

UBND TỈNH TRÀ VINH
SỞ XÂY DỰNG

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**DỰ ÁN ĐẦU TƯ CÔNG TRÌNH CHỨA BÙN THẢI
NẠO VẾT TỪ CÔNG TRÌNH VỆ SINH TRÊN ĐỊA BÀN
THÀNH PHỐ TRÀ VINH**



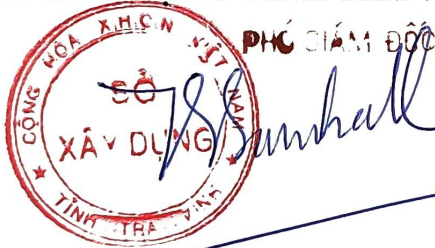
Trà Vinh, tháng 6 năm 2022

UBND TỈNH TRÀ VINH
SỞ XÂY DỰNG

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

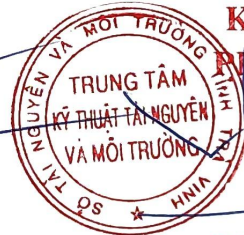
**DỰ ÁN ĐẦU TƯ CÔNG TRÌNH CHỨA Bùn THẢI
NẠO VẾT TỪ CÔNG TRÌNH VỆ SINH TRÊN ĐỊA BÀN
THÀNH PHỐ TRÀ VINH**

CHỦ DỰ ÁN
SỞ XÂY DỰNG TỈNH TRÀ VINH



Huỳnh Sécây Sambatt

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
TRUNG TÂM KỸ THUẬT
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Trần Thị Thu Hiền

Trà Vinh, tháng 6 năm 2022

MỤC LỤC

Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1.1. Tên chủ dự án đầu tư:	1
1.2. Tên dự án đầu tư:	1
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư.....	4
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư:	4
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:	5
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:.....	10
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	13
1.4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án	13
1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện	13
1.4.3. Nhu cầu dùng nước.....	15
Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	17
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.....	17
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	18
2.2.1. Sự phù hợp đối với chất lượng môi trường nước mặt	18
2.2.2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải.....	21
2.2.2.1. Đánh giá sơ bộ	21
2.2.2.2. Tính toán, đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của môi trường tiếp nhận nước thải	24
Chương III. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ ...	29
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	29
3.1.1. Dữ liệu về chất lượng môi trường không khí	29
3.1.2. Dữ liệu về chất lượng môi trường nước mặt	30
3.1.3. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật	32
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	33
3.2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải	33
3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải.....	35
3.3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án.....	35
3.3.1. Chất lượng môi trường không khí	36
3.3.2. Chất lượng môi trường nước ngầm	37
Chương IV. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	41
4.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án	41
4.1.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải	42

4.1.2. Về công trình, biện pháp lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại	45
4.1.3. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	47
4.1.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	49
4.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	51
4.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải	52
4.2.1.1. Thu gom, thoát nước mưa	52
4.2.1.2. Thu gom, thoát nước thải	53
4.2.1.3. Danh mục máy móc, thiết bị công nghệ sử dụng	64
4.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	65
4.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn.....	73
4.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường	76
4.2.5. 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.....	77
4.2.6. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi.....	81
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	83
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	84
Chương V. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	86
5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	86
5.1.1. Nguồn phát sinh nước thải.....	86
5.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa	86
5.1.3. Dòng nước thải	87
5.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng nước thải	87
5.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải.....	88
5.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: Không có.....	89
5.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:	89
Chương VI. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	90
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư.....	90
6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	90
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	91
6.3. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....	96
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	95
6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	96
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	96
Chương VII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	99

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1: Tọa độ vị trí khu đất thực hiện dự án.....	3
Bảng 2: Kết quả phân tích bùn thải lần 1	10
Bảng 3: Kết quả phân tích bùn thải lần 2	11
Bảng 4: Kết quả phân tích bùn thải lần 3	12
Bảng 5: Nhu cầu dự kiến sử dụng hoá chất của nhà máy.....	13
Bảng 6: Nhu cầu dự kiến sử dụng điện của nhà máy	13
Bảng 7: Nhu cầu sử dụng nước dùng cho mục đích xử lý của nhà máy	15
Bảng 8: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước và xả thải của dự án	16
Bảng 9: Vị trí lấy mẫu nước mặt	18
Bảng 10: Điều kiện lấy mẫu nước mặt	19
Bảng 11: Kết quả thử nghiệm nước mặt nguồn tiếp nhận nước thải.....	20
Bảng 12: Kết quả thử nghiệm nước mặt nguồn tiếp nhận nước thải (tt).....	20
Bảng 13: Tải lượng đối đa của từng thông số chất lượng nước mặt	24
Bảng 14: Tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có	25
Bảng 15: Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải dự án.....	27
Bảng 16: Nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải bệnh viện	27
Bảng 17: Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	28
Bảng 18: Tính toán khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải nguồn tiếp nhận	28
Bảng 19: Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí	29
Bảng 20: Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí (tt)	30
Bảng 21: Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt	30
Bảng 22: Kết quả thử nghiệm không khí khu vực dự án.....	36
Bảng 23: Kết quả đo đạc, phân tích tiếng ồn xung quanh.....	36
Bảng 24: Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm khu vực dự án	37
Bảng 25: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt kênh nội đồng	38
Bảng 26: Kết quả phân tích chất lượng nước sông Ô Chát	38
Bảng 27: Kết quả phân tích chất lượng đất	39
Bảng 28: Các nguồn gây tác động trong giai đoạn xây dựng.....	41
Bảng 29: Mức ồn từ hoạt động của các thiết bị thi công trên công trường	50
Bảng 30: Mức ồn tối đa theo khoảng cách của các thiết bị thi công.....	50
Bảng 31: Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	51
Bảng 32: Hệ thống cấp thoát nước thải của dự án.....	55
Bảng 33: Tóm tắt các hạng mục công trình BVMT	60
Bảng 34: Danh mục máy móc, thiết bị công nghệ sử dụng.....	64

Bảng 35: Danh mục nhóm chất thải được phân loại của dự án.....	74
Bảng 36: Danh mục CTNH của dự án.....	75
Bảng 37: Các hạng mục thiết bị đầu tư thêm để thu gom chất thải rắn	83
Bảng 38: Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp đã sử dụng.....	84
Bảng 39: Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm theo dòng thải.....	87
Bảng 40: Dự kiến hiệu suất xử lý của công trình xử lý nước thải.....	90
Bảng 41: Dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm, quan trắc chất thải.....	92
Bảng 42: Nội dung quan trắc, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình.....	93
Bảng 43: Chi phí giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn hoạt động	96

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Vị trí dự án đầu tư	2
Hình 2: Sơ đồ định vị vị trí khu đất.....	2
Hình 3: Sơ đồ vị trí khu đất dự án nhìn từ vệ tinh.....	3
Hình 4: Vị trí tọa độ khu đất dự án.....	3
Hình 5: Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý bùn	5
Hình 6: Vi khuẩn tham gia vào quá trình chuyển hóa Nitơ.....	9
Hình 7: Lấy mẫu đánh giá hiện trạng và sức chịu tải nguồn tiếp nhận	19
Hình 8: Diễn biến chỉ số WQI khu vực huyện Châu Thành năm 2021	31
Hình 9: Sông Ô Chát	34
Hình 10: Tuyến ống thoát nước mưa từ mái nhà.....	53
Hình 11: Tuyến ống dẫn nước thải tại HTXLNT	54
Hình 12: Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước thải của dự án	54
Hình 13: Cửa xả thải tại dự án ra nguồn tiếp nhận kênh nội đồng.....	56
Hình 14: Sơ đồ quy trình vận hành của bể tự hoại	57
Hình 15: Cấu tạo bể tự hoại.....	58
Hình 16: Hệ thống xử lý nước thải của dự án	59
Hình 17: Quy trình vận hành công trình xử lý nước thải của dự án.....	60
Hình 18: Tổng thể khu vực thực hiện dự án.....	63
Hình 19: Nhà nén bùn và máy ép bùn bằng tải	63
Hình 20: Nhà đặt máy thổi khí và bồn hóa chất	63
Hình 21: Nhà tập kết bùn khô, nhà kho vật tư và nhà điều hành	64
Hình 22: Hệ thống tường rào, cổng và sân đường nội bộ bê tông hóa.....	72
Hình 23: Nhà tập kết bùn khô sau khi ép bùn	75

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Ký hiệu	Diễn giải
NĐ:	Nghị định
CP:	Chính phủ
TT:	Thông tư
QĐ:	Quyết định
BXD:	Bộ Xây dựng
BTNMT:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
LĐTBXH:	Lao động thương binh xã hội
UBND:	Ủy ban nhân dân
QCVN:	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN:	Tiêu chuẩn Việt Nam
PCCC:	Phòng cháy chữa cháy
BVMT:	Bảo vệ môi trường
NTSH:	Nước thải sinh hoạt
NTCN:	Nước thải công nghiệp
XLNT:	Xử lý nước thải
CTR:	Chất thải rắn
CTNH:	Chất thải nguy hại
CTRSH:	Chất thải rắn sinh hoạt
CTRCN:	Chất thải rắn công nghiệp
CBCNV:	Cán bộ công nhân viên
BTCT:	Bê tông cốt thép

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư: SỞ XÂY DỰNG TỈNH TRÀ VINH.

- Địa chỉ văn phòng: 226, đường Trần Phú, phường 7 , thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Lê Minh Tân;
Chức vụ: Giám đốc.

- Điện thoại: 0294. 3862 544.

- Quyết định số 1107/QĐ-UBND ngày 12/6/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh.

- Quyết định số 3081/QĐ-UBND ngày 27/8/2020 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh.

- Quyết định số 2706/QĐ-UBND ngày 30/12/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh”.

1.2. Tên dự án đầu tư: DỰ ÁN ĐẦU TƯ CÔNG TRÌNH CHỨA BÙN THẢI NẠO VẾT TỪ CÔNG TRÌNH VỆ SINH TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ TRÀ VINH.

- *Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:* ấp Sâm Bua, xã Lương Hòa, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh. Vị trí thực hiện dự án phù hợp với quy hoạch theo Quyết định số 62/QĐ-UBND ngày 14/01/2013 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt Quy hoạch Quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030; Quyết định số 1107/QĐ-UBND tỉnh Trà Vinh ngày 12/6/2019 và Công văn số 210/UBND-NN của UBND tỉnh Trà Vinh ngày 21/01/2019.

- Dự án tiếp giáp với nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt và nằm xa khu dân cư hiện hữu, sẽ có nhiều điều kiện thuận lợi trong việc kiểm soát ô nhiễm và quản lý chất thải một cách tập trung. Khu đất dự án thuộc khu đất công, hiện nay do Trung tâm Phát triển quỹ đất thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh quản lý. Trong quá trình thực hiện dự án Chủ dự án đã thực hiện các thủ tục pháp lý liên quan đến quyền sử dụng đất của dự án. Với tư cận tiếp giáp như sau:

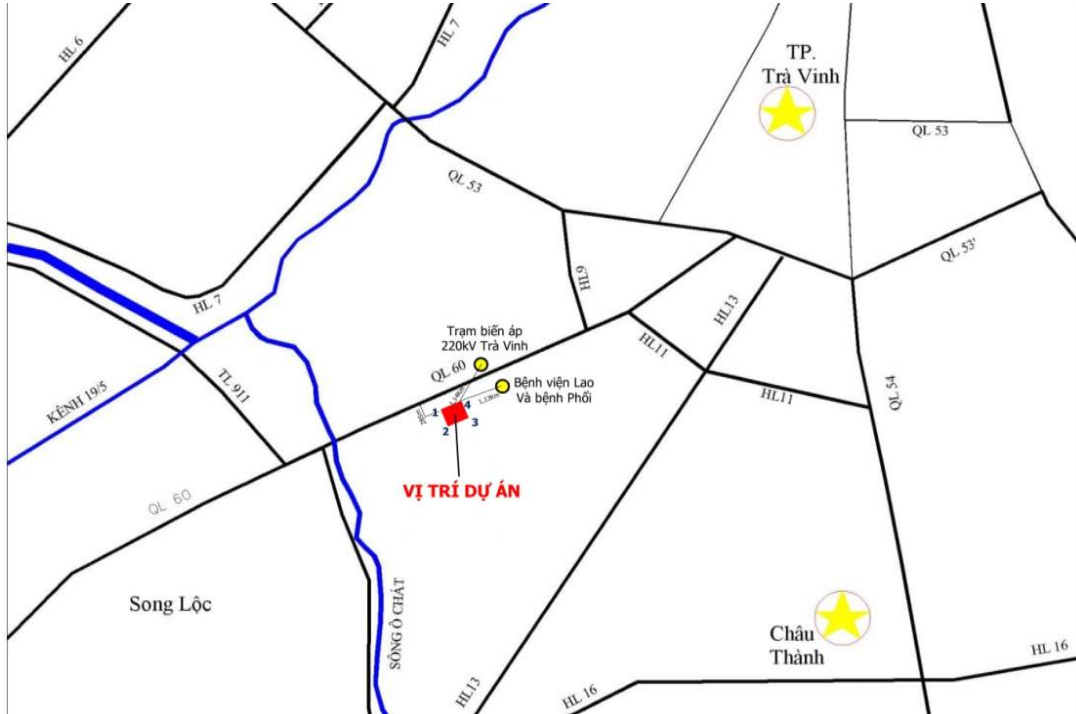
+ Phía Bắc giáp: Kênh Ngã Tư.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh

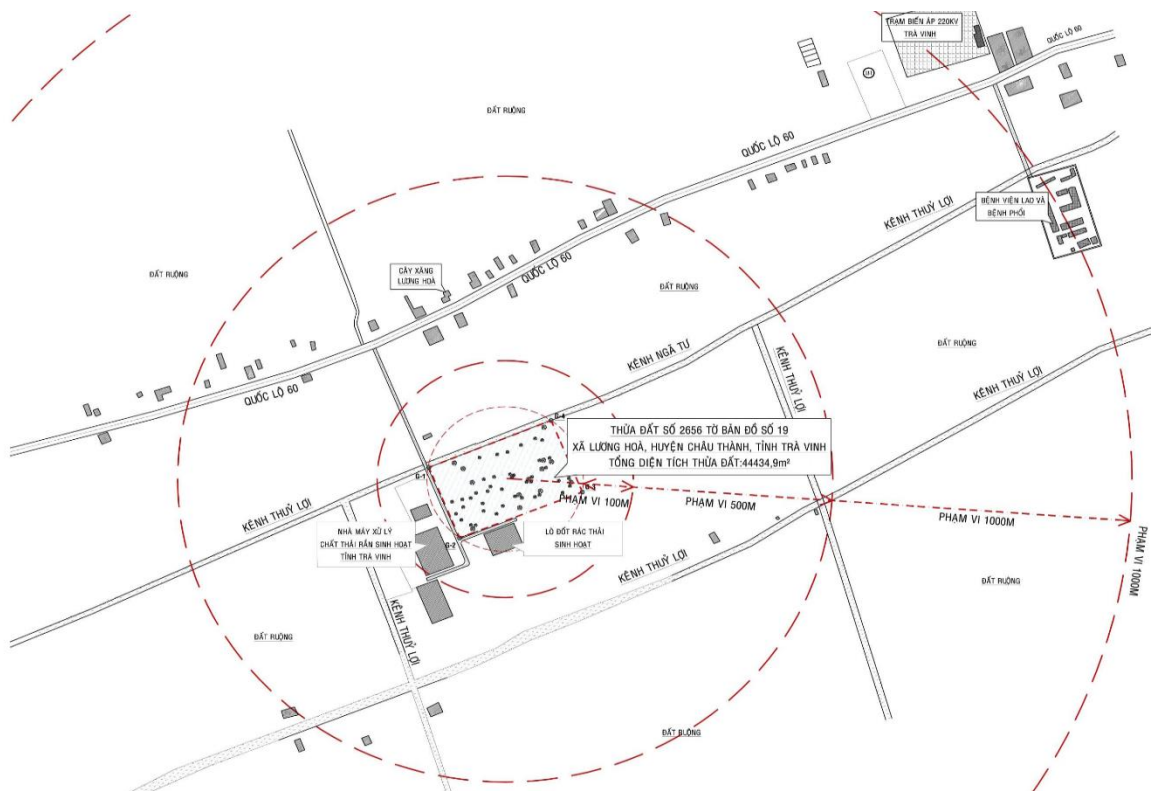
+ Phía Nam giáp: Lò đốt chất thải rắn sinh hoạt do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh quản lý.

+ Phía Đông giáp: Đất ruộng.

+ Phía Tây giáp: Nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt tỉnh Trà Vinh.



Hình 1: Vị trí dự án đầu tư

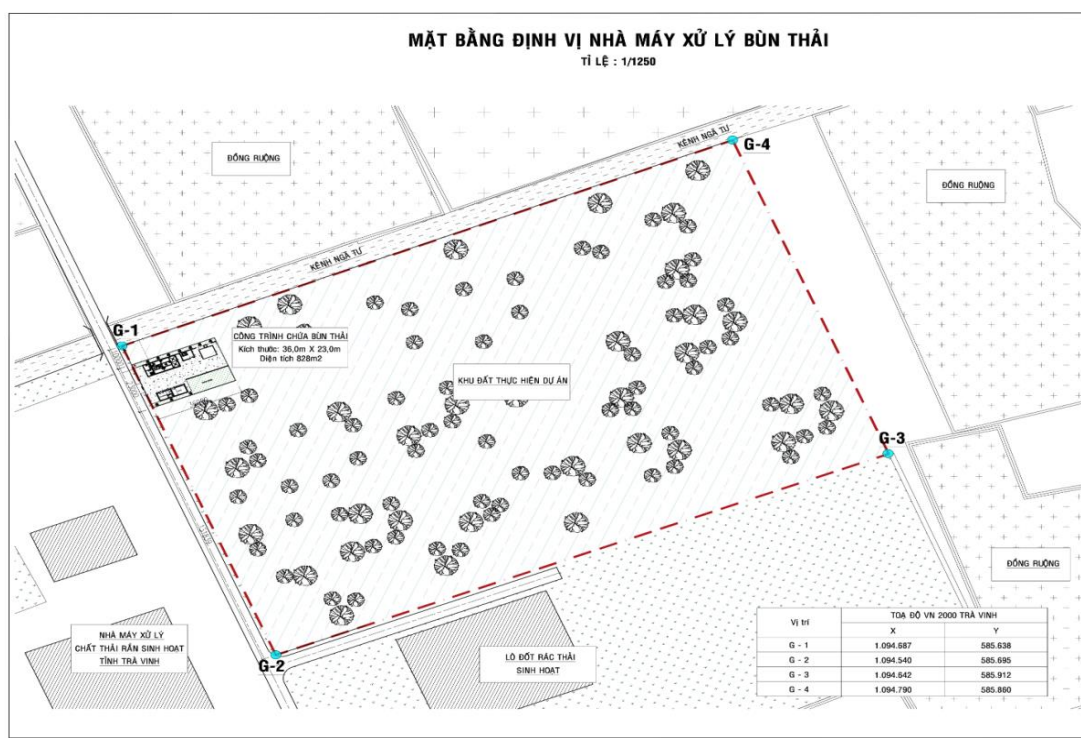


Hình 2: Sơ đồ định vị vị trí khu đất

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh



Hình 3: Sơ đồ vị trí khu đất dự án nhìn từ vệ tinh



Hình 4: Vị trí tọa độ khu đất dự án

Bảng 1: Tọa độ vị trí khu đất thực hiện dự án

Vị trí	Tọa độ VN 2000 Trà Vinh	
	X	Y
G-1	1.094.687	585.638
G-2	1.094.540	585.695
G-3	1.094.642	585.912
G-4	1.094.790	585.860

- *Quy mô của dự án đầu tư:*

+ Căn cứ điểm c Khoản 3 Điều 8 và Khoản 2 Điều 10 của Luật Đầu tư công năm 2019 thì dự án “Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh” thuộc Nhóm C; loại, cấp công trình hạ tầng kỹ thuật cấp III, có tổng mức đầu tư dự kiến là 11.155.084.450 đồng (*bằng chữ: mười một tỷ, một trăm năm mươi lăm triệu, không trăm tám mươi tư ngàn, bốn trăm năm mươi đồng*) với nguồn vốn đầu tư từ ngân sách tỉnh Trà Vinh.

+ Ngoài ra, căn cứ quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, Dự án đầu tư thuộc mục số 2 Phụ lục V ban hành kèm theo 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. Căn cứ Khoản 1 Điều 39 và Khoản 4 Điều 41 Luật BVMT năm 2020 thì Dự án thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường cấp huyện - UBND huyện Châu Thành, Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Châu Thành xem xét phê duyệt (cấu trúc và nội dung Báo cáo được xây dựng theo Phụ lục XI kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022).

+ Với mục đích là tiếp nhận và xử lý lượng chất thải từ hút hầm cầu trong nội ô thành phố Trà Vinh có công suất tiếp nhận trung bình khoảng 10 m³/ngày, tương đương quy mô đầu tư khoảng 500 m³/năm, dự kiến trung bình hàng năm tăng khoảng 50m³. Dự án có diện tích xây dựng cho công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh là 828m² nằm trên khu đất có tổng diện tích 44.434,9m² thuộc thửa đất số 2656, tờ bản đồ số 19.

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:

Công suất xử lý nhà máy giai đoạn đầu tính trên một ngày là:

$$Q_{\text{ngày}} = \frac{(Q_{\text{tk(năm)}} + (q_{\text{tb}} \times t)) \times K_{\text{ngày.max}}}{365} \times K_{\text{an toàn}} = 9,58 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Trong đó:

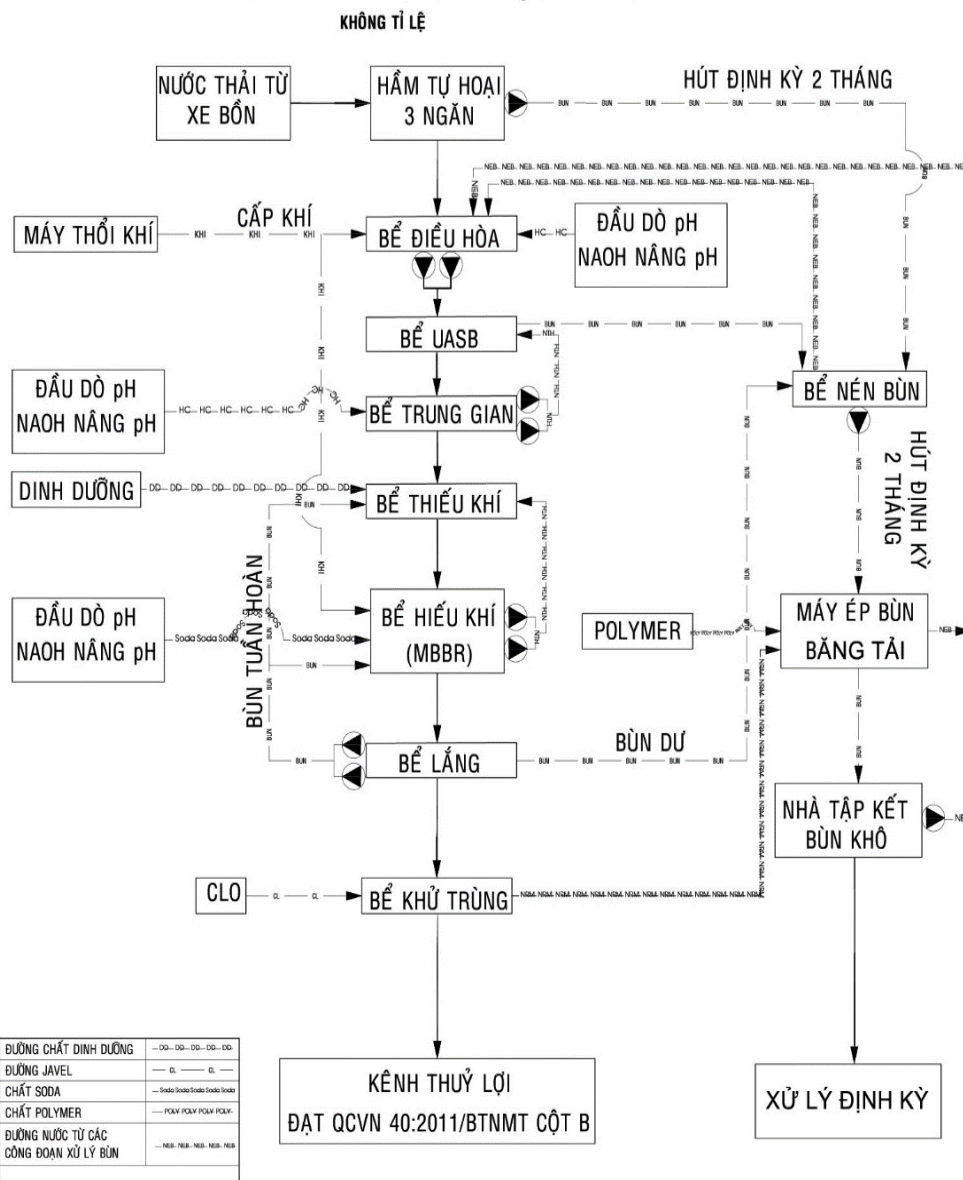
- Công suất thiết kế của dự án ước tính trong khoảng $t=10$ năm.
- Hệ số không điều hoà $K_{\text{ngày.max}}$ kể đến cách tổ chức đời sống xã hội, chế độ làm việc của các cơ sở sản xuất, mức độ tiện nghi, sự thay đổi nhu cầu dùng nước theo mùa. Chọn $K_{\text{ngày.max}} = 250\%$.
- Hệ số an toàn $K_{\text{an toàn}}$ đảm bảo công suất tiếp nhận bùn thải trong tương lai khi mở rộng công suất, tính cả các khu vực lân cận thành phố Trà Vinh. Chọn $K_{\text{an toàn}} = 140\%$.

Công suất tiếp nhận bùn tính toán trung bình nhà máy là 10 m³/ngày.

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

Máy móc, thiết bị sử dụng cho quá trình xử lý tại nhà máy là máy móc, thiết bị hiện đại, ít gây ô nhiễm môi trường. Quy trình xử lý là quy trình bán tự động, một số công đoạn sẽ thực hiện tự động, cụ thể như sau:

SƠ ĐỒ KHỐI DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ XỬ LÝ BÙN



Hình 5: Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý bùn

*Thuyết minh quy trình công nghệ:

- **Bùn thải hầm tự hoại** từ các hộ dân, chung cư, trường học, tòa nhà... được thu gom bằng các xe bồn có dung tích 2 - 4 m³ đưa về hầm tự hoại 3 ngăn.

+ Tại hầm tự hoại bố trí bơm hút bùn chuyên dụng (loại lắp di động), hút bùn định kỳ 2 tháng 1 lần từ hầm tự hoại về bể nén bùn. Sau quá trình phân huỷ bùn và tách pha toàn bộ phần nước trong từ hầm tự hoại tự chảy về bể điều hòa.

+ Chuẩn pH nước thải trong bể điều hòa được kiểm soát tự động bằng bộ điều chỉnh pH và hệ bơm định lượng NaOH nhằm giữ pH nước thải đầu vào luôn nằm trong mức trung tính từ 6-8.

+ Tại bể được bố trí 02 bơm chìm nước thải hoạt động luân phiên bơm nước qua bể xử lý sinh học kỵ khí (UASB). Bơm nước thải được kiểm soát hoạt động bằng phao báo mức nước trong bể.

- **BỂ UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket)** là bể kỵ khí, dòng nước chuyển động thẳng đứng từ dưới lên trên nhờ vào hệ phân phối nước đặc biệt để tạo thành một lớp đệm bùn lơ lửng bao gồm các sinh khối được hình thành dưới dạng hạt nhỏ hay hạt lớn; giải pháp này cho phép nước thải tiếp xúc hoàn toàn với các hạt bùn xử lý trong bể. Tại bể kỵ khí phần lớn các hợp chất hữu cơ khó phân huỷ sẽ được xử lý theo ba giai đoạn:

+ *Giai đoạn 1:* Thủy phân, cắt mạch các hợp chất cao phân tử.

▪ Dưới tác dụng của enzyme do vi khuẩn tiết ra, các phức chất và chất không tan (polysaccharides, proteins, lipids) chuyển hóa thành các phức đơn giản hơn hoặc chất hòa tan (như đường, các amino acid, acid béo).

▪ Quá trình này xảy ra chậm. Tốc độ thủy phân phụ thuộc vào pH, kích thước hạt và đặc tính dễ phân huỷ của cơ chất.

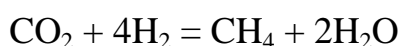
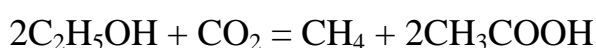
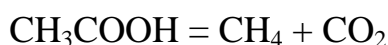
+ *Giai đoạn 2:* Axít hóa

▪ Vi khuẩn lên men chuyển hóa các chất hòa tan thành chất đơn giản như acid béo dễ bay hơi, alcohols, acid lactic, methanol, CO₂, H₂, NH₃, H₂S và sinh khối mới.

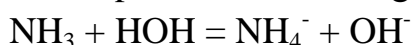
▪ Sự hình thành các acid có thể làm pH giảm xuống đến 4.0.

+ *Giai đoạn 3:* Methane hóa, giai đoạn này chuyển từ sản phẩm đã methane hóa thành khí (CH₄, CO₂) bằng nhiều loại vi khuẩn kỵ khí nghiêm ngặt.

▪ Các phương trình phản ứng:



▪ Các protein có khả năng phân huỷ bị thủy phân:



Khi OH⁻ sinh ra sẽ phản ứng với CO₂ tạo thành ion bicarbonate.

