nái và heo thịt Phú Sơn với lưu lượng tối đa 44,8 m^3/ngày đêm. Cụ thể từ mỗi trang trại như sau:

+ Nước thải chăn nuôi tiếp nhận từ Trang trại chăn nuôi An Hội của Công ty: Tối đa khoảng 34,8 m^3/ngày.

+ Nước thải chăn nuôi tiếp nhận từ Trang trại chăn nuôi heo giống và heo thịt Phú Sơn: Tối đa 10 m^3/ngày.

(Ghi chú: Việc thu gom xử lý nước thải từ các Trang trại này phù hợp với phương án xử lý nước thải đã được phê duyệt tại Quyết định số 391/QĐ-UBND ngày 7/3/2018 về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án cơ sở chăn nuôi heo giống và heo thịt Phú Sơn và Quyết định số 171/QĐ-UBNDngày 25/1/2018 về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Trang trại chăn nuôi lợn thịt sạch An Hội).

d. Dây chuyền công nghệ xử lý chất thải rắn



Sơ đồ 1. 2. Quy trình xử lý chất thải rắn của Nhà máy

❖ **Thuyết mình quy trình**

➢ **Ủ men vi sinh vật phân giải xenlluloza, lên men**

- Chuẩn bị mặt bằng ủ: nơi ủ phải gần nơi chứa mùn hữu cơ để tiết kiệm công vận chuyển và công sức lao động.

- Chuẩn bị thùng pha men, máy phun men hoặc thùng ôzoa, men phân giải, nguồn cấp nước sạch đủ để ủ cho khối lượng hữu cơ đã định.

- Mỗi gói men phân giải xenlluloza do Công ty Fitohoocmon sản xuất được pha với 30 lít nước sạch, khuấy đều và tưới ủ cho 5 tấn phân thành phẩm.

- Cách ủ như sau:

+ Cho một lớp mùn dày khoảng 20 cm xuống dưới, sau đó tưới đều một lượt men phân giải lên trên, khi đã tưới xong lớp thứ nhất thì tiếp tục cho lớp thứ hai và cứ như vậy cho đến khi đống ủ hoàn tất việc ủ men. Chiều cao đống ủ trung bình từ 3m – 5m.

+ Đống ủ cần được vun cao và tạo khối lớn để tiết kiệm diện tích ủ.

+ Thời gian ủ men phân giải xenlluloza cho nguyên liệu hữu cơ từ 7 – 12 ngày, tùy thuộc vào nhu cầu của sản xuất phân bón và thời vụ chăm sóc cây trồng, nếu chưa đến vụ sản xuất thì thời gian ủ có thể để lâu hơn.

+ Sau khi đã đủ thời gian ủ mùn hữu cơ ta thu được sản phẩm là phân nền hữu cơ để chuẩn bị cho việc sản xuất phân bón tiếp theo.

➢ **Bổ sung vi lượng và axit hữu cơ**

Từ phân hữu cơ đã khô và nghiền nhỏ sẽ được bổ sung vi lượng phù hợp cho từng loại cây trồng và đất trồng. Đồng thời bổ sung thêm axit hữu cơ để làm tăng thêm thành phần hữu cơ trong quá trình sản xuất phân bón, cách tiến hành như sau:

- Chuẩn bị mặt bằng để sản xuất đủ khối lượng phân bón định là 10 hoặc 15 tấn phân bón hoặc có thể lớn hơn.

- Chuẩn bị hỗn hợp vi lượng cho từng loại cây trồng (túi 2kg để sản xuất 1 tấn phân bón), lấy đủ số túi hỗn hợp vi lượng cần để sản xuất, sau đó bóc mỗi túi hỗn hợp vi lượng 2kg ra và trộn thật đều với 5kg mùn hữu cơ, lúc này ta có hỗn hợp mùn hữu cơ và hỗn hợp vi lượng đã được trộn đều.

- Chuẩn bị axit hữu cơ (axit humic túi 200g hòa với 20 lít nước trước và khuấy đều trước khi sản xuất 2 – 5 giờ) đủ để sản xuất khối lượng phân bón đã định.

- Phun axit hữu cơ thật đều lên bề mặt mùn hữu cơ theo tỷ lệ đã định.

- Rải một lớp mùn hữu cơ dày khoảng 20 cm với diện tích đủ để sản xuất lượng phân bón đã định, sau đó rãi đều toàn bộ hỗn hợp vi lượng, mùn hữu cơ đã chuẩn bị trước lên trên. Giai đoạn này thu được sản phẩm là phân nền hữu cơ, hỗn hợp vi lượng và axit hữu cơ.

➢ **Cấy hỗn hợp các vi sinh hữu ích**

- Chuẩn bị men vi sinh vật hữu ích đủ để sản xuất phân bón đã định (1 gói hòa với 2 lít nước sạch).

- Giai đoạn tiếp theo, phân nền hữu cơ được cấy hỗn hợp các vi sinh vật hữu ích gồm: (vi sinh vật cố định đạm, vi sinh vật phân giải lân) bằng cách hòa với nước theo tỷ lệ rồi phun bằng máy chuyên dùng thật đều lên bề mặt của nguyên liệu hữu cơ đã chuẩn bị và trộn thật đều để thu được phân nền hữu cơ vi sinh.

➢ **Bổ sung N, P, K (nếu có yêu càu)**

Từ phân nền hữu cơ, tiếp tục bổ sung N, P, K phù hợp cho từng loại cây trồng và đất trồng, sau đó trộn bằng máy trộn chuyên dùng. Khi đã trộn thật đều thu được phân

phức hợp hữu cơ vi sinh bao gồm các thành phần như: Hỗn hợp các vi sinh vật hữu ích, hỗn hợp vi lượng, axit hữu cơ và N, P, K phù hợp cho từng loại cây trồng, cụ thể như sau:

- Chuẩn bị lượng đạm, lân, kali theo đúng theo yêu cầu để sản xuất đủ lượng phân bón đã định.

- Rải hết số lượng đạm urê lên trên bề mặt phân nền hữu cơ đã chuẩn bị.

- Rải hết số lượng lân lên trên bề mặt đạm urê.

- Rải hết số lượng kali lên trên bề mặt đạm lân.

Lúc này đã có đủ các thành phần để tiến hành sản xuất phân bón phức hợp hữu cơ vi sinh.

➢ **Phối trộn phân bón**

Chuẩn bị thiết bị máy móc chuyên dùng để sản xuất gồm:

- Băng tải, máy trộn, dụng cụ chuyên dùng như: xe cải tiến, cuốc xẻng...

Phối trộn phân bón phức hợp hữu cơ vi sinh.

Dùng xẻng trộn qua một lượt để mùn hữu cơ đạm, lân, kali, hỗn hợp vi lượng, men vi sinh vật, được trộn lẫn vào nhau tạo điều kiện thuận lợi cho việc trộn bằng máy trộn chuyên dụng.

Khởi động băng tải, máy trộn và máy đóng bao tự động, dùng xẻng xúc phân hữu cơ vi sinh đã được trộn qua băng tải để vận chuyển đến máy trộn, máy trộn vừa quay vừa trộn phân bón, khi phân đã đều được chuyển đến băng tải và đổ vào thùng chứa của máy đóng bao tự động.

➢ **Lấy mẫu gửi đi kiểm tra chất lượng**

- Khi phân bón đã được trộn đều và đóng vào bao, lúc này tiến hành lấy mẫu đại diện để kiểm tra chất lượng sản phẩm. Mẫu phân bón được gửi về phòng thí nghiệm vi sinh và thổ nhưỡng môi trường của Công ty Fitohoocmon để kiểm tra chất lượng của lô hàng đã được sản xuất ra.

- Cách lấy mẫu: mỗi lô hàng mới sản xuất lấy 5 mẫu đại diện, mỗi mẫu khoảng 1kg, sau đó trộn đều 5 mẫu lại với nhau rồi lấy 1 mẫu đại diện có trọng lượng 1kg, niêm phong, ghi số lô hàng, ngày sản xuất, ngày lấy mẫu và gửi về nơi kiểm tra chất lượng.

➢ **Bảo quản**

Khi phân bón sản xuất ra phải được đưa vào khu chứa, có mái che, có nền bằng xi măng, có tường bao quanh để bảo vệ. Phân bón không được để trực tiếp trên sàn mà phải lót bạc hoặc kệ gỗ rồi mới xếp phân bón lên trên để chống ẩm, thời gian bảo quản của phân phức hợp hữu cơ vi sinh là từ 6 – 12 tháng.

➢ **Quy trình vận hành thiết bị**

Bước 1. Chuẩn bị nguyên liệu

+ Bùn mía, tro lò, phân gia súc, phân chấp, các nguồn hữu cơ khác được ủ lên men nguyên liệu hữu cơ theo từng đống lớn, đủ thời gian đã định.

+ Kiểm tra, nếu độ ẩm vượt độ ẩm cho phép là 20 – 25% thì tiến hành phơi khô.

Bước 2. Nghiền nhỏ

+ Dùng máy nghiền chuyên dụng công suất nghiền 10 tấn/giờ.

+ Cỡ hạt sau khi nghiền là 0,5 – 1mm.

+ Loại bỏ gạch đỏ đất trước khi nghiền.

Bước 3. Sàng

+ Dùng máy sàng rung có công suất sàng là 10 tấn/giờ.

+ Loại bỏ cỏ, rác, những cục, hòn, tạo ra phân mùn hữu cơ có độ mịn cao.

Bước 4. Băng tải vận chuyển nguyên liệu hữu cơ

+ Khi nguyên liệu hữu cơ đã sàng tiến hành dùng băng tải định lượng để chuyển nguyên liệu hữu cơ lên máy trộn.

+ Băng tải được điều chỉnh bằng tốc độ quay nhanh hay chậm của băng tải (có tủ điều khiển).

Bước 5. Các băng tải định lượng NPK, hỗn hợp vi lượng

+ Chuẩn bị lượng NPK cần thiết đủ để sản xuất số lượng phân bón đã định.

+ Chuẩn bị hỗn hợp vi lượng cho từng loại cây trồng trước khi sản xuất.

+ Điều chỉnh tốc độ chạy của băng tải, tốc độ rơi của NPK và hỗn hợp vi lượng (có tủ điều khiển) sao cho khi đưa vào máy trộn đều phải đúng tỷ lệ đã định..

Bước 6. Thiết bị phun men VSV hữu ích và axit hữu cơ.

+ Thiết bị phun bao gồm máy bơm, vòi phun, thùng chứa, hệ thống điều khiển.

+ Trước khi phun phải chuẩn bị:

* Pha hỗn hợp vi sinh vật theo đúng tỷ lệ (một gói pha 2 lít nước) rồi khuấy đều.

* Pha axit humic theo tỷ lệ đã định (một gói pha 20 lít nước trước khi sản xuất 5 giờ để hòa tan axit humic), rồi khuấy đều.

+ Phối trộn hỗn hợp vi sinh vật và axit humic theo tỷ lệ đủ để sản xuất số lượng phân bón đã định.