▪ Sau quá trình tách pha rắn – lỏng – khí tại bể, phần nước trong thu được sẽ tự chảy sang bể trung gian.

- Tại **bể trung gian** được bố trí hai bơm chìm tuần hoàn nước lại bể UASB để đảm bảo vận tốc nước dâng trong bể UASB. Ngoài ra bể chứa nước trung gian còn có chức năng điều chỉnh lại pH trong cụm bể UASB nhờ vào hệ thống đo, chỉnh, châm NaOH tự động về mức trung tính. Sau đó nước sẽ tự chảy sang **bể sinh học thiếu khí Anoxic**.

- Tại **bể sinh học thiếu khí Anoxic** nước thải được khử nitơ từ sự chuyển hóa nitrate thành nitơ tự do. Lượng nitrate này được tuần hoàn từ hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải từ **bể hiếu khí MBBR** (đặt sau bể thiếu khí). Nước thải sau khi khử nitơ sẽ tiếp tục tự chảy vào bể hiếu khí để thực hiện quá trình nitrate hóa.

+ Thông số quan trọng ảnh hưởng tới hiệu quả khử nitơ là: (1) Thời gian lưu nước của bể thiếu khí; (2) Nồng độ vi sinh trong bể; (3) Tốc độ tuần hoàn nước và bùn từ bể hiếu khí và bể lắng; (4) Nồng độ chất hữu cơ phân hủy sinh học; (5) Phần nồng độ chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học; (6) Nhiệt độ.

+ Trong các thông số trên, phần nồng độ chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học đóng vai trò cực kỳ quan trọng trong việc khử nitơ. Nghiên cứu cho thấy nước thải cùng một nồng độ hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học (b) nhưng khác về thành phần nồng độ chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học (rb). Trường hợp nào có rb càng cao, tốc độ khử nitơ càng cao.

+ Hai hệ enzyme tham gia vào quá trình khử nitrate:

▪ Đồng hóa (*Assimilatory*): $\text{NH}_3 \rightarrow \text{NO}_3^-$, tổng hợp tế bào, khi N-NO_3^- là dạng nitơ duy nhất tồn tại trong môi trường: $3\text{NO}_3^- + 14\text{CH}_3\text{OH} + \text{CO}_2 + 3\text{H}^+ \rightarrow 3\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N} + \text{H}_2\text{O}$

▪ Dị hóa (*Dissimilatory*) \rightarrow quá trình khử nitrate trong nước thải.

Bước 1: $6\text{NO}_3^- + 2\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow 6\text{NO}_2^- + 2\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$

Bước 2: $2\text{NO}_2^- + 3\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow 3\text{N}_2 + 3\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{OH}^-$

$6\text{NO}_3^- + 5\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow 5\text{CO}_2 + 3\text{N}_2 + 7\text{H}_2\text{O} + 6\text{OH}^-$

▪ Tổng quá trình khử nitrate:

$\text{NO}_3^- + 1,08\text{CH}_3\text{OH} + \text{H}^+ \rightarrow 0,065\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N} + 0,47\text{N}_2 + 0,76\text{CO}_2 + 2,44\text{H}_2\text{O}$

- **Bể thiếu khí** được khuấy trộn bằng máy bơm khuấy chìm đặt trong bể nhằm giữ bùn ở trạng thái lơ lửng tạo sự tiếp xúc giữa nguồn thức ăn với vi sinh và tạo môi trường oxy hòa tan $<0,15\text{mg/L}$ để thích hợp cho vi sinh khử nitrate hoạt động. Nước thải sau đó tự chảy qua **bể sinh học hiếu khí MBBR**.

- **Tại bể sinh học hiếu khí MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor)** có chứa giá thể vi dính di động MBBR thì nước thải được xử lý bằng màng vi sinh dính bám trên các giá thể lơ lửng. Vi sinh dính bám trên giá thể có chức năng xử lý hoàn thiện các hợp chất hữu cơ trong nước thải.

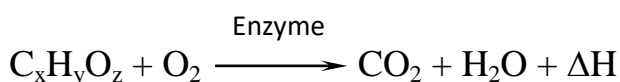
+ Các giá thể này có dạng viên xe kích thước $D \times H = 25 \times 10 \text{ mm}$. Lớp vật liệu này có diện tích tiếp xúc khá lớn, có thể lên đến $500 \text{ m}^2/\text{m}^3$ giữ vai trò là nơi để các vi sinh vật xử lý nước bám vào, sinh trưởng và phát triển.

+ Trong điều kiện thổi khí liên tục, các giá thể lơ lửng và chuyển động trong nước thải. Các màng vi sinh được hình thành trên bề mặt giá thể tạo thành 3 lớp khác nhau. Lớp trong cùng là màng vi sinh kỵ khí, lớp giữa là lớp màng vi sinh thiếu khí và lớp ngoài cùng là lớp màng vi sinh hiếu khí. Nhờ quá trình hình thành các lớp vi sinh khác nhau mà tại ngăn 1 bể sinh học hiếu khí có hiệu quả xử lý nitơ, photpho và BOD cao hơn rất nhiều so với bể bùn hoạt tính thông thường.

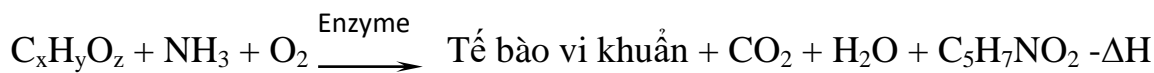
+ Dung dịch bổ sung độ kiềm và cân bằng pH tại bể này là NaHCO_3 dạng bột được hòa trộn với nước theo tỷ lệ phù hợp, dung dịch NaHCO_3 sau khi pha chế được chứa trong bồn nhựa, sau đó được 01 bơm định lượng bơm vào vị trí đầu bể sinh học.

+ Trong **bể sinh học hiếu khí**, oxy không khí được phân phối vào bể nhờ hệ thống sục khí bằng đĩa thổi khí tinh lắp đặt dưới đáy bể nhằm xóa trộn hoàn toàn cung cấp lượng oxy cần thiết để cho vi sinh vật hiếu khí phát triển. Lượng khí được cung cấp bởi 02 máy thổi khí hoạt động luân phiên và cung cấp khí liên tục để đảm bảo nồng độ oxy hòa tan luôn $> 2 \text{ mg/L}$. Trong môi trường hiếu khí các vi sinh vật phân hủy chất hữu cơ thải thành các hợp chất vô cơ đơn giản như CO_2 và H_2O theo 3 giai đoạn:

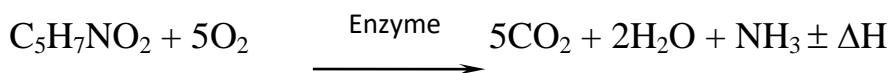
Oxy hóa các chất hữu cơ:



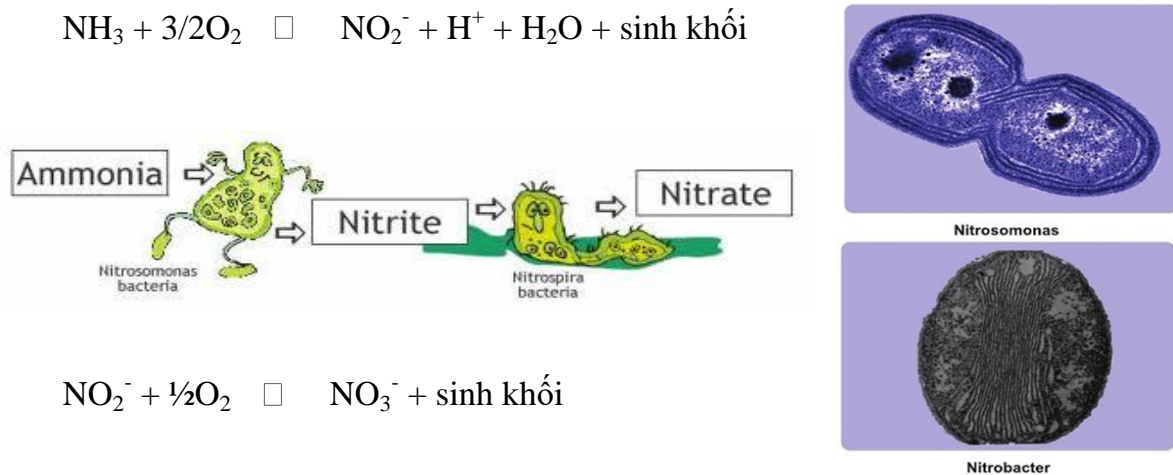
Tổng hợp tế bào mới:



Phân hủy nội bào:



+ Ngoài ra, nhóm vi sinh vật tự dưỡng *Nitrosomonas* và *Nitrobacter* sử dụng Nitơ và phosphor để chuyển hóa nitrate và tạo sinh khối. Quá trình nitrate hóa xảy ra theo các phương trình phản ứng sau đây:



Hình 6: Vi khuẩn tham gia vào quá trình chuyển hóa Nito

+ Lượng Nitrate sinh ra trong bể sinh học hiếu khí được vi khuẩn chuyển hóa thành khí nitơ thông qua 02 bơm tuần hoàn được lắp đặt dưới đáy bể với lưu lượng tuần hoàn từ 150-300% lưu lượng đầu vào quay lại bể sinh học thiếu khí để chuyển hóa Nitrate thành khí Nitơ thoát ra khỏi môi trường nước thải. Hàm lượng phosphor được tích lũy trong quá trình tổng hợp tế bào vi khuẩn sẽ được loại bỏ ra khỏi nước thải tại **bể lắng**.

+ Nước thải sau khi ra khỏi **bể sinh học hiếu khí** sẽ chảy tràn qua **bể lắng**. Tại đây, xảy ra quá trình lắng tách pha và giữ lại phần bùn (vi sinh vật). Phần bùn lắng này chủ yếu là vi sinh vật trôi ra từ bể hiếu khí. Bể lắng được 01 bơm chìm cánh hở bơm tuần hoàn về bể sinh học thiếu khí (thường xuyên) và bể hiếu khí (không thường xuyên) để duy trì nồng độ bùn trong bể. Phần bùn dư còn lại sẽ được bơm vào bể chứa bùn và được bơm qua hệ thống xử lý bùn. Phần nước trong sau bể lắng tự chảy qua bể khử trùng để tiếp tục xử lý.

- **Quá trình khử trùng** nhằm mục đích phá vỡ cấu trúc sống của các tế bào vi sinh vật trong nước thải. Trong lĩnh vực xử lý nước thải chủ yếu có 3 loại vi sinh vật gây bệnh là vi khuẩn, vi rút, các loại bào tử amíp. Các loại vi sinh vật này thường gây ra các bệnh thương hàn, tả, lị, phó thương hàn, viêm gan, bại liệt, v.v... Do đó việc khử trùng nước thải trước khi thải ra môi trường là rất cần thiết để tránh các dịch bệnh có thể xảy ra.

- **Dung dịch chất khử trùng** là Chlorine dạng lỏng có nồng độ 10%, Chlorine được hòa trộn với nước theo tỷ lệ phù hợp, dung dịch Chlorine sau khi pha chế được chứa trong bồn nhựa, sau đó được 02 bơm định lượng bơm vào bể khử trùng để tiêu diệt hoàn toàn các vi trùng gây bệnh như *E. Coli*, *Coliform*... có trong nước thải trước khi thải ra môi trường. Nước sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp **QCVN 40:2011/BTNMT, cột B** và được xả vào nguồn tiếp nhận.

- **Bùn** sinh ra từ quá trình xử lý sinh học, **bùn** lắng tại hầm tự hoại 3 ngăn được hút trung bình 2 tháng/lần, chứa tại **bể nén bùn**, bùn sinh ra từ bể lắng bùn dư được bơm thải bỏ về bể nén bùn. **Máy ép bùn** bằng tải được lựa chọn để xử lý bùn vì chi phí đầu tư thấp và độ ẩm ép bùn thấp (từ 82 - 85%). Bùn chứa trong bể nén bùn, định kỳ trung bình 2 tháng/lần sẽ được bơm hút bùn chuyên dụng (loại lắp di động) bơm bùn lên máy ép bùn trong thùng pha trộn tại máy ép bùn. Tại đây bùn được châm thêm hóa chất Polymer Cation bởi 02 bơm định lượng để tăng hiệu quả của máy ép bùn. Bùn sau khi ép thể tích bùn giảm và độ khô đạt 47% giảm đáng kể chi phí xử lý bùn. Lượng nước tách ra từ máy ép bùn chảy trở về bể thu gom để tiếp tục xử lý.

- Phần bùn khô sau khi ép bằng máy ép bùn được đem đi chứa tạm trong **nhà tập kết bùn khô**. Khi nhà máy đi vào vận hành, chủ dự án sẽ tiến hành lấy mẫu và phân tích lại để xác định chính xác thành phần bùn thải để xử lý phù hợp với quy định về quản lý chất thải. Nếu bùn thải là chất thải nguy hại, chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại để xử lý, nếu bùn không phải là chất thải nguy hại thì chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom chất thải rắn để thu gom theo định kỳ ngay sau khi ép bùn xong.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

a) Mẫu bùn thải đầu vào của dự án:

Theo nội dung Báo cáo đánh giá tác động đã được phê duyệt tại Quyết định số 2706/QĐ-UBND ngày 30/12/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh, Chủ dự án đã xác định ngưỡng nguy hại của bùn thải theo quy chuẩn QCVN 07:2009/BTNMT và QCVN 50:2013/BTNMT, đối với bùn thải từ các công trình xử lý nước không thuộc bảng 2 mục 2.4 cần đánh giá chất lượng bùn theo các thông số trong bảng 1 mục 2.4 thứ tự từ 1 đến 15:

- Vị trí lấy mẫu đất: Được lấy tại vị trí tập kết bùn nạo vét của công ty cổ phần Đô thị Trà Vinh tại quốc lộ 60, ấp Sâm Bua, xã Lương Hoà, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh có tọa độ B1: (X= 1095 482; Y= 586 508).

- Kết quả phân tích chất lượng mẫu bùn thải được trình bày như sau:

Bảng 2: Kết quả phân tích bùn thải lần 1

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	9h00	11h00	15h00	QCVN 50:2013/ BTNMT
			B1	B1	B1	
1	pH	-	4,88	4,99	5,02	2,0-12,5
2	As	mg/L	KPH	KPH	KPH	2
3	Chì	mg/L	7,21	5,40	6,55	15
4	Cd	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,5

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	9h00	11h00	15h00	QCVN 50:2013/ BTNMT
			B1	B1	B1	
5	Zn	mg/L	16,40	19,24	17,29	250
6	Hg	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,2
7	Co	mg/L	KPH	KPH	KPH	80
8	Tổng dầu	mg/L	11,7	14,20	13,23	50
9	Ni	mg/L	KPH	KPH	KPH	70
10	Phenol	mg/L	0,542	0,678	0,379	1.000
11	Benzen	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,5
12	Crom (VI)	mg/L	0,639	0,865	0,521	5
13	Bari	mg/L	KPH	KPH	KPH	100
14	Bạc	mg/L	KPH	KPH	KPH	5
15	Selen	mg/L	KPH	KPH	KPH	1
16	CN ⁻	mg/L	KPH	KPH	KPH	-

(Nguồn: Công ty cổ phần công nghệ Môi trường và Xây dựng Sài Gòn và Công ty TNHH Môi Trường Dương Huỳnh và Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động và Công ty Cổ phần Dịch vụ Tư vấn Môi Trường Hải Âu lấy mẫu phân tích)

Bảng 3: Kết quả phân tích bùn thải lần 2

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	9h00	11h00	15h00	QCVN 50:2013/ BTNMT
			B1	B1	B1	
1	pH	-	4,53	4,75	4,36	2,0-12,5
2	As	mg/L	KPH	KPH	KPH	2
3	Chì	mg/L	8,57	6,96	7,80	15
4	Cd	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,5
5	Zn	mg/L	12,4	10,0	14,0	250
6	Hg	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,2
7	Co	mg/L	KPH	KPH	KPH	80
8	Tổng dầu	mg/L	15,2	13,6	17,0	50
9	Ni	mg/L	KPH	KPH	KPH	70
10	Phenol	mg/L	0,758	0,912	0,550	1.000
11	Benzen	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,5
12	Crom (VI)	mg/L	0,969	0,712	0,630	5
13	Bari	mg/L	KPH	KPH	KPH	100
14	Bạc	mg/L	KPH	KPH	KPH	5

15	Selen	mg/L	KPH	KPH	KPH	1
16	CN ⁻	mg/L	KPH	KPH	KPH	-

Bảng 4: Kết quả phân tích bùn thải lần 3

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	9h00	11h00	15h00	QCVN 50:2013/ BTNMT
			B1	B1	B1	
1	pH	-	4,53	4,75	4,23	2,0-12,5
2	As	mg/L	KPH	KPH	KPH	2
3	Chì	mg/L	8,32	6,66	7,22	15
4	Cd	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,5
5	Zn	mg/L	17,41	15,41	16,70	250
6	Hg	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,2
7	Co	mg/L	KPH	KPH	KPH	80
8	Tổng dầu	mg/L	14,05	18,85	11,96	50
9	Ni	mg/L	KPH	KPH	KPH	70
10	Phenol	mg/L	0,814	0,694	0,547	1.000
11	Benzen	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,5
12	Crom (VI)	mg/L	0,976	0,777	0,634	5
13	Bari	mg/L	KPH	KPH	KPH	100
14	Bạc	mg/L	KPH	KPH	KPH	5
15	Selen	mg/L	KPH	KPH	KPH	1
16	CN ⁻	mg/L	KPH	KPH	KPH	-

(Nguồn: Công ty cổ phần công nghệ Môi trường và Xây dựng Sài Gòn và Công ty TNHH Môi Trường Dương Huỳnh và Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động và Công ty Cổ phần Dịch vụ Tư vấn Môi Trường Hải Âu lấy mẫu phân tích)\

➤ **Nhận xét:** Qua phân tích mẫu bùn thải tại vị trí tập kết bùn nạo vét của công ty cổ phần Đô thị Trà Vinh tại quốc lộ 60, ấp Sâm Bua, xã Lương Hoà, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh. Kết quả cho thấy các chỉ tiêu trong mẫu bùn thải có giá trị thấp hơn so với giới hạn cho phép theo QCVN 50/2013 BTNMT. Điều này cho thấy bùn thải **KHÔNG PHẢI LÀ CHẤT THẢI NGUY HẠI.**

b) Sản phẩm đầu ra của dự án:

Sản phẩm tạo thành của dự án là phần bùn khô sau khi ép bằng máy ép bùn. Theo đó, khi Dự án hoạt động ổn định trong năm có sản phẩm là bùn khô với khối lượng 15-20 m³/năm tương đương 19-25 tấn/năm.

Theo kết quả phân tích mẫu bùn thải đầu vào đã nêu trên thì bùn thải không phải không phải là CTNH. Khi nhà máy đi vào vận hành, để đảm bảo công tác BVMT và quản lý chất thải theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom chất thải rắn theo định kỳ để xử lý sản phẩm bùn khô sau xử lý bằng máy ép bùn phù hợp với quy định về quản lý chất thải theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 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.

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

1.4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án

Lượng hoá chất dự kiến sử dụng cho nhà máy trong 01 tháng được trình bày theo bảng sau:

Bảng 5: Nhu cầu dự kiến sử dụng hoá chất của nhà máy

Stt	Tên hóa chất	Mục đích sử dụng	Đơn vị	Liều lượng
1	NaOCl 10%	Khử trùng	kg/tháng	15
2	NaOH	Cân bằng pH	kg/tháng	6
3	Dung dịch dinh dưỡng	Nuôi cấy vi sinh	kg/tháng	6
4	Polymer Cation	Keo tụ	kg/tháng	3,6

(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động đã được phê duyệt)

1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện

Khu vực dự án có điện lưới quốc gia đi qua nên thuận tiện cho việc đấu nối điện. Cấp nguồn về là loại 3 pha: CXV/DSTA (4x25)mm² đi mạng lưới điện đến từ trạm biến áp nội trạm (đặt trong khuôn viên nhà máy); sau đó dẫn về tủ điện tổng bằng cáp loại CXV/DSTA (4x25)mm². Cấp trực chính về các hạng mục công trình (cụm xử lý chính, cụm xử lý bùn, nhà điều hành...) dùng loại CXV/DSTA (4x1,5 - 10)mm². Cấp chủ yếu đi trong hệ Trunking kỹ thuật.

Hệ thống sử dụng điện chính là: Khu xử lý bùn và nhà điều hành. Bố trí các đèn pha cao áp chiếu sáng khu vực nhà máy.

Bảng 6: Nhu cầu dự kiến sử dụng điện của nhà máy

Stt	Thiết bị hoạt động	ĐV	SL	SL HD	Công suất hoạt động (kW/h)	Số giờ hoạt động (h)	Điện năng tiêu thụ
Hầm tự hoại							
1	Bơm chìm lưu động	cái	1	1	2,000	0,14	0,28

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh

Stt	Thiết bị hoạt động	ĐV	SL	SL HĐ	Công suất hoạt động (kW/h)	Số giờ hoạt động (h)	Điện năng tiêu thụ
	2 tháng hút 1 lần						
Bể điều hòa							
1	Bơm chìm nước thải	cái	2	1	0,100	24,00	2,40
2	Bơm định lượng NaOH	cái	1	1	0,045	4,00	0,18
Bể trung gian							
1	Bơm chìm nước thải	cái	2	1	0,250	24	6,00
2	Bơm định lượng NaOH	cái	1	1	0,045	4,00	0,18
Bể thiếu khí (anoxic)							
1	Bơm khuấy chìm nước thải	cái	2	1	0,400	24,00	9,60
2	Bơm định lượng dinh dưỡng	cái	1	1	0,045	4,00	0,18
Bể hiếu khí (Aerotank)							
1	Bơm tuần hoàn nước thải	cái	2	1	0,100	24,00	2,40
2	Bơm định lượng Soda	cái	1	1	0,045	4,00	
3	Máy thổi khí	cái	2	1	1,500	24,00	36,00
Bể lắng							
1	Bơm tuần hoàn bùn	cái	1	1	0,100	24,00	2,40
Bể khử trùng							
1	Bơm định lượng NaOCl	cái	1	1	0,045	4,00	0,18
Bể nén bùn							
Hệ thống máy ép bùn							
1	Máy ép bùn băng tải	cái	1	1	0,370	0,14	0,05
2	Bơm định lượng polymer	cái	2	1	0,045	0,14	0,01
3	Motor khuấy hóa chất	cái	1	1	0,370	0,14	0,05
4	Bơm rửa màng	cái	1	1	0,750	0,14	0,11
5	Máy nén khí	cái	1	1	0,370	0,14	0,05
Hạng mục khác							
1	Điện chiếu sáng	HT	20	20	0,090	4,00	7,20
Tổng		kWh/ngày			-	-	67
Tổng		kWh/tháng			-	-	2.018

(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động đã được phê duyệt)

1.4.3. Nhu cầu dùng nước

a) Nguồn cung cấp nước sinh hoạt:

Nhu cầu dùng nước trung bình của nhà máy để cấp cho các hoạt động bao gồm: nước pha hoá chất, nước rửa băng tải máy ép bùn định kỳ, nước rửa máy móc thiết bị, nhà vệ sinh và tưới cây...

Nước cấp sử dụng là nước giếng khoan được bơm trực tiếp vào các bồn nhựa chứa hoá chất, bồn nhựa dự trữ 500L và bồn nhựa chứa nước rửa máy ép bùn 1.000L. Dự kiến tiến hành khoan giếng để đáp ứng nhu cầu sử dụng nước của dự án, với số lượng 01 giếng có công suất là 1,5m³/h. Chủ dự án cam kết thực hiện thủ tục xin phép cơ quan chức năng theo đúng quy định.

b) Nhu cầu cấp nước pha hoá chất, rửa thiết bị, máy ép bùn:

Bảng 7: Nhu cầu sử dụng nước dùng cho mục đích xử lý của nhà máy

Stt	Thiết bị hoạt động	ĐV	SL	SL HD	Công suất hoạt động (L/h)	Số giờ hoạt động (h)	Lượng nước tiêu thụ (L/ngày)
	Bể điều hòa						
1	Bơm định lượng NaOH	cái	1	1	30,0	4,00	120,0
	Bể trung gian						
2	Bơm định lượng NaOH	cái	1	1	30,0	4,00	120,0
	Bể thiếu khí (anoxic)						
3	Bơm định lượng dinh dưỡng	cái	1	1	30,0	4,00	120,0
	Bể hiếu khí (Aerotank)						
4	Bơm định lượng Soda	cái	1	1	30,0	4,00	120,0
	Bể khử trùng						
5	Bơm định lượng NaOCL	cái	2	1	15,0	24,00	360,0
	Hệ thống máy ép bùn (Hoạt động định kỳ 2 tháng)						
6	Bơm định lượng polymer	cái	2	1	50,0	0,14	7,0
7	Bơm rửa màng	cái	1	1	3800,0	0,14	532,0
	Hạng mục khác						
8	Rửa thiết bị	HT	1	1	100,0	2,00	200,0
	Tổng		L/ngày				1.580

(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động đã được phê duyệt)

c) Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt:

Khi dự án đi vào hoạt động dự kiến sử dụng khoảng 05 công nhân viên. Theo TCXDVN 33-2006 về cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình – tiêu chuẩn thiết kế, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt là 45 lít/người.ca, làm việc 2ca/ngày:

$$5 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người.ca} \times 2\text{ca/ngày} = 450 \text{ lít/ngày} = 0,45 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

d) Nhu cầu nước dùng cho mục đích khác:

Theo bảng 3.3 - Tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006 cho cây xanh trong khuôn viên là 4 lít/m². Diện tích đất quy hoạch cho cây xanh trong khuôn viên dự án theo thiết kế là 271m².

$$Q_t = 4 \text{ lít/m}^2 \times 271 \text{ m}^2 = 1.084 \text{ lít/ngày}$$

Dự án không xịt rửa vệ sinh sân bãi, đường nội bộ. Theo đó, tổng hợp nhu cầu sử dụng nước cấp của dự án:

Bảng 8: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước và xả thải của dự án

Stt	Nhu cầu cấp nước	Giai đoạn xây dựng (m ³ /ngày)	Giai đoạn vận hành (m ³ /ngày)	Nhu cầu xả thải (m ³ /ngày)	Ghi chú
1	Sản xuất	-	1,58	1,58	Nước thải được xử lý theo dây chuyền xử lý nước thải của nhà máy.
2	Sinh hoạt	2,0	0,45	0,45	Nước thải được xử lý qua bể tự hoại nhà điều hành sẽ gộp chung vào dây chuyền xử lý của nhà máy
3	Tưới cây		1,084		Thấm vào đất và bốc hơi
Tổng		2,0	3,114	2,03	

(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động đã được phê duyệt)

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

Vị trí thực hiện dự án phù hợp với quy hoạch theo Quyết định số 62/QĐ-UBND ngày 14/01/2013 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt Quy hoạch Quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030, vì vị trí này tiếp giáp với nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt và nằm xa khu dân cư hiện hữu, sẽ có nhiều điều kiện thuận lợi trong việc kiểm soát ô nhiễm và quản lý chất thải một cách tập trung. Quy hoạch dự án còn phù hợp với quy hoạch phát triển chung của tỉnh theo những quyết định sau:

- Quyết định số 1609/QĐ-UBND ngày 11/9/2012 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng nhà máy xử lý Chất thải rắn tỉnh Trà Vinh;

- Quyết định số 62/QĐ-UBND ngày 14/01/2013 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt Quy hoạch Quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 2376/QĐ-UBND ngày 21/12/2015 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc điều chỉnh một số nội dung Quyết định số 62/QĐ-UBND ngày 14/01/2013 của Chủ tịch UBND tỉnh;

- Quyết định số 45/2016/QĐ-UBND ngày 11/11/2016 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc ban hành quy định về quản lý Chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Trà Vinh;

- Quyết định số 2020/QĐ-UBND ngày 26/10/2017 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt Dự án đầu tư Xử lý ô nhiễm môi trường Bãi rác thành phố Trà Vinh (Xử lý cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng Bãi rác hợp tác xã Trà Vinh, Phụ lục 2 Quyết định số 64/2003/QĐ-TTg);

- Quyết định số 599/QĐ-UBND ngày 30/3/2018 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội thành phố Trà Vinh đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 2706/QĐ-UBND ngày 30/12/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh”.

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

Do đặc điểm loại hình sản xuất Dự án “Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh” khi đi vào giai đoạn vận hành có hoạt động xả nước thải ra môi trường nước mặt kênh nội đồng tại khu vực dự án (sông Ô Chát là lưu vực tiếp nhận nguồn nước thải từ kênh chảy vào), với lưu lượng nước xả thải tối đa là $10 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ từ quá trình xử lý bùn thải của dự án. Theo đó, việc đánh giá sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải được hiểu là sự phù hợp đối với nguồn tiếp nhận nước thải, cụ thể:

2.2.1. Sự phù hợp đối với chất lượng môi trường nước mặt (nguồn tiếp nhận nước thải)

Nhằm nhận diện đầy đủ, chính xác các chất ô nhiễm cần quan tâm, tải lượng chất ô nhiễm đi qua đoạn sông, mục đích sử dụng nguồn nước cũng như làm cơ sở đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải của dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh. Sở Xây dựng tỉnh Trà Vinh (chủ dự án đầu tư) đã phối hợp với Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường Trà Vinh (đơn vị tư vấn) tiến hành lấy và thử nghiệm các mẫu môi trường nước mặt (nguồn tiếp nhận chất thải của dự án).

Đơn vị tư vấn là đơn vị có đủ chức năng thực hiện tác nghiệp chuyên môn, kỹ thuật chuyên ngành về môi trường theo Quyết định số 156/QĐ-STNMT ngày 25/3/2016 của Sở Tài nguyên và Môi trường. Trung tâm có Phòng thí nghiệm được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số VIMCERTS 165 theo Quyết định số 3104/QĐ-BTNMT ngày 05/12/2019. Việc đo đạc, lấy và phân tích các mẫu được tuân thủ đúng quy trình kỹ thuật về quan trắc môi trường, cụ thể:

Bảng 9: Vị trí lấy mẫu nước mặt

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Kiểu quan trắc	Tọa độ quan trắc	
				X	Y
1	Nước mặt sông Ô Chát theo hướng thượng nguồn	NM _T	Quan trắc tác động	1095784	583875
2	Nước mặt sông Ô Chát theo hướng hạ nguồn	NM _H	Quan trắc tác động	1093782	584334

(Nguồn: Đơn vị tư vấn khảo sát, tổng hợp, năm 2022)

➤ **Ghi chú:**

- Vị trí lấy mẫu được xác định tại 02 mặt cắt liên kề trong phạm vi chiều dài đoạn sông cần đánh giá (đoạn sông Ô Chát dài 8km chảy qua khu vực dự án) (đính kèm bản vẽ sơ đồ vị trí xả thải và vị trí lấy mẫu đánh giá khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận).

- NM_T: Nước mặt sông Ô Chát (vị trí mặt cắt đầu của đoạn sông cần đánh giá theo hướng thượng nguồn).

- NM_H: Nước mặt sông Ô Chát (cách điểm nhập lưu giữa Kênh Ngã Tư và sông Ô Chát khoảng 410m theo hướng hạ nguồn).

Bảng 10: Điều kiện lấy mẫu nước mặt

Stt	Ký hiệu mẫu	Ngày lấy mẫu	Giờ lấy mẫu	Đặc điểm thời tiết Điều kiện lấy mẫu	Tên người lấy mẫu
I Nước mặt sông Ô Chát theo hướng thượng nguồn (NM_T)					
1	Lần 1	06/5/2022	09h00	- Trời nắng, mẫu đục - Nước ròng	Trần Hồng Phong
2	Lần 2	09/5/2022	09h30	- Trời nắng, mẫu đục - Nước ròng	Trần Hồng Phong
3	Lần 3	12/5/2022	09h30	- Trời nắng, mẫu đục - Nước ròng	Trần Hồng Phong
II Nước mặt sông Ô Chát theo hướng hạ nguồn (NM_H)					
1	Lần 1	06/5/2022	09h30	- Trời nắng, mẫu đục - Nước ròng	Trần Hồng Phong
2	Lần 2	09/5/2022	09h50	- Trời nắng, mẫu đục - Nước ròng	Trần Hồng Phong
3	Lần 3	12/5/2022	09h55	- Trời nắng, mẫu đục - Nước ròng	Trần Hồng Phong

(Nguồn: Đơn vị tư vấn khảo sát, tổng hợp, năm 2022)



Hình 7: Lấy mẫu đánh giá hiện trạng và sức chịu tải nguồn tiếp nhận

Bảng 11: Kết quả thử nghiệm nước mặt nguồn tiếp nhận nước thải

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả NM _T				Trung bình	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B ₁)
			Lần 1	Lần 2	Lần 3			
			Ngày 06/5	Ngày 09/5	Ngày 12/5			
1	TSS	mg/L	8,0	17,0	14,3	13,1	50	
2	COD	mg/L	22	26	34	27	30	
3	BOD ₅	mg/L	2,5	2,3	3,0	2,6	15	
4	Amoni	mg/L	0,29	0,21	0,27	0,26	0,9	
5	Tổng N	mg/L	< 1,7	3,2	1,8	2,2	-	
6	Tổng P	mg/L	0,29	0,26	0,22	0,27	-	

Bảng 12: Kết quả thử nghiệm nước mặt nguồn tiếp nhận nước thải (tt)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả NM _H				Trung bình	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B ₁)
			Lần 1	Lần 2	Lần 3			
			Ngày 06/5	Ngày 09/5	Ngày 12/5			
1	TSS	mg/L	11,5	35,7	25,7	24,3	50	
2	COD	mg/L	23	33	29	28	30	
3	BOD ₅	mg/L	2,7	3,0	3,0	2,9	15	
4	Amoni	mg/L	0,26	0,33	0,22	0,27	0,9	
5	Tổng N	mg/L	< 1,7	3,3	2,7	2,6	-	
6	Tổng P	mg/L	0,29	0,29	0,27	0,28	-	

➤ *Nhận xét:* Qua kết quả phân tích tại 02 mặt cắt liên kề trong phạm vi chiều dài đoạn sông cần đánh giá (đoạn sông Ô Chát dài 8km chảy qua khu vực dự án) cho thấy nồng độ COD tại một số thời điểm quan trắc còn vượt giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Tuy nhiên, hầu hết các thông số thử nghiệm đều các giá trị trung bình nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, theo đó nước mặt sông Ô Chát (lưu vực nguồn tiếp nhận nước thải của dự án) có chất lượng tốt.

➤ *Đánh giá sự phù hợp với chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải:* Nhìn chung, chất lượng nước mặt của kênh Ngã Tư và sông Ô Chát (nguồn tiếp nhận nước thải của dự án) có chất lượng tương đối tốt, đây được xem là cơ sở đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải từ dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh khi có hoạt động xả thải vào nguồn nước.

2.2.2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải

2.2.2.1. Đánh giá sơ bộ

* Qua khảo sát thực tế cho thấy vị trí xả thải của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh vào nguồn tiếp nhận kênh nội đồng (sông Ô Chát là lưu vực tiếp nhận nước thải từ kênh này chảy vào) có một số đặc điểm cơ bản sau:

- Không nằm trong lưu vực bảo hộ thủy sản, hiện đang sử dụng cho mục đích là thoát nước và tưới tiêu thủy lợi, giao thông đường thủy cho khu vực.
- Không nằm trong khu vực bảo tồn, khu dự trữ sinh quyển,...
- Không xảy ra hiện tượng cá, sinh vật thủy sinh chết hàng loạt.
- Chưa có số liệu báo cáo nào về bệnh tật cộng đồng liên quan đến việc tiếp xúc nguồn tiếp nhận kênh Ngã tư, sông Ô Chát.

* Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước, là việc xem xét nguồn nước tiếp nhận có thể tiếp nhận thêm một tải lượng ô nhiễm từ nước thải của dự án (nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B), mà vẫn đảm bảo nồng độ các chất ô nhiễm trong nguồn nước có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1.

* Trình tự, phương pháp đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước được thực hiện 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; 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 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, cụ thể như sau:

a) Xác định đoạn sông cần đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải:

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là kênh nội đồng (kênh Ngã tư), sông Ô Chát là lưu vực tiếp nhận nước thải từ kênh này chảy vào. Do hiện trạng kênh nội đồng đang sử dụng cho mục đích là thoát nước và tưới tiêu thủy lợi cho khu vực, theo đó đoạn sông cần đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của dự án là Sông Ô Chát.

Sông Ô Chát có tổng chiều dài 14 km, chiều rộng trung bình từ 40 đến 80m, diện tích lưu vực khoảng 25,51km², được hình thành từ nhánh rẽ của sông Ba Trường chảy qua địa bàn các xã Song Lộc, Lương Hoà đến kinh Thống Nhất

tại xã Thanh Mỹ. Do đó, theo quy định tại Điều 3, Điều 5 Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017, khu vực cần đánh giá là đoạn sông Ô Chát chảy qua khu vực xã Lương Hòa có chiều dài 8 km. Tham khảo Báo cáo tổng hợp Dự án nghiên cứu đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải và xả thải vào các nguồn tiếp nhận chính năm 2010 và Niên giám thống kê năm 2020, mực nước sông tại trạm quan trắc Trà Vinh và lưu lượng dòng chảy đoạn sông đánh giá có giá trị lưu lượng dòng chảy như sau: $Q_{\max} = 5,28 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{\min} = 3,33 \text{ m}^3/\text{s}$.

➤ *Đánh giá chung sự phù hợp chế độ thủy văn nguồn tiếp nhận nước thải:* Như vậy, lưu lượng tức thời nhỏ nhất của sông Ô Chát khoảng $3,33 \text{ m}^3/\text{s}$ và với lưu lượng xả thải lớn nhất của dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh là $0,00012 \text{ m}^3/\text{s}$ ($10 \text{ m}^3/\text{ngày}$), thì hoạt động xả thải của Dự án hoàn toàn không ảnh hưởng đến chế độ thủy văn của sông Ô Chát (lưu vực tiếp nhận nước thải của dự án).

b) Xác định mục đích sử dụng nước của sông Ô Chát:

Tại thời điểm lập báo cáo, nước mặt sông Ô Chát hiện được sử dụng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi, giao thông đường thủy và không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt cho khu vực dự án.

c) Xác định thông số cần đánh giá:

Theo quy định tại khoản 1 Điều 82 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 số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017, QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1). Các thông số để đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải được đánh giá, bao gồm: BOD_5 , COD, NH_4^+ , tổng N, tổng P, TSS. Tuy nhiên, trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT, không quy định giới hạn cho phép của 02 thông số tổng N, tổng P. Do đó, đối với phần tính toán tải lượng ô nhiễm của nguồn nước thải báo cáo vẫn áp dụng cho thông số tổng N, tổng P theo QCVN 40:2011/BTNMT (cột B). Như vậy đối với nội dung tính toán tải lượng ô nhiễm của các thông số cần đánh giá, báo cáo đề xuất lựa chọn các thông số bao gồm: BOD_5 , COD, NH_4^+ , TSS.

d) Xác định phương pháp đánh giá:

Bên cạnh nguồn xả thải chính của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh, còn các nguồn xả thải lân cận khác trong bán kính 1.000m cùng xả thải vào nguồn tiếp nhận kênh Ngã Tư, bao gồm:

- 1- Nguồn thải từ hoạt động của Bệnh viện lao và bệnh phổi Trà Vinh;
- 2- Ngoài ra, qua khảo sát thực tế cho thấy chất lượng nước mặt của kênh

Ngã Tư còn chịu ảnh hưởng bởi các nguồn xả thải từ hoạt động sinh hoạt của người dân khu vực lân cận (trong vòng bán kính 100m tính từ ranh đất dự án chỉ có 01 hộ dân cách dự án 65m về phía Bắc; trong vòng bán kính 500m tính từ ranh đất dự án có khoảng 30 hộ dân phân bố chủ yếu nằm dọc trên quốc lộ 60 và vài hộ thưa thớt nằm xung quanh dự án), khu vực thượng nguồn Sông Ô Chát.

Theo đó, đoạn sông cần đánh giá được xác định là đoạn sông Ô Chát, ngoài điểm xả thải của dự án còn có một số nguồn thải khác vào đoạn sông nên theo quy định tại 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 số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017, phương pháp đánh giá được lựa chọn là phương pháp đánh giá gián tiếp. Đây là phương pháp đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của đoạn sông được thực hiện trên cơ sở giới hạn tối đa của từng thông số theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt, lưu lượng, kết quả phân tích chất lượng nước mặt, kết quả phân tích chất lượng các nguồn nước thải xả vào đoạn sông và quá trình nhập lưu dòng chảy, biến đổi các chất ô nhiễm. Công thức áp dụng tính toán khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của đoạn sông theo quy định tại khoản 4 Điều 82 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.

$$\text{Công thức đánh giá: } L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_{tt}) \times F_s + NP_{td} \quad (1)$$

Trong đó:

- L_{tn} : 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 đối đa của từng thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn sông, đơn vị tính là kg/ngày;
- L_{nn} : tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn sông, đơn vị tính là kg/ngày;
- L_{tt} : tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải, đơn vị tính là kg/ngày;
- F_s : hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn trong khoảng từ 0,7 đến 0,9 trên cơ sở mức độ đầy đủ, tin cậy, chính xác của các thông tin, số liệu sử dụng để đánh giá do cơ quan có thẩm quyền phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải xem xét, quy định. Lựa chọn $F_s = 0,8$.
- NP_{td} : tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông, đơn vị tính là kg/ngày. Giá trị NP_{td} phụ thuộc vào từng chất ô nhiễm và có thể chọn giá trị bằng 0 đối với chất ô nhiễm có phản ứng làm giảm chất ô nhiễm này.

2.2.2.2. Tính toán, đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của môi trường tiếp nhận nước thải

Tại thời điểm lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án, hiện chưa có thông tin về tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông. Theo đó, giá trị NP_{td} phụ thuộc vào từng chất ô nhiễm, có thể chọn giá trị NP_{td} bằng 0 đối với chất ô nhiễm có phản ứng làm giảm chất ô nhiễm này, đồng thời lựa chọn $F_s = 0,8$ và công thức đánh giá (1) được rút gọn như sau:

$$\text{Công thức đánh giá thực tế: } L_{tm} = (L_{td} - L_{mn} - L_{tt}) \times 0,8 \quad (2)$$

a) Tính toán L_{td}

$$L_{td} \text{ (kg/ngày)} = C_{tc} \times (Q_s + Q_T) \times 86,4$$

Trong đó:

- C_{tc} (mg/L): Giá trị giới hạn nồng độ chất ô nhiễm đang xem xét được quy định tại quy chuẩn, tiêu chuẩn chất lượng nước để đảm bảo mục đích sử dụng nguồn nước đang đánh giá (trường hợp này, nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là nước mặt dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, Cột B₁).

- Q_s (m³/s): Lưu lượng dòng chảy tức thời nhỏ nhất ở đoạn sông cần đánh giá trước khi tiếp nhận nước thải (3,33 m³/s).

- Q_T (m³/s): Lưu lượng nước thải lớn nhất (công suất của dự án đầu tư dự kiến 10 m³/ngày, tương đương 0,00012 m³/s).

- Giá trị 86,4: là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ (m³/s) * (mg/l) sang (kg/ngày).

Kết quả tính toán tải lượng đối đa của từng thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn sông được đánh giá được trình bày như sau:

Bảng 13: Tải lượng đối đa của từng thông số chất lượng nước mặt

Stt	Thông số	Nồng độ tối đa C_{tc} (mg/L)	Lưu lượng (m ³ /s)	Tải lượng tối đa L_{td} (kg/ngày)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B ₁)
1	TSS	50	3,33012	14.386,1	50
2	COD	30	3,33012	8.631,7	30
3	BOD ₅	15	3,33012	4.315,8	15
4	Amoni	0,9	3,33012	258,9	0,9

***Ghi chú:** Theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, không quy định giới hạn cho phép của 02 thông số tổng N, tổng P. Do đó, đối với nội dung tính toán tải lượng đối đa của từng thông số chất lượng nước mặt nguồn tiếp nhận được đánh giá, báo cáo đề xuất không tính toán tải lượng ô nhiễm đối với hai thông số này.

b) Tính toán L_{nn}

$$L_{nn} \text{ (kg/ngày)} = C_{tb} \times Q_S \times 86,4$$

Trong đó:

- C_{tb} (mg/L): Giá trị nồng độ trung bình của chất ô nhiễm hiện có trong nguồn nước mặt trước khi tiếp nhận nước thải qua 03 đợt lấy và phân tích mẫu (kết quả từ bảng 12, bảng 13, trang 20: Phương pháp đánh giá gián tiếp sử dụng kết quả phân tích tại mặt cắt thượng nguồn đoạn sông đánh giá).

- Q_S (m^3/s): Lưu lượng dòng chảy tức thời nhỏ nhất ở đoạn sông cần đánh giá trước khi tiếp nhận nước thải.

- Giá trị 86,4: là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ (m^3/s) * (mg/l) sang (kg/ngày).

Kết quả tính toán tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn sông được đánh giá được trình bày như sau:

Bảng 14: Tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có

Stt	Thông số	Nồng độ trung bình C_{tb} (mg/L)	Lưu lượng ($m^3/ngày$)	Tải lượng tối đa L_{nn} (kg/ngày)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B ₁)
1	TSS	13,1	3,33	3.769,0	50
2	COD	27	3,33	7.768,2	30
3	BOD ₅	2,6	3,33	748,1	15
4	Amoni	0,26	3,33	74,8	0,9

***Ghi chú:** Theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, không quy định giới hạn cho phép của 02 thông số tổng N, tổng P. Do đó, đối với nội dung tính toán tải lượng đối đa của từng thông số chất lượng nước mặt nguồn tiếp nhận được đánh giá, báo cáo đề xuất không tính toán tải lượng ô nhiễm đối với hai thông số này.

c) Tính toán L_{tt}

$$L_{tt} = L_t + L_d + L_n \quad (3)$$

Trong đó:

- L_{tt} : Nguồn thải vào đoạn sông gồm 03 nguồn chính là nguồn thải điểm, nguồn thải diện và nguồn thải tự nhiên. Tải lượng các thông số ô nhiễm từ 03 nguồn này được kí hiệu tương ứng là $L_t + L_d + L_n$.

+ Tuy nhiên, tại thời điểm lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh, chưa có đủ số liệu, dữ liệu để xác định tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải diện và nguồn thải tự nhiên của các sông nội tỉnh, các tuyến kênh trục trên địa bàn tỉnh Trà Vinh nói chung và tại đoạn sông Ô Chát nói riêng. Như vậy, đơn vị tư vấn lựa chọn giá trị của L_d và L_n bằng 0 để tính toán và xác định tổng tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải.

+ Đồng thời trên cơ sở nội dung đánh giá sơ bộ đã trình bày, ngoài nguồn thải điểm của Dự án, còn có nguồn xả thải từ Bệnh viện lao và bệnh phổi Trà Vinh và hoạt động sinh hoạt của người dân khu vực lân cận. Do đó, tổng tải lượng chất ô nhiễm của các nguồn thải vào môi trường tiếp nhận theo công thức (3) được rút gọn như sau:

$$L_{tt} = L_t = L_{t1} + L_{t2} + L_{t3} \quad (4)$$

- L_{t1} : Tải lượng ô nhiễm nguồn thải của Dự án;
- L_{t2} : Tải lượng ô nhiễm nguồn thải của Bệnh viện lao và bệnh phổi;
- L_{t3} : Tải lượng ô nhiễm nguồn thải từ hoạt động sinh hoạt của người dân khu vực lân cận.

- **Đối với nguồn nước thải của dự án:**

$$L_{t1} = C_t \times Q_t \times 86,4, \text{ trong đó:}$$

+ C_t (mg/L): Giá trị nồng độ tối đa của chất ô nhiễm hiện có trong nguồn nước thải trước khi thải ra môi trường tiếp nhận (trường hợp này, do Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh chưa có hoạt động xả nước thải (không thể tiến hành lấy mẫu phân tích nước thải) nên nồng độ tối đa của các chất ô nhiễm được lấy theo giá trị giới hạn cho phép tại QCVN 40:2011/BTNMT). Giá trị $C_t = C_{max} = C \times K_q \times K_f$, trong đó C lấy theo cột B; $K_q = 0,9$; $K_f = 1,2$.

+ Q_t (m^3/s): Lưu lượng lớn nhất của nguồn nước thải xả vào đoạn sông, đơn vị tính là m^3/s (công suất 10 $m^3/ngày$, tương đương 0,00012 m^3/s).

+ Giá trị 86,4: là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ (m^3/s) * (mg/l) sang (kg/ngày).

Kết quả tính toán tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải của dự án được trình bày theo bảng sau:

Bảng 15: Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải dự án

Stt	Thông số	Nồng độ tối đa C_t (mg/L)	Lưu lượng Q_t (m ³ /s)	Tải lượng tối đa L_{t1} (kg/ngày)	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
1	TSS	108	0,00012	1,08	100
2	COD	162	0,00012	1,62	150
3	BOD ₅	54	0,00012	0,54	50
4	Amoni	10,8	0,00012	0,11	10

- **Đối với nguồn nước thải Bệnh viện lao và bệnh phổi Trà Vinh:** Nước thải sinh hoạt phát sinh được xử lý sơ bộ tại hầm tự hoại có chất lượng đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B và được dẫn về xử lý tiếp tục tại hệ thống xử lý nước thải tập trung trước khi xả thải vào nguồn tiếp nhận. Tương tự cách tính L_{t1} , $L_{t2} = C_{max} \times Q_{t2} \times 86,4$ (lưu lượng lớn nhất của nguồn nước thải $Q_{t2} = 150$ m³/ngày đêm), kết quả tính toán tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải tại Bệnh viện lao và bệnh phổi như sau:

Bảng 16: Nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải bệnh viện

Stt	Thông số	Đơn vị	Nồng độ				Tải lượng L_{t2} (kg/ngày)	QCVN 28:2010/BTNMT
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	C_{Max}		
1	SS	mg/L	13	KPH	KPH	13	0,39	120
2	BOD ₅	mg/L	9	7	23	23	1,44	60
3	COD	mg/L	35	15	48	48	0,69	120
4	Amoni	mg/L	10	11	6,3	11	0,33	12
5	Nitrat	mg/L	0,50	1,40	1,40	1,40	0,04	60
6	Photphat	mg/L	2,8	2,6	2,5	2,8	0,08	12
7	Coliform	mg/L	2.400	4.300	4.300	4.300	129,0	5.000

(Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc Bệnh viện lao và bệnh phổi)

- **Đối với nước thải sinh hoạt các hộ dân lân cận:** Áp dụng hệ số các chất ô nhiễm do nước thải sinh hoạt cho 01 người dân Việt Nam theo (TCVN 7957:2008 Thoát nước – mạng lưới và công trình ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế) và trong vòng bán kính 500m tính từ ranh đất dự án có khoảng 30 hộ dân xung quanh dự án. Theo đó, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm được tính như sau:

Bảng 17: Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người.ngày)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Tải lượng đối đa L _{t3} (kg/ngày)
1	TSS	60 – 65	1.800 – 1.950	1,95
2	BOD ₅	30 – 35	900 – 1.050	1,05
3	Amoni	8	240	0,24
4	Phốt phát	3,3	99	0,10
5	Clorua	10	300	0,3

(Nguồn: TCVN 7957:2008)

d) Tính toán khả năng chịu tải L_{tn}

Từ các kết quả tính toán L_{td}, L_{mn} và L_{tt} đã được trình bày, áp dụng vào công thức (2), ta có kết quả tính toán khả năng tiếp nhận, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận (sông Ô Chát là lưu vực tiếp nhận nước thải từ kênh Ngã Tư chảy vào) được tóm tắt như sau:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{mn} - L_{tt}) \times 0,8 = [L_{td} - L_{mn} - (L_{t1} + L_{t2} + L_{t3})] \times 0,8$$

Bảng 18: Tính toán khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải nguồn tiếp nhận

Stt	Thông số	L _{td} (kg/ngày)	L _{mn} (kg/ngày)	L _{tt} (kg/ngày)	L _{tn} (kg/ngày)
1	TSS	14.386,1	3.769,0	3,42	8.490,94
2	COD	8.631,7	7.768,2	3,06	688,35
3	BOD ₅	4.315,8	748,1	2,28	2.852,34
4	Amoni	258,9	74,8	0,68	146,74

➤ *Đánh giá chung sự phù hợp từ hoạt động xả nước thải của Dự án với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận nước thải:* Qua kết quả tính toán từ bảng trên có giá trị L_{tn} > 0, điều này cho thấy nguồn tiếp nhận có đủ khả năng chịu tải, tiếp nhận 04/04 thông số đã được đánh giá với nguồn nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B vào nguồn tiếp nhận nước thải theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, Cột B₁.

Chương III

HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

3.1.1. Dữ liệu về chất lượng môi trường không khí

Tham khảo Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc tỉnh Trà Vinh năm 2021, môi trường không khí xung quanh dự án trên địa bàn huyện Châu Thành (tọa độ X = 592766; Y = 1091726), có kết quả như sau:

Bảng 19: Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí

Đợt quan trắc	Ký hiệu mẫu	Thông số							
		Tiếng ồn	Bụi lơ lửng	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	Pb	HC
		dBA	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Đợt 1	K ₁₀	67,7	159	KPH	19	7.500	24	KPH	144,6
Đợt 2	K ₁₀	72,5	235	33	10	8.362	9	0,098	258,3
Đợt 3	K ₁₀	64,2	227	KPH	21	4.155	69	KPH	KPH
Đợt 4	K ₁₀	73,5	243	KPH	17	7.471	9	KPH	KPH
Giới hạn cho phép		70*	300	350	200	30.000	200	-	5.000**

(Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc tỉnh Trà Vinh năm 2021)

➤ Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện;
- Giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- Giá trị (*) áp dụng theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
- Giá trị (**) áp dụng theo QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

➤ *Đánh giá chất lượng môi trường không khí:* Kết quả quan trắc năm 2021, cho thấy môi trường không khí tại khu vực dự án có chất lượng khá tốt, 07/08 thông số quan trắc nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 06:2009/BTNMT.

Ngoài ra, theo Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2019 của Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành thì hiện trạng môi trường không khí năm 2018 và 2019 trên địa bàn huyện Châu Thành được trình bày như sau:

Bảng 20: Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí (tt)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả								QCVN 05:2013/ BTNMT
			KK1		KK2		KK3		KK4		
			2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	
1	Tiếng ồn	dBA	60	62,8	72	71,7	52	53,4	67	65,7	70 *
2	Bụi	mg/m ³	0,2	0,18	0,11	0,18	0,11	0,13	0,10	0,13	0,3
3	SO ₂	mg/m ³	0,047	0,055	0,03	0,05	0,05	0,047	0,058	0,044	0,35
4	NO ₂	mg/m ³	0,023	0,040	0,021	0,036	0,036	0,031	0,030	0,032	0,2
5	CO	mg/m ³	2,52	<5	2,15	<5	2,78	<5	2,52	<5	30

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường huyện Châu Thành)

➤ *Ghi chú:* Các mẫu không khí được lấy tại các vị trí sau:

- KK1: Khu vực trung tâm chợ xã Lương Hòa A.
- KK2: Khu vực chợ khóm 2, thị trấn Châu Thành.
- KK3: Khu vực trạm biến áp 220V, xã Lương Hòa.
- KK4: Khu vực Trường Chính trị tỉnh Trà Vinh (xã Hòa Thuận).

➤ *Nhận xét:* Kết quả phân tích cho thấy, hầu hết các thông số đo đạc đều có giá trị thấp hơn nhiều lần so với giới hạn cho phép theo QCVN 50:2013/ BTNMT. Riêng tiếng ồn tại khu vực chợ Châu Thành vượt so với giới hạn cho phép nguyên nhân là do khu vực chợ tập trung đông người trao đổi buôn bán, xe cộ vận chuyển hàng hóa ra vào, qua lại liên tục nên tiếng ồn phát sinh cao. Nhìn chung, chất lượng môi trường không khí trên địa bàn huyện tương đối tốt. Nguyên nhân là do địa bàn hiện có nhiều cây xanh, cảnh quan thông thoáng, hệ thống sông ngòi, kênh rạch dày đặc nên giúp điều hòa khí hậu trong khu vực.

3.1.2. Dữ liệu về chất lượng môi trường nước mặt

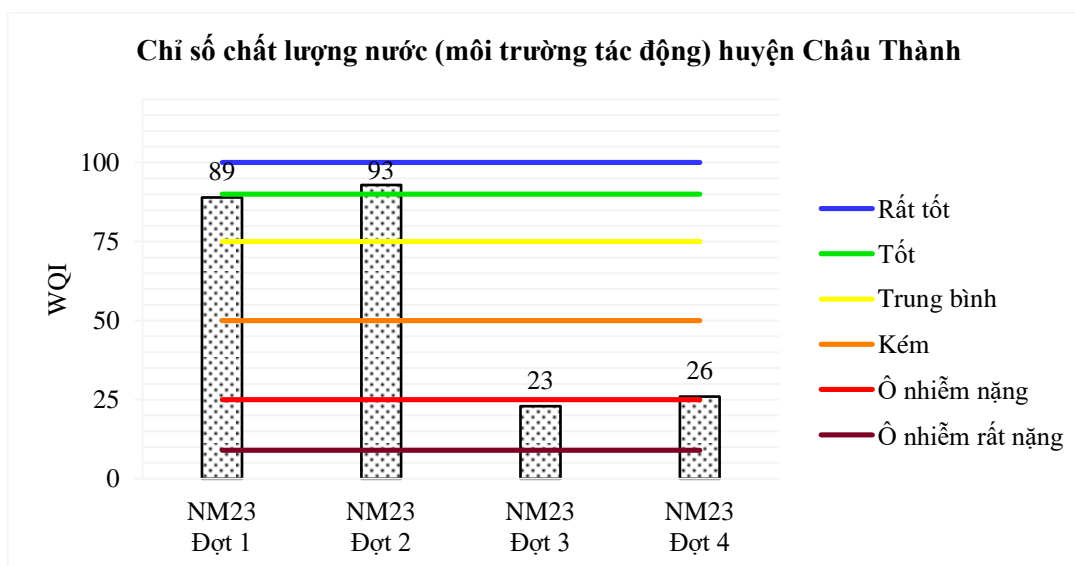
Tham khảo Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc tỉnh Trà Vinh năm 2021, chất lượng môi trường nước mặt trên địa bàn huyện Châu Thành tại vị trí lấy mẫu quan trắc nước mặt Cầu Ô Chát - sông Ô Chát, xã Song Lộc (NM₂₃). Kết quả quan trắc như sau:

Bảng 21: Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt

Thông số	Đơn vị	NM ₂₃					QCVN 08-MT:2015/ BTNMT
		Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	TB năm	
pH	-	7,55	7,43	6,99	6,79	7,19	5,5-9
DO	mg/L	4,51	3,12	2,47	3,78	3,47	≥4

Thông số	Đơn vị	NM ₂₃					QCVN 08-MT:2015/BTNMT
		Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	TB năm	
TSS	mg/L	11,9	13,5	49,2	14,7	22,3	50
COD	mg/L	47	19	26	26	30	30
BOD ₅	mg/L	3,1	3,1	5,3	4,2	3,9	15
NH ₄ ⁺ -N	mg/L	0,04	0,10	5,23	2,69	2,02	0,9
Cl ⁻	mg/L	235,8	419,9	134,6	135,6	231,5	350
NO ₂ ⁻ -N	mg/L	0,009	0,014	0,127	0,023	0,050	0,05
NO ₃ ⁻ -N	mg/L	0,112	0,362	0,300	0,077	0,213	10
PO ₄ ³⁻ -P	mg/L	0,233	0,045	0,254	0,240	0,193	0,3
Dầu mỡ	mg/L	KPH	0,4	0,5	0,4	0,4	1
Coliform	MPN/100mL	930	930	93.000	430.000	131.215	7.500

(Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2021)



Hình 8: Diễn biến chỉ số WQI khu vực huyện Châu Thành năm 2021

➤ Ghi chú: KPH - Không phát hiện.