+ Điều chỉnh tốc độ phun hợp lý (có van điều chỉnh).

Bước 7. Máy trộn

+ Khi máy trộn vận hành, tất cả các nguyên liệu hữu cơ, NPK, hỗn hợp vi lượng, hỗn hợp men vi sinh vật hữu ích, axit humic, được trộn đều tạo thành phân phức hợp hữu cơ vi sinh.

+ Khi phân bón đã trộn xong được đưa vào băng tải và chuyển đến máy định lượng.

+ Kho chứa phải đảm bảo cao ráo, thoáng mát, không bị ẩm thấp, có mái che, có nền bằng xi măng hoặc lót gạch cao hơn bên ngoài.

1.3.3. Sản phẩm của Nhà máy

Sản phẩm đầu ra của nhà máy là phân bón hữu cơ vi sinh cung cấp cho nhu cầu sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi và các tỉnh lân cận, nhất là các tỉnh vùng Tây Nguyên.

1.3.4. Các hạng mục công trình của Nhà máy

Dự án Nhà máy xử lý chất thải nông nghiệp An Hội được xây dựng trên diện tích 15.831 m^2, Nghĩa Kỳ, Tư Nghĩa, Quảng Ngãi. Các hạng mục công trình dự án như sau:

Bảng 1. 2. Các hạng mục công trình của dự án

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Diện tích	Tỷ lệ (%)
1	Nhà làm việc	m^2	128	0,81
2	Khu đóng gói, kho	m^2	720	4,55
3	Sân phơi	m^2	3.000	18,95
4	Sân ủ	m^2	2.000	12,63
5	Bãi tập kết	m^2	500	3,16
6	Khu xử lý chất thải lỏng	m^2	4.068	25,70
7	Đường đi, tường rào cổng ngõ	m^2	1.267	8,00
8	Cây xanh	m^2	4.148	26,20
Tổng		**m^2**	**15.831**	**100**

(Nguồn: Công ty TNHH Môi trường nông nghiệp An Phát)

Bảng 1. 3. Các hạng mục công trình chính

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Diện tích
1	Nhà làm việc	m^2	128
2	Khu đóng gói, kho chứa phân	m^2	720
3	Sân phơi phân	m^2	3.000
4	Sân tập kết chất thải	m^2	500
5	Sân ủ	m^2	2.000
6	Khu xử lý chất thải lỏng:	m^2	4.068

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Diện tích
6.1	*Bể tạm chứa*	*m^2*	*200*
6.2	*Bồn lắng*	*m^2*	*100*
6.3	*Bể UASB*	*m^2*	*250*
6.4	*Bể điều chỉnh pH*	*m^2*	*6*
6.5	*Bể hiếu khí*	*m^2*	*300*
6.6	*Bể lắng*		*24*
6.7	*Hồ điều hòa*	*m^2*	*1.000*
6.8	*Hồ sinh thái*	*m^2*	*2.018*
6.9	*Hồ chứa nước xả thải*	*m^2*	*150*
Tổng		**m^2**	**10.416**

(Nguồn: Công ty TNHH Môi trường nông nghiệp An Phát)

1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC

1.4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào

Nhu cầu sử dụng nguyên liệu chính cho Nhà máy là chất thải từ các trang trại, hộ gia đình chăn nuôi heo, bò, trâu, gà, trang trại sản xuất nấm, bùn thải không độc hại: 80 tấn/ ngày.

Ngoài ra, tại Nhà máy còn sử dụng các hóa chất, men vi sinh phục vụ quy trình xử lý chất thải rắn, sản xuất phân vi sinh và xử lý chất thải lỏng (nước thải) gồm:

Bảng 1. 4. Nhu cầu sử dụng hóa chất

TT	Tên nguyên liệu	Khối lượng
1	Men vi sinh xử lý nước thải	0,2 lít/50 m^3
	Men vi sinh ủ phân	0,02 kg/ 1 tấn
3	Axit humic (SX phân)	Bổ sung khi cần thiết theo yêu cầu khách hàng
4	Vi lượng (SX phân)	Bổ sung khi cần thiết theo yêu cầu khách hàng

(Nguồn: Công ty Công ty TNHH Môi trường nông nghiệp An Phát)

1.4.2. Nhu cầu và nguồn cung cấp điện, nước

- ***Nhu cầu và nguồn cung cấp điện***

Nguồn điện cung cấp cho Nhà máy được lấy từ lưới điện Quốc gia.

Nhu cầu sử dụng điện cho hoạt động của Nhà máy bao gồm điện dùng cho các hoạt động sản xuất của nhà máy, hoạt động của khối văn phòng, chiếu sáng,... và một số máy móc, thiết bị khác. Nhu cầu tiêu thụ điện của Nhà máy khi hoạt động ổn định là khoảng: 40.000 KW/năm.

- ***Nhu cầu và nguồn cung cấp nước***

Nhu cầu sử dụng nước của dự án chủ yếu dùng cho mục đích sinh hoạt của công nhân, nước tưới cây. Chủ dự án sử dụng nguồn nước ngầm để cung cấp cho công nhân sinh hoạt.

Ngoài ra Nhà máy còn sử dụng nước cung cấp ủ phân vi sinh. Nước dùng cho mục đích phun ẩm ủ phân vi sinh là nước sau xử lý của nhà máy được lưu chứa tại hồ sinh học. Nhu cầu sử dụng nước cụ thể như sau:

Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

TT	Mục đích sử dụng	Lượng nước	Nguồn cung cấp
1	Nước sinh hoạt của công nhân	60lít x 20 người = 1,2 (m^3/ngày)	Nước ngầm từ giếng khoan tại Trang trại chăn nuôi lợn thịt sạch An Hội
2	Nước phun dịch men vi sinh, phun ẩm công đoạn sản xuất phân	1 m^3/ngày	Nước sau xử lý của HTXL chất thải lỏng
Tổng			

(Nguồn: Công ty Công ty TNHH Môi trường nông nghiệp An Phát)

Nguồn nước cấp trong hoạt động sinh hoạt của Nhà máy là nước ngầm giếng khoan lấy từ nguồn nước của Trang Trại chăn nuôi heo An Hội trực thuộc công ty. Công ty TNHH Môi trường – Nông nghiệp An Phát đã được cấp giấy phép khai thác, sử dụng nước ngầm số 74/GP-UBND ngày 18/12/2018 dùng cho Trang trại chăn nuôi lợn thịt sạch An Hội và Nhà máy xử lý chất thải nông nghiệp An Phát.

1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.5.1. Vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư của dự án là 16.756.596.000 VNĐ (Mười sáu tỷ bảy trăm năm mươi sáu triệu năm trăm chín mươi sáu nghin đồng).

1.5.2. Nhu cầu lao động tại Nhà máy

Tổng số cán bộ công nhân viên hiện làm việc tại Nhà máy khi hoạt động ổn định là khoảng 20 công nhân

✓ Chế độ làm việc của Dự án

+ Số ca sản xuất trong ngày: 1 ca/ngày, ca làm 8 tiếng.

+ Số ngày làm việc: 06 ngày/tuần (nghỉ lễ tết và nghỉ hàng tuần theo quy định).

CHƯƠNG II

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

2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Nhà máy xử lý chất thải nông nghiệp An Hội phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường, phát triển kinh tế như sau:

- Dự án phù hợp với Quyết định số 1172/QĐ-UBND ngày 02/12/2021 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Nghĩa Kỳ (mở rộng) đến năm 2030, định hướng đến năm 2045. Theo đó, vị trí dự án phù hợp với vị trí quy hoạch khu xử lý chất thải nông nghiệp.

- Về quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia: Dự án phù hợp với Chiến lực Bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 theo Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 5/9/2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, với quan điểm chỉ đạo là khuyến khích phát triển kinh tế phù hợp với đặc tính sinh thái của từng vùng, ít chất thải, các-bon thấp, hướng tới nền kinh tế xanh. Tầm nhìn của chiến lược đến năm 2030 ngăn chặn đẩy lùi xu hướng gia tăng ô nhiễm môi trường, hình thành các điều kiện cơ bản cho nền kinh tế xanh, ít chất thải, các-bon thấp vì sự thịnh vượng và phát triển bền vững đất nước. Trong đó có nội dung thúc đẩy phát triển các mô hình khu, cụm công nghiệp, khu chế xuất, cơ sở sản xuất, chế biến, trang trại chăn nuôi, kho, bãi, chợ thân thiện với môi trường.

- Dự án hoàn toàn phù hợp với Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2021 – 2025 tỉnh Quảng Ngãi theo Quyết định số 19/QĐ-UBND ngày 12/1/2021 của UBND tỉnh Quảng Ngãi, với nhiệm vụ đẩy mạnh chuyển dịch cơ cấu sản xuất nông nghiệp, phát triển theo hướng chuyên sâu, bền vững; nâng cao giá trị gia tăng gắn với chuỗi giá trị các ngành hàng nông nghiệp. Đẩy mạnh thực hiện Chương trình xây dựng nông thôn mới; giảm nghèo bền vững ở các huyện miền núi. Trong đó xác định sản phẩm nông nghiệp có tiềm năng, lợi thế, có khả năng nâng cao giá trị gia tăng để ưu tiên hỗ trợ đầu tư; chuyển từ đặt nặng về số lượng sang nâng cao chất lượng, hiệu quả kinh tế. Tiếp tục chuyển đổi mùa vụ, đa dạng hóa cây trồng, vật nuôi phù hợp; đẩy mạnh phát triển trang trại, gia trại.

- Về quy hoạch đô thị: địa điểm thực hiện dự án không nằm trong quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng các khu chức năng của tỉnh Quảng Ngãi và huyện Tư Nghĩa.

- Mối quan hệ của dự án với các dự án khác: Quanh khu vực dự án trong vòng bán kính 2,0 km không có đền chùa, khu di tích lịch sử, khu du lịch và diện tích dành riêng cho an ninh quốc phòng;

2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.2.1. Môi trường nước mặt

Tham khảo từ Báo cáo Hiện trạng môi trường 05 năm tỉnh Quảng Ngãi (Giai đoạn 2016 – 2020) cho thấy, khu vực xã Nghĩa Kỳ không phải là điểm nóng về ô nhiễm môi trường nước mặt. Không có dữ liệu về chất lượng nước mặt tại khu vực xã Nghĩa Kỳ, tuy nhiên tham khảo các kết quả quan trắc tại khu vực lân cận (xã Nghĩa Điền) cho thấy nước mặt trong khu vực có chất lượng rất tốt.