➤ Nhận xét:

- Qua bảng kết quả thử nghiệm cho thấy có 06/12 thông số quan trắc tại khu vực huyện Châu Thành còn vượt giới hạn quy định cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B₁), bao gồm: DO, COD, amoni, clorua, nitrit và coliform. Trong đó, thành phần ô nhiễm chủ yếu trong môi trường nước mặt huyện Châu Thành là 02 thông số DO và coliform.

- Qua kết quả tính toán chỉ số WQI, cho thấy nước mặt (môi trường tác động) tại khu vực cầu Ô Chát - sông Ô Chát, xã Song Lộc, huyện Châu Thành

có chất lượng biến động không ổn định và giá trị WQI dao động từ 23-93. Trong đó, tại thời điểm 02 đợt quan trắc đầu năm 2021 có chất lượng nước ở mức tốt và rất tốt (89-93). Tuy nhiên, sau đó chất lượng nước suy giảm xuống mức kém và ô nhiễm nặng vào thời điểm cuối năm 2021. Nguyên nhân có thể môi trường nước mặt khu vực này chịu tác động từ nguồn nước thải gần chợ Song Lộc và bãi chứa vật liệu xây dựng chưa được kiểm soát tốt. Nhìn chung, chất lượng nước mặt cầu Ô Chát - sông Ô Chát trong năm 2021 đã dần được cải thiện so với các năm trước đó và ở mức tương đối ổn định.

3.1.3. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật

Tham khảo báo cáo về công tác bảo vệ môi trường huyện Châu Thành, cho thấy diện tích đất rừng của huyện không bị suy giảm do chuyển đổi mục đích sử dụng đất hay rủi ro cháy rừng, chặt phá rừng. Số lượng, diện tích các vườn chim, sân chim, vườn sinh thái, khu cảnh quan sinh thái được công nhận, bảo vệ là 01 khu, có diện tích 0,5ha.

Vị trí thực hiện dự án thuộc địa phận ấp Sâm Bua, xã Lương Hòa, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh. Khu đất thực hiện dự án và các khu vực lân cận là đất ruộng, không có động vật quý hiếm, động vật hoang dã. Gần khu vực dự án không có vườn quốc gia, khu bảo tồn, di tích, những vùng sinh thái nhạy cảm cần được bảo vệ như khu dự trữ sinh quyển, đất ngập nước nội địa. Thắng cảnh Ao Bà Om nằm ở phía Đông Bắc Dự án, cách Dự án khoảng 2,8km về phía Đông Bắc. Khi dự án đi vào hoạt động không gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái của Ao Bà Om.

Ngoài ra, tham khảo Báo cáo đánh giá tác động đã được phê duyệt tại Quyết định số 2706/QĐ-UBND ngày 30/12/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh, tài nguyên sinh vật tại khu vực thực hiện dự án như sau:

*** Hệ sinh thái trên cạn:**

Kết quả khảo sát thảm thực vật khu vực dự án nhận thấy thảm thực vật chủ yếu tồn tại các dạng sau:

- Xung quanh khu đất dự án chủ yếu là đất trồng lúa, rau màu của người dân. Thực vật chủ yếu là cây họ đậu ma, cây lúa, cỏ chỉ, mắc cỡ, mimosa, cây u du, lau sậy, rẫy dừa gang trong khu vực dự án.
- Trảng cỏ, cây bụi: Chủ yếu là các loại cây bụi mọc đại thấp xen lẫn trên các khoảng đất trống.
- Đối với động vật: khu vực dự án không có động vật quý hiếm, động vật hoang dã, ngoài những vật nuôi của người dân (chủ yếu là chăn nuôi bò, gà, vịt...) thì trong khu vực dự án còn bao gồm các ngành thân mềm, giun đốt và

chân khớp, trong đó động vật thân mềm, chân khớp là hai ngành có số lượng loài phong phú nhất. Các loài động vật phổ biến có thể kể đến như: các loài họ giun, các loại bọ cánh cứng, họ châu chấu, họ chuồn, họ ếch, họ chim.

** Hệ sinh thái dưới nước:*

Xung quanh khu vực dự án có các hệ sinh thái dưới nước như: cá trê trắng, cá trê vàng, lươn đồng, cá rô sông, cá lóc, tép, cua...

Nhìn chung, hệ sinh vật tại khu vực dự án hầu hết đều là những loại động, thực vật điển hình, thường thấy không có các loài sinh vật quý hiếm, cần được bảo vệ cho nên việc triển khai thực hiện dự án sẽ không làm ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, phát triển của sinh vật, cũng như cân bằng sinh thái tại đây. Những loài động vật này là những loài phổ biến và không nằm trong danh mục động vật hoang dã, cấm săn bắt, mua bán hay vận chuyển.

3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

3.2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải

❖ Khu vực dự án chịu ảnh hưởng từ hệ thống sông rạch bao gồm:

- Sông Cổ Chiên: là một trong ba nhánh sông Tiền, chảy theo hướng Tây – Bắc, Đông – Nam. Đoạn sông Cổ Chiên đi qua huyện Châu Thành dài khoảng 30 km và được rẽ thành hai nhánh bởi cù lao Long Hoà – Hoà Minh đổ ra biển Đông qua cửa Cung Hầu. Sông rộng trung bình 1,8 – 2,1 km và rất sâu, chịu ảnh hưởng của thủy triều nên khả năng tích nước và thoát nước lớn, lưu lượng bình quân 12.000 – 19.000 m³/s, hàm lượng phù sa từ 100 – 500g/m³.

- Sông Láng Thè - Ba Trường: được bắt nguồn từ sông Cổ Chiên chạy theo ranh giới hai huyện Càng Long và Châu Thành, chia làm hai nhánh có chiều dài 16,3 km, ảnh hưởng chủ yếu đến đất đai các xã phía Bắc của huyện.

❖ Kênh tiếp nhận nước thải của Dự án: Kênh Ngã Tư (sông Ô Chát là lưu vực tiếp nhận nước thải từ kênh này chảy vào):

- Sông Ô Chát được hình thành từ nhánh rẽ của sông Ba Trường bắt nguồn sông Cổ Chiên thuộc xã Long Đức, thành phố Trà Vinh đến xã Lương Hòa, huyện Châu Thành, rộng trung bình từ 40 đến 80m, diện tích lưu vực khoảng 25,51km². Sông Ô Chát có tổng chiều dài 14 km, được hình thành từ nhánh rẽ của sông Ba Trường chảy qua địa bàn các xã Song Lộc, Lương Hoà đến kênh Thống Nhất tại xã Thanh Mỹ.

- Các thông số của kênh Ngã Tư như sau: kênh cấp II, rộng 4m, chiều sâu 1,5m, thông với Sông Ô Chát.

- Mục đích sử dụng nước là thoát nước và tưới tiêu thủy lợi cho khu vực, sông Ô Chát là lưu vực tiếp nhận nước thải từ kênh này chảy vào.

- Chế độ thủy triều:

+ Thủy triều khu vực dự án chịu ảnh hưởng của chế độ bán nhật triều của Biển Đông. Trong một ngày có 2 đỉnh (1 thấp, 1 cao) và 2 chân triều (1 thấp, 1 cao). Thời gian triều lên kéo dài khoảng 6 giờ và thời gian triều xuống khoảng 6 giờ 45 phút đến 7 giờ. Trong tháng có 2 lần nước ngày 01 và ngày 15 âm lịch và hai lần triều kém sau ngày 7 và ngày 23 âm lịch, biên độ triều hàng ngày lớn, nhất là các khu vực gần cửa sông.



Hình 9: Sông Ô Chát

+ Biên độ tắt dần khi vào sâu trong nội đồng, đặc biệt vào mùa triều cường (tháng 10, 12 dương lịch) đối với vùng kinh Thống Nhất qua đoạn Ô Chát chịu ảnh hưởng chung của sông Cổ Chiên và sông Hậu, biên độ triều hàng ngày nhỏ và hầu như không đáng kể vào thời kỳ triều cường. Một số vùng thấp (Thanh Mỹ - Đa lộc) có thời gian nước trên đồng không rút được dù độ ngập không lớn.

+ Vào mùa khô, triều cường và gió chướng đưa nước mặn xâm nhập sâu vào nội đồng, độ mặn trung bình thay đổi từ 2,24 ‰ – 9,96 ‰ từ cuối tháng 01 đến tháng 6. Các cửa sông gần biển thì có độ mặn cao, do dự trữ nước nội đồng và nguồn bổ sung từ trên xuống, từ sông Hậu sang nên độ mặn giảm dần khi vào sâu trong nội đồng.

- Chế độ dòng chảy tự nhiên của Sông Ô Chát chịu ảnh hưởng chung của chế độ dòng chảy sông Mekong. Chế độ thủy văn sông Mekong thay đổi theo mùa, mùa mưa nước sông lớn vào tháng 9, tháng 10 làm ngập các vùng trũng. Tham khảo Báo cáo tổng hợp Dự án nghiên cứu đánh giá khả năng tiếp nhận

nước thải và xả thải vào các nguồn tiếp nhận chính năm 2010 và Niên giám thống kê năm 2020, mực nước sông tại trạm quan trắc Trà Vinh và lưu lượng dòng chảy đoạn sông đánh giá có giá trị như sau:

- Mực nước: Cao nhất $H_{\max} = 2,17$ m; Thấp nhất $H_{\min} = - 1,66$ m.
- Lưu lượng dòng chảy: $Q_{\max} = 5,28$ m³/s; $Q_{\min} = 3,33$ m³/s.

3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Theo nội dung đã được trình bày tại mục 2.2.1, trang 18-20, qua kết quả lấy và phân tích mẫu nước mặt nguồn tiếp nhận nước thải của dự án vào các ngày 06/5; 09/5; 12/5 (*đính kèm kết quả thử nghiệm tại phụ lục 2*) và các dữ liệu về chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực dự án. Cho thấy kết quả phân tích tại 02 mặt cắt liên kề trong phạm vi chiều dài đoạn sông cần đánh giá (đoạn sông Ô Chát dài 8km chảy qua khu vực dự án) cho thấy nồng độ COD tại một số thời điểm quan trắc còn vượt giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Tuy nhiên, hầu hết các thông số thử nghiệm đều các giá trị trung bình nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, theo đó nước mặt sông Ô Chát (lưu vực nguồn tiếp nhận nước thải của dự án) có chất lượng tốt.

Nhìn chung, chất lượng nước mặt của kênh Ngã Tư và sông Ô Chát (nguồn tiếp nhận nước thải của dự án) có chất lượng tương đối tốt, đây được xem là cơ sở đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải từ dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh khi có hoạt động xả thải vào nguồn nước. Bên cạnh đó, qua kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm trong nguồn tiếp nhận nước thải có giá trị $L_m > 0$, điều này cho thấy nguồn tiếp nhận có đủ khả năng chịu tải, tiếp nhận 04/04 thông số đã được đánh giá với nguồn nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B vào nguồn tiếp nhận nước thải theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, Cột B₁.

3.3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

Theo nội dung Báo cáo đánh giá tác động đã được phê duyệt tại Quyết định số 2706/QĐ-UBND ngày 30/12/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh. Để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường khu vực triển khai dự án, nhóm khảo sát của chủ đầu tư đã phối hợp cùng Công ty TNHH Môi Trường Dương Huỳnh và Công ty Cổ phần Dịch vụ Tư vấn Môi Trường Hải Âu và Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động tiến hành khảo sát, đo đạc,

lấy mẫu và phân tích các mẫu không khí, đất, nước mặt, nước ngầm tại dự án. Đây chính là cơ sở để đánh giá sự thay đổi chất lượng môi trường khi dự án đi vào hoạt động. Theo đó, chất lượng hiện trạng thành phần môi trường dự án, có kết quả như sau:

3.3.1. Chất lượng môi trường không khí

- Vị trí lấy mẫu không khí: Khu vực dự án có toạ độ K1: (X= 1094 697, Y= 585 760) và khu vực cổng có toạ độ K2: (X= 1094 685, Y= 585 634).

- Điều kiện khí tượng: Trời mát, thông thoáng.

- Kết quả phân tích môi trường vi khí hậu và các chất độc hại trong không khí xung quanh được trình bày theo bảng sau:

Bảng 22: Kết quả thử nghiệm không khí khu vực dự án

S tt	Thông số	Đơn vị	Lần 1		Lần 2		Lần 3		QCVN 26:2010/ BTNMT	QCVN 05:2013/ BTNMT
			K1	K2	K1	K2	K1	K2		
1	Nhiệt độ	°C	29,1	29,2	27,1	27,3	28,2	28,7	18 - 32	-
2	Độ ẩm	%	79,8	80,3	80,5	81,3	78,3	80,2	40 - 80	-
3	Tốc độ gió	m/s	1,2	0,8	1,3	0,4	1,0	0,5	0,2 – 1,5	-
4	Bụi	µg/m ³	143,6	150,4	138,7	124,8	149,9	143,4	-	300
5	NO ₂	µg/m ³	54,4	57,7	47,4	50,7	64,1	60,9	-	200
6	SO ₂	µg/m ³	53,4	60	50,9	61,8	62	53,4	-	350
7	CO	µg/m ³	<13.460	<13.460	<13.460	<13.460	<13.460	<13.460	-	30.000
8	O ₃	µg/m ³	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	-	200

(Nguồn: Công ty cổ phần công nghệ Môi trường và Xây dựng Sài Gòn và Công ty TNHH Môi Trường Dương Huỳnh lấy mẫu phân tích)

Bảng 23: Kết quả đo đạc, phân tích tiếng ồn xung quanh

Stt	Thông số	Đơn vị	Lần 1	Lần 1	Lần 1	QCVN 26:2010/ BTNMT
			K3	K3	K3	
1	Tiếng ồn L _{eq}	dBA	50,3	51,4	53,4	70
2	Tiếng ồn L _{max}	dBA	54,7	55,8	56,2	70

(Nguồn: Công ty cổ phần công nghệ Môi trường và Xây dựng Sài Gòn và Công ty TNHH Môi Trường Dương Huỳnh lấy mẫu phân tích)

➤ *Đánh giá chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn tại dự án:* Theo bảng kết quả phân tích trên cho thấy hầu hết tất cả các thông số đo đạc tại vị trí khảo sát khu vực dự án đều có giá trị nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2016/BTNMT. Đồng thời, thông số

độ ồn cũng có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26/2010 BTNMT. Như vậy, môi trường không khí tại khu vực dự án có chất lượng tốt và phù hợp với quá trình xử lý bùn thải dự án.

3.3.2. Chất lượng môi trường nước ngầm

- Vị trí lấy mẫu nước ngầm: Nước giếng tại hộ dân thuộc ấp Sâm Bua, xã Lương Hòa cách dự án 400m về phía bắc có tọa độ N1: (X=1094 939; Y=585 623).

- Điều kiện khí tượng: Trời mát.

- Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 24: Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm khu vực dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Lần 1	Lần 2	Lần 3	QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			N1	N1	N1	
1	pH	--	7,10	7,24	7,35	5,5 – 8,5
2	Chỉ số Pecmanganat	mg/L	0,6	0,5	0,7	4
3	TDS	mg/L	301,0	272,0	294,5	1500
4	BOD ₅	mg/L	11,7	10,5	11,2	-
5	Cl ⁻	mg/L	29,0	30,1	27,5	250
6	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/L	65,5	63,5	60,5	500
7	NH ₄ ⁺ _N	mg/L	0,201	0,18	0,16	1
8	Tổng Coliform	MPN/100mL	KPH (MDL=3)	KPH (MDL=3)	KPH (MDL=3)	3

(Nguồn: Công ty cổ phần công nghệ Môi trường và Xây dựng Sài Gòn và Công ty TNHH Môi Trường Dương Huỳnh lấy mẫu phân tích)

➤ Ghi chú: KPH: không phát hiện; MDL: giới hạn phát hiện của phương pháp.

➤ Đánh giá chất lượng môi trường nước ngầm: Theo kết quả phân tích chất lượng nguồn nước ngầm cho thấy tất cả các thông số phân tích trong mẫu nước ngầm đều có giá trị rất thấp dưới mức quy định so với quy chuẩn QCVN 09-MT:2015/BTNMT. Điều này cho thấy chất lượng nước ngầm tại khu vực dự án còn tương đối sạch, chưa bị tác động bởi nguồn thải từ các hoạt động của khu vực xung quanh.

3.3.3. Chất lượng môi trường nước mặt

- Vị trí lấy mẫu nước mặt: Khu vực kênh thủy lợi cách dự án 10m về phía Bắc có tọa độ N2: (X= 1094 695 Y= 585 632).

- Điều kiện khí tượng: Trời mát.
- Kết quả phân tích chất lượng nước mặt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 25: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt kênh nội đồng

Stt	Thông số	Đơn vị	Lần 1	Lần 2	Lần 3	QCVN 08-MT:2015/ BTNMT - CỘT B ₁
			N2	N2	N2	
1	pH	--	7,16	7,24	7,31	5,5 - 9
2	DO	mg/L	3,73	3,38	3,68	≥ 4
3	SS	mg/L	39,5	37,5	35,5	50
4	BOD ₅	mg/L	9,5	8,1	9,6	15
5	COD	mg/L	27,7	24,6	21,5	30
6	NH ₄ ⁺ _N	mg/L	0,52	0,47	0,51	0,9
7	SO ₄ ²⁻	mg/L	16,8	15,6	14,8	-
8	Tổng P	mg/L	0,18	0,14	0,12	-
9	Tổng N	mg/L	14	11,9	10,8	-
10	Tổng dầu, mỡ	mg/L	KPH (MDL=0,7)	KPH (MDL=0,7)	KPH (MDL=0,7)	1
11	Tổng Coliform	MPN/ 100mL	1.400	1.200	1.500	7.500

(Nguồn: Công ty cổ phần công nghệ Môi trường và Xây dựng Sài Gòn và Công ty TNHH Môi Trường Dương Huỳnh lấy mẫu phân tích)

➤ Ghi chú: KPH: không phát hiện; MDL: giới hạn phát hiện của phương pháp.

➤ Đánh giá chất lượng môi trường nước mặt: Kết quả phân tích cho thấy nước mặt kênh nội đồng tại khu vực dự án có chất lượng tốt, hầu hết các thông số phân tích đều có giá trị thấp và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

Ngoài ra, Sở Xây dựng tỉnh Trà Vinh (chủ dự án đầu tư) đã phối hợp với Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường Trà Vinh (đơn vị tư vấn) tiến hành lấy và thử nghiệm môi trường nước mặt (nguồn tiếp nhận chất thải của dự án). Việc đo đạc, lấy và phân tích các mẫu được tuân thủ đúng quy trình kỹ thuật về quan trắc môi trường (đính kèm kết quả phân tích tại phụ lục), cụ thể:

Bảng 26: Kết quả phân tích chất lượng nước sông Ô Chát

Stt	Thông số	Đơn vị	Ngày 06/5		Ngày 09/5		Ngày 12/5		QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B ₁)
			NM _T	NM _H	NM _T	NM _H	NM _T	NM _H	
1	TSS	mg/L	8,0	11,5	17,0	35,7	14,3	25,7	50

2	COD	mg/L	22	23	26	33	34	29	30
3	BOD ₅	mg/L	2,5	2,7	2,3	3,0	3,0	3,0	15
4	Amoni	mg/L	0,29	0,26	0,21	0,33	0,27	0,22	0,9
5	Tổng N	mg/L	< 1,7	< 1,7	3,2	3,3	1,8	2,7	-
6	Tổng P	mg/L	0,29	0,29	0,26	0,29	0,22	0,27	-

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường)

➤ **Nhận xét:** Qua kết quả phân tích cho thấy nồng độ COD tại một số thời điểm quan trắc còn vượt giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Tuy nhiên, hầu hết các thông số thử nghiệm đều có các giá trị trung bình nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Như vậy, môi trường nước mặt sông Ô Chát (lưu vực nguồn tiếp nhận nước thải của dự án) có chất lượng tương đối tốt.

3.3.4. Chất lượng môi trường đất

- Vị trí lấy mẫu đất: Được lấy tại khu vực dự án có tọa độ Đ1: (X= 1094 688; Y= 585 735).

- Điều kiện khí tượng: Trời nắng.

- Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất được trình bày như sau:

Bảng 27: Kết quả phân tích chất lượng đất

Stt	Thông tư	Đơn vị	Lần 1	Lần 2	Lần 3	QCVN 03-MT:2015/BTNMT
			Đ1	Đ1	Đ1	
1	As	mg/kg	1,42	1,25	1,65	25
2	Chì	mg/kg	4,20	6,39	5,12	300
3	Cd	mg/kg	KPH	KPH	KPH	10
4	Cr	mg/kg	7,94	5,71	6,84	250
5	Cu	mg/kg	18,5	16,4	18,2	300
6	Zn	mg/kg	12,3	10,0	13,2	300

(Nguồn: Công ty cổ phần công nghệ Môi trường và Xây dựng Sài Gòn và Công ty TNHH Môi Trường Dương Huỳnh và Công ty Cổ phần Dịch vụ Tư vấn Môi Trường Hải Âu lấy mẫu phân tích)

➤ **Ghi chú:** KPH: không phát hiện; MDL: giới hạn phát hiện của phương pháp.

➤ **Đánh giá chất lượng môi trường đất:** Kết quả phân tích cho thấy chất lượng đất tại khu vực thực hiện dự án tốt. Điều này cho thấy chất lượng đất khu vực thu mẫu không bị tác động bởi nguồn thải từ các hoạt động của khu vực xung quanh.

➤ *Đánh giá chung sự phù hợp của địa điểm lựa chọn với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực dự án:* Như vậy, qua kết quả tổng hợp dữ liệu và phân tích các mẫu hiện trạng môi trường khu vực dự án cho thấy môi trường không khí, môi trường nước ngầm, môi trường nước mặt và môi trường đất có chất lượng tốt, chưa phát hiện dấu hiệu ô nhiễm đáng kể và không bị tác động bởi nguồn thải phát sinh từ các hoạt động của Dự án “Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh” trong quá trình triển khai xây dựng và khi đi vào hoạt động của dự án.

Chương IV

ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

4.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Theo nội dung Báo cáo đánh giá tác động đã được phê duyệt tại Quyết định số 2706/QĐ-UBND ngày 30/12/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh, khu đất dự án có diện tích 44.434,9m² đã được san lấp mặt bằng cho cả công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh nên Dự án không có hạng mục san lấp và rà phá bom mìn cho tổng khu đất dự án này. Dự án chỉ đánh giá phần san lấp hoàn thiện cho công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh có diện tích là 828m². Trong giai đoạn xây dựng, chủ dự án đã tiến hành thực hiện các công việc như sau:

Bảng 28: Các nguồn gây tác động trong giai đoạn xây dựng

Stt	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tính chất tác động
1	Thi công nền móng.	Khoan, đào đất.	Bụi: chỉ ảnh hưởng trong khu vực thi công của dự án. Tiếng ồn: chỉ xuất hiện trong khu vực thi công công trình. Rung động (gây ra do đào đất): Độ rung có thể tác động lên các công trình kiến trúc cận kề nhưng nếu khoan, đào đúng quy định và theo hồ sơ thiết kế thì tác động này sẽ rất nhỏ. Nước mặt: Tác động đến nước mặt hệ thống kênh mương thủy lợi. Nước ngầm: Tác động không đáng kể đến mực nước ngầm do công trình thi công không sâu. Sụt lún, sạt lở: Xảy ra trong quá trình thi công sát kênh mương thủy lợi nếu quá trình thi công không có biện pháp thi công an toàn.	Gián đoạn, tạm thời.
2	Xây dựng lắp đặt thiết bị khu vực Dự án: Khu xử lý chính, nhà điều hành, hệ thống giao thông nội bộ, điện chiếu sáng,...	Quá trình thi công có gia nhiệt (cắt, hàn, đốt nóng chảy), đào móng, gia cố nền móng	Bụi, khí thải (CO, SO _x , NO _x , THC...) Nhiệt độ, bức xạ nhiệt, độ rung.	Gián đoạn, tạm thời.

Stt	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tính chất tác động
3	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị, máy móc phục vụ Dự án.	Xe tải vận chuyển đất, cát, xi măng, thép, thiết bị,...	Bụi, khí thải (CO, SO _x , NO _x , THC...); Nhiệt độ, bức xạ nhiệt.	Gián đoạn, tạm thời.
4	Hoạt động tập kết, lưu trữ, bảo quản nguyên vật liệu	Nguyên vật liệu	Bụi, hơi xăng dầu.	Gián đoạn, tạm thời.
5	Hoạt động của công nhân tại công trường	Sinh hoạt của 20 công nhân viên tại công trường	Nước thải chứa chất ô nhiễm (TSS, COD, BOD ₅ , Amoni...); Rác thải sinh hoạt; Mùi hôi.	Gián đoạn, tạm thời.

(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt)

4.1.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

Theo nội dung Báo cáo đánh giá tác động đã được phê duyệt tại Quyết định số 2706/QĐ-UBND ngày 30/12/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh. Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn xây dựng dự án bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân;
- Nước thải trong quá trình xây dựng;
- Nước mưa chảy tràn qua toàn bộ khu đất dự án cuốn theo bụi, đất, cát, đá, nguyên nhiên vật liệu như: xi măng, cặn xăng dầu, sơn,... rơi vãi xuống nguồn nước.

a) Nước thải sinh hoạt:

* **Quy mô:** Trong giai đoạn xây dựng của dự án sử dụng 20 người công nhân. Theo TCXDVN 33-2006 về cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình – tiêu chuẩn thiết kế, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt là 100 lít/người.ngày. Tổng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt:

$$20 \text{ người} \times 100 \text{ l/người.ngày} = 2.000 \text{ l/ngày} = 2 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng dự án là 2 m³/ngày (tính bằng 100% nhu cầu cấp nước).

* Công trình, biện pháp giảm thiểu nước thải sinh hoạt:

Lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng ước tính khoảng 2,0m³/ngày đêm. Nước thải này có lưu lượng không lớn nhưng có nồng độ ô nhiễm cao, thời gian xây dựng lại kéo dài 9 tháng nên Chủ đầu tư đã tiến hành thuê 01 nhà vệ sinh di động để xử lý nước thải sinh hoạt tạm thời của công nhân trong thời xây dựng dự án. Hệ thống bể chứa của nhà vệ sinh chứa đựng nước

thải trong một thời gian nhất định (tùy theo số lượng người sử dụng nhà vệ sinh) và khi bể chứa nước thải đầy sẽ có đường ống báo đầy ở phía mặt sau của nhà vệ sinh, định kỳ hợp đồng với đơn vị chuyên bơm hút bể phốt dùng xe hút chất thải từ bể chứa chuyên và đem đi xử lý.

b) Nước thải xây dựng:

* **Quy mô:** Nguồn nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là nước thải từ súc rửa, vệ sinh các dụng cụ thi công như bàn chèn, thước, bay, thùng xô đựng vữa..., nước làm mát các thiết bị máy móc thi công thường, nước vệ sinh các phương tiện giao thông (xe vận chuyển nguyên vật liệu) trước khi ra công trường.

- Nước rửa phương tiện: nước xịt rửa xe tải định mức khoảng 300 lít/xe theo TCVN 4513:1998. Trong thời gian thi công thời điểm nhiều xe ra vào nhất là khoảng 5 xe/ngày (gồm 1 xe vận chuyển thiết bị và vật liệu xây dựng, 1 xe ủi, 1 xe đào và 2 xe tải). Mỗi xe sẽ được xịt rửa trước khi ra khỏi công trường. Lượng nước từ xịt rửa phương tiện khoảng $300 \times 5/1000 = 1,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nước vệ sinh thiết bị: Theo số liệu khảo sát từ một số công trình xây dựng có quy mô và tính chất tương tự thì lượng nước thải phát sinh từ hoạt động này ước tính $1,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Lượng nước thải có nồng độ chất lơ lửng khá cao và có thể bị nhiễm các tạp chất như CTR, vật liệu san nền và các chất thải khác trên mặt đất, tuy nhiên ít bị ô nhiễm hữu cơ, Coliform.

- Tổng lượng nước thải xây dựng từ hoạt động rửa phương tiện vận chuyển và vệ sinh khu vực xây dựng ước tính khoảng $2,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm.