Nước thải từ Nhà máy được thoát ra mương tiêu thoát nước tự nhiên nằm phía Đông Nhà máy, mương thoát nước này được hình thành tự nhiên, có nhiệm vụ tiêu thoát nước cho toàn bộ khu vực xung quanh Nhà máy. Mương có chiều rộng từ 2 – 3m, thuộc vùng trũng so với vùng đất đồi xung quanh dự án, chiều sâu khoảng 1 – 1,5m, hướng chảy từ Nam ra Bắc và đổ nước vào cầu Xóm Xiếc thuộc xã Nghĩa Điền, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi.Tổng chiều dài mương thoát nước này khoảng 4,6km. Theo thực tế điều tra, khảo sát từ các trang trại chăn nuôi quy mô nhỏ gần khu vực dự án, mương thoát nước này có nhiệm vụ tiêu thoát nước cho toàn khu vực, chỉ có nước vào mùa mưa, mùa nắng thì khô cạn, cây cỏ mọc, từ trước đến nay khu vực này chưa xảy ra hiện tượng ngập úng do mưa lũ.

2.2.2. Môi trường không khí

Tham khảo Báo cáo Hiện trạng môi trường 05 năm tỉnh Quảng Ngãi (Giai đoạn 2016 – 2020), chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án được thể hiện trên bảng sau:

- Vị trí tham khảo:

+ K48: Khí xung quanh tại điểm dân cư cách Khu nghĩa địa truông Ổi khoảng 50 m về phía Đông, xóm 5, thôn An Hội Nam 2, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa.

+ K49: Khí xung quanh tại điểm dân cư cách bãi rác Nghĩa Kỳ khoản 630 m về phía Bắc, xóm 4, thôn An Hội Nam 2, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa.

Bảng 2. 1: Dữ liệu chất lượng môi trường không khí khu vực Dự án

TT	Thời điểm	Độ ồn (dBA)	TSP ($\mu g/m^3$)	SO_2 ($\mu g/m^3$)	NO_2 ($\mu g/m^3$)	CO ($\mu g/m^3$)	Pb ($\mu g/m^3$)
	Năm 2018						
	Vị trí K48						
1	Đợt 1	65,7	97	33	32	5143	<0,3
2	Đợt 2	62,3	95	17	24	3804	<0,3
3	Đợt 3	63,4	88	19	24	<2000	<0,3
	Vị trí K49						

TT	Thời điểm	Độ ồn (dBA)	TSP ($\mu g/m^3$)	SO_2 ($\mu g/m^3$)	NO_2 ($\mu g/m^3$)	CO ($\mu g/m^3$)	Pb ($\mu g/m^3$)
1	Đợt 1	53,2	48	24	16	5059	<0,3
2	Đợt 2	57,7	79	19	18	3284	<0,3
3	Đợt 3	43	72	22	16	6980	<0,3
	Năm 2019						
	Vị trí K48						
1	Đợt 1	**73,5**	**486**	32	23	<2000	<0,3
2	Đợt 2	57,1	145	<15	13	3180	<0,3
3	Đợt 3	61,1	79	20	16	2136	<0,3
	Vị trí K49						
1	Đợt 1	55,3	**381**	29	<10	3500	<0,3
2	Đợt 2	52,3	46	17	25	<2000	<0,3
3	Đợt 3	51,3	38	25	19	<2000	<0,3
	Năm 2020						
	Vị trí K48						
1	Đợt 1	**73,0**	183	21	<10	<2000	-
2	Đợt 2	58,2	95	24	40	<2000	-
	Vị trí K49						
1	Đợt 1	56,8	27	20	<10	<2000	-
2	Đợt 2	53,2	52	18	17	<2000	
	QCVN 05:2013/BTNMT	**-**	**300**	**350**	**200**	**30.000**	**-**
	QCVN 26:2010/BTNMT (từ 6 g – 21 g)	**70**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

Kết quả quan trắc cho thấy các năm gần đây (2019, 2020) tại vị trí K48: Điểm dân cư cách Khu nghĩa địa truông Ổi khoảng 50 m về phía Đông, xóm 5, thôn An Hội Nam 2, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa ô nhiễm độ ồn và bụi nhẹ. Vị trí còn lại K49 có các lần quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.

Theo đó, chất lượng môi trường không khí khu vực xung quanh Dự án vẫn còn tương đối tốt đảm bảo khả năng tiếp nhận bụi, khí thải đã được xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường QCVN 19:2009/BTNMT trước khi xả thải.

CHƯƠNG III

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

3.1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

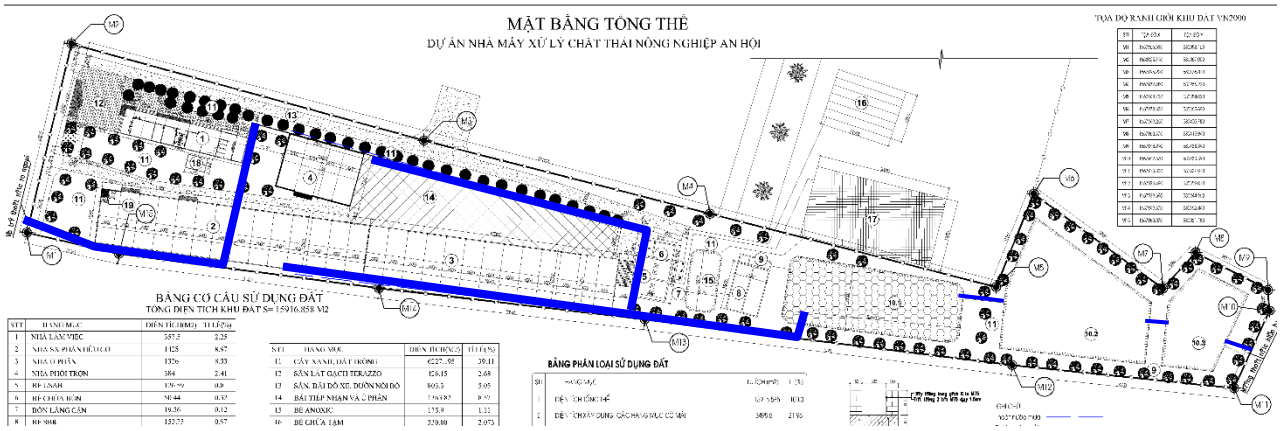
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Khu đất dự án có địa hình dạng mu rùa, cao ở giữa và thấp dần về phía Đông và phía Tây. Căn cứ vào địa hình này, dự án chia thành 2 hướng thoát nước mưa:

- Phía Đông Dự án: Dự án cho thu gom nước mưa ở phần diện tích phía Đông mu rùa: Chủ yếu là sân đường, khu vực sản xuất và nước từ mái nhà theo mương thoát nước chảy vào hồ điều hòa (của HTXLNT Nhà máy) và cùng với nước thải sau xử lý thoát vào mương tiêu thoát nước phía Đông nhà máy

Nước mưa theo mương thoát nước mưa hoặc chảy tràn → Hố lắng sơ bộ → Hồ điều hòa → Hồ Sinh thái → Hồ xả thải → Mương tiêu thoát nước phía Đông Nhà máy).

- Phía Tây Dự án: Dự án cho thu gom nước mưa ở phần diện tích phía Tây mu rùa (chủ yếu là khu vực cây xanh, văn phòng) được theo mương thoát nước mưa chảy về phía Tây Nhà máy, ra đường liên huyện phía trước Nhà máy và thoát theo địa hình.



Hình 3. 1. Mương thoát nước mưa tại Nhà máy

Mạng lưới thoát nước mưa tại Nhà máy được thiết kế theo hình thức tự chảy, bao gồm:

- Hệ thống thu gom nước mưa mái công trình: Gồm các ống thoát nước mái D60 thoát nước mái khu nhà làm việc và ống PVC Φ114 thoát nước mái khu đóng gói, kho để thu toàn bộ nước mưa đấu nối vào các mương thoát nước mưa.

- Mạng lưới thoát nước mưa được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, nước mưa trong phạm vi nhà máy được thu gom bởi các tuyến mương nước mưa: BTCT B300 dọc khuôn viên, độ dốc i = 0,15%

- Cuối tuyến thoát nước mưa có bố trí hố ga BTCT kích thước: 600x600x600 (mm)

Hình 3. 2. Các công trình thoát nước mưa

Bản vẽ hệ thống thoát nước mưa được đính kèm tại phần Phụ lục của báo cáo.

- Biện pháp thoát nước mưa khác:

+ Phần lớn sân bãi và đường nội bộ trong Nhà máy đều được bê tông hóa.

+ Hệ thống thoát nước mưa được vệ sinh, nạo vét định kỳ 3 tháng/lần và có thể nhiều hơn vào mùa mưa.

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

a. Mạng lưới thu gom và thoát nước thải

- Thu gom nước thải sinh hoạt: Bao gồm hệ thống đường ống kích thước Φ114 thu gom nước thải sinh hoạt về bể tự hoại và thoát nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại đưa về HTXLNT Nhà máy (về bể lắng trước UASB của HTXL).

- Thu gom nước thải sản xuất: Nhà máy thu gom nước thải từ trang trại chăn nuôi An Hội và trang trại chăn nuôi heo nái và heo thịt Phú Sơn, các trang trại này lân cận Nhà máy nên nước thải được đưa bằng đường ống dẫn trực tiếp về HTXL chất thải lỏng của Nhà máy (về bể thu gom của HTXL).

- Thoát nước thải sau xử lý: Nước thải sau khi xử lý tại hệ thống xử lý chất thải lỏng được dẫn về hồ xả thải, nước sau đó sẽ được trích một phần pha men sản xuất phân, lượng dư sẽ được xả tràn thông qua ống nhựa PVC Φ114 ra mương thoát nước hiện trạng của khu vực khi mực nước trong hồ xả thải vượt cao độ ống xả tràn. Nước được xả tràn vào mương nước phía Đông Nhà máy. Đây là mương nước hình thành theo thời gian do địa hình dốc của khu vực. Mương nước có nhiệm vụ tiêu thoát nước cho toàn bộ vùng đất xung quanh dự án. Điểm kết thúc tại cầu Xóm Xiếc, thuộc địa phận xã Nghĩa Điền, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi.

Bản vẽ thoát nước thải được đính kèm tại phần phụ lục của báo cáo

b. Điểm xả nước thải sau xử lý:

Nước thải sau khi xử lý tại hệ thống xử lý chất thải lỏng được dẫn về hồ điều hòa → Hồ sinh thái → Hồ xả thải, nước thải tại hồ xả thải đạt tiêu chuẩn QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B) một phần đi hòa men, phun ẩm cung cấp cho quy trình sản xuất phân, phần còn lại tại hồ xả thải khi vượt cao độ ống xả thải sẽ được xả tràn thông qua ống nhựa PVC Φ114 ra mương thoát nước hiện trạng của khu vực nằm ở phía Đông Nhà máy. Đây là mương nước hình thành theo thời gian do địa hình dốc của khu vực. Mương nước có nhiệm vụ tiêu thoát nước cho toàn bộ vùng đất xung quanh dự án. Điểm kết thúc tại cầu Xóm Xiếc, thuộc địa phận xã Nghĩa Điền, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi.

+ Vị trí: Mương thoát nước phía Đông Nhà máy

+ Tọa độ: X = 1667895, Y = 580210 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108^o, múi chiếu 3^o).

3.1.3. Công trình xử lý nước thải

3.1.3.1. Bể tự hoại

Nước thải vệ sinh của 20 công nhân viên tại Nhà máy sẽ được xử lý bằng bể tự hoại 2,5m^3 đặt ngầm phía dưới khối Nhà làm việc. Nước thải sau bể tự hoại sẽ tiếp tục được đấu nối vào hệ thống xử lý chất thải lỏng của Nhà máy.

Bản vẽ hoàn công bể tự hoại và các mặt cắt chi tiết được đính kèm tại phần phụ lục của báo cáo.

Sau khi qua bể tự hoại thì hàm lượng các chất ô nhiễm BOD_5, COD và SS giảm đáng kể. Nước thải sinh hoạt sau sẽ tiếp tục được dẫn về HTXL chất lỏng của Nhà máy để tiếp tục xử lý. Định kỳ, Công ty hợp đồng với đơn vị chức năng đến hút bùn tích tụ tại bể tự hoại để đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống.

3.1.3.2. Hệ thống xử lý chất thải lỏng công suất 10 m^3/giờ

Hệ thống xử lý chất thải lỏng tại Nhà máy có công suất 10 m^3 chất thải lỏng/giờ tương đương 240 m^3 chất thải lỏng/ngày đêm. Nước thải đầu vào của Nhà máy chủ yếu là nước thải xuất phát từ quá trình chăn nuôi heo của các gia trại, trang trại và nước thải từ máy ép bùn có tính chất tương tự nước thải chăn nuôi (Máy ép bùn tách rắn lỏng các cặn lắng từ bể biogas, bể lắng của các trang trại để sản xuất phân, nước đi về HTXL chất thải lỏng).

- Đơn vị thiết kế: Đơn vị thiết kế Công ty TNHH TM và Xây Dựng Long Việt. Địa chỉ Lô 333, phường Trần Phú, TP Quảng Ngãi.

- Đơn vị thi công: Công ty Công ty TNHH Thương Mại và Kỹ Thuật Việt Thanh. Địa chỉ: Tổ 6, phường Quảng Phú, thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi.

a. Chức năng, quy mô và công suất công trình

- Chức năng của công trình: Xử lý chất thải lỏng gồm cặn thải từ các bể lắng, bể biogas của các trang trại, gia trại, hộ gia đình, nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ từ bể tự hoại của Nhà máy.

- Quy mô: Công trình hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy được xây dựng trên diện tích khoảng 9.500 m^2. Cụ thể quy mô từng bể như sau:

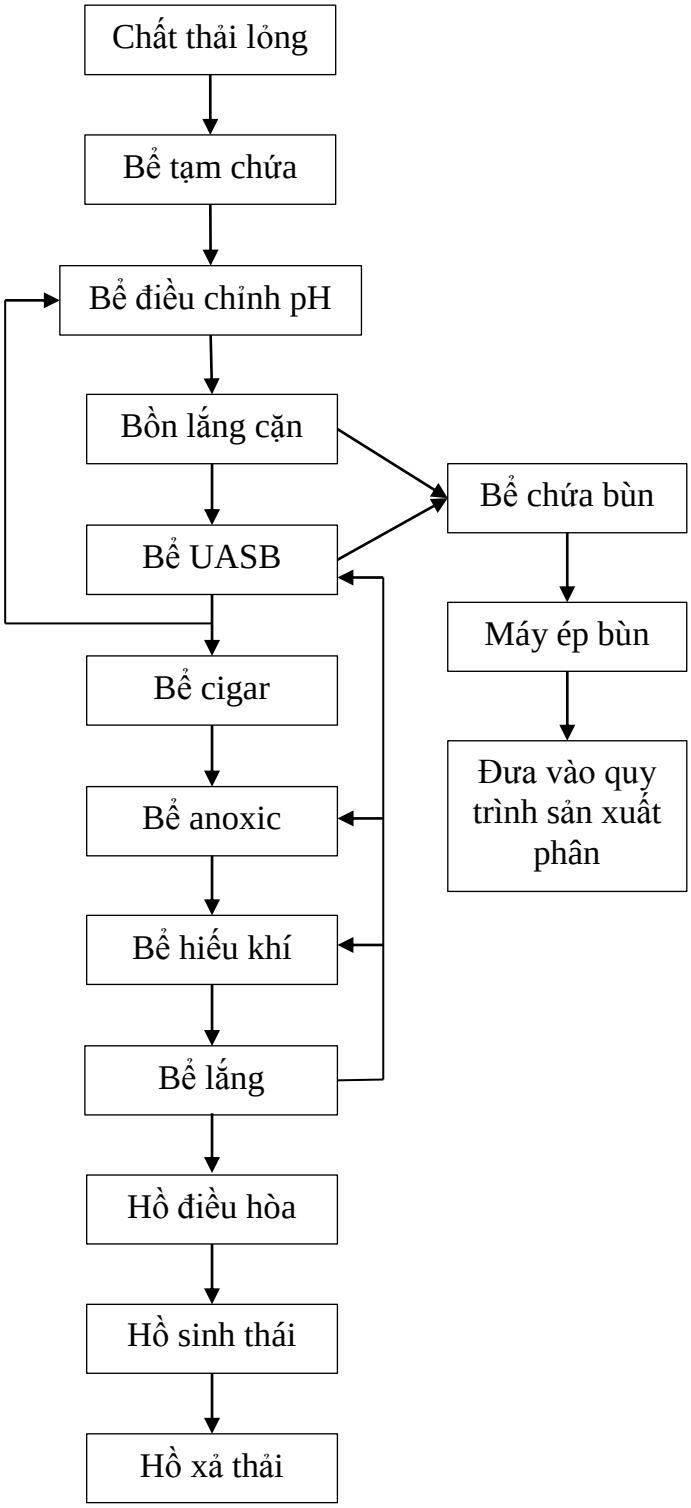
Bảng 3. 1. Kích thước các bể HTXL chất thải lỏng tại Nhà máy

TT	Bể xử lý	SL bể	Kích thước (m) (D x R x C)	Thời gian lưu nước (giờ)	Kết cấu
1	Bể chứa tạm	1	15x22x3,5	115	Đào đắp phủ bạt HDPE phần chìm -2 m, phần nổi 1,5m
2	Bồn lắng cặn	1	17,5M^3 + 15M^3	3	Bồn thép
3	Bể UASB	1	13,05 x 9,7 x 6,5	81	BTCT M300 Phần chìm -3m Phần nổi 4m
4	Bể cigar	1	19x30x5	285	Đào đắp phủ bạt HDPE
5	Bể Anoxic	1	8,5x17,5x3	44,6	Đào đắp phủ bạt HDPE
6	Bể hiếu khí	2	5 x 12 x 3,5	21	BTCT M300 Phần chìm 2m Phần nổi 2,5m
7	Bể lắng	1	2,7 x9 x 1,5	3,5	BTCT
8	Hồ điều hòa	1	18 x 51 x 3	275	Lót bạt chống thấm
9	Hồ sinh thái	1	45 x 25 x 3	337	Lót bạt chống thấm
10	Hồ chứa nước xả thải	1	4 x 22 x 1,5	13	Lót bạt chống thấm
11	Bể chứa bùn	1	5x10x2		BTCT

(Nguồn: Công ty TNHH Môi trường – Nông nghiệp An Phát)

b. Công nghệ xử lý

Quy trình công nghệ và Thuyết minh công nghệ xử lý nước thải áp dụng tại Nhà máy đã được trình bày tại mục 1.3.2 Chương 1 của báo cáo. Xin được trích lại Sơ đồ quy trình công nghệ tại đây:



Sơ đồ 3. 1. Quy trình xử lý chất thải lỏng tại Nhà máy

- Chất thải lỏng từ các trang trại sau khi khu gôm về được vào bể tạm chứa. Tại đây, nước thải được điều chỉnh pH về giá trị phù hợp pH = 6 – 6,5, trước khi đưa vào

bể lắng. Bể điều chỉnh pH giúp điều chính pH của nước thải về giá trị phù hợp với quá trình xử lý tại bể UASB phía sau. Bể lắng giúp giảm bớt thành phần chất thải rắn trong nước thải.

- Nước từ bể lắng sẽ được đưa qua bể UASB. Bể UASB được thiết kế cho nước thải có nồng độ ô nhiễm chất hữu cơ cao và thành phần chất rắn lơ lửng (TSS) ở mức thấp hơn 3000 mg/l *[Nguồn: Vận hành và bảo dưỡng các Nhà máy xử lý nước thải tập trung, PGS.TS. Nguyễn Việt Anh, GS.TS.Trần Hiếu Nhuệ]*. Cấu tạo của bể UASB thông thường bao gồm: hệ thống phân phối nước đáy bể, tầng xử lý và hệ thống tách pha.

Nước thải được phân phối từ dưới đáy bể đi lên, qua lớp bùn kỵ khí, tại đây sẽ diễn ra quá trình phân hủy chất hữu cơ bởi các vi sinh vật, hiệu quả xử lý của bể được quyết định bởi tầng vi sinh này. Chiều cao lớp bùn tính từ đáy bể chiếm khoảng ¼ tổng chiều cao bể. Hệ thống tách pha phía trên bể làm nhiệm vụ tách các pha rắn, lỏng và khí, tại đây thì các chất khí sẽ bay lên và được thu hồi, bùn sẽ rơi xuống đáy bể và nước sau xử lý sẽ theo máng lắng chảy qua công trình xử lý tiếp theo.

- Bể cigar: Bể cigar là một hồ kỵ khí có thu hồi khí sinh học. Hồ dược bao phủ toàn bộ bề mặt và lót đáy bằng bạt HDPE. Lớp bạt HDPE bao phủ bề mặt tạo ra điều kiện kỵ khí nghiêm ngặt, đồng thời ngăn không cho khí sinh học phát tán ra môi trường. Toàn bộ lượng khí sinh học (metan chiếm 55 – 70%) hình thành được thu hồi nhờ hệ thống ống dẫn khí lắp đặt bên trong bể cigar.

- Cụm bể anoxic và hiếu khí SBR: Nitơ và Photpho trong nước thải được xử lý thông qua quá trình khử nitrat và khử photpho. Vi sinh vật trong các bể này sẽ thực hiện quá trình khử nitrat thành N_2, một loại khí trơ thông qua chu trình nitơ (Chuyển hóa amoni thành NO_2^- → NO_3^-→ N2).

Cũng tại bể SBR, dưới tác dụng của các vi sinh vật hiếu khí, các chất ô nhiễm trong nước thải được chuyển hóa thành CO_2 và H_2O.

Chất hữu cơ + O2 => CO2 + H2O + tế bào mới + sản phẩm trung gian

Quy trình xử lý tại bể SBR tương tự như quá trình xử lý bùn hoạt tính truyền thống. Bao gồm các công đoạn sục khí, lắng và thu nước vận hành luôn phiên nhau. Các công đoạn của SBR được thực hiện trong cùng một bể và tuần hoàn theo mẻ, không cần bể lắng. Chu trình lặp lại theo mẻ tuần hoàn bao gồm các công đoạn: Điền đầy, sục khí, lắng, thu nước.