* **Công trình, biện pháp giảm thiểu nước thải xây dựng:**

Nước thải xây dựng chủ yếu là nước rơi vãi của quá trình trộn bê tông, nước rửa dụng cụ máy móc thiết bị phục vụ cho thi công và quá trình đào đất xây dựng công trình. Thành phần nước thải chủ yếu là xi măng, cát, chất rắn lơ lửng... Nước thải này nếu không có biện pháp kiểm soát và xử lý thích hợp sẽ gây ô nhiễm nguồn nước mặt tại khu vực. Do đó, toàn bộ lượng nước thải được xử lý sơ bộ bằng hố lắng tạm thời trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Đối với nước thải từ quá trình thi công bao gồm nước thải từ việc vệ sinh các thiết bị, dụng cụ thi công, nước vệ sinh các phương tiện vận chuyển, phương tiện giao thông trước khi ra khỏi công trường với thành phần chủ yếu là các chất rắn lơ lửng. Đơn vị thi công bố trí các khu vực tạm để xây dựng khu rửa xe, vệ sinh các dụng cụ đồng thời xây dựng các hố thu nước.

Sử dụng máy móc, thiết bị xây dựng hiện đại nhằm hạn chế phát sinh nước thải trong quá trình phối trộn nguyên liệu.

Đào rãnh thoát nước tạm trong khu vực xây dựng dẫn vào hố lắng bốt đất cát trước khi thải ra môi trường bên ngoài.

c) Nước mưa chảy tràn:

* **Quy mô:** Tổng lượng nước mưa từ khu vực dự án được tính theo TCVN 7957:2008: Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài, cụ thể như sau:

$$Q = \varphi \times q \times F$$

- Trong đó:

- Q: lưu lượng nước mưa chảy tràn (m³);
- φ : hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của lưu vực tính toán, $\varphi = 0,34$ đối với mặt cỏ, đất trồng vườn độ dốc 1-2%.
- F: diện tích lưu vực tính toán: $F = 828 \text{ m}^2$.
- q: cường độ mưa (mm/ngày), ở khu vực dự án lượng nước mưa cao nhất vào tháng 10, lượng mưa cao nhất là 456,7mm. (*Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh, năm 2020- Trạm Càng Long*).

- $Q = 0,34 \times 456,7/15 \times \frac{1}{1000} \times 828 = 8,571 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đối với tháng mưa nhiều nhất. (Ước tính số ngày mưa trung bình đối với tháng mưa nhiều nhất là 15 ngày). Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn trung bình trong khu vực dự án $Q = 8,571 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đối với tháng mưa nhiều nhất.

* **Công trình, biện pháp giảm thiểu nước mưa chảy tràn:** Trong giai đoạn xây dựng vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua mặt bằng thi công sẽ cuốn theo đất, cát, rác thải và đặc biệt là dầu nhớt rơi vãi... Các biện pháp đề xuất nhằm hạn chế tác động như sau:

- Tiến hành đào mương thoát nước bao quanh khu vực thi công, bố trí các hố lắng dọc theo mương thoát nước mưa.

- Thu gom rác thải sinh hoạt, không đổ rác vào hệ thống thoát nước tại khu vực dự án.

- Tăng cường vệ sinh công trường, che phủ bãi vật liệu tránh không cho rò rỉ theo nước mưa xuống các tầng nước dưới. Hạn chế thi công những ngày mưa.

- Tổ chức thi công theo hình thức cuốn chiếu từng vị trí công trình và trả lại mặt bằng ngay khi thi công hoàn thành nhằm hạn chế nước mặt chảy tràn cuốn theo đất cát, chất thải trên bề mặt xây dựng làm ô nhiễm đất.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông, không để phế thải hay cát xây dựng xâm nhập vào rãnh thoát nước gây tắc nghẽn.

- Trong quá trình sửa chữa máy móc thiết bị, dầu nhớt sẽ được thu gom triệt để, không để rơi vãi hoặc đổ tùy tiện trên mặt bằng khu vực. Lượng chất thải này sẽ được xử lý như chất thải nguy hại.

4.1.2. Về công trình, biện pháp lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại

a) Chất thải rắn sinh hoạt:

*** Quy mô:**

- Chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) phát sinh chủ yếu từ các hoạt động sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn buổi sáng trước ngày làm việc, giờ nghỉ trưa và buổi chiều sau khi tan ca làm việc, thành phần bao gồm: các chất có nguồn gốc hữu cơ dễ phân huỷ như rau, hoa quả, thức ăn dư thừa; Vỏ bao bì, gói, hộp đựng đồ ăn, thức uống (nhựa, giấy, kim loại,...). Tổng số công nhân làm việc là 20 người.

- Với hệ số phát thải rác sinh hoạt dự báo năm 2020 với đô thị loại III và IV chỉ tiêu phát thải vào khoảng 0,9 kg/người.ngày, tỷ lệ thu gom tính toán là 100% (Quyết định số 62/QĐ-UBND của UBND tỉnh Trà Vinh ngày 14/01/2013) thì khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tối đa trong quá trình xây dựng khoảng 18kg/ngày.

*** Công trình, biện pháp giảm thiểu CTRSH:** Trong quá trình xây dựng, các loại CTRSH đã được thu gom và xử lý như sau: Thu gom CTRSH hàng ngày vào các thùng chứa bằng nhựa có nắp đậy kín dung tích 120L, sau đó tập kết tại khu vực tập kết được quy hoạch (nhà điều hành) và hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom hàng ngày và xử lý theo quy định.

b) Chất thải rắn xây dựng:

*** Quy mô:** Các hoạt động trong quá trình xây dựng đặc biệt là hoạt động đào móng công trình sẽ sinh ra một lượng đất dư, phần đất này có thể sử dụng san nền trong khu vực dự án.

- Xà bần, gỗ vụn, bao bì vật liệu xây dựng, sắt thép vụn theo ước tính khoảng 0,2 tấn/toàn bộ thời gian thi công công trình ($828\text{m}^2/10.000\text{m}^2/\text{ha} \times 2,5 \text{ tấn}/\text{ha} = 0,2 \text{ tấn}$ trong đó định mức hao hụt nguyên vật liệu 2,5 tấn/ha - Nguồn: Theo Đinh Xuân Thắng, Viện Môi trường & Tài nguyên, Đại học Quốc gia TP. HCM, tháng 2/2008). Phần lớn chất thải loại này được tái sử dụng hoặc bán phế liệu như: sắt thép vụn, bao bì đựng nguyên vật liệu như xi măng,... được thu gom và bán phế liệu; các loại gỗ, cốp pha được đơn vị thi công thu gom để sử dụng cho các công trình sau.

- Đất đào: phát sinh giai đoạn đào hệ thống thoát nước, các hạng mục công trình trong dự án,... Khối lượng đất đào 207,9 tấn.

- Khối lượng đất đắp cần để san nền là 381m^3 đất tương đương với 480,06 tấn. Lượng đất đào lên sẽ được tận dụng làm đất san nền: $207,9 - 480,06 = -272,16$ tấn đất. Lượng đất còn thiếu chủ dự án vận chuyển từ nơi khác tới và không phát sinh lượng đất đổ bỏ.

* **Công trình, biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng:** Trong quá trình xây dựng, các loại chất thải rắn bao gồm xà bần, gỗ coppha phế thải, nilon, sắt thép được thu gom và xử lý như sau:

- Thu gom và phân loại giấy, sắt thép, nhựa, gỗ để bán phế liệu;

- Thu gom các loại chất thải rắn tro như xà bần (gạch vỡ, bê tông...), sau đó sử dụng để san lấp mặt bằng dự án.

c) Chất thải nguy hại:

* **Quy mô:** Chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh trong quá trình xây dựng chủ yếu là dầu nhớt thải; giẻ lau dính dầu, mỡ; bao bì đựng sơn; dung môi thải.

- Theo kết quả nghiên cứu của đề tài Nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng do Trung tâm Khoa học kỹ thuật Công nghệ Quân sự - Bộ Quốc phòng thực hiện vào năm 2002 cho thấy: Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 kg/lần thay, chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc trung bình từ 6 tháng thay nhớt 1 lần. Số lượng phương tiện vận chuyển và máy móc cơ giới phục vụ cho hoạt động thi công xây dựng của dự án là 07 phương tiện, là $7 \times 7 = 49$ kg/toàn bộ thời gian thi công (9 tháng thi công, 1 lần thay nhớt).

- Giẻ lau phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị hoặc lau dầu rò rỉ với khối lượng phát sinh khoảng 3 kg/ toàn bộ thời gian thi công (9 tháng, 1 lần thay nhớt). Như vậy, tổng hợp các loại CTNH phát sinh ước tính trong thời gian xây dựng (9 tháng) là 52kg.

* **Công trình, biện pháp giảm thiểu CTNH:**

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc công trình tại dự án. Các phương tiện vận chuyển được bảo trì tại garage. Dầu mỡ thải phát sinh tại dự án không được phép đốt, được thu gom vào trong các thùng chứa thích hợp được đặt trong dự án.

- Phân loại CTNH, lưu chứa chất thải trong 02 thùng 60L chất liệu nhựa HDPE, có nắp đậy để nơi thích hợp trong giai đoạn xây dựng dự án.

+ Giẻ lau nhiễm dầu sử dụng thùng nhựa 60 lít có nắp đậy.

+ Chất thải lỏng (dầu nhớt thải, dung môi thải...) đựng trong các thùng nhựa 60 lít có nắp đậy.

- Tất cả các thùng lưu trữ CTNH đều có dán nhãn ghi tên từng loại chất thải và biển báo nguy hiểm tùy tính chất của chất thải.

- Hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển CTNH để xử lý tuân thủ theo các quy định hiện hành.

4.1.3. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

a) Quy mô: Theo nội dung Báo cáo đánh giá tác động đã được phê duyệt tại Quyết định số 2706/QĐ-UBND ngày 30/12/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh, bụi, khí thải của dự án phát sinh bao gồm:

- *Bụi từ quá trình thi công, san nền, đào móng:* Bề mặt san nền cao 50 cm, khối lượng san nền chỉ tính trên phần diện tích xây dựng là 828m^2 . Với khối lượng đào cho cụm xử lý chính là: 165m^3 tương đương với 207,9 tấn (với tỷ trọng đất là $1,26\text{ tấn/m}^3$); Quá trình đào đất diễn ra trong thời gian khoảng 10 ngày, tương đương đất đào mỗi ngày khoảng 20,79 tấn. Khối lượng đất đắp cần để san nền là 381m^3 đất tương đương với 480,06 tấn, tương đương đất đào mỗi ngày khoảng 24 tấn; Lượng đất đào lên sẽ được tận dụng làm đất san nền: $207,9 - 480,06 = -272,16$ tấn đất. Lượng bụi khuếch tán từ quá trình san nền là $W = 0,0054\text{kg}$ bụi/tấn đất x $(20,79+24)$ tấn/ngày = $0,242\text{ kg/ngày}$.

- *Bụi do quá trình tập kết vật liệu xây dựng:* Theo thời gian xây dựng của dự án trong 270 ngày (9 tháng). Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh từ hoạt động đổ đống vật liệu là $0,128 \times 1345,6$ tấn = $172,24\text{ kg}$ /thời gian thi công = $0,64\text{ kg/ngày}$.

- *Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng:* Căn cứ theo khối lượng hạng mục các công trình xây dựng, tổng khối lượng nguyên vật liệu ước tính là $1.345,6\text{ tấn}$. Lượng xe tải cần thiết để vận chuyển khối lượng trên quy ra khoảng 135 lượt chuyển xe vận chuyển (xe có tải trọng 10 tấn, sử dụng nhiên liệu là dầu diesel). Tải lượng bụi phát sinh được tính toán là $0,0072\text{ kg/ngày}$.

- *Bụi và khí thải từ hoạt động của các thiết bị thi công:* bao gồm (01 xe ủi, 01 xe đào đất, 02 máy đầm cầm tay, 02 xe tải, 01 máy trộn bê tông). Lượng dầu tiêu thụ trong một ngày của các phương tiện thi công là: $7\text{ phương tiện} \times 30\text{ lít/ngày} = 210\text{ lít/ngày} = 26,25\text{ lít/giờ}$. Khối lượng riêng của dầu DO: $0,82 - 0,86\text{ tấn/m}^3$, hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu dầu DO là $0,05\%$ (Nguồn: *Petrolimex.com.vn*). Khối lượng dầu DO sử dụng trong một ngày là: $26,25\text{ lít/giờ} \times 0,85\text{ tấn/m}^3 = 22,3\text{ kg/giờ}$. Theo “Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi

trường TP. Hồ Chí Minh”, ta có thể tích khí phát sinh do đốt 01 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn (25°C, 1 at) khoảng 20 - 22 m³ khí thải/kg dầu DO. Lưu lượng khí thải của các phương tiện thi công: $Q_K = 22 \times 22,3 = 490,88$ (m³/giờ ở điều kiện chuẩn).

b) Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải: Để hạn chế bụi, khí thải phát sinh, chủ đầu tư đã yêu cầu đơn vị thi công cam kết thực hiện các biện pháp như sau:

** Giảm thiểu bụi từ quá trình thi công san nền, đào móng và tập kết vật liệu xây dựng:*

- Tưới nước các ngày nắng ở các khu vực có khả năng phát sinh bụi.
- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.
- Các loại xe chuyên chở nguyên vật liệu (đất, cát, đá, xi măng...) và xà bần phải được che phủ kín để tránh phát tán bụi.
- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại, phân luồng giao thông nội bộ trong khu vực dự án.
- Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật.
- Đối với việc lưu trữ vật liệu xây dựng: xi măng được tập kết và bảo quản tại kho chứa, cát được bảo quản ngoài trời có bạt che mưa và chống phát tán bụi, các loại đá, gạch... ít phát sinh bụi được để ngoài trời, không cần chế độ bảo quản.

** Giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh từ vận chuyển ra vào tại khu vực thi công:*

- Các phương tiện vận chuyển sử dụng đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.
- Các phương tiện vận chuyển được bảo trì định kỳ và bảo dưỡng thường xuyên theo lịch bảo trì và bảo dưỡng, cụ thể xe sau khi chạy được 5.000 km thì thay nhớt và kiểm tra, bảo trì và bảo dưỡng động cơ. Định kỳ kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng tổng quát toàn bộ phương tiện 01 năm/01 lần. Các phương tiện vận chuyển được vận chuyển đúng tải trọng, quy định vận tốc cho các phương tiện vận chuyển trong khu vực đang thi công (20 km/giờ).
- Đơn vị thi công có kế hoạch sắp xếp thời gian làm việc và có chế độ điều tiết các phương tiện vận chuyển thích hợp, hạn chế điều tiết các phương tiện vận chuyển trong giờ cao điểm, gây cản trở cho hoạt động lưu thông.

- Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng được phủ bạt và che chắn tránh rơi vãi. Trong trường hợp có sự cố làm rơi vãi, tiến hành dọn dẹp sạch đất thải và các nguyên vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường vận chuyển.

- Nguyên vật liệu xây dựng (cát, sỏi, đá) được tưới ẩm trước khi vận chuyển để giảm rơi vãi nguyên vật liệu xuống đường gây phát sinh bụi trong quá trình vận chuyển.

- Tưới ẩm các tuyến đường khu vực thi công ra vào công trường để hạn chế phát tán bụi mặt đường do hoạt động vận chuyển.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân tại khu vực thi công.

- Chủ đầu tư và nhà thầu phối hợp giám sát công trường thường xuyên để kịp thời phát hiện và khắc phục những sự cố đổ, rơi vãi đất dư, vật liệu xuống đường vận chuyển.

** Giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công các công đoạn thi công:*

- Các máy móc, thiết bị sử dụng trong thi công đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường, không sử dụng các máy móc và thiết bị thi công đã quá cũ.

- Máy móc, thiết bị thi công được bảo trì định kỳ và bảo dưỡng thường xuyên theo hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất.

- Tưới ẩm khu vực thi công bằng các vòi phun thích hợp (kích thước lỗ béc phun từ 0,30 – 0,35 mm) để làm ẩm đều bề mặt tưới tránh gây tình trạng lầy lội. Tần suất tưới ẩm tối thiểu 2 lần/ngày.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động: quần áo bảo hộ lao động, giày bảo hộ, khẩu trang, găng tay và mắt kính cho công nhân tại khu vực thi công.

** Giảm thiểu khí thải phát sinh khí từ hoạt động lưu trữ chất thải:*

- Rác thải tránh vớt bừa bãi xung quanh công trường. Rác thải phát sinh cần bỏ ngăn nắp, gọn gàng vào thùng chứa rác trong công trình.

- Vệ sinh, thông thoáng các mương thoát nước xung quanh công trường tránh hiện tượng ú đọng nước, rác thải. Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý.

4.1.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

a) Quy mô: Trong quá trình thi công xây dựng, tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn: Xe vận chuyển thiết bị và nguyên vật liệu; Các hoạt động của máy xúc, máy đào...

Bảng 29: Mức ồn từ hoạt động của các thiết bị thi công trên công trường

Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn 1,5 m		QCVN 26:2010/BTNMT Khu vực thông thường (từ 6 - 21h)
	Tài liệu (1)	Tài liệu (2)	
Xe ủi	93,0	-	70
Xe tải	-	82,0 – 94,0	
Máy trộn bê tông	75,0	75,0 – 88,0	
Bơm bê tông	-	80,0 – 83,0	
Máy đầm bê tông	85,0	-	

(Nguồn (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2002; (2): Mackernize, 1985)

Bảng 30: Mức ồn tối đa theo khoảng cách của các thiết bị thi công

Thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1,5 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 100 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 200 m (dBA)
Xe ủi	93,0	62,5	56,5	50,5
Xe tải	82,0 – 94,0	51,5 – 63,5	45,5 – 57,5	39,5 – 51,5
Máy trộn bê tông	75,0 – 88,0	44,5 – 57,5	38,5 – 51,5	32,5 – 45,5
Bơm bê tông	80,0 – 83,0	49,5 – 52,5	43,5 – 46,5	37,5 – 40,5
Máy đầm bê tông	85,0	54,5	48,5	42,5
QCVN 26:2010/BTNMT (6 ÷ 21h)	70 dBA			
QCVN 24/2016/BYT	85 dBA			

(Nguồn: Kết quả tính toán theo Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2002)

b) Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung: Để giảm tác động của tiếng ồn và độ rung trong quá trình thi công xây dựng dự án, Chủ đầu tư đã yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Trong quá trình thi công: sử dụng các thiết bị giảm rung cho động cơ để chống ồn hoặc dùng các máy móc có mức độ ồn và rung động thấp.

- Các loại xe chở hàng đến và đi khỏi công trường bảo đảm tuân thủ các quy định hiện hành về tình trạng kỹ thuật xe, chở đúng tải trọng thiết kế để hạn chế tối đa mức độ ồn và rung do việc vận chuyển gây ra.

- Các máy móc thiết bị thi công thường xuyên được bảo trì, tra dầu mỡ và thay thế kịp thời các bộ phận bị mòn để máy luôn ở tình trạng tốt khi hoạt động.

- Bố trí hoạt động các phương tiện thi công một cách phù hợp: các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào, máy cắt... không hoạt động trong khoảng thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau, giờ ăn và nghỉ trưa.

- Các máy móc thiết bị hoạt động gián đoạn trong quá trình thi công được tắt máy hoàn toàn trong giai đoạn nghỉ hoạt động.

- Điều phối các hoạt động xây dựng để giảm mức tập trung của các hoạt động gây ồn.

- Đối với máy móc, thiết bị thi công gây ra tiếng ồn vượt mức cho phép thì được bố trí sử dụng trong những giờ làm việc mà có ít người hay những giờ mà không ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt và làm việc của con người tại khu vực Dự án và khu dân cư lân cận. Đặc biệt hạn chế và không sử dụng các thiết bị đó vào những giờ mà tiếng ồn có thể tác động đến nhiều người (ban đêm và vào lúc nghỉ trưa).

- Quy định chế độ vận hành của xe vận chuyển và chế độ bốc dỡ nguyên vật liệu hợp lý, tránh vận chuyển vào các giờ cao điểm, giờ ăn và nghỉ trưa để tránh ảnh hưởng về giao thông cũng như chế độ nghỉ ngơi, sinh hoạt của công nhân và người dân lân cận.

4.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Tóm tắt nội dung đề xuất các hạng mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn đi vào vận hành của dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh bao gồm các thành phần chính như sau:

Bảng 31: Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

STT	Thành phần	Nội dung
1	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải (<i>chi tiết tại mục 4.2.1</i>)	<ul style="list-style-type: none">- Xây dựng tuyến ống thu gom, thoát nước mưa tại các khu vực nhà bao che của dự án- Xây dựng một số tuyến ống thu gom, thoát nước thải, cửa xả nước thải
2	Công trình xử lý chất thải, nước thải của dự án đầu tư (<i>chi tiết tại mục 4.2.1</i>)	<ul style="list-style-type: none">- Xây dựng 01 bể tự hoại thể tích 3,52 m³ (thu gom nước thải sinh hoạt tại nhà điều hành)- Xây dựng công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh với công suất trung bình 10 m³/ngày (xử lý bùn thải, xử lý nước tách ra từ quá trình phân huỷ bùn, từ quá trình ép bùn, nước thu từ nhà tập kết bùn và nước rửa máy móc thiết bị)

3	Công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường, CTNH (<i>chi tiết tại mục 4.2.3</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Nhà tập kết bùn khô (sau khi tách từ máy ép bùn băng tải) có diện tích 30m² - Kho lưu trữ CTNH có diện tích 4m² - 02 thùng chứa thể tích 120L (thùng chứa chất thải rắn thông thường – màu xanh trung) - 01 thùng chứa thể tích 120L (thùng chứa chất thải rắn nguy hại – màu vàng trung)
---	---	--

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, năm 2022)

4.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

4.2.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

a) Mô tả biện pháp thu gom, thoát nước mưa:

** Lưu lượng nước mưa:*

- Tổng lượng nước mưa từ khu vực dự án được tính theo TCVN 7957:2008: Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài, cụ thể như sau:

$$Q = \varphi \times q \times F, \text{ trong đó:}$$

+ Q: lưu lượng nước mưa chảy tràn (m³);

+ φ : hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của lưu vực tính toán, $\varphi = 0,34$ đối với mặt cỏ, đất trồng vườn độ dốc 1-2%.

+ F: diện tích lưu vực tính toán: $F = 828 \text{ m}^2$.

+ q: cường độ mưa (mm/ngày). Ở khu vực dự án lượng nước mưa cao nhất là tháng 10, năm 2016, lượng mưa cao nhất là 456,7mm. (*Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh, năm 2020- Trạm Càng Long*).

+ $Q = 0,34 \times 456,7/15 \times \frac{1}{1000} \times 828 = 8,571 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đối với tháng mưa nhiều nhất. (Ước tính ngày mưa trung bình tháng mưa nhiều nhất là 15 ngày).

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn trung bình trong khu vực dự án $Q = 8,571 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đối với tháng mưa nhiều nhất. Lượng nước mưa này nếu không được quản lý tốt cũng gây tác động tiêu cực đến nguồn nước bề mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh trong khu vực.

** Một số biện pháp thu gom, thoát nước mưa trong dự án phát sinh:*

- Đối với những khu vực không có mái che, (sân, thảm cỏ, đường...) nước mưa sẽ được thoát tràn tự nhiên và tự thấm xuống đất.

- Đối với những khu vực có mái che sẽ được bố trí tuyến ống nhựa dẫn xuống mặt đất, sau đó được thoát tràn tự nhiên và tự thấm xuống đất. Nước mưa tại khu vực dự án sau đó thoát ra hệ thống thoát nước kênh mương thủy lợi xung

quanh khu vực dự án. Kết hợp với độ dốc của nhà máy để đẩy nhanh quá trình thoát nước nên tránh được hiện tượng ngập úng nhất là trong thời điểm mưa lớn.

b) Mô tả chi tiết thông số kỹ thuật cơ bản của hệ thống thu gom, thoát nước mưa:

Hệ thống thoát nước được thiết kế theo tiêu chuẩn thoát nước trong nhà TCVN 4474-1987 và ngoài nhà TCVN 7957-2008. Nước mưa sau khi được thu gom từ mái nhà tại các khu vực bao che, được tự thấm xuống đất tại khu đất dự án và thoát ra nguồn tiếp nhận là kênh thuỷ lợi (kênh Ngã Tư cách dự án khoảng 12 m về hướng Bắc) bằng cách chảy tràn tự nhiên.

Tuyến ống thoát nước mưa tại nhà điều hành, các nhà bao che khác như nhà kho vật tư, nhà chứa bồn hóa chất, nhà tập kết bùn khô,... được đấu nối với đường ống nhựa uPVC DN90, chiều dài 3,8m, dẫn xuống mặt đất, sau đó được thoát tràn tự nhiên và tự thấm xuống đất.

(Đính kèm bản vẽ sơ đồ mặt bằng cấp thoát nước nhà điều hành tại phụ lục 3)



Hình 10: Tuyến ống thoát nước mưa từ mái nhà

4.2.1.2. Thu gom, thoát nước thải

a) Mô tả biện pháp thu gom, thoát nước thải:

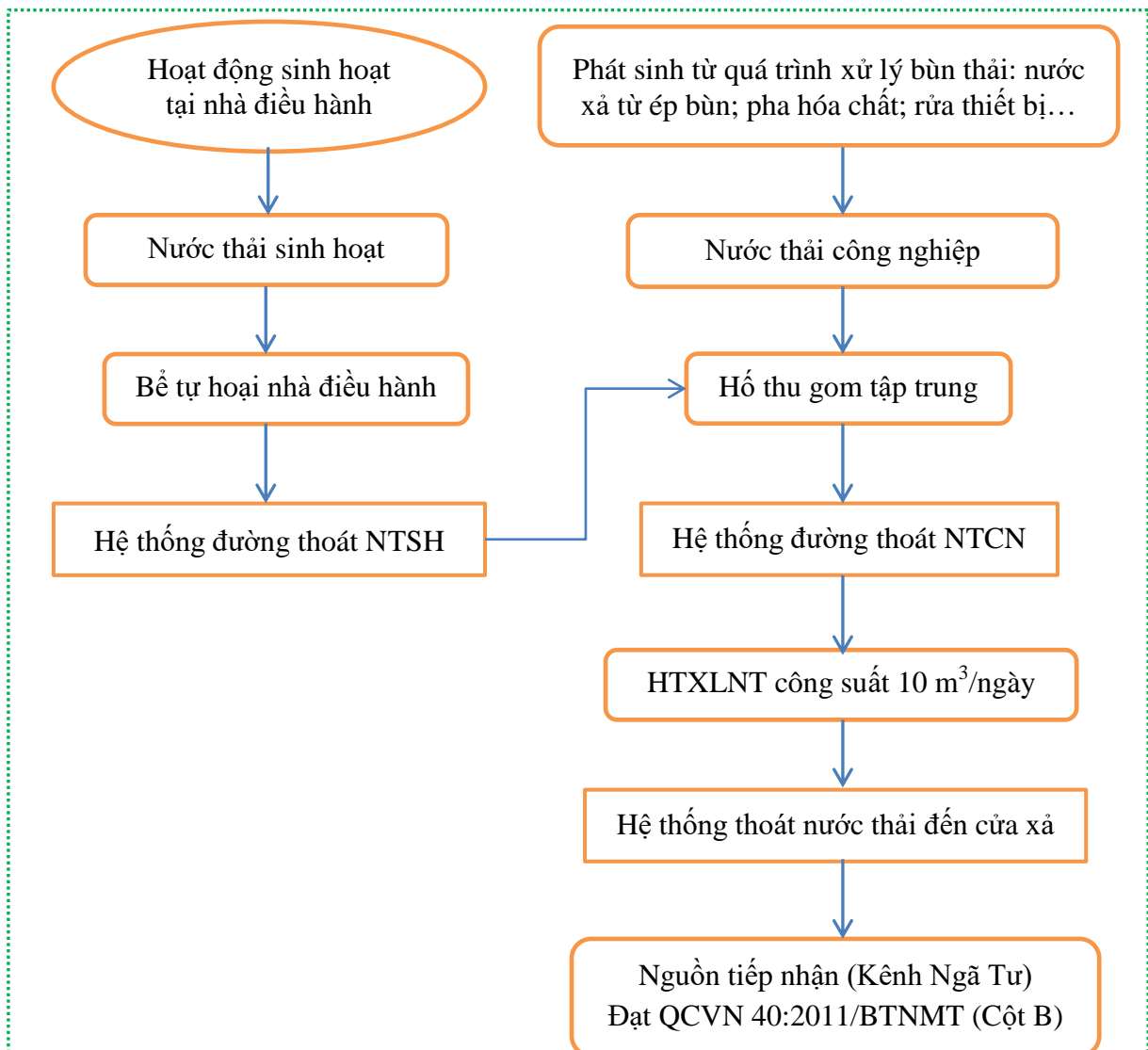
- *Nước thải sinh hoạt:* Phát sinh với lưu lượng khoảng 0,45 m³/ngày chủ yếu từ quá trình sinh hoạt của nhân viên vận hành nhà máy. Do lượng nước thải sinh hoạt rất ít, do đó nước thải này sau khi qua bể tự hoại tại nhà điều hành sẽ được gom về xử lý chung với nước thải từ quá trình xử lý bùn của dự án.

- *Nước thải công nghiệp:* Phát sinh từ hoạt động cấp nước pha hoá chất, rửa thiết bị, máy ép bùn với lưu lượng khoảng 1,58 m³/ngày; Phát sinh từ nước tách ra từ quá trình xử lý bùn, nước xả từ quá trình ép bùn sẽ được xả gom về bể điều hoà. Lượng nước thải này được xử lý chung với công nghệ xử lý bùn thải

của dự án với tổng công suất thiết kế là $10 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Nước sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi thải ra môi trường, nguồn tiếp nhận là kênh thủy lợi (kênh Ngã Tư) tại vị trí cửa xả của dự án.



Hình 11: Tuyến ống dẫn nước thải tại HTXLNT



Hình 12: Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước thải của dự án

b) Mô tả chi tiết các thông số kỹ thuật cơ bản của công trình thu gom, thoát nước thải:

* Hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án bao gồm:

- Đường ống thoát nước thải từ quá trình xử lý bùn phát sinh từ hồ thu gom tại nhà tập kết bùn khô đến hệ thống xử lý bùn thải tại bể điều hòa: được đấu nối bằng ống nhựa uPVC DN50, có tổng chiều dài tuyến ống thu gom, thoát nước thải là 17,36m.

- Đường ống thoát nước thải đầu ra (sau quá trình xử lý) từ hệ thống xử lý nước thải đến vị trí cửa xả thải: được đấu nối bằng ống nhựa uPVC DN50, có chiều dài là 12m.

- Đường ống thoát nước thải sinh hoạt từ bể tự hoại tại nhà điều hành đến hồ thu nước chung của dự án: được đấu nối bằng ống nhựa uPVC DN100, vào hố ga thoát nước, có chiều dài 27,1m, độ dốc $i=1\%$.

- Đường ống cấp, thoát nước thải sinh hoạt tại nhà điều hành:

+ Ống nhựa uPVC DN100, PN10, dài 27,6m;

+ Ống nhựa uPVC DN80, PN10, dài 4,7m;

+ Ống nhựa uPVC DN50, PN10, dài 15,9m;

+ Ống nhựa uPVC DN32, PN10, dài 1,0m;

+ Ống nhựa uPVC DN25, PN10, dài 33,8m;

+ Ống nhựa uPVC DN20, PN10, dài 10,3m;

(Đính kèm bản vẽ mặt bằng thu gom, tiêu thoát nước thải tại phụ lục 3)

Tóm tắt các thông số chính của hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh theo bảng sau:

Bảng 32: Hệ thống cấp thoát nước thải của dự án

Stt	Vật tư công nghệ	Thông số kỹ thuật	Chiều dài/ kích thước (m)
I	Đường ống từ bể tự hoại tại nhà điều hành đến hồ thu nước thải		
1.1	Ống nhựa uPVC	uPVC DN100, BOP=FFL - 0,600; $i=1\%$	27,1 m
II	Đường ống từ hồ thu gom tại nhà tập kết bùn khô đến hệ thống xử lý bùn thải tại bể điều hòa		
2.1	Ống nhựa uPVC	uPVC DN50, BOP=FFL - 0,200	17,4 m
III	Đường ống thoát nước thải đầu ra từ hệ thống xử lý bùn thải đến vị trí cửa xả thải		
3.1	Ống nhựa uPVC	uPVC DN50, BOP=FFL + 0,380	12,0 m
IV	Đường ống cấp, thoát nước thải tại nhà điều hành		
4.1	Ống nhựa uPVC	uPVC DN100, PN10	27,6 m
4.2	Ống nhựa uPVC	uPVC DN80, PN10	4,7 m

4.3	Ống nhựa uPVC	uPVC DN50, PN10	15,9 m
4.4	Ống nhựa uPVC	uPVC DN32, PN10	1,0 m
4.5	Ống nhựa uPVC	uPVC DN25, PN10	33,8 m
4.6	Ống nhựa uPVC	uPVC DN20, PN10	10,3 m

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, năm 2022)

** Điểm xả nước thải sau xử lý:*

- Vị trí tiếp nhận nước thải của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh tại ấp Sâm Bua, xã Lương Hoà, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh, tại bờ kênh Ngã Tư có tọa độ (VN 2000) như sau: X (m) = 1094694; Y (m) = 585648.

- Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý: kênh nội đồng (kênh Ngã tư), sông Ô Chát là lưu vực tiếp nhận nước thải từ kênh này chảy vào. Hiện trạng kênh nội đồng đang sử dụng cho mục đích là thoát nước và tưới tiêu thủy lợi cho khu vực.

- Công trình cửa xả nước thải: có kích thước 1,09m x 1,09m, cao 0,8m, các thông số kỹ thuật xây dựng đáp ứng theo quy định tại TCVN 6260:2009, TCVN 7570:2006, TCVN 5574:2018, cụ thể như sau:

+ Kết cấu bê tông, xi măng PC40 thông thường; Bê tông lót đá 1x2 cấp độ bền B7,5 (mac 100); bản đáy, bản thành cửa xả bê tông kết cấu đá 1x2, cấp độ bền B15 (mac 200), $R_b = 90\text{Kg/cm}^2$;

+ Cốt thép sử dụng thép AIII, $R_s = 2800\text{Kg/cm}^2$; thép AI, $R_s = 2250\text{Kg/cm}^2$;

+ Lớp cát đệm dày 100mm, nền đất gia cố cừ tràm, đường kính D = 80-100 mm. *(Đính kèm bản vẽ hoàn công chi tiết cửa xả của dự án tại phụ lục 3)*



Hình 13: Cửa xả thải tại dự án ra nguồn tiếp nhận kênh nội đồng

4.2.1.3. Công trình xử lý nước thải

Thực hiện Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng. Các hạng mục công trình xử lý nước thải được xây dựng, lắp đặt của dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh được xác nhận tại Báo cáo số 207/BC-BQL ngày 20/10/2021 của Ban Quản lý Dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp về Báo cáo hoàn thành thi công xây dựng hạng mục công trình, công trình xây dựng, cụ thể:

- Đơn vị khảo sát, lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật: Công ty CP Công nghệ Môi trường và Xây dựng Sài Gòn;

- Đơn vị Ủy thác quản lý dự án: Ban Quản lý Dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Trà Vinh;

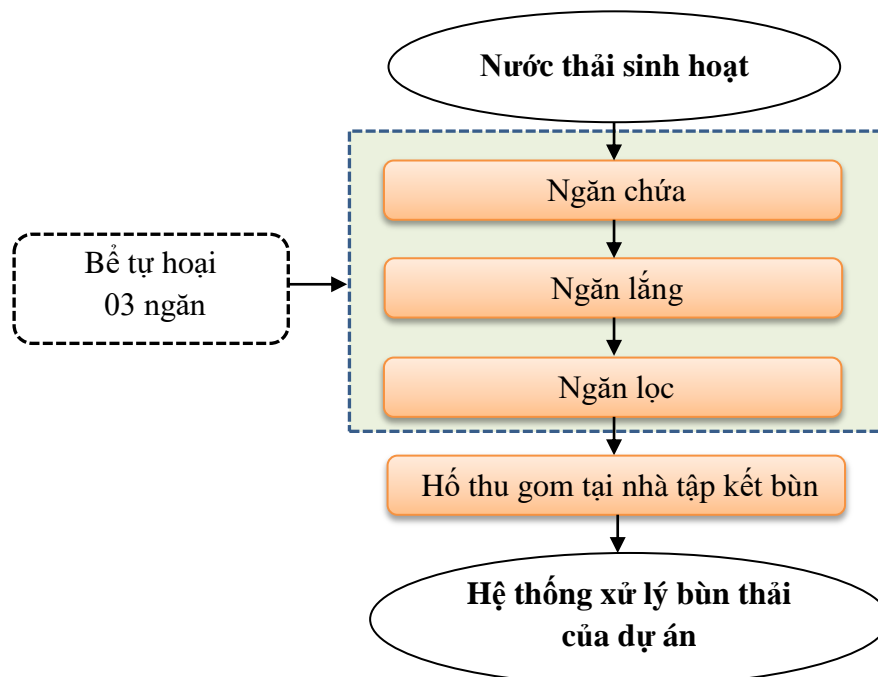
- Đơn vị Tư vấn thẩm tra: Trung tâm Giám định chất lượng xây dựng thuộc Chi cục Giám định Trà Vinh;

- Đơn vị Tư vấn Giám sát thi công: Trung tâm Giám định chất lượng xây dựng thuộc Chi cục Giám định Trà Vinh.

- Đơn vị thi công: Công ty TNHH MTV Xây dựng Kim Hằng.

(Đính kèm Biên bản nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình hoặc công trình để đưa vào sử dụng tại phụ lục)

a) Công trình xử lý nước thải sinh hoạt:

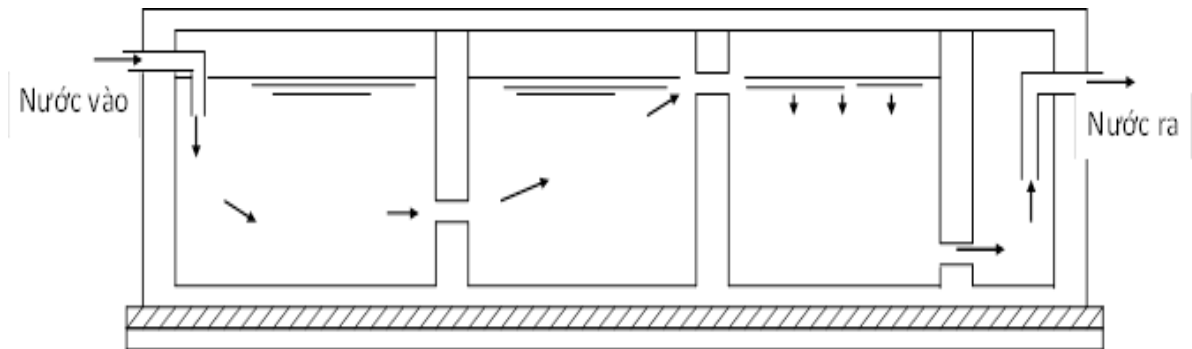


Hình 14: Sơ đồ quy trình vận hành của bể tự hoại

* *Thuyết minh nguyên lý hoạt động*: Đối với nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án được thu gom vào bể tự hoại, sau đó được gom về xử lý chung với nước thải từ quá trình xử lý bùn của dự án. Nguyên tắc hoạt động của bể tự hoại:

+ Bể tự hoại 3 ngăn có dạng hình chữ nhật, được xây bằng BTCT, đáy bằng tấm đan. Nguyên tắc hoạt động của bể là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng, cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật, các chất hữu cơ bị phân giải, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan.

+ Hiệu quả xử lý của bể này theo chất lơ lửng đạt 65 - 70% và BOD₅ là 60 - 65%. Ngăn đầu tiên của bể tự hoại có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy yếm khí khi đầy bể. Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ ba và thoát ra ngoài.



Hình 15: Cấu tạo bể tự hoại

* *Tính toán bể tự hoại*:

- Thể tích phần nước: $W_n = K \times Q = 0,45 \times 4,0 = 1,8 \text{ m}^3$, trong đó:

+ K: hệ số lưu lượng, $K = 4,0$ (thời gian lưu nước tại bể tự hoại, (tối thiểu 2 ngày))

+ Q: lưu lượng nước thải sinh hoạt trung bình ngày đêm, $Q = 0,45 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Thể tích phần bùn:

$W_b = a \times N \times t \times (100 - P_1) \times b \times c : [1000 (100 - P_2)] = 0,383 \text{ m}^3$, trong đó:

+ a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, $a = 0,4 - 0,5 \text{ lít/ngày.đêm}$. chọn $a = 0,5 \text{ lít/ngày.đêm}$; N: Số công nhân viên của dự án, $N = 5$ người.

+ t : Thời gian giữa 2 lần lấy cặn, $t = 1 \text{ năm} = 365$ ngày.

+ b = 0,7: Hệ số kể đến việc giảm thể tích cặn khi lên men (giảm 30%).

+ c = 1,2: Hệ số kể đến việc để lại một phần (20%) cặn đã lên men khi hút cặn để giữ

+ P₁: Độ ẩm của cặn tươi, P₁ = 95 %.

+ P₂: Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, P₂ = 90 %

$$W_b = 0,5 \times 5 \times 365 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 \times (100 - 90)]$$

$$\text{Tổng thể tích bể tự hoại: } W = W_n + W_b = 1,8 + 0,383 = 2,183 \text{ m}^3.$$

* *Công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt*: Chủ dự án xây dựng 01 bể tự hoại 3 ngăn được đặt ngay tại nhà vệ sinh của Dự án với tổng thể tích là 3,52m³ được xây dựng bằng bê tông cốt thép, M250, có kích thước bề dài, rộng, cao như sau: LxRxH = 2x1,1x1,6m = 3,52 m³ > 2,183 m³ (thỏa điều kiện thể tích lưu trữ ban đầu của bể tự hoại).

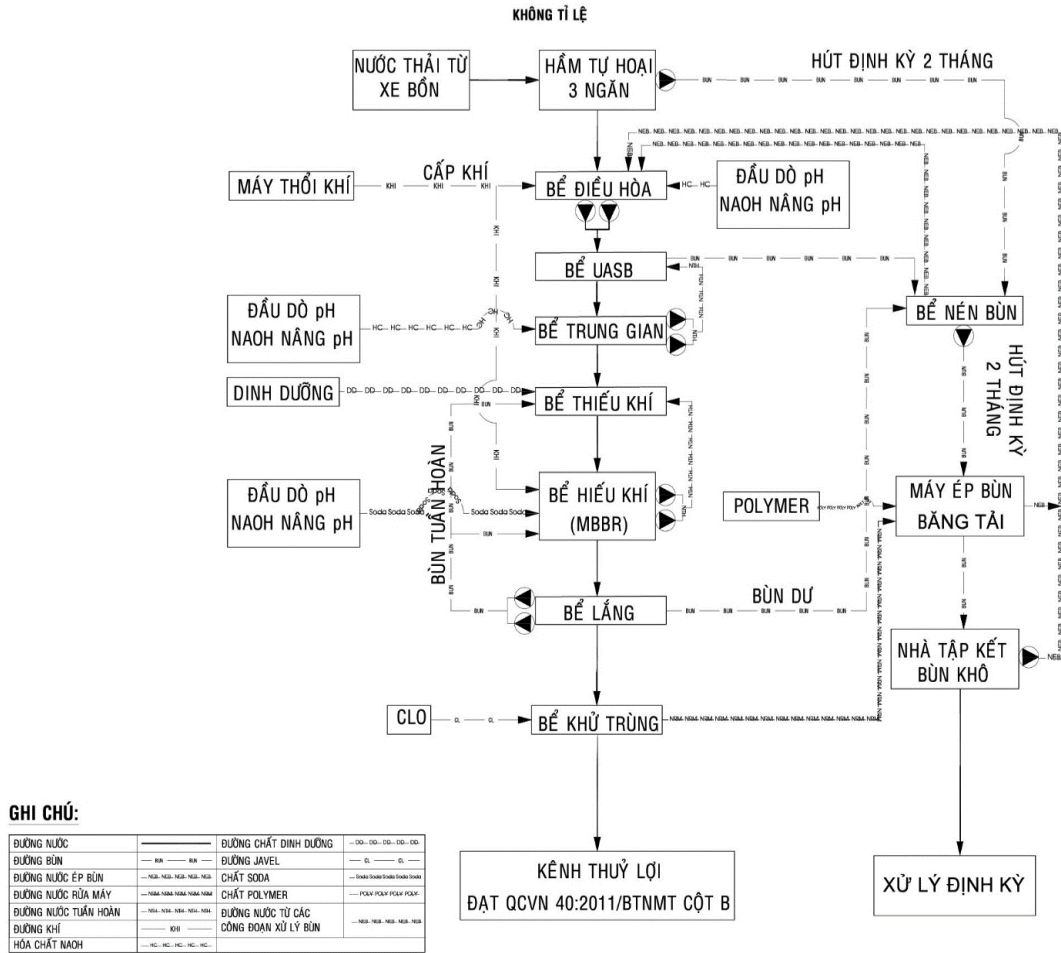
b) Công trình xử lý nước thải từ quá trình xử lý bùn:

Theo văn bản số 210/UBND-NN của UBND tỉnh Trà Vinh ngày 21/01/2019, UBND tỉnh Trà Vinh chấp thuận về chủ trương sử dụng khu đất diện tích 44.807m², tọa lạc tại ấp Sâm Bua xã Lương Hoà, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh để làm địa điểm đổ bùn thải nạo vét từ hệ thống thoát nước và chất thải từ hút hầm cầu trên địa bàn. Theo đó, dự án thực hiện nằm tại thửa đất số 2656 tờ bản đồ số 19, với tổng diện tích của thửa đất là 44.434,9m² (diện tích giảm 372,5m² do sạt lở kênh Ngã Tư), trong đó diện tích xây dựng cho công trình chứa bùn thải nạo vét khoảng 828m², phần diện tích đất còn lại sẽ sử dụng cho mục đích khác. Do đặc điểm loại hình sản xuất dự án, công trình xử lý nước thải được trình bày như sau:



Hình 16: Hệ thống xử lý nước thải của dự án

SƠ ĐỒ KHỐI DÂY CHUYỂN CÔNG NGHỆ XỬ LÝ BÙN



Hình 17: Quy trình vận hành công trình xử lý nước thải của dự án (Thuyết minh quy trình xử lý nước thải của dự án đã được trình bày tại mục 1.3.2, trang 5-10)

4.2.1.4. Tóm tắt các hạng mục công trình xử lý nước thải

Bảng 33: Tóm tắt các hạng mục công trình BVMT

Stt	Hạng mục	S.L	dài	rộng	cao	Diện tích m ²	Tỉ lệ
			m	m	m		%
I	Các hạng mục xây dựng						
I.1	Các hạng mục công trình chính					107,29	12,96
1	Bể tự hoại 3 ngăn (bể xây BTCT, M250): - Ngăn 1 - Ngăn 2 - Ngăn 3	01	3,6 1,7 1,7	1,7 1,7 1,7	3,0 3,0 3,0	11,9	1,57

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh

Stt	Hạng mục	S.L	dài	rộng	cao	Diện tích	Tỉ lệ
			m	m	m	m ²	%
2	Bể điều hoà (bể xây BTCT, M250)	01	3,6	1,7	3,0	6,12	0,74
3	Bể UASB (bể xây BTCT, M250)	01	3,0	1,7	4,0	5,10	0,62
4	Bể trung gian (bể xây BTCT, M250)	01	1,7	0,8	3,0	1,36	0,16
5	Bể thiếu khí (bể xây BTCT, M250)	01	1,7	1,4	3,0	2,38	0,29
6	Bể hiếu khí MBBR (bể xây BTCT, M250)	01	4,0	1,7	3,0	6,80	0,82
7	Bể lắng (bể xây BTCT, M250)	01	1,7	1,4	3,0	2,38	0,29
8	Bể khử trùng (bể xây BTCT, M250)	01	1,7	0,8	3,0	1,36	0,16
9	Bể nén bùn (bể xây BTCT, M250)	01	5,5	2,5	3,0	13,75	1,66
I.2	Các hạng mục công trình phụ trợ và đầu tư bổ sung					116,00	14,01
10	Nhà điều hành (Tường xây gạch bê tông không nung; Nền bê tông đá 1x2 mac 200 dày 150 lát gạch Ceramic 400x400; Mái lợp tole dày 0,4mm, đóng trần thạch cao)	01	6,0	4,0	4,0	24,00	2,90
11	Nhà kho vật tư (Tường xây gạch bê tông không nung; Nền bê tông đá 1x2 mac 200 dày 150 lát gạch Ceramic 400x400; Mái tole dày 0,4mm)	01	6,0	4,0	4,0	24,00	1,93
12	Nhà nén bùn (Tường xây gạch bê tông không nung cao 1,5m; vách lợp tole sóng vuông dày 0,4mm màu xanh ngọc; Nền bê tông đá 1x2 mac 200 dày 150; Mái lợp tole dày 0,4mm, xà gồ sắt hộp 50x100x1,8; Tường đầu hồi xây gạch bê tông không nung)	01	5,0	4,0	3,8	20,00	2,42

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh

Stt	Hạng mục	S.L	dài	rộng	cao	Diện tích	Tỉ lệ
			m	m	m	m ²	%
13	Nhà hóa chất và nhà đặt máy thổi khí (Tường xây gạch bê tông không nung; Nền bê tông đá 1x2 mac 200 dày 150; Mái lợp tole dày 0,4mm, xà gồ sắt hộp 40x80x1,8)	01	3,0	6,0	4,6	18,00	2,17
14	Nhà tập kết bùn khô và chứa CTNH (Tường xây gạch bê tông không nung cao 1,5m; vách lợp tole sóng vuông dày 0,4mm màu xanh ngọc; Nền bê tông đá 1x2 mac 200 dày 150; Mái lợp tole dày 0,4mm, xà gồ sắt hộp 50x100x1,8; Tường đầu hồi xây gạch bê tông không nung)	01	6,0	5,0	2,7	30,00	3,62
II Hạng mục khác						604,71	73,03
15	Hệ thống tường rào, cổng và sân đường nội bộ (Tường xây gạch bê tông không nung cao 0,5m bao lưới thép B40)	01	36,0	32,0	2,5	-	-
16	Tuyến ống cấp nước sạch từ Quốc lộ 60 (Ống HDPE D63mm dày 3,0mm từ Quốc lộ 60 vào công trình và phụ kiện lắp đặt đi kèm)	01	-	-	-	-	-
17	Trạm biến áp 3 pha	01	1,0	1,0	-	1,00	0,12
18	Cửa xả (xây BTCT, M250)	01	1,1	1,1	0,8	1,21	0,11
19	Đất cây xanh	-	-	-	-	219,00	26,48
20	Sân bãi, đường nội bộ	-	-	-	-	383,50	46,32
Tổng cộng						828,00	100,00

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật, năm 2020)



Hình 18: Tổng thể khu vực thực hiện dự án



Hình 19: Nhà nén bùn và máy ép bùn băng tải



Hình 20: Nhà đặt máy thổi khí và bồn hóa chất



Hình 21: Nhà tập kết bùn khô, nhà kho vật tư và nhà điều hành

4.2.1.5. Danh mục máy móc, thiết bị công nghệ sử dụng

Ngoài ra, để phục vụ cho quá trình hoạt động của dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh. Chủ dự án trang bị các máy móc, thiết bị công nghệ của nhà máy xử lý được trình bày theo bảng như sau:

Bảng 34: Danh mục máy móc, thiết bị công nghệ sử dụng

Stt	Máy móc/thiết bị công nghệ	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Nước sản xuất
A	DANH MỤC CÁC THIẾT BỊ ĐÃ ĐẦU TƯ				
I	Hầm tự hoại				
1	Rổ chắc rác thô	- Dày: 1 – 1,5 mm - Kích thước lỗ: 20 mm - Vật liệu: inox 304 - Phụ kiện: giá đỡ inox 304, bulong...	Bộ	01	Asian
2	Bơm chìm lưu động (dùng chung cho hầm tự hoại và bể chứa bùn)	- Kiểu bơm: Bơm chìm hút bùn đặc - Lưu lượng: Q = 6 m ³ /h - Cột áp H = 16 mH ₂ O	Bộ	01	EU/G7 hoặc tương đương
II	Bể điều hòa				
3	Bơm chìm bể điều hòa	- Kiểu bơm: Bơm chìm - Lưu lượng: Q = 2 m ³ /h - Cột áp H = 5m	Bộ	02	EU/G7 hoặc tương đương
4	Phao mực nước	Kiểu: phao cơ dạng tiếp điểm	Bộ	02	EU/G7 hoặc tương đương
5	Đĩa thổi khí thô	- Kiểu: Đĩa bọt thô	Bộ	06	EU/G7 hoặc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh

Stt	Máy móc/thiết bị công nghệ	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Nước sản xuất
		- Đường kính: 127 mm (5 inch)			tương đương
6	Bộ điều khiển pH tự động	- Đầu dò pH - Bộ hiển thị giá trị pH	Hệ	01	EU/G7 hoặc tương đương
7	Bồn chứa NaOH	- Bồn đứng - Thể tích V = 300 lít - Vật liệu: nhựa PE	Bộ	01	Asian
8	Bơm định lượng	- Loại bơm: Bơm màng - Lưu lượng: 30 l/hr - Cột áp: 2,1 bar	Bộ	01	EU/G7 hoặc tương đương
III	BỂ trung gian				
9	Bơm chìm bể trung gian	- Kiểu bơm: Bơm chìm - Lưu lượng: Q = 5 m ³ /h - Cột áp H = 5m	Bộ	02	EU/G7 hoặc tương đương
10	Bộ điều khiển pH tự động	- Đầu dò pH - Bộ hiển thị giá trị pH	Hệ	01	EU/G7 hoặc tương đương
11	Bơm định lượng	- Loại bơm: Bơm màng - Lưu lượng: 30 l/hr - Cột áp: 2,1 bar	Bộ	01	EU/G7 hoặc tương đương
IV	BỂ sinh học thiếu khí				
12	Bơm khuấy chìm bể anoxic	- Kiểu bơm: Bơm chìm - Lưu lượng: Q = 18 m ³ /h - Cột áp H = 3m	Bộ	02	EU/G7 hoặc tương đương
13	Bồn chứa dinh dưỡng	- Bồn đứng - Thể tích V = 300 lít - Vật liệu: nhựa PE	Bộ	01	Asian
14	Phao mực nước	Kiểu: phao cơ dạng tiếp điểm	Bộ	01	EU/G7 hoặc tương đương
15	Bơm định lượng	- Loại bơm: Bơm màng - Lưu lượng: 30 l/hr - Cột áp: 2,1 bar	Bộ	01	EU/G7 hoặc tương đương
V	BỂ sinh học hiếu khí				
16	Bơm tuần hoàn nước thải	- Kiểu bơm: Bơm chìm - Lưu lượng: Q = 2 m ³ /h - Cột áp H = 5m	Bộ	02	EU/G7 hoặc tương đương
17	Giá thể sinh học MBBR – 25x10	- Vật liệu: HPDE, màu trắng - Kích thước: DxH = 25 x 10mm - Diện tích tiếp xúc bề mặt: > 500 m ² /m ³	m ³	2,5	Asian
18	Lưới chắn giá thể	- Vật liệu: inox 304	Bộ	02	Asian

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh

Stt	Máy móc/thiết bị công nghệ	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Nước sản xuất
	Biochip				
19	Đĩa thổi khí tinh	- Kiểu: Đĩa bọt mịn - Đường kính đĩa: 270 mm (9 inch)	Bộ	14	EU/G7 hoặc tương đương
20	Bộ điều khiển pH tự động	- Đầu dò pH - Bộ hiển thị giá trị pH	Hệ	01	EU/G7 hoặc tương đương
21	Bồn chứa Soda	- Bồn đứng - Thể tích V = 300 lít - Vật liệu: nhựa PE	Bộ	01	Asian
22	Phao mực nước	Kiểu: phao cơ dạng tiếp điểm	Bộ	01	EU/G7 hoặc tương đương
23	Bơm định lượng	- Loại bơm: Bơm màng - Lưu lượng: 30 l/hr - Cột áp: 2,1 bar	Bộ	01	EU/G7 hoặc tương đương
24	Máy thổi khí	- Lưu lượng: 1,09 m ³ /phút - Cột áp: 3m - Điện năng: 1,5 KW - Tốc độ vòng: 430 (min ⁻¹)	Bộ	02	EU/G7 hoặc tương đương
VI	BỂ LẮNG				
25	Hệ thống cơ khí bể lắng sinh học; Tấm răng cưa thu nước, tấm chắn bọt	- Vật liệu: inox 304, dày 1,5 mm - Phụ kiện: bát đỡ inox 304	Hệ	01	Asian
26	Ống lắng trung tâm	- Vật liệu: inox 304, dày 1,5 mm - Kích thước: D x H = 0,4 x 1,3 m - Phụ kiện: bát đỡ inox 304	Hệ	01	Asian
27	Bơm tuần hoàn bùn thải	- Kiểu bơm: Bơm chìm - Lưu lượng: Q = 2 m ³ /h - Cột áp H = 5m	Bộ	01	EU/G7 hoặc tương đương
VII	BỂ KHỬ TRÙNG				
28	Bơm định lượng	- Loại bơm: Bơm màng - Lưu lượng: 30 l/hr - Cột áp: 2,1 bar	Bộ	01	EU/G7 hoặc tương đương
29	Bồn chứa Javel	- Bồn đứng - Thể tích V = 300 lít - Vật liệu: nhựa PE	Bộ	01	Asian
30	Phao mực nước	Kiểu: phao cơ dạng tiếp điểm	Bộ	02	EU/G7 hoặc tương đương
31	Đồng hồ đo lưu lượng	- Đường kính: DN50 - Kiểu cơ	Bộ	01	Asian