- Bể lắng: Nước thải sau khi ra khỏi bể xử lý hiếu khí SBR được cho qua bể lắng để loại bỏ phần bùn sinh học còn sót lại. Sau đó được đưa về hồ sinh thái và cuối cùng là hồ xả thải. Nước sau xử lý đạt cột B QCVN 62-MT:2016/BTNMT. Nước được lưu chứa ở hồ này sẽ được trích một phần khoảng $1m^3$/ngày sử dụng phun dung dịch men vi sinh, phun ẩm công đoạn sản xuất phân; phần còn lại chảy tràn vào mương tự nhiên ở phía Đông dự án. Đây là mương được hình thành tự nhiên do sự xói mòn đất khi có nước mưa chảy tràn.

Bể UASB

Bể Hiếu khí

Hồ sinh thái

Hồ xả thải

Bồn lắng cặn

Máy ly tâm tách cặn

Hình 3. 3. Hình ảnh HTXLNT của Nhà máy

c. Các thiết bị chính của HTXL chất thải lỏng

Bảng 3. 2. Danh mục máy móc thiết bị HTXL chất thải lỏng của Nhà máy

TT	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	**Bơm chìm nước thải Tsurumi** Xuất xứ : Nhật Bản Hãng : Tsurumi Model : 50PU2.4S Công suất : 0.4kw/220V Cột áp : 9.6 m Lưu lượng : 0.27 m3/phút	Cái	1
2	**Bơm bùn Tsurumi** Xuất xứ : Nhật Bản Hãng : Tsurumi Model : KTZ 22.2 Công suất : 2.2kw/380V Cột áp : 26m Lưu lượng : 0.5 m3/phút	Cái	1
3	**Các phụ kiện** Phao điện nước, rắc co, van, tê,…Phụ kiện cố định: Bulong, tắc kê, vít, xích kéo,…	Bộ	1
4	Máy thổi khí: TSURUMI Model RSR-125 - Lưu lượng max: 10.45 m3/min - Cột áp max: 4 m - Bao gồm: Đầu thổi khí, ống giảm thanh đầu vào, ống giảm thanh đầu ra, van 1 chiều, van an toàn, đồng hồ áp lực, cạc te, khung đế, Pulley đầu thổi, Pulley đầu motor, dây đai, bulong - Xuất xứ: Nhật Bản	Cái	2
5	**Đĩa phân phối khí:** Đĩa phân phối khí EDI Model: FlexAir Threaded Disc (12" Micro) Thông số kỹ thuật: - Kiểu: Đĩa (Disc), Bọt mịn (Fine bubble) - Lưu lượng thiết kế: 0.0 – 16 m3/hr - Diện tích bề mặt hoạt động: 0.058 m2 - Đường kính: 328mm (9 inches) - Đầu nối: ren 27mm - Vật liệu: Màng: EPDM (hoặc Polyurethan); Khung: PVC/ABS		

TT	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
	- Không gồm khâu nối nhanh UDM - Xuất xứ: USA		
6	**Máy ly tâm tách bùn : 7m^3/h** Hãng sản xuất Alfalaval. Model: ALDEC 30 Động cơ chính ABB 15Kw, 3 pha Động cơ phụ 7,5 Kw 3 pha	Cái	1
7	**Bơm nước thải** **Bơm ly tâm Hải Dương** Máy bơm LT28-25 lắp động cơ 4,5kW2900v/p. Vật liệu: gang xám+ thép cac	Cái	1

(Nguồn: Công ty TNHH Nông nghiệp – Môi trường An Phát)

CO/CQ các thiết bị của HTXLNT, Hồ sơ hoàn công HTXLNT và thuyết minh hướng dẫn vận hành HTXLNT được đính kèm tại phần Phụ lục của báo cáo.

d. Quy trình vận hành và chế độ vận hành HTXLNT Nhà máy

- ***Các bước chuẩn bị trước khi bắt đầu vận hành hệ thống:***

- Kiểm tra các thiết bị đang sữa chữa đã hoàn thành chưa.

- Kiểm tra còi báo và giải quyết sự cố nếu có.

- Kiểm tra mực nước hóa chất trong bồn hóa chất, pha thêm hóa chất nếu hết.

- Kiểm tra giá trị cài đặt trên các bơm định lượng.

- Chỉ điều chỉnh lưu lượng (nếu cần) khi bơm đang hoạt động.

- Kiểm tra dòng, cách điện thổi khí, bơm chìm và các thiết bị khác.

- Kiểm tra chế độ đóng mở các van của bơm....

- Kiểm tra, vệ sinh đầu dò pH, vệ sinh giỏ rác, vệ sinh và kiểm tra hoạt động của phao mức nước.

- Kiểm tra mực nước trong bồn so với cánh khuấy (không để máy khuấy hoạt động không tải).

- Kiểm tra tình trạng bùn nổi trong bể lắng, vớt bùn nếu có hiện tượng bùn bị nổi.

- Kiểm tra điện, nước cấp cho hệ thống.

=> Xác nhận là các hạng mục trên đã hoàn tất và sẵn sàng thì mới được vận hành hệ thống.

- ***Hướng dẫn vận hành:***

Hướng dẫn vận hành HTXLNT Nhà máy được đính kèm tại phần phụ lục của báo cáo.

- ***Chế độ vận hành:***

Hệ thống XLNT sinh hoạt của Nhà máy vận hành liên tục 24/24 trong điều kiện hoạt động đúng công suất 10m^3/h. Trường hợp không đủ nước thải để hoạt động thì duy trì 10h/ngày, từ 7h sáng đến 17h mỗi ngày.

e. Định mức tiêu hao năng lượng và hóa chất sử dụng cho quá trình vận hành HTXLNT Nhà máy

- Định mức tiêu hao hóa chất

Nước thải thu gom về Hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy có độ pH khá ổn định trong khoảng 6,0 – 6,5, nên hóa chất sử dụng cho HTXLNT Nhà máy chỉ bao gồm men vi sinh bổ sung tại bể UASB, anoxic, hiếu khí với khối lượng khoảng 8,5 lít/tháng (Lượng dùng cho công suất 50 m^3/ngày đêm).

- Định mức tiêu hao năng lượng:

+ Tổng nhu cầu sử dụng điện của HTXLNT trong quá trình vận hành HTXLNT khoảng 30 kWh. Các thiết bị sử dụng điện là các máy bơm nước thải, bơm bùn, bơm định lượng, máy trộn, máy thổi khí, xưởng sản xuất phân vi sinh...

f. Tiêu chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý

Nước thải sau xử lý tại HTXL chất thải lỏng của Nhà máy đạt tiêu chuẩn QCVN 62-MT:2016/BTNMT cột B (Nước sau xử lý xả ra hệ thống thoát nước khu vực chưa có HTXLNT tập trung nên không áp dụng hệ số Kq, Kf)) .

Bảng 3. 3. Tiêu chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý

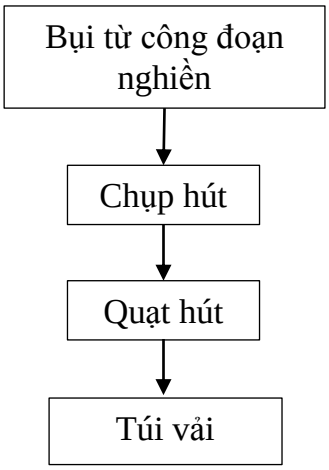
TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	pH	-	5,5 – 9
2	BOD_5	mg/l	100
3	COD	mg/l	300
4	Tổng chất rắn lơ lửng	Mg/l	150
5	Tổng N (theo N)	Mg/l	150
6	Tổng Coliform	MPN/100 ml	5.000

3.2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI

3.2.1. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ công đoạn nghiền, sàng sản xuất phân

Phân sau công đoạn ủ và phơi sẽ được đưa đến công đoạn nghiền, sàng, phối trộn để tạo thành phân thành phẩm. Tại công đoạn này có thể phát sinh bụi, Nhà máy

đặt các chụp hút và quạt hút tại máy nghiền phân. Quạt hút sẽ hút bụi phát sinh đưa về hệ thống lọc bằng ống tay áo (túi vải). Khí sạch sẽ thoát ra ngoài.



Sơ đồ 3. 2. Quy trình thu gom bụi nghiền, sàng

- Đường ống thu gom và thiết bị xử lý

- Quạt hút: Công suất: 4,0 kW, 10.000 m^3/h

- Túi vải:

+ Kích thước túi: kích thước Ø 500x7000

+ Số lượng túi: 01

+ Kích thước khe vải: 0.1mm

- Quy trình vận hành: Hệ thống thu gom bụi được vận hành liên tục trong quá trình nghiền. Quy trình cụ thể như sau:

+ Trước khi vận hành tiến hành kiểm tra thiết bị trước khi vận hành, công tác kiểm tra gồm: Kiểm tra dây điện, phích cắm,…

+ Bật công tắc thiết bị để khởi động quạt hút, trong quá trình hoạt động, bụi được quạt hút hút vào bên trong đường ống dẫn vào túi vải

+ Định kỳ hàng ngày tiến hành kiểm tra và rũ bụi.

- Định mức tiêu hao điện năng: Một thiết bị hoạt động trong 1 giờ tiêu thụ khoảng 0,1 kWh.

Bản vẽ đường ống thu gom và thiết kế túi vải/ hoặc catalog của túi vải/ hoặc CO/CQ của hệ thống xử lý được đính kèm tại phần Phụ lục của báo cáo.

- Yêu cầu về quy chuẩn áp dụng đối với bụi, khí thải sau xử lý: Toàn bộ bụi sẽ được thu gom đưa vào thiết bị lọc bụi túi vải (Hiệu quả thu gom 99%). Đảm bảo môi trường làm việc tại khu vực nghiền sàng đạt QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc.

Bảng 3. 4. Quy chuẩn áp dụng đối với bụi

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép (QCVN 02:2019/BYT)
1	Bụi toàn phần	mg/m^3	≤ 8

3.3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG

3.3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chất thải rắn công nghiệp thông thường tại Nhà máy là phân hỏng không đạt yêu cầu, các nguyên liệu sản xuất không đạt yêu cầu phát sinh tại công đoạn sàng, tinh chế. Các chất thải này sẽ được thu gom, đưa về công đoạn đầu của quá trình ủ phân để tái sử dụng cho quá trình sản xuất.

3.3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

Công ty bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt dung tích 120 lít xung quanh khu vực Nhà máy. Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Nhà máy với khối lượng tối đa khoảng 10 kg/ngày sẽ được thu gom vào các thùng chứa. Hiện tại lượng CTR sinh hoạt này được Công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng là Công ty CP Môi trường đô thị Quảng Ngãi thu gom.

Hợp đồng thu gom chất thải sinh hoạt của Công ty được đính kèm tại phần Phụ lục của báo cáo.