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh

Stt	Máy móc/thiết bị công nghệ	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Nước sản xuất
VIII	Hệ thống xử lý bùn				
32	Máy ép bùn khung bản	<ul style="list-style-type: none"> - Thể tích chứa bả: 228 lít - Khối lượng bùn khô: 220-250 kg/m² - Độ ẩm bùn sau ép: 70 – 80% - Kích thước tấm lọc: 630 x 630 mm - Số lượng tấm lọc: 30 tấm - Khung, trục máy bằng thép, phủ lớp chống ăn mòn 	Bộ	01	Asian
33	Máy nén khí	<ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng Q = 510 lít/phút - Áp suất hoạt động: 7bar 	Bộ	01	Asian
34	Bơm chuyển bùn vào máy ép	<ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng tối đa Q = 24 m³/h - Áp suất tối đa: 8,3bar - Vật liệu: Thân nhôm, màng Santo 	Bộ	02	Asian
35	Bơm rửa khung bản	<ul style="list-style-type: none"> - Bơm ly tâm 1 tầng cánh - Lưu lượng Q = 3,8 m³/h - Cột áp: 25,5m 	Bộ	01	EU/G7 hoặc tương đương
36	Bồn hòa trộn bùn	<ul style="list-style-type: none"> - Bồn đứng - Thể tích V = 1.000 lít - Vật liệu: inox 304 dày 2mm 	Bộ	01	Asian
37	Bồn chứa nước rửa khung bản	<ul style="list-style-type: none"> - Bồn đứng - Thể tích V = 1.000 lít - Vật liệu: nhựa PE 	Bộ	01	Asian
38	Bồn chứa DD polymer	<ul style="list-style-type: none"> - Bồn đứng - Thể tích V = 300 lít - Vật liệu: nhựa PE 	Bộ	01	Asian
39	Phao mực nước	Kiểu: phao cơ dạng tiếp điểm	Bộ	03	EU/G7 hoặc tương đương
40	Bơm định lượng Polymer	<ul style="list-style-type: none"> - Loại bơm: Bơm màng - Lưu lượng: 50 l/hr - Cột áp: 10 bar - 3phase/380V/50Hz 	Bộ	02	EU/G7 hoặc tương đương
41	Motor khuấy hóa chất	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 0,18 kW - Kiểu lắp đặt: Mặt bích - Phụ kiện kèm theo: cánh khuấy hóa chất, hệ đỡ... 	Hệ	01	Asian
42	Motor khuấy bùn	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 0,37 kW - Kiểu lắp đặt: Mặt bích - Phụ kiện kèm theo: cánh 	Hệ	01	Asian

Stt	Máy móc/thiết bị công nghệ	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Nước sản xuất
		khuấy hóa chất, hệ đỡ...			
IX	Thiết bị khác				
43	Hệ thống đường ống công nghệ	<ul style="list-style-type: none"> - Ống dẫn nước thải, bùn, hóa chất, nước sạch: uPVC PN \geq 9bar - Ống dẫn khí trên mặt nước: SS304 SCH10 - Ống dẫn khí ngập nước: uPVC PN10 - Phụ kiện kèm theo: van, co, tê, support... - Không bao gồm đường ống thu gom dẫn nước thải trước khi vào nhà máy xử lý - Bao gồm đường ống dẫn nước thải sau xử lý: từ bể khử trùng đến nguồn tiếp nhận 	Hệ	01	Asian
44	Hệ thống điện	<ul style="list-style-type: none"> - Cấp điện điều khiển, máng cáp, ống bảo vệ dây dẫn, hộp đầu nối cục bộ... - Vật tư chính trong tủ điều khiển, PLC, công tắc phao,... - Vỏ tủ sơn tĩnh điện dày 1,5mm; Bộ PLC điều khiển tự động, phụ kiện 	Hệ	01	Asian
B	DANH MỤC CÁC THIẾT BỊ ĐẦU TƯ BỔ SUNG				
I	Nhà tập kết bùn khô				
1	Máy bơm phun sương HP-2000 lắp 25-50 béc	- Phụ kiện kèm theo: bộ lọc, béc, phun...	Bộ	01	Asian
2	Bơm nước hó thu	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu bơm: Bơm chìm - Lưu lượng: $Q = 2 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột áp $H = 5\text{m}$ 	Bộ	01	EU/G7 hoặc tương đương
3	Phao mực nước	Kiểu: phao cơ dạng tiếp điểm	Bộ	01	EU/G7 hoặc tương đương
4	Thiết bị vận chuyển bùn	Gồm: Xe vận chuyển bùn (xe rùa), xẻng xúc đất cán gỗ, ống mềm hút bùn dài 15m DN50, dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	02	Việt Nam
5	Hóa chất chống ăn mòn công trình	<ul style="list-style-type: none"> - Loại Epoxy Tar kháng hóa chất - Sơn 1 lớp lót, 2 lớp phủ 	Bộ	01	Asian
II	Thiết bị văn phòng				
6	Bàn làm việc: 1,2m (d)	Kích thước: 1,2m (d) x 0,75	Bộ	01	Asian

Stt	Máy móc/thiết bị công nghệ	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Nước sản xuất
	x 0,75 (c) x 0,6m (r)	(c) x 0,6m (r)			
7	Bàn họp: 2,4m (d) x 0,75 (c) x 1,2m (r)	Kích thước: 2,4m (d) x 0,75 (c) x 1,2m (r)	Bộ	01	Asian
8	Ghế ngồi, điện thoại bàn, quạt đứng, tủ đựng tài liệu, máy vi tính		Bộ	01	Asian
III	Thiết bị khác				
9	Hệ thống điện chiếu sáng, chống sét	Bao gồm: Trụ đèn cao 8m, bóng đèn Led 150W, bóng đèn đơn, đôi, dây điện, công tắc, ổ cắm, tủ cấp nguồn chiếu sáng và phụ kiện lắp đặt	Bộ	01	Asian
10	Hệ thống chống sét	Bao gồm: Cột đỡ kim thu sét D60, kim thu sét Rbv $\geq 30m$, dây đồng tiếp địa $70 mm^2$, cọc tiếp địa $L=2,4m$, hóa chất giảm điện trở và phụ kiện lắp đặt	Bộ	01	Asian
11	Trạm biến áp 3 pha	Bao gồm: Máy biến áp 3 pha 22/0,4 kv, 50kva, tiếp địa trạm, FCO 24kV – 100A, LA 18 kV – 10 kA, trụ BTLT 12m và phụ kiện lắp đặt trạm	Bộ	01	Asian

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật, năm 2020)

*** Thuyết minh quy trình điều khiển các thiết bị:**

❖ Vận hành hệ thống điều khiển:

Sau khi cấp nguồn, bật UPS và nhấn nút nhấn dừng khẩn cấp, người vận hành bắt đầu khởi động các thiết bị điều khiển hệ thống: Khởi động bộ điều khiển PLC bằng cách cấp nguồn cho PLC và gạt nút điều khiển trên mặt PLC sang chế độ RUN, đợi 10s đèn báo RUN màu xanh xuất hiện. Lưu ý hệ thống đã chạy không được can thiệp vào bộ điều khiển PLC.

- Hệ thống có 2 chế độ chạy cho từng thiết bị điện là AUTO và MAN. Chế độ hiện tại thiết bị đang hoạt động, thể hiện qua các khóa chuyển mạch của từng thiết bị, nằm trên nắp tủ động lực. Người vận hành nên chú ý, khi cần chạy thiết bị ở chế độ nào thì bắt buộc phải kiểm tra tìm đúng thiết bị cần chạy.

- Chế độ tự động (AUTO): lúc này khóa chuyển mạch cần điều khiển trên nắp tủ động lực, phải ở vị trí AUTO. Khi thiết bị ở chế độ này, người vận hành chỉ điều khiển thiết bị qua màn hình máy vi tính hoặc màn hình sờ trên nắp tủ điện. Các nút nhấn điều khiển Start hoặc Stop trên nắp tủ điện, không có tác

dụng khi tác động vào nó. Ở chế độ AUTO trên màn hình máy tính hoặc màn hình sờ có 2 trạng thái chạy cho thiết bị là:

+ Trạng thái tự động (Auto): người vận hành Click vào cửa sổ Auto của thiết bị, sau đó cài đặt những thông số trên màn hình như: Thời gian đảo thiết bị; Số thiết bị hoạt động; Lưu lượng cần xử lý. Thiết bị sẽ tự hoạt động theo những thông số trên, thông qua bộ điều khiển PLC.

+ Trạng thái bằng tay (Man): người vận hành Click vào cửa sổ Man trên màn hình của thiết bị cần điều chỉnh. Ở cửa sổ này người vận hành chỉ điều khiển được thiết bị ở những hình thức sau: Thiết bị sẽ không tự động chạy, mà người vận hành tự bật tắt thiết bị thông qua các thẻ Start và Stop trên màn hình vi tính hoặc màn hình sờ. Ở cửa sổ Man những thiết bị có biến tần sẽ được cho cài đặt phần trăm công suất hoạt động của thiết bị.

❖ *Vận hành bơm chìm nước thải:*

Vận hành bơm bể điều hòa gồm 2 bơm, mỗi lần chạy tối đa 100% công suất của 1 bơm, hoạt động ở hai chế độ:

- Chạy tự động (AUTO): cụm bơm sẽ được điều khiển đồng thời theo 3 thông số sau:

+ Mức nước trong bể: Nếu mức nước trong bể thấp hơn mức Low, thì bơm dừng hoạt động, khi mức nước đạt ngưỡng Low thì bơm trở lại chế độ tự động. Nếu mức nước vượt trên mức High thì màn hình hoặc chuông báo động, lúc này người vận hành tiến hành kiểm tra nhanh những yếu tố sau: kiểm tra ngay lưu lượng đang xử lý, trạng thái hoạt động của thiết bị đo mức, ra thực tế kiểm tra mực nước trong bể, kiểm tra trạng thái hoạt động của bơm nước thải.

+ Thời gian đảo bơm: là thời gian hoạt động của mỗi bơm nhằm thay đổi bơm làm việc giúp tăng tuổi thọ của bơm.

+ Lưu lượng đặt trước: lưu lượng tối đa hoạt động của hệ thống 10 m³/h, người vận hành nên chú ý. Tốc độ các bơm bể điều hòa sẽ được người vận hành điều khiển theo lưu lượng bằng van trên đường ống hồi lưu nước, sao cho giá trị này đạt được giá trị cho trước.

- Chạy bằng tay (MAN): muốn chạy thiết bị ở chế độ này người vận hành tới nắp tủ động lực, đọc tìm đúng thiết bị cần, rồi xoay khóa chuyển mạch sang chế độ hoạt động MAN, lúc này các máy bơm được điều khiển trực tiếp thông qua các nút bấm Start/Stop trên nắp tủ điện động lực. Ở chế độ này người vận hành can thiệp hoàn toàn vào trạng thái hoạt động của các bơm, về số lượng bơm, thời gian hoạt động. Nên chú ý chạy ở chế độ này, có thể gây ảnh hưởng đến thiết bị, cũng như hệ thống.

❖ *Vận hành máy thổi khí:*

- Chế độ tự động (AUTO): các máy thổi khí được điều khiển theo 02 thông số:

+ Thời gian hoạt động của máy: Máy sẽ được điều khiển chạy luân phiên nhau theo thời gian đặt trước,

+ Số máy chạy: là số lượng máy thổi khí được chạy đồng thời nhằm cấp đủ lượng khí cần thiết cho hệ thống.

- Chế độ bằng tay (MAN): muốn chạy thiết bị ở chế độ này người vận hành tới nắp tủ động lực, đọc tìm đúng thiết bị cần, rồi xoay khóa chuyển mạch sang chế độ hoạt động MAN, lúc này máy thổi khí được điều khiển trực tiếp thông qua các nút bấm Start/stop trên nắp tủ điện động lực. Công suất máy được điều chỉnh bằng nút xoay tròn, nằm trên nắp tủ điện động lực, tương ứng với thiết bị.

❖ *Vận hành bơm định lượng hóa chất:*

Bơm định lượng hóa chất bao gồm 02 bơm, chạy theo giờ, mỗi lần chạy tối đa 100% công suất của bơm, hoạt động ở 02 chế độ:

- Chế độ tự động (AUTO): ở chế độ này bơm định lượng chạy tự động theo số máy chạy, thời gian đảo máy, thời gian hoạt động, thời gian dừng. Mỗi thời gian do người vận hành cài đặt.

- Chế độ bằng tay (MAN): muốn chạy thiết bị ở chế độ này người vận hành tới nắp tủ động lực, đọc tìm đúng thiết bị cần, rồi xoay khóa chuyển mạch sang chế độ hoạt động MAN. Ở chế độ này, quá trình hoạt động của máy, do người vận hành can thiệp nên chú ý theo dõi hoạt động của thiết bị, không có thể gây ảnh hưởng đến thiết bị, cũng như hệ thống.

Hóa chất được hòa tan trong bồn chứa hóa chất 1.000 ml bằng thiết bị khuấy trộn, nhân viên vận hành nếu là bồn chứa hóa chất Javen. Sau đó sẽ được bơm tới bể bằng thiết bị bơm định lượng được cài đặt tự động hoặc bằng tay phụ thuộc vào người vận hành.

4.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Khi dự án đi vào hoạt động, các nguồn gây ô nhiễm không khí chủ yếu phát sinh từ hoạt động giao thông ra vào dự án; mùi hôi phát sinh từ chất thải rắn phân hủy, do đó dự án không có công trình xử lý bụi, khí thải. Vì vậy, để giảm thiểu tác động đến môi trường không khí, chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

* ***Giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông:***

- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển bùn thải và đi lại. Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật;

- Xây dựng hệ thống tường rào, cổng và sân đường nội bộ bê tông hóa nhằm hạn chế khả năng phát tán bụi, mùi hôi từ quá trình hoạt động của dự án (tường xây gạch bê tông không nung cao 0,5m bao lưới thép B40);



Hình 22: Hệ thống tường rào, cổng và sân đường nội bộ bê tông hóa

- Thường xuyên phun nước chống bụi tại những khu vực phát sinh ra nhiều bụi, đặc biệt vào các ngày nắng nóng hoặc có gió mạnh,...;

- Bê tông hóa và thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực tập kết nguyên liệu, khu vực kho để hạn chế tối đa bụi phát tán từ mặt đất;

- Thiết kế chế độ chạy của xe vận chuyển hàng và xe vận chuyển bùn hợp lý. Xe khi vào đến khu vực dự án phải chạy chậm với tốc độ cho phép, trong thời gian bốc dỡ hoặc đổ bùn không nổ máy;

- Trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang chống bụi, mắt kính chuyên dùng, găng tay... cho công nhân vận hành tại nhà máy;

- Trồng cây xanh trong các khu vực dự án, trên các tuyến đường nội bộ và khu bãi nhận nguyên liệu vì cây xanh có tác dụng điều hoà vi khí hậu và không chế bụi rất hiệu quả.

* **Giảm thiểu ô nhiễm không khí – mùi:** Một số biện pháp được áp dụng để giảm thiểu mùi hôi từ khu vực tập kết rác và hệ thống thoát nước như sau:

- Thức ăn thừa và rác thải được tập kết vào thùng chứa rác đặt tại nhà điều hành. Trang bị thùng rác vật liệu HPDE có nắp đậy, có dung tích 120L với số lượng 01 thùng, tránh tình trạng đổ rác vương vãi gây mùi, mất mỹ quan.

- Rác thải sinh hoạt được chuyển giao cho đơn vị có chức năng tại địa phương thu gom hàng ngày tránh lưu trữ lâu gây mùi khó chịu. Khu vực tập trung chất thải rắn được vệ sinh sau mỗi lần lấy rác.

* **Giảm thiểu ô nhiễm không khí do quá trình xử lý bùn:** Dự án sử dụng máy móc tương đối hiện đại, công nghệ khép kín, không gây tác động nhiều đến môi trường. Trong quá trình hoạt động, chủ dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu đối với một số nguồn gây ô nhiễm không khí như sau:

- Giảm thiểu ô nhiễm mùi từ quy trình xử lý bùn: Xây dựng cụm xử lý âm dưới mặt đất, xây kín mùi, cách xa khu vực văn phòng làm việc,...

+ Nhà tập kết bùn khô được xây dựng với các thông số như sau: Tường xây gạch bê tông không nung cao 1,5m; vách lợp tole sóng vuông dày 0,4mm màu xanh ngọc; Nền bê tông đá 1x2 mac 200 dày 150; Mái lợp tole dày 0,4mm, xà gồ sắt hộp 50x100x1,8; Tường đầu hồi xây gạch bê tông không nung);

+ Nhà nén bùn được xây dựng với các thông số như sau: Tường xây gạch bê tông không nung cao 1,5m; vách lợp tole sóng vuông dày 0,4mm màu xanh ngọc; Nền bê tông đá 1x2 mac 200 dày 150; Mái lợp tole dày 0,4mm, xà gồ sắt hộp 50x100x1,8; Tường đầu hồi xây gạch bê tông không nung)

+ Nhà kho vật tư được xây dựng với các thông số như sau: Tường xây gạch bê tông không nung; Nền bê tông đá 1x2 mac 200 dày 150 lát gạch Ceramic 400x400; Mái tole dày 0,4mm;

- Mùi hoá chất của kho hóa chất cấp cho nhà máy: Hóa chất nhập về kho chứa trong bao 02 lớp, bên trong là lớp nilon, bên ngoài là lớp bao tải hàn kín miệng. Nhà kho có bố trí hợp lý các cửa thông gió và quạt trao đổi khí. Nhà hóa chất và nhà đặt máy thổi khí được xây dựng với các thông số như sau: Tường xây gạch bê tông không nung; Nền bê tông đá 1x2 mac 200 dày 150; Mái lợp tole dày 0,4mm, xà gồ sắt hộp 40x80x1,8.

4.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

a) Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường:

* Trong quá trình hoạt động của dự án, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ nhân viên vận hành nhà máy sẽ được phân loại rác tại nguồn với khối lượng phát sinh khoảng 4,5kg/ngày. Dự án không có công trình xử lý chất thải rắn, do đó, Chủ dự án thực hiện các biện pháp lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt theo quy định tại khoản 1 Điều 58 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. Cụ thể như sau:

- Dự kiến khi dự án đi vào hoạt động trang bị thiết bị lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt gồm: Trang bị thùng rác vật liệu HPDE có nắp đậy, có dung tích 120L với số lượng 02 thùng.

- Vị trí: Đặt tại khu nhà điều hành của nhà máy.

- Tần suất xử lý: Chủ dự án thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý loại chất thải này theo đúng quy định (tần suất 01 lần/ngày). Đơn vị thu gom, vận chuyển thực hiện theo quy định tại khoản 4, khoản 5 Điều 58 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; khoản 3, khoản 4 Điều 77 Luật Bảo vệ môi trường.

* Ngoài ra, dự án còn phát sinh lượng bùn khô sau khi ép từ máy ép bùn. Theo nội dung đã được trình bày tại mục 1.3.3, kết quả phân tích mẫu bùn đầu vào có các chỉ tiêu trong mẫu bùn thải có giá trị thấp hơn so với giới hạn cho phép theo QCVN 50:2013/BTNMT. Cho thấy bùn thải không có thành phần nguy hại, **KHÔNG PHẢI LÀ CHẤT THẢI NGUY HẠI**. Theo Phụ lục III kèm theo 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: tại khoản 12, mục B - Danh mục nhóm chất thải được phân loại theo các nhóm nguồn hoặc dòng thải chính. Bùn khô sau khi ép từ máy ép bùn băng tải của dự án thuộc nhóm sau:

Bảng 35: Danh mục nhóm chất thải được phân loại của dự án

Mã chất thải	Tên chất thải	Mã EC	Tính chất nguy hại	Trạng thái tồn tại thông thường	Kí hiệu phân loại
12 05 06	Bùn thải từ quá trình xử lý kỵ khí chất thải rắn sinh hoạt đô thị	19 06 04	-	Bùn	TT
12 02 07	Chất thải tiền trộn chỉ bao gồm chất thải rắn thông thường	19 02 03	-	Rắn/bùn	TT

- Khối lượng bùn khô sau khi ép từ máy ép bùn ước tính phát sinh khoảng 19-25 tấn/năm, chu kỳ thu gom dự kiến là 2 tháng/lần ngay sau khi quá trình ép bùn định kỳ của dự án. Chủ dự án thực hiện biện pháp lưu trữ theo quy định tại Điều 66 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; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Đồng thời, ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom theo đúng quy định (đơn vị thu gom, vận chuyển thực hiện trách nhiệm theo quy định tại Điều 67 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).

- Công trình lưu trữ đối với bùn khô sau khi ép từ máy ép bùn băng tải: Nhà tập kết bùn khô có diện tích 30m² được xây dựng với thông số như tường xây gạch bê tông không nung cao 1,5m; vách lợp tole sóng vuông dày 0,4mm màu xanh ngọc; Nền bê tông đá 1x2 mac 200 dày 150; Mái lợp tole dày 0,4mm, xà gỗ sắt hộp 50x100x1,8; Tường đầu hồi xây gạch bê tông không nung).



Hình 23: Nhà tập kết bùn khô sau khi ép bùn

b) Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:

Nguồn phát sinh CTNH chủ yếu của dự án là bóng đèn huỳnh quang thải, bao bì chứa hoá chất nằm trong danh mục CTNH; giẻ lau dính dầu hoặc sơn; chai lọ hóa chất hết hạn... Khối lượng ước tính phát sinh khoảng 2,0kg/tháng. Theo Phụ lục III kèm theo 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, CTNH được phân loại như sau:

Bảng 36: Danh mục CTNH của dự án

Mã chất thải	Tên chất thải	Mã EC	Mã Basel (A)	Mã Basel (Y)	Tính chất nguy hại	Trạng thái tồn tại thông thường	Kí hiệu phân loại
16 01 06	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	20 01 21	A1030	Y29	Đ, ĐS	Rắn	NH
18 01 04	Bao bì cứng đã chứa chất khi thải ra là CTNH	15 01 11	A4130	-	Đ, ĐS	Rắn	KS
18 02 01	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	15 02 02	A3150	Y42	Đ, ĐS	Rắn	KS

19 05 03	Hóa chất vô cơ thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại	16 05 07	A4140	-	Đ, ĐS	Rắn/lỏng	KS
----------	---	----------	-------	---	-------	----------	----

* Dự án không có công trình xử lý chất thải nguy hại, theo đó để giảm thiểu tác động do CTNH phát sinh, Chủ dự án thực hiện các biện pháp lưu giữ, phân loại CTNH tuân thủ theo quy định tại Điều 71 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; 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. Cụ thể:

- Dự kiến khi đi vào hoạt động trang bị 01 thùng chứa dung tích 120L, được làm bằng nhựa để chứa chất thải nguy hại và có dán nhãn cảnh báo.

- CTNH của dự án phát sinh tương đối ít, ước tính bình quân khoảng 2,0 kg/tháng được thu gom về kho CTNH có diện tích 4m² và tạm lưu trữ chung tại nhà tập kết bùn khô. Nhà tập kết bùn khô có diện tích 30m² được xây dựng với thông số như tường xây gạch bê tông không nung cao 1,5m; vách lợp tole sóng vuông dày 0,4mm màu xanh ngọc; Nền bê tông đá 1x2 mac 200 dày 150; Mái lợp tole dày 0,4mm, xà gồ sắt hộp 50x100x1,8; Tường đầu hồi xây gạch bê tông không nung). Nhà kho có nền xi măng chống thấm và tránh nước mưa chảy tràn vào, có mái che chống mưa nắng, có tường bao, có biển cảnh báo và bảng thông báo hướng dẫn việc lưu chứa.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định hiện hành với chu kỳ thu gom dự kiến là 01 lần/năm. Đơn vị thu gom, vận chuyển CTNH thực hiện trách nhiệm theo quy định tại Điều 72 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.

4.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

Trong quá trình vận hành sẽ có các phương tiện giao thông ra nhà máy do đó sẽ phát sinh tiếng ồn nhất định, để giảm thiểu tác động trên cần có những giải pháp cụ thể sau:

- Các phương tiện ra vào chạy với tốc độ quy định, ra vào bãi đậu nhanh tránh nổ máy quá lâu phát sinh tiếng ồn trong khu vực của dự án và khu dân cư xung quanh.

- Các phương tiện không được để máy hoạt động quá lâu và nhân ga lớn phát sinh tiếng ồn trong khu vực.

Tiếng ồn và độ rung từ quá trình vận hành thiết bị trong nhà máy: các thiết bị, máy móc hiện đại có trang bị nệm chống rung dưới mỗi máy, tiến hành bảo trì các máy móc thiết bị thường xuyên. Đảm bảo tiếng ồn và độ rung đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/ BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

4.2.5. 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

a) Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình BVMT:

Công trình BVMT chính được kiểm tra trước khi cho phép vận hành thử nghiệm và xác nhận hoàn thành để đi vào vận hành theo quy định là công trình xử lý bùn thải công suất tiếp nhận trung bình khoảng 10 m³/ngày. Để đảm bảo công tác BVMT, Chủ dự án đề xuất một số hướng dẫn, kế hoạch, 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 như sau:

❖ Yêu cầu về nhân lực (nhân viên vận hành):

Công tác hướng dẫn vận hành, đào tạo chuyên gia công nghệ có thể được tiến hành song song từ khi hệ thống bắt đầu khởi động hoặc thực hiện sau khi các công tác vận hành nghiệm thu hệ thống được hoàn tất. Trong đó, nhân viên vận hành HTXLNT có vai trò rất quan trọng trong công tác vận hành xử lý và duy trì hệ thống hoạt động ổn định, đạt hiệu quả xử lý và tránh được ở mức tối thiểu các sự cố xảy ra trong quá trình hệ thống hoạt động.

Để đáp ứng yêu cầu nêu ra đòi hỏi nhân viên vận hành hệ thống phải nắm bắt được một số kiến thức cơ bản như sau:

- Về công nghệ xử lý: Lý thuyết quá trình tiền xử lý; quá trình xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học; quá trình xử lý hóa học; các điều kiện tối ưu cho hệ thống hoạt động ổn định.

- Về vận hành thiết bị: Quy định về an toàn; Nguyên lí vận hành thiết bị, tối ưu hóa hiệu quả làm việc của thiết bị; Kiểm tra tình trạng của thiết bị trước, trong khi hoạt động và ngừng hoạt động.

- Về công tác bảo trì thiết bị: Đọc hiểu bản vẽ thiết kế; quy trình, lịch bảo trì, bảo dưỡng thiết bị; Sử dụng các thiết bị đo kiểm trong bảo trì, kiểm tra thiết bị; Quy tắc an toàn; Quản lý thiết bị, quản lý bảo trì.

- Công tác vận hành và bảo trì hệ thống điện: Cài đặt, hiệu chỉnh các thiết bị đo lường, điều khiển, biến tần...; Cài đặt, thay đổi thông số vận hành của cụm thiết bị và quá trình xử lý; Lập trình, chỉnh sửa các chương trình điều khiển;...

❖ *Trường hợp khẩn cấp*: Khi có sự cố về điện hoặc thiết bị: nhấn nút “DỪNG KHẨN CẤP” để ngưng toàn bộ hoạt động của hệ thống. Tắt CB tổng (CB chính), khắc phục sự cố và sau đó mới cho hệ thống hoạt động trở lại.

Lưu ý: Khi nguồn điện cung cấp cho hệ thống bị ngắt, bật tắt cả các công tắc điều khiển sang “OFF”. Sau khi có điện trở lại, khởi động lại hệ thống theo thủ tục vận hành hệ thống, cần lưu ý mức hóa chất trong bồn chứa hóa chất.

Kiểm tra sự cố hàng ngày và biện pháp xử lý:

- Cần kiểm tra toàn bộ thiết bị và các công trình xử lý vào đầu và cuối mỗi ca làm việc. Những sự cố không giải quyết được cần phải báo ngay với cấp trên để đưa ra biện pháp giải quyết.

- Việc kiểm soát bảo trì hàng ngày của HTXLNT rất quan trọng. Một hư hỏng nhỏ về cơ khí cũng làm giảm khả năng xử lý hay thậm chí còn ảnh hưởng xấu đến toàn bộ hệ thống, một hệ thống chạy tự động cũng không ngoại lệ.

- Lập danh sách những điểm chính cần kiểm tra và tiêu chuẩn kiểm tra bảo trì hệ thống dựa trên những số liệu báo cáo theo dõi hàng ngày.

❖ *Phương án bảo trì, duy tu, bảo dưỡng*:

Để đảm bảo an toàn, khi tiến hành công tác bảo trì và bảo dưỡng phải có nhân viên vận hành thực hiện và phải có đầy đủ trang thiết bị cần thiết. Nhân viên không được tự động thay đổi loại dầu sử dụng của thiết bị khi chưa có chỉ định của nhà sản xuất, cụ thể công tác bảo trì và bảo dưỡng như sau:

Bảng. Bảo trì và bảo dưỡng thiết bị

Stt	Thiết bị	Hình thức Bảo trì và bảo dưỡng	Chu kỳ
1	Các loại bơm chìm	(1) Vệ sinh thân, cánh và các bộ phận khác trên bơm (2) Kiểm tra mức dầu (3) Kiểm tra vỏ bơm (4) Thay dầu và nút vận	06 tháng 06 tháng 01 tháng 12 tháng
2	Bơm hóa chất	(1) Kiểm tra mức dầu (2) Thay dầu mới (cùng chủng loại) (3) Bôi dầu mỡ trên trục bơm (4) Kiểm tra độ rung hay tiếng ồn khi bơm chạy	Tuần 06 tháng 03 tháng Ngày

❖ *Một số sự cố và hướng giải quyết:*

Bảng. Sự cố và hướng giải quyết

Stt	Biểu hiện	Nguyên nhân	Biện pháp
1	Bơm không khởi động hay vừa mới chạy thì bơm tắt	(1) Chưa cấp điện nguồn (2) Mất pha (3) Bơm bị nghẹt rác (4) Phao dò mức nước bị vướng	(1) Cấp điện nguồn (2) Kiểm tra nối dây (3) Kiểm tra, vệ sinh bơm (4) Kiểm tra phao
2	Bơm chạy nhưng không có nước	(1) Lưới chắn rác tại đầu hút của bơm bị vướng rác (2) Van chưa mở hoặc chỉ mở một phần	(1) Vệ sinh lưới chắn rác tại đầu hút của bơm (2) Để van ở vị trí lớn nhất
3	Đèn báo mức cao	(1) Lỗi đầu do mức mực nước (2) Bơm bị nghẹt rác	(1) Kiểm tra đầu dò (2) Kiểm tra, vệ sinh bơm
4	Bơm chạy ngắt quãng	(1) Nước trong bể không đủ (2) Bơm bị nghẹt rác (3) Điện cấp không ổn định	(1) Kiểm tra mức nước (2) Vệ sinh bơm (3) Kiểm tra nguồn điện
5	Lưu lượng thấp (bơm hóa chất)	Màng bơm bị lỗi hay bơm bị nghẹt rác	Thay màng, vệ sinh
6	Rò rỉ	Van bi hoặc lò xo bị hư	Thay van bi hoặc lò xo

b) Phương án phòng chống cháy nổ:

❖ *Kiểm soát các nguồn gây cháy nổ:*

- Nghiêm cấm công nhân hút thuốc hoặc mang bật lửa và các dụng cụ phát ra lửa vào khu vực hoá chất, nhà kho, sân chứa nguyên liệu;
- Quy định khu vực được phép hút thuốc tại những nơi riêng biệt và lắp đặt các dụng cụ điện an toàn tại khu vực này;
- Đặt các biển cảnh báo tại vị trí dễ cháy, yêu cầu công nhân tuân thủ các quy định về PCCC như không được hút thuốc, không mang bật lửa, các dụng cụ phát ra lửa vào khu vực dễ cháy như khu đặt máy, hoá chất;
- Xây dựng nội quy phòng cháy chữa cháy và thường xuyên kiểm tra việc thực hiện các quy định về phòng chống cháy nổ.