3.4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI

Các chất thải nguy hại phát sinh tại Nhà máy chủ yếu là dầu nhớt từ công tác bảo dưỡng các thiết bị kỹ thuật của dự án như xe vận chuyển chất thải, bóng đèn huỳnh quang thải, bình ăc quy, pin với khối lượng không nhiều.

Bảng 3. 5. Chất thải nguy hại phát sinh tại Nhà máy

TT	Tên chất thải	Tên chất thải theo Danh mục chi tiết của các CTNH, CTCNPKS, CTRCNTT đính kèm TT 02/2022/TT-BTNMT	Mã chất thải	Số lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06 (NH)	2
2	Dầu bôi trơn thải	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03 (NH)	30
3	Giẻ lau dính dầu mỡ	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01 (KS)	10
4	Pin bỏ	Các loại pin, ắc quy khác	19 06 05	10

TT	Tên chất thải	Tên chất thải theo Danh mục chi tiết của các CTNH, CTCNPKS, CTRCNTT đính kèm TT 02/2022/TT-BTNMT	Mã chất thải	Số lượng (kg/năm)
			(NH)	
	Tổng			**52**

Các loại CTNH đều được thu gom về các thùng lưu giữ tạm thời CTNH của Nhà máy. Các thùng lưu trữ này được đặt tại Kho có mái che trong khu vực nhà sản xuất phân

Kho lưu trữ CTNH đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Chất thải nguy hại sau khi được lưu trữ tạm thời tại kho chứa CTNH một thời gian, khi lượng chất thải đủ nhiều sẽ được Công ty CP cơ điện môi trường Lilama đến thu gom.

Vị trí kho chứa chất thải được thể hiện trên bản vẽ tổng mặt bằng của Nhà máy và hợp đồng thu gom chất thải được đính kèm tại phần Phụ lục của báo cáo.

3.5. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG

Để phòng ngừa và giảm thiểu tác động do ồn, Công ty áp dụng các biện pháp:

- Trang bị nút bịt, chụp tai chống ồn và lên kế hoạch làm việc, nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân vận hành tại nơi phát sinh tiếng ồn lớn.

- Thực hiện theo quy trình hoạt động và quản lý của nhà sản xuất thiết bị như thường xuyên thay dầu, kiểm tra và bảo trì các máy móc, thiết bị của Nhà máy đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

- Bố trí máy móc, thiết bị hợp lý nhằm ngăn ngừa sự cộng hưởng của tiếng ồn.

❖ ***Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn của Dự án:***

Tiếng ồn của Nhà máy trong khu vực sản xuất nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc (Mức giá trị giới hạn: 85 dBA). Đồng thời, tiếng ồn của Nhà máy đảm bảo đáp ứng QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

3.6. PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ KHI DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH

3.6.1. Phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

Công ty đã xây dựng phương án PCCC cho Nhà máy và HTXLNT trình cảnh sát PCCC tỉnh Quảng Ngãi thẩm duyệt. Các công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ tại Nhà máy bao gồm:

- Trang bị đầy đủ các phương tiện chữa cháy tại khu vực làm việc

- Có hệ thống chống sét đánh thẳng và đảm bảo hệ thống cấp nước chữa cháy

- Công ty cam kết thực hiện đúng các quy định về vận hành, sử dụng, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế các hệ thống, thiết bị phòng cháy và chữa cháy.

3.6.2. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động:

- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, quần áo, giày, nón bảo hộ,...

- Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, phổ biến kiến thức, huấn luyện, kiểm tra và nhắc nhở mọi người lao động chấp hành nghiêm chỉnh các quy định, nội quy về an toàn lao động, vệ sinh lao động và PCCC.

❖ ***An toàn điện:***

Để đảm bảo giảm thiểu khả năng xảy ra các sự cố về điện, Công ty đã thực hiện các biện pháp sau:

- Các thiết bị điện đều có chất lượng tốt, được lắp đặt đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

- Các thiết bị điện đều được bảo vệ kỹ, có hệ thống chống giật.

- Đường dây và các thiết bị điện được kiểm tra thường xuyên nhằm đảm bảo an toàn.

3.6.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý nước thải:

- Bố trí cán bộ có chuyên môn trực tiếp vận hành hệ thống;

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn;

- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp;

- Nhân viên vận hành được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng HTXL chất thải lỏng;

- Thiết lập chương trình quan trắc thích hợp cho HTXL chất thải lỏng, thực hiện tốt việc quan trắc, có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố với HTXLNT.

3.6.4. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất

- Tất cả hóa chất sử dụng được lưu chứa, quản lý đáp ứng quy định được nêu tại Nghị định 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.

- Bố trí nhân lực ứng phó sự cố hóa chất, khi có sự cố xảy ra phải tiến hành xử lý ngay.

3.8. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÁC

Để giảm thiểu khả năng nước chảy tràn qua khu vực nhà xưởng sản xuất kéo theo phân, nguyên liệu sản xuất phân làm ô nhiễm nước mưa chảy tràn, Công ty xây dựng nhà xưởng sản xuất phân với diện tích hơn 2.700 m^2, bố trí toàn bộ quy trình sản xuất phân (ủ phân, phối trộn, sản xuất phân) và nguyên liệu, thành phần trong nhà xưởng có mái che này.

Tại những vị trí nhà xưởng chỉ bố trí tường lửng, Công ty sẽ phủ bạt kỹ đống phân thành phẩm để bảo quản chất lượng sản phẩm của Công ty đồng thời giảm thiểu khả năng gió cuốn theo phân ra ngoài.

Bảng 3. 6. Tường lửng, mái che bên ngoài xưởng sản xuất

3.8. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

3.7.1. Bổ sung nội dung thu gom bùn thải không nguy hại theo chủ trương đã được cấp

Công ty TNHH Môi Trường – Nông Nghiệp An Phát được UBND tỉnh cấp Quyết định chủ trương đầu tư dự án nhà máy xử lý chất thải nông nghiệp An Hội số 2379/QĐ-UBND ngày 28/11/2016 của UBND tỉnh Quảng Ngãi. Mục tiêu của dự án: Thu gom phân gia súc gia cầm, bã sản xuất nấm, cặn thải từ hầm biogas của các trang trại, gia trại, hộ gia đình, **bùn thải** …xử lý thành phân hữu cơ sinh học.

Tuy nhiên trong quá trình lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường, do sơ suất nên không đề cập đến việc tiếp nhận và xử lý bùn thải không nguy hại vào nội dung báo cáo.

Thực tế hiện nay, việc thu gom phân gia súc, gia cầm, cặn thải từ hầm biogas,…rất khó khăn do các nguyên nhân:

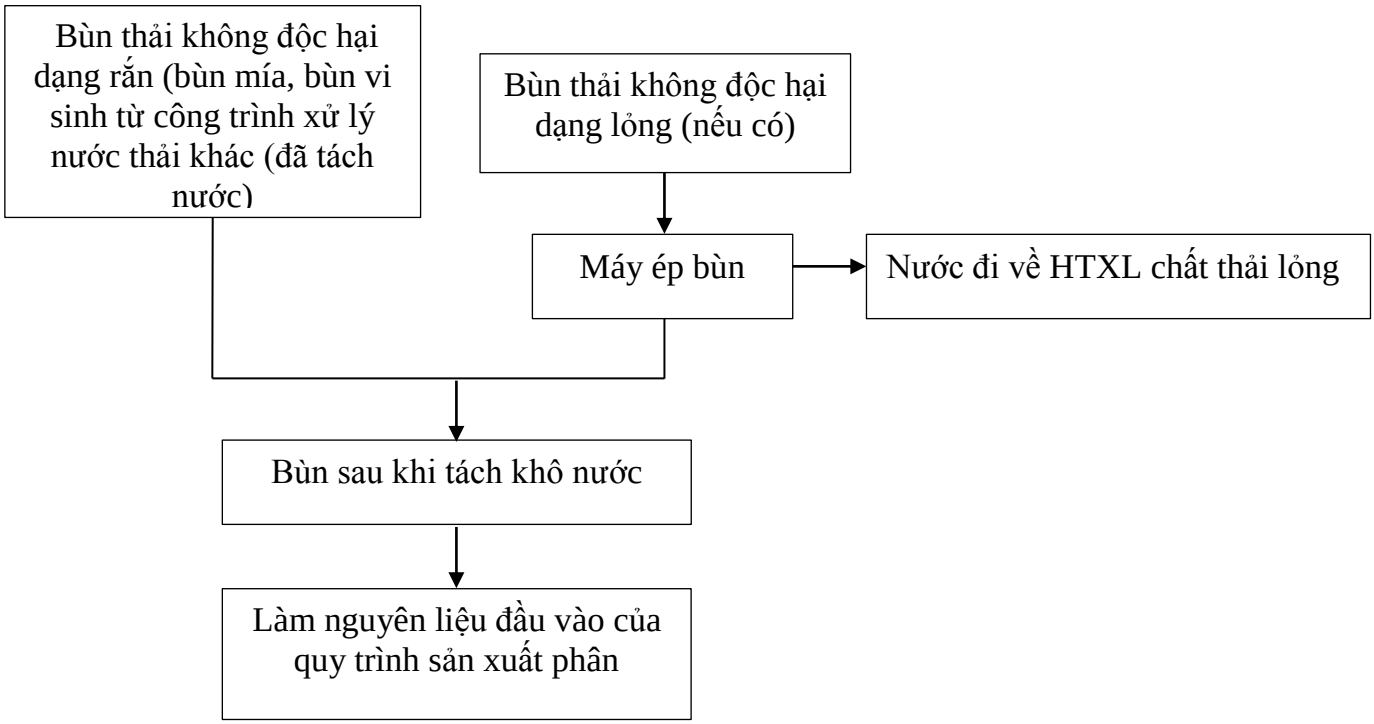
- Vấn đề an toàn sinh học trong các trang trại ngày càng được quan tâm dẫn đến việc các đơn vị bên ngoài ra vào thu gom phân từ các trang trại rất khó khăn.

- Cộng thêm các trang trại thường nằm ở nơi xa xôi, không tập trung dân cư nên giao thông không thuận lợi.

Do đó mục đích thu gom nước thải, bùn thải từ các trang trại, gia trại theo định hướng ban đầu gần như không thực hiện được, gây thiếu hụt nguồn cung cấp nguyên liệu đầu vào cho Nhà máy.

Vì vậy, trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này, Công ty xin phép bổ sung nội dung tiếp nhận và xử lý bùn thải không nguy hại (bùn mía, bùn vi sinh từ công trình xử lý nước thải khác…) để xử lý, tái sử dụng thành phân hữu cơ sinh học cho phù hợp với chủ trương đầu tư được cấp và phù hợp với điều kiện sản xuất của công ty do công ty không thể thu gom đủ nguyên liệu phục vụ sản xuất của nhà máy.

Do vấn đề chi phí vận chuyển và bảo vệ môi trường nên hiện nay các nhà máy không hợp đồng đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển bùn lỏng của HTXLNT mà đầu tư máy ép bùn tại chổ để giảm tối đa khối lượng bùn phát sinh và dễ thu gom, tạm chứa. Vì vậy quy trình tiếp nhận và xử lý bùn thải không độc hại tại Nhà máy về làm phân vi sinh cụ thể như sau:



Sơ đồ 3. 3. Quy trình xử lý bùn thải trước khi đưa vào quy trình sản xuất phân

Nước thải phát sinh từ việc tách nước khỏi bùn thải được dẫn về HTXL chất thải lỏng của Nhà máy. Lượng nước thải hiện đang xử lý của hệ thống chỉ khoảng 25%

công suất tối đa thiết kế của hệ thống nên HTXL chất thải lỏng của Nhà máy đủ khả năng tiếp nhận lượng nước thải phát sinh này.

Công suất hoạt động của dây chuyền sản xuất phân vi sinh không tăng so với công suất đã được phê duyệt tại báo cáo ĐTM (công suất 10 tấn/giờ) nên số lượng xe vận chuyển dự kiến ra vào Nhà máy và các mức độ tác động môi trường do hoạt động vận chuyển không tăng với các đánh giá đã được trình bày tại báo cáo ĐTM.

Bùn thải được vận chuyển về Nhà máy bằng xe thùng kín (với bùn khô) hoặc xe bồn (với bùn lỏng) để hạn chế mùi hôi phát sinh và tránh rơi vãi trên đường vận chuyển.

Việc sử dụng bùn thải (bùn mía, bùn vi sinh từ công trình xử lý nước thải khác…) không gia tăng các tác động khác so với sử dụng phân heo, bò, gà, phôi nấm làm nguyên liệu đầu vào sản xuất phân đã được đánh giá tại báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

3.7.2. Các thay đổi liên quan đến quy trình xử lý chất thải lỏng

a. Về tiêu chuẩn chất lượng nước thải sau xử lý

Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, nước thải đầu ra của Nhà máy phải đảm bảo QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B).

Tuy nhiên, HTXL chất thải lỏng của Nhà máy chỉ thu gom, xử lý nước thải chăn nuôi từ các trang trại chăn nuôi heo lân cận. Vì vậy, Công ty xin phép thay đổi tiêu chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý tại HTXLNT Nhà máy là QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

b. Về quy trình xử lý nước thải

Theo báo cáo ĐTM đã được cấp, HTXL chất thải lỏng của Nhà máy có quy trình xử lý như sau:

Nước thải và chất thải lỏng sau khi tách rắn lỏng → Bể lắng 1 (Bể tạm chứa)→ bể điều chỉnh pH → UASB → Bể lắng 2 → Bể hiếu khí → Bể lắng 3 → Hồ điều hòa → Hồ sinh thái → Trích một đưa về hệ thống lọc, khử trùng để cấp làm nước vệ sinh chăn nuôi, một phần tưới cây, phần còn lại xả thải ra môi trường.

Tại thời điểm năm 2019, sau khi hoàn thành lắp đặt HTXL chất thải lỏng, công ty có xin phép vận hành thử nghiệm và đưa nước thải từ trang trại chăn nuôi An Hội (của cùng một chủ đầu tư) về xử lý. Tuy nhiên mẫu nước thải sau xử lý lấy tại bể lắng 3 có các chỉ tiêu COD, BOD, N tổng, P tổng cao hơn so với cột B, QCVN 40:2011/BTNMT, cộng thêm lượng nước thải tại thời điểm đó không ổn định và quá ít nên HTXL chất thải lỏng của Công ty hoạt động cầm chừng đến nay.

Bảng 3. 7. Chất lượng nước thải phân tích tại bể lắng 3 (2019)

Đợt quan trắc	**Thông số ô nhiễm**					
	pH	**COD** (mg/l)	**BOD** (mg/l)	**TSS** (mg/l)	**N tổng** (mg/l)	**P tổng** (mg/l)
Đợt 1	5,7	210	85	168	67	9,2
Đợt 2	6,1	225	93	175	65	8,1
Đợt 3	5,9	190	75	185	71	9,4
QCVN 40:2011/ BTNMT, Kq=0,9, Kf=1,1	**5,5-9**	**148,5**	**49,5**	**99**	**39,6**	**5,94**
QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B)	**5,5-9**	**300**	**100**	**150**	**150**	**-**

Đầu năm 2022, để tăng hiệu quả xử lý nước thải cho phù hợp thực tế. Đồng thời, để tận dụng cơ sở hạ tầng sẵn có của trang trại chăn nuôi An Hội nhằm mục đích tăng hiệu quả xử lý nước thải, Công ty đã đầu tư nâng cấp lại hệ thống và thay đổi quy trình như sau:

- Quy trình xử lý đã được phê duyệt:

Nước thải và chất thải lỏng sau khi tách rắn lỏng → Bể lắng 1 (tạm chứa) → Bể điều chỉnh pH → UASB → Bể lắng 2 → Bể hiếu khí arotank → Bể lắng 3 → Hồ điều hòa → Hồ sinh thái → Trích một đưa về hệ thống lọc, khử trùng để cấp làm nước vệ sinh chăn nuôi, một phần tưới cây, tái sử dụng ủ phân vi sinh, phần còn lại xả thải ra môi trường.

- Quy trình xử lý điều chỉnh:

Nước thải chăn nuôi và chất thải lỏng sau khi tách rắn lỏng → Bể tạm chứa →bể điều chỉnh pH → Bồn lắng cặn → bể UASB → *Cigar → anoxic* → Bể hiếu khí arotank →bể lắng → Bể điều hòa → Hồ sinh thái → Hồ xả thải.

Cụ thể các thay đổi gồm:

+ Bổ sung bồn lắng cặn để tăng hiệu quả lắng, ổn định nước thải đảm bảo nồng độ TSS phù hợp với bể UASB phía sau

+ Thay bể lắng 2 trước bể hiếu khí bằng 2 bể cigar và anoxic sau đó mới đến bể hiếu khí SBR. Việc bổ sung các bể này sẽ giúp tăng hiệu quả xử lý chất hữu cơ và dinh dưỡng trong nước thải, đảm bảo nước thải đầu ra đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT.

+ Các bể tạm chứa và bể cigar Công ty tận dụng hạ tầng sẵn có của trang trại chăn nuôi An Hội.

+ Không tái sử dụng nước thải sau xử lý để tưới cây, vệ sinh chăn nuôi: Theo khoản 3 Điều 74 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, nước thải khi tái sử

dụng phải đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn chuyên ngành phù hợp với mục đích sử dụng nước. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chưa ban hành quy chuẩn kỹ thuật, hướng dẫn kỹ thuật khi sử dụng nước thải sau xử lý làm nước tưới cây, nước thải chăn nuôi cho mục đích vệ sinh chuồng trại nên Công ty bỏ nội dung tái sử dụng nước thải sau xử lý để tưới cây, vệ sinh chăn nuôi.

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

(1) Nguồn phát sinh nước thải: Bao gồm các nguồn thải sau:

Bảng 4. 1. Các nguồn phát sinh nước thải tại Nhà máy

TT	Nguồn phát sinh nước thải	Mô tả
1	Nguồn số 1	Nước thải sau bể tự hoại của Nhà máy đặt ngầm tại khối nhà làm việc
2	Nguồn số 2	Nước thải từ máy tách rắn lỏng (máy ép bùn) khi ép các cặn thải từ các bể lắng, bể biogas các trang trại, gia trại để tách phần rắn đưa vào sản xuất phân
3	Nguồn số 3	Nước thải chăn nuôi heo từ các trang trại lân cận được Nhà máy thu gom về xử lý

(2) Lưu lượng xả nước thải tối đa:

Công suất xử lý của hệ thống xử lý chất thải lỏng là 10 m^3 chất thải lỏng/giờ, tương đương 240 m^3 chất thải lỏng/ngày. Hiện nay lượng nước tối đa Nhà máy xử lý khoảng 44,8 m^3/ngày đêm.

Nước thải sau xử lý tại hồ chứa nước sau xử lý được Nhà máy trích một phần khoảng 1m^3/ngày để tái sử dụng làm nước hòa men, phun ẩm cung cấp cho quá trình sản xuất phân, phần còn lại sẽ được xả thải. Lưu lượng xả thải tối đa khoảng 239 m^3/ngày đêm.

Vào những ngày mưa, ngoài nước thải từ HTXL chất thải lỏng chảy về hồ còn có lượng nước mưa chảy tràn vào hồ với diện tích lưu vực phía Đông Nhà máy khoảng 7.000 m^2. Lượng nước mưa lớn nhất trong khu vực lấy bằng 200 mm/ngày. Theo đó, lượng nước mưa chảy vào các hồ trong ngày mưa lớn nhất ước tính bằng: 0,2 x 7.000 = 1.400 m^3/ngày. Như vậy vào những ngày mưa liên tiếp, khi các hồ điều hòa (2.754m^3), hồ sinh thái (3.375 $m^{3)}$, hồ xả thải (132m^3) đã đầy thì, lưu lượng xả thải lớn nhất bao gồm cả nước mưa ước tính có thể đến 1.471 m^3/ngày đêm.

(3) Dòng nước thải: Một dòng nước thải sau xử lý tại HTXLNT Nhà máy được xả tràn ra mương nội đồng ở phía Đông của Nhà máy.

(4) Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải: Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận đảm bảo quy chuẩn QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cụ thể như sau:

Bảng 4. 2. Các thông số ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của nguồn nước thải

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột B)
1	pH	-	5,5-9
2	BOD_5	mg/l	100

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột B)
3	COD	mg/l	300
4	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/l	150
5	Tổng nitơ (Theo N)	mg/l	150
6	Tổng coliform	MPN/100 ml	5.000

(5) Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Vị trí xả thải: Thoát ra mương nội đồng phía Đông Nhà máy

+ Tọa độ vị trí xả nước thải: X = 1667895, Y = 580210 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108^o, múi chiếu 3^o).

+ Phương thức xả thải: Phương thức xả thải là tự chảy tràn. Cụ thể:

Nước thải sau xử lý được chứa tại hồ xả thải. Tại hồ xả thải có bố trí ống xả tràn PVC Φ114 tại độ cao 1,5m với đáy bể. Khi nước tại hồ vượt cao độ ống xả tràn (vượt dung tích 132 m^3) sẽ tự chảy vào mương nội đồng bên ngoài Nhà máy.

+ Chế độ xả thải: Khi nước tại hồ vượt cao độ ống xả tràn sẽ tự chảy vào mương nội đồng bên ngoài Nhà máy.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Mương nội đồng phía Đông Nhà máy.

4.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI

4.2.1. Bụi phát sinh từ công đoạn nghiền, sàng

(1) Nguồn phát sinh khí thải: Một nguồn phát sinh bụi từ công đoạn nghiền trong sản xuất phân

(2) Phương thức xử lý và thu gom bụi: Nhà máy đặt các chụp hút và quạt hút tại máy nghiền phân. Quạt hút sẽ hút bụi phát sinh đưa về hệ thống lọc bằng ống tay áo (túi vải). Khí sạch sẽ thoát ra ngoài

(3) Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: Bụi được quạt hút thu gom vào túi vải. Môi trường làm việc trong nhà xưởng đảm bảo tiêu chuẩn về môi trường lao động quy định tại QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc

Bảng 4. 3. Giá trị giới hạn đối với bụi tại khu vực nghiền, sàng

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	Bụi toàn phần	mg/m^3	≤ 8

4.4. CÁC NỘI DUNG VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI

4.4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh

(1) Chất thải nguy hại

Bảng 4. 4. Loại CTNH và khối lượng phát sinh

TT	Tên chất thải	Tên chất thải theo Danh mục chi tiết của các CTNH, CTCNPKS, CTRCNTT đính kèm TT 02/2022/TT-BTNMT	Mã chất thải	Số lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06 (NH)	2
2	Dầu bôi trơn thải	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03 (NH)	30
3	Giẻ lau dính dầu mỡ	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01 (KS)	10
4	Pin bỏ	Các loại pin, ắc quy khác	19 06 05 (NH)	10
	Tổng			**52**

(2) Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Không phát sinh

(3) Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt gồm: giấy vụn, thức ăn thừa, bao bì,…Tổng khối lượng khoảng 10 kg/ngày.

4.4.2. Công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải sinh hoạt

(1) Thiết bị, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

- Thiết bị lưu chứa: Các chất thải nguy hại được phân loại riêng theo mã chất thải và chứa trong thùng (120 lít) hoặc bao bì riêng đặt trong kho chứa CTNH

- Kho, khu vực lưu chứa trong nhà: Công ty bố trí kho chất thải nguy hại có diện tích 6 m^2 trong khu vực nhà sản xuất phân.

+ Diện tích kho: 6 m^2

+ Thiết kế, cấu tạo của kho: Nền BTCT, mái lợp tole, tường, vách ngăn gạch không nung và tole, cửa thép chống cháy, có rãnh và hố thu gom chất thải lỏng chảy tràn.

(2)Thiết bị, công trình lưu giữ chất thải sinh hoạt

- Thiết bị lưu chứa: Các thùng chứa chất thải sinh hoạt dung tích 120 lít đặt tại nơi phát sinh chất thải thường xuyên. Định kỳ hàng tuần các chất thải sinh hoạt này sẽ được tập trung tại vị trí thuận tiện để xe của công ty chức năng đến thu gom đưa đi xử lý.

CHƯƠNG V

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

5.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI

Tại Nhà máy có 2 công trình xử lý chất thải cần vận hành thử nghiệm là Hệ thống xử lý chất thải lỏng và hệ thống thu hồi bụi túi vải tại công đoạn nghiền.

5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Bảng 5. 1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm

Hạng mục công trình	Thời gian vận hành thử nghiệm	Công suất dự kiến tại thời điểm kết thúc quá trình vận hành thử nghiệm
HTXL chất thải lỏng	6 tháng sau khi có giấy phép môi trường	25% (Lý do không xử lý đạt 100% công suất như thiết kế là lượng chất thải lỏng thu gom được về Nhà máy chưa đạt như công suất thiết kế)
Hệ thống thu hồi bụi túi vải	6 tháng sau khi có giấy phép môi trường	100%

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

- Kế hoạch quan trắc, lấy mẫu và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý:

Bảng 5. 2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải trong thời gian VHTN

TT	Thời gian quan trắc dự kiến	Vị trí và thông số quan trắc	Quy chuẩn áp dụng
I	**Hệ thống xử lý nước thải**		
1	**Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất** Lấy mẫu 5 đợt, mỗi đợt cách nhau tối thiểu 15 ngày. Đợt 1 dự kiến sau khi có GPMT 10 ngày ngày	- Vị trí lấy mẫu: Mỗi đợt tiến hành lấy 4 mẫu tại các vị trí + Tại bể tạm chứa + Tại bể UASB + Tại bể lắng (phía sau SBR) + Tại hồ chứa nước xả thải - Thông số quan trắc: pH, BOD_5, COD, Tổng chất rắn lơ lửng, Tổng N, tổng coliform - Lấy mẫu tổ hợp	QCVN 62-MT:2016/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi

TT	Thời gian quan trắc dự kiến	Vị trí và thông số quan trắc	Quy chuẩn áp dụng
2	**Giai đoạn vận hành ổn định** Lấy mẫu 7 ngày liên tục, ngày đầu tiên cách đợt 5 của giai đoạn điều chỉnh hiệu suất 15 ngày.	- Vị trí lấy mẫu: tại hồ chứa nước xả thải - Thông số quan trắc: pH, BOD_5, COD, Tổng chất rắn lơ lửng, Tổng N, tổng coliform - Lấy mẫu đơn	
II	**Hệ thống lọc bụi tay áo tại công đoạn nghiền, sàng**		
1	**Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất** Lấy mẫu 5 đợt, mỗi đợt cách nhau 15 ngày. Đợt 1 sau khi có GPMT 10 ngày.	- Vị trí lấy mẫu: Nhà xưởng khu vực nghiền sàng - Thông số quan trắc: Bụi	QCVN 02:2009/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc
2	**Giai đoạn vận hành ổn định** Lấy mẫu 7 ngày liên tục, ngày đầu tiên cách đợt 5 của giai đoạn điều chỉnh hiệu suất 15 ngày.		

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

+ Tên đơn vị: Trung tâm Kỹ thuật quan trắc môi trường (EMC).

+ Địa chỉ: Khu đô thị mới Vạn Tường, xã Bình Trị, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi.

+ Trung tâm Kỹ thuật quan trắc môi trường được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ Quan trắc Môi trường, số hiệu VIMCERTS 029 (cấp lần 4) tại Quyết định số: 528/QĐ-BTNMT ngày 29/3/2021.

6.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

a) Quan trắc nước thải:

- Thông số giám sát: pH, BOD_5, COD, Tổng chất rắn lơ lửng, Tổng N, tổng coliform

- Vị trí giám sát: 02 vị trí: (1) tại bể tạm chứa và (2) tại hồ xả thải của Nhà máy

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi

b) Giám sát môi trường làm việc khu vực nghiền sàng

- Thông số giám sát: Bụi tại khu vực nghiền sàng

- Vị trí giám sát: Tại khu vực nghiền sàng

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 02:2009/BYT

c) Giám sát chất thải rắn

- Nội dung giám sát: Giám sát tổng lượng thải, thành phần, biện pháp/quy trình thu gom, lưu trữ, xử lý.

- Vị trí giám sát: Tại các vị trí lưu giữ chất thải tạm thời.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần hoặc tại thời điểm phát sinh.

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

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động.

6.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HẰNG NĂM

Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm: 22.566.000 VNĐ (Bằng chữ: Hai mươi hai triệu năm trăm sáu mươi sáu nghìn đồng).

TT	Thông số	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền (đồng)
I	**Kinh phí quan trắc, phân tích mẫu**			
1	pH	165.000	2 (vị trí) x 2 (lần/năm)	660.000
2	BOD_5	275.000		1.100.000
3	COD	325.000		1.300.000
4	TSS	227.000		908.000
5	Tổng N	439.000		1.756.000
7	Tổng Coliform	877.000		3.508.000
II	**Kinh phí giám sát môi trường là việc tại khu vực nghiền sàng**			
1	Bụi	167.000	1 (vị trí) x 2 (lần/năm)	334.000
III	**Chi phí khác**			
1	Viết báo cáo	2.000.000	1	2.000.000
2	Lấy mẫu	500	2 lần	1.000.000
3	Dự phòng phí, giám sát khác	10.000.000	1	10.000.000

TT	Thông số	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền (đồng)
	Tổng			**22.566.000**

Ghi chú: Đơn giá được tính theo đơn giá quan trắc và phân tích nước mặt lục địa ban hành kèm theo Quyết định 183/QĐ-UBND ngày 09/02/2015 của UBND tỉnh Quảng Ngãi.

Như vậy, dự kiến tổng kinh phí quan trắc môi trường định kỳ hàng năm của Dự án là 22.566.000 đồng (Bằng chữ: Hai mươi hai triệu năm trăm sáu mươi sáu nghìn đồng).

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty TNHH Môi trường nông nghiệp An Phát cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường;

- Cam kết thực hiện nghiêm Luật số 72/2020/QH14 - Luật Bảo vệ Môi trường được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020;

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan, cụ thể:

+ Đối với nước thải: Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 62-MT:2016/BTNMT trước khi xả thải.

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt và công nghiệp thông thường: Được thu gom, phân loại, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định về bảo vệ môi trường;

+ Đối với chất thải nguy hại được thu gom và quản lý theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT;

+ Đối với tiếng ồn và rung đảm bảo tiêu chuẩn cho phép theo quy định của QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 24:2016/BYT và QCVN 27:2010/BTNMT;

+ Đối với môi trường làm việc trong nhà xưởng đảm bảo QCVN 02:2009/BYT.

Đảm bảo trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân. Thực hiện các biện pháp hạn chế đến mức tối đa các rủi ro và sự cố môi trường như phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, an toàn vệ sinh thực phẩm.

Chủ dự án đầu tư cam kết triển khai các biện pháp kỹ thuật có hiệu quả cùng với các giải pháp hỗ trợ khác như đã đề xuất trong báo cáo nhằm giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực, thể hiện ý thức chấp hành pháp luật nhà nước, bảo vệ môi trường, đảm bảo sự phát triển bền vững cũng như tạo điều kiện thuận lợi cho sự thành công của dự án.

PHỤ LỤC

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

1. Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh
2. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư
3. Quyết định về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Nhà máy
4. Giấy phép khai thác nước ngầm của Công ty TNHH Môi trường – Nông nghiệp An Phát
5. Hợp đồng thu gom, vận chuyển, lưu giữ tạm thời và xử lý chất thải
6. Biên bản nghiệm thu phần lắp đặt hoàn thiện toàn bộ HTXLNT
7. Các CO/CQ của các thiết bị HTXLNT
8. Hướng dẫn vận hành HTXL nước thải của Nhà máy
9. Hồ sơ thiết kế hệ thống lọc bụi tay áo
10. Các giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC của các hạng mục công trình
11. Giấy chứng nhận đủ điều kiện sản xuất phân bón
12. Nhật ký vận hành của HTXLNT
13. Văn bản số 1172/QĐ-UBND ngày 02/12/2021 về việc phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Nghĩa Kỳ (mở rộng) đến năm 2030, định hướng đến năm 2045

PHỤ LỤC 2: CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

1. Bản vẽ mặt bằng tổng thể Nhà máy
2. Bản vẽ mặt bằng thoát nước mưa
3. Bản vẽ mặt bằng thoát nước thải
4. Bản vẽ thiết kế chi tiết bể tự hoại
5. Các bản vẽ hoàn công HTXLNT
6. Bản vẽ thiết kế hệ thống lọc bụi tay áo

PHỤ LỤC I

(Các văn bản liên quan đến Dự án)

PHỤ LỤC II

(Các bản vẽ liên quan đến Dự án)