❖ *Công tác phòng cháy chữa cháy:*

- Thiết kế các hạng mục ở bậc chịu lửa, khoảng cách an toàn PCCC, lắp đặt hệ thống điện, được thực hiện theo TCVN 2622:1995 và TCVN 1118:2014 do Chính phủ Việt Nam quy định về công tác PCCC; Xây dựng nhà máy thông thoáng, có nhiều lối đi và thoát hiểm, đảm bảo phù hợp với yêu cầu của quy phạm thiết kế phòng cháy chữa cháy trong xây dựng;

- Đường nội bộ trong khuôn viên và giữa các khu xử lý đảm bảo thông suốt cho phương tiện chữa cháy thao tác, đảm bảo các tia nước từ xe cứu hỏa có thể khống chế được nguồn lửa phát sinh ở bất kỳ vị trí nào trong nhà máy;

- Trang bị đầy đủ dụng cụ PCCC trong nhà điều hành như 02 bình CO₂ xách tay loại 5 kg và 01 bình bột BC có bánh đẩy loại 35 kg. Phối hợp với lực lượng PCCC tại địa phương lập kế hoạch, phương án PCCC và triển khai các công việc cụ thể nhằm đảm bảo công tác PCCC theo quy định xuyên suốt quá trình hoạt động của dự án;

- Hệ thống chống sét: Lắp đặt kim thu sét trên mái nhà nén bùn, kim thu sét bán kính bảo vệ $R_p > 30M$; tiếp địa $R < 10\Omega$; ống thép D60; dây chằng (cáp thép D3) chia đều 4 phía; đoạn ống luồn dây nối đất ống PVC D25, dài 2m;

- Định kỳ tổ chức tập huấn cho CBCNV trong công tác phòng chống và ứng cứu sự cố cháy nổ;

- Khi có sự cố cháy nổ xảy ra, nhanh chóng di tản người ra khỏi đám cháy và tiến hành ngay công tác chữa cháy, ứng cứu người bị nạn.

c) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất:

Các giải pháp giảm thiểu rủi ro do sự cố tại kho hóa chất, nguyên vật liệu, đồ tràn hóa chất tại nhà máy được trình bày như sau:

** Ngăn ngừa rủi ro hóa chất gồm tràn đổ và cháy nổ như sau:*

- Xây dựng nhà kho chứa vật tư, hóa chất với cấu trúc kiên cố, theo quy định, có hệ thống chữa cháy phù hợp.

+ Nhà kho vật tư có diện tích 16m² (được xây dựng bên cạnh nhà điều hành của nhà máy xử lý) với các thông số như sau: Tường xây gạch bê tông không nung; Nền bê tông đá 1x2, mac 200 dày 150, lát gạch Ceramic 400x400; Mái tole dày 0,4mm.

+ Nhà đặt các bồn chứa hóa chất có diện tích 9m² (được xây dựng bên cạnh nhà đặt máy thổi khí) với các thông số như sau: Tường xây gạch bê tông không nung; Nền bê tông đá 1x2, mac 200 dày 150; Mái lợp tole dày 0,4mm, xà gồ sắt hộp 40x80x1,8.

- Xây dựng hướng dẫn lưu kho và bảo quản hóa chất an toàn, phân loại hóa chất riêng biệt và theo nguyên tắc nhập trước xuất trước.

- Định kỳ huấn luyện nhân viên các quy định về an toàn, các khóa học ngắn hạn về bảo quản hóa chất, thao tác vận chuyển an toàn bởi nhân viên an toàn hoặc nhà cung cấp.

- Trang bị bảo hộ lao động như găng tay, khẩu trang,... cho nhân viên kho, nhân viên tiếp xúc với môi trường hóa chất đầy đủ.

- Định kỳ kiểm tra kho chứa và hạn chế tồn trữ hóa chất nhiều, tùy theo kế hoạch sản xuất.

* *Hướng dẫn an toàn hóa chất gồm:* Huấn luyện thông tin an toàn hóa chất đặc tính 4 nhóm nguyên liệu chính; Huấn luyện an toàn hóa chất bởi nhà cung cấp; Huấn luyện kỹ thuật an toàn ngắn hạn cho nhân viên vận hành máy móc, thiết bị; Huấn luyện kỹ thuật quản lý an toàn VSLĐ cho các cấp quản lý.

* *Xây dựng và bố trí phiếu an toàn hóa chất tại kho chứa hóa chất:* Tất cả các phiếu an toàn hóa chất được cung cấp từ nhà cung cấp nguyên liệu được lưu trữ và các nơi có nhân viên tiếp xúc với hóa chất (1 bộ đặt tại khu vực sản xuất, 1 bộ đặt tại kho).

* *Công tác ứng cứu sự cố tràn đổ hóa chất:*

Các bước ứng cứu với sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất:

1. Gọi sự trợ giúp nếu cần. Không nên để khu vực không có người.
2. Sử dụng đồ bảo hộ phù hợp: Áo dài, bao giày, găng tay, khẩu trang.
3. Vứt bỏ những mảnh kính và những mảnh vụn khác (nếu có) bằng cách dùng miếng lót thấm. Để trong một thùng thích hợp dành cho vật bén nhọn.
4. Thấm dịch tràn đổ bằng vải thấm và vứt trong một túi bịt kín.
5. Rửa sạch bằng nước sạch hoặc lau sạch bằng khăn.
6. Vứt tất cả những vật liệu bị vấy nhiễm trong một túi bịt kín.
7. Vứt tất cả túi bịt kín và vật liệu bị nhiễm trong một thùng chuyên dụng đựng CTNH.
8. Rửa tay kỹ lưỡng.
9. Điền vào tờ báo cáo sự kiện như đã được quy định tại nơi làm việc.

Ngoài ra Chủ dự án sẽ tiến hành công tác đánh giá thiệt hại, xác định những hư hại và phần cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể khắc phục, báo cáo cơ quan chức năng nếu gây hậu quả nghiêm trọng.

4.2.6. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi

Ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận (kênh nội đồng) có thể chịu ảnh hưởng do hoạt động xả nước thải của dự án nếu không được kiểm soát từ các nguồn sau: Nước mưa chảy tràn; nước thải sinh hoạt; nước thải sản xuất. Theo đó, chủ dự

án đề xuất một số biện pháp BVMT đối với nguồn nước tiếp nhận khi có hoạt động xả nước thải như sau:

- Thường xuyên giám sát chặt chẽ, tuân thủ quy trình vận hành có hiệu quả với các công trình BVMT đối với nước thải:

+ Nước mưa chảy tràn: Đối với những khu vực có mái che sẽ được bố trí tuyến ống nhựa dẫn xuống hệ thống cống thoát ở dưới mặt đất. Đối với những khu vực không có mái che, (sân, thảm cỏ, đường...) nước mưa sẽ được thoát tràn tự nhiên và tự thấm xuống đất. Sau đó nước mưa thoát ra hệ thống thoát nước kênh thủy lợi xung quanh khu vực dự án. Kết hợp với độ dốc của nhà máy để đẩy nhanh quá trình thoát nước nên tránh được hiện tượng ngập úng nhất là trong thời điểm mưa lớn.

+ Nước thải sinh hoạt: Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh rất ít, do đó nước thải này sau khi qua bể tự hoại tại nhà điều hành sẽ được gom về xử lý chung với nước thải từ quá trình xử lý bùn của dự án.

+ Nước thải công nghiệp: Nước tách ra từ quá trình xử lý bùn, nước xả từ quá trình ép bùn sẽ được xả gom về bể điều hoà được xử lý chung với công nghệ xử lý bùn thải công suất 10 m³/ngày của dự án. Nước sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi thải ra môi trường, nguồn tiếp nhận là kênh thủy lợi (kênh Ngã Tư) tại vị trí cửa xả của dự án.

- Bố trí cán bộ chuyên ngành và công nhân vận hành HTXLNT luôn có mặt để kịp thời ứng phó, khắc phục các sự cố xảy ra để đảm bảo cho quá trình vận hành đạt hiệu quả cao và hạn chế rủi ro, thiệt hại đến môi trường. Có kế hoạch làm việc và nội quy cụ thể cho công tác vận hành HTXLNT.

- Thực hiện đầy đủ các chương trình quản lý, giám sát môi trường, quan trắc lưu lượng xả thải, quan trắc chất lượng nước thải trước sau xử lý, chất lượng nước mặt nguồn tiếp nhận (khi có yêu cầu của cơ quan quản lý).

- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức BVMT cho cán bộ công nhân viên vận hành tại nhà máy; Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra BVMT.

- Lập kế hoạch bảo trì, duy tu, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc của dự án; Quản lý, kiểm tra hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải (định kỳ kiểm soát, hạn chế sự cố tắc nghẽn do chất rắn lơ lửng, đảm bảo dòng chảy, hoạt động ổn định của hệ thống) và các công trình lưu trữ chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại.

- Tổ chức quan trắc, đánh giá hiện trạng môi trường, tổng hợp, xây dựng báo cáo môi trường và định kỳ gửi về Sở Tài nguyên Môi trường.

- Thường xuyên xem xét, kiểm tra lại hiệu quả của kế hoạch quản lý môi trường và chỉnh sửa lại kế hoạch khi cần thiết.

4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Theo nội dung Báo cáo đánh giá tác động đã được phê duyệt tại Quyết định số 2706/QĐ-UBND ngày 30/12/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh. Trong quá trình xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị, chủ đầu tư dự kiến tiến hành đầu tư các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường đi kèm với các hạng mục phục vụ sản xuất của dự án như sau:

- Kinh phí cho công tác này bao gồm: Chi phí Bảo vệ môi trường đầu tư ban đầu 34.900.000 VNĐ

- Chi phí xây dựng bể tự hoại 25.000.000 VNĐ

- Chi phí mua sắm thùng chứa rác: 9.900.000 VNĐ

Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

Bảng 37: Các hạng mục thiết bị đầu tư thêm để thu gom chất thải rắn

Stt	Hạng mục đầu tư	Diện tích, thể tích	Số lượng	Thành tiền (VNĐ)
I	Giai đoạn xây dựng			11.600.000
1	Thùng chứa chất thải rắn, chất thải sinh hoạt		4	4.400.000
2	Thùng chứa chất thải rắn nguy hại – màu vàng		2	2.200.000
3	Hợp đồng thu gom xử lý rác thải			5.000.000
II	Giai đoạn vận hành			108.300.000
1	Bể tự hoại	3,52 m ³	1	25.000.000
2	Thùng chứa chất thải rắn thông thường – màu xanh trung	120 lít	2	2.200.000
3	Thùng chứa chất thải rắn nguy hại – màu vàng trung	120 lít	1	1.100.000
5	Kinh phí duy tu, bảo dưỡng, vận hành dự án	Toàn bộ dự án	1	80.000.000
Tổng				119.900.000

(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động đã được phê duyệt)

Về tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường ban quản lý dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh trực tiếp tổ chức quản lý và vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Theo nội dung Báo cáo đánh giá tác động đã được phê duyệt tại Quyết định số 2706/QĐ-UBND ngày 30/12/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh. Báo cáo ĐTM của Dự án “Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh” đã nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình xây dựng và hoạt động sản xuất của dự án. Đánh giá về độ tin cậy và chi tiết của các đánh giá tác động môi trường được áp dụng trong báo cáo này, có những điểm sau:

- Căn cứ Phụ lục XI kèm theo Nghị định số 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Báo cáo được bố cục gồm đầy đủ các chương, mục theo quy định. Nội dung các chương, mục được trình bày rõ ràng, tương đối chi tiết như yêu cầu.

- Các thông tin, số liệu mô tả dự án là số liệu dự kiến, số liệu thực tế do Chủ đầu tư là Sở Xây dựng tỉnh Trà Vinh cung cấp.

- Các đánh giá về môi trường nước, môi trường không khí, môi trường tiếng ồn đều được thông qua các số liệu khảo sát tại thực địa của dự án và các số liệu phân tích trong phòng thí nghiệm. Các thông số được lựa chọn để xem xét các yếu tố môi trường là tương đối đầy đủ, các vị trí đo đạc, lấy mẫu khảo sát là đại diện cho hoạt động sản xuất của dự án và cho môi trường khu vực có dự án.

- Các rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong hoạt động thực hiện dự án vì thế nó có tính dự báo cao. Trong quá trình thực hiện dự án luôn chú trọng các biện pháp phòng chống sự cố môi trường để đề xuất được các giải pháp phòng chống sự cố hữu hiệu.

- Các số liệu tham khảo đều ghi rõ nguồn tham khảo, đảm bảo tính chân thực và có thể kiểm tra của số liệu.

- Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng được trình bày như trong bảng sau:

Bảng 38: Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp đã sử dụng

Stt	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê	Trung bình	Dựa theo số liệu thống kê chính thức của tỉnh, các báo cáo khoa học và các tài liệu có giá trị.
2	Phương pháp liệt kê	Cao	Dựa trên thực tế, nguồn tài liệu tin cậy và kinh nghiệm để liệt kê.
3	Phương pháp đánh giá		Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh

Stt	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
	nhanh	Trung bình	tế Thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam. Dựa vào các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam để đánh giá.
4	Phương pháp khảo sát hiện trường và lấy mẫu phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	Thiết bị lấy mẫu, phân tích mới, hiện đại. Dựa vào phương pháp lấy mẫu tiêu chuẩn. Kết quả phân tích có độ tin cậy cao.
5	Phương pháp so sánh tiêu chuẩn	Cao	Dựa trên tiêu chuẩn quy định đang có hiệu lực.

(Nguồn: Công ty cổ phần công nghệ Môi trường và Xây dựng Sài Gòn tổng hợp)

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh” sử dụng các phương pháp đánh giá chi tiết và có độ chính xác cao, rõ ràng nên kết quả đánh giá là đáng tin cậy. Tuy nhiên, vẫn còn một số đánh giá tác động mang định tính hoặc bán định lượng do chưa đủ thông tin, chưa có số liệu chi tiết để đánh giá, nguồn phát thải các chất ô nhiễm được đánh giá độc lập, khả năng lập báo cáo còn hạn chế. Nhưng nhìn chung, báo cáo đã đánh giá tương đối đầy đủ các tác động và có đủ độ tin cậy cần thiết về các tác động của dự án, đồng thời đề xuất các giải pháp khả thi để hạn chế các tác động tiêu cực đến môi trường.

Chương V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

5.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

Theo nội dung đã được trình bày tại mục 1.4.3, tổng hợp nhu cầu sử dụng nước và các nguồn phát sinh nước thải trong quá trình hoạt động của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh bao gồm:

1) Nguồn số 01 - Nước thải sinh hoạt:

- Phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tại nhà máy (khi dự án đi vào hoạt động dự kiến sử dụng khoảng 05 công nhân viên) với lưu lượng tối đa khoảng 0,45 m³/ngày đêm. Tính chất nước thải có hàm lượng chất lơ lửng cao, chất hữu cơ hòa tan (BOD₅, COD), chất dinh dưỡng (nitơ, photpho) và vi sinh vật.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom về bể tự hoại 3 ngăn (có thể tích 3,52 m³) tại nhà điều hành, sau đó được dẫn về xử lý chung với nước thải từ quá trình xử lý bùn thải của dự án.

2) Nguồn số 02 - Nước thải công nghiệp:

- Nước thải công nghiệp có lưu lượng khoảng 1,58 m³/ngày đêm phát sinh từ quá trình xử lý bùn thải như nước tách ra từ quá trình phân huỷ bùn, từ quá trình ép bùn, nước thu từ nhà tập kết bùn và nước rửa máy móc thiết bị, mang tính chất ô nhiễm cao (các chất hữu cơ hòa tan, chất dinh dưỡng và vi sinh vật).

- Nước thải từ quá trình xử lý bùn được thu gom và xử lý chung trong quy trình công nghệ xử lý bùn thải của dự án (quy trình xử lý đã trình bày tại mục 1.3.2). Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B), sau đó được xả vào kênh thủy lợi (Kênh Ngã Tư) ở vị trí cửa xả của dự án.

5.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

Với mục đích là tiếp nhận và xử lý lượng chất thải từ hút hầm cầu trong nội ô thành phố Trà Vinh có công suất tiếp nhận trung bình khoảng 500 m³/năm tương đương quy mô đầu tư khoảng 10 m³/ngày, dự kiến trung bình hàng năm tăng khoảng 50m³. Như vậy, tổng lưu lượng xả nước thải của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh tối đa là **10 m³/ngày đêm** (hệ số không điều hoà $K_{ngày.max} = 250\%$ và hệ số an toàn $K_{an toàn} = 140\%$).

5.1.3. Dòng nước thải

Nước thải sau xử lý của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh xả ra nguồn tiếp nhận là kênh Ngã Tư (lưu vực tiếp nhận nguồn thải này là sông Ô Chát) theo chu kỳ liên tục 24 giờ/ngày đêm, theo 01 dòng nước thải và tại 01 vị trí cửa xả thải của dự án.

5.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Chất lượng nước thải áp dụng theo QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B) ban hành kèm theo Thông tư số 47/2011/TT-BTNMT ngày 28/12/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng thải của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh được tóm tắt theo bảng sau:

Bảng 39: Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm theo dòng thải

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B; hệ số $K_f = 1,2$; $K_q = 0,9$)
1	pH	-	5,5 – 9
2	BOD ₅	mg/l	54
3	COD	mg/l	162
4	TSS	mg/l	108
5	Amoni	mg/l	10,8
6	Tổng nito	mg/l	43,2
7	Photphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	6,48
8	Coliform	MPN/100ml	5.000
9	Asen	mg/l	0,108
10	Thủy ngân	mg/l	0,0108
11	Chì	mg/l	0,54
12	Cadimi	mg/l	0,108
13	Crom (VI)	mg/l	0,108
14	Crom (III)	mg/l	1,08
15	Đồng	mg/l	2,16
16	Kẽm	mg/l	3,24
17	Niken	mg/l	0,54
18	Mangan	mg/l	1,08
19	Sắt	mg/l	5,4
20	Tổng xianua	mg/l	0,108
21	Tổng Phenol	mg/l	0,54
22	tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10,8

23	Sunfua	mg/l	0,54
24	Florua	mg/l	10,8
25	Clorua	mg/l	1080
26	Clo dư	mg/l	2,16
27	Tổng hóa chất BVTV clo hữu cơ	mg/l	0,108
28	Tổng hóa chất BVTV photpho hữu cơ	mg/l	1,08
29	Tổng PCB	mg/l	0,0108

(Nguồn : Đơn vị tư vấn tổng hợp, năm 2022)

5.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

a) Nguồn tiếp nhận nước thải

Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của Dự án là Kênh Ngã Tư (sông Ô Chát là lưu vực tiếp nhận nước thải từ kênh này chảy vào).

- Mục đích sử dụng nước là thoát nước và tưới tiêu thủy lợi cho khu vực, sông Ô Chát là lưu vực tiếp nhận nước thải từ kênh này chảy vào.

- Các thông số của kênh Ngã Tư như sau: kênh cấp II, rộng 4m, chiều sâu 1,5m, thông với Sông Ô Chát.

- Sông Ô Chát được hình thành từ nhánh rẽ của sông Ba Trường bắt nguồn sông Cổ Chiên thuộc xã Long Đức, thành phố Trà Vinh đến xã Lương Hòa, huyện Châu Thành, rộng trung bình từ 40 đến 80m, diện tích lưu vực khoảng 25,51km². Sông Ô Chát có tổng chiều dài 14 km, được hình thành từ nhánh rẽ của sông Ba Trường chảy qua địa bàn các xã Song Lộc, Lương Hoà đến kinh Thống Nhất tại xã Thanh Mỹ.

- Chế độ dòng chảy tự nhiên của Sông Ô Chát chịu ảnh hưởng chung của chế độ dòng chảy sông Mekong. Chế độ thủy văn sông Mekong thay đổi theo mùa. Mùa mưa nước sông lớn vào tháng 9, tháng 10 làm ngập các vùng trũng (Thanh Mỹ – Đa Lộc). Về mùa này, nước sông mang nhiều phù sa bồi đắp cho đồng bằng. Về mùa khô, lượng nước giảm nhiều, làm cho thủy triều lấn sâu vào đồng bằng làm vùng đất ven biển bị nhiễm mặn nghiêm trọng.

b) Vị trí xả nước thải

Vị trí tiếp nhận nước thải của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh tại ấp Sầm Bua, xã Lương Hoà, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh, tại bờ kênh Ngã Tư có tọa độ (VN 2000) như sau:

$$X (m) = 1094685 \qquad Y (m) = 585628$$

Vị trí nhập lưu từ kênh Ngã Tư chảy vào sông Ô Chát là lưu vực tiếp nhận nước thải của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh tại ấp Sâm Bua, xã Lương Hoà, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh, có tọa độ (VN 2000) như sau:

$$X (m) = 1094183 \qquad Y (m) = 584280$$

(Đính kèm sơ đồ vị trí nguồn nước tiếp nhận, công trình xả nước thải vào nguồn nước tại phụ lục)

c) Phương thức xả nước thải

Nước thải của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh được xả ra nguồn tiếp nhận Kênh Ngã Tư theo phương thức tự chảy (theo hệ thống thoát nước ống nhựa uPVC DN100 đặt ngầm dưới lòng đất, với độ dốc 0,083), chảy ra kênh nội đồng khu vực, loại hình xả ven bờ, xả mặt có vị trí điểm xả nước thải cặp bờ kênh Ngã Tư.

Hệ thống thoát nước được thiết kế theo tiêu chuẩn thoát nước trong nhà TCVN 4474-1987 và ngoài nhà TCVN 7957-2008. Hệ thống thoát nước mặt thoát ra phía kênh mương thuỷ lợi bằng cách chảy tràn.

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

5.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:

Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung khi dự án đi vào vận hành bao gồm 2 nguồn chính là:

- Nguồn 01: Các phương tiện giao thông vận chuyển ra vào dự án;
- Nguồn 02: Các thiết bị, máy móc phát sinh từ quá trình vận hành của nhà máy.

Như vậy, nội dung báo cáo đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn và độ rung phát sinh từ quá trình vận hành thiết bị trong nhà máy: các thiết bị, máy móc hiện đại có trang bị nệm chống rung dưới mỗi máy, tiến hành bảo trì các máy móc thiết bị thường xuyên. Đảm bảo tiếng ồn và độ rung đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường:

- QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/ BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Chương VI

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

Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh đã được UBND tỉnh Trà Vinh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2706/QĐ-UBND ngày 30/12/2019. Hiện tại, dự án đã hoàn thành giai đoạn xây dựng, chuẩn bị giai đoạn vận hành thử nghiệm và đi vào vận hành. Theo đó, trên cơ sở các công trình BVMT đã được xây dựng, chủ dự án đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn vận hành dự án theo khoản 3 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, cụ thể:

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Công trình bảo vệ môi trường chính được kiểm tra trước khi cho phép vận hành thử nghiệm của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh là: Công trình xử lý bùn thải với công suất tiếp nhận trung bình khoảng 10 m³/ngày. Thời gian vận hành thử nghiệm theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 trong khoảng thời gian không quá 06 tháng (đã bao gồm thời gian vận hành thử nghiệm và báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm). Theo đó, Chủ dự án đề xuất thời gian vận hành thử nghiệm như sau:

- Thời gian dự kiến bắt đầu: Tháng 7/2022.
- Thời gian dự kiến kết thúc: Tháng 8/2022.

Công suất, hiệu suất xử lý dự kiến của các hạng mục đáp ứng trong điều kiện bất lợi nhất sao cho phù hợp với điều kiện thực tế dự án trình bày như sau:

Bảng 40: Dự kiến hiệu suất xử lý của công trình xử lý nước thải

Stt	Hạng mục	Thông số	Giá trị đầu vào	Giá trị đầu ra	Đơn vị	Hiệu suất dự kiến
1	Hàm tự hoại 3 ngăn	BOD	10.000	5.000,00	mg/l	50%
		COD	12.000	6.600,00	mg/l	45%
		TSS	5.560	1.390,00	mg/l	75%
		Tổng N	103	72,10	mg/l	30%
		Amoni	655	458,50	mg/l	30%
		Tổng P	141	112,80	mg/l	20%
		Dầu mỡ	55	22,00	mg/l	60%

Stt	Hạng mục	Thông số	Giá trị đầu vào	Giá trị đầu ra	Đơn vị	Hiệu suất dự kiến
		T-Coliforms	10.000	10.000,00		0%
2	Bể kỵ khí UASB	BOD	5.000,00	1.000,00	mg/l	80%
		COD	6.600,00	1.320,00	mg/l	80%
		TSS	1.390,00	556,00	mg/l	60%
		Tổng N	72,10	43,26	mg/l	40%
		Amoni	458,50	275,10	mg/l	40%
		Tổng P	112,80	56,40	mg/l	50%
		Dầu mỡ	22,00	8,80	mg/l	60%
		T-Coliforms	10.000,00	10.000,00	mg/l	0%
3	Bể điều hòa	BOD	1.000,00	970,00	mg/l	3%
		COD	1.320,00	1.280,40	mg/l	3%
		TSS	556,00	556,00	mg/l	0%
		Tổng N	43,26	43,26	mg/l	0%
		Amoni	275,10	275,10	mg/l	0%
		Tổng P	56,40	56,40	mg/l	0%
		Dầu mỡ	8,80	8,80	mg/l	0%
		T-Coliforms	10.000,00	10.000,00	mg/l	0%
4	Cụm xử lý sinh học thiếu khí – hiếu khí – lắng	BOD	970,00	48,50	mg/l	95%
		COD	1.280,40	128,04	mg/l	90%
		TSS	556,00	83,40	mg/l	85%
		Tổng N	43,26	12,98	mg/l	70%
		Amoni	275,10	8,25	mg/l	97%
		Tổng P	56,40	5,64	mg/l	90%
		Dầu mỡ	8,80	8,80	mg/l	0%
		T-Coliforms	10.000,00	10.000,00	mg/l	0%
5	Bể khử trùng	BOD	48,50	48,50	mg/l	0%
		COD	128,04	128,04	mg/l	0%
		TSS	83,40	83,40	mg/l	0%
		Tổng N	12,98	12,98	mg/l	0%
		Amoni	8,25	8,25	mg/l	0%
		Tổng P	5,64	5,64	mg/l	0%
		Dầu mỡ	8,80	8,80	mg/l	0%
		T-Coliforms	10.000,00	2.000,00	mg/l	80%

(Nguồn : Báo cáo kinh tế kỹ thuật, năm 2020)

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 chất thải, dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải bao gồm vị trí, số lượng mẫu và tần suất giám sát được thực hiện theo quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, cụ thể như sau:

Bảng 41: Dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm, quan trắc chất thải

Stt	Nội dung	Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm (năm 2022)										
		01/7	14/7	15/7	22/7	29/7	01/8	02/8	03/8	04/8	15/8	
1	Thông báo kế hoạch đến cơ quan quản lý và công tác chuẩn bị	Tổng: 14 ngày ◆-----▶										
2	Đánh giá hiệu quả của công trình xử lý nước thải trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả xử lý			Tổng: 21 ngày ◆-----▶								
2.1	03 mẫu tổ hợp đầu vào hệ thống xử lý nước thải tại bể điều hoà			Lần 01	Lần 02	Lần 03						
2.2	03 mẫu tổ hợp nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải			Lần 01	Lần 02	Lần 03						
3	Đánh giá hiệu quả của công trình xử lý nước thải trong giai đoạn vận hành ổn định						Tổng: 03 ngày ◆-----▶					
3.1	03 mẫu đơn đầu vào hệ thống xử lý nước thải tại bể điều hoà						Lần 01	Lần 02	Lần 03			
3.2	03 mẫu đơn nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải						Lần 01	Lần 02	Lần 03			

***Ghi chú:** Thời gian vận hành thử nghiệm có thể điều chỉnh thay đổi, bắt đầu thực hiện sau khi Dự án đã được cấp Giấy phép môi trường và Văn bản thông báo Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư do cơ quan quản lý cấp Giấy phép môi trường chấp thuận.

a) Vị trí, thông số, số lượng mẫu và tần suất giám sát:

Nội dung quan trắc, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh bao gồm vị trí, thông số, số lượng mẫu và tần suất giám sát được trình bày tóm tắt như sau:

Bảng 42: Nội dung quan trắc, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình

Stt	Mẫu công đoạn	Vị trí và tần suất lấy mẫu	Thông số thử nghiệm
I	Đánh giá hiệu quả của công trình xử lý nước thải (trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả xử lý): 03 mẫu, trong đó		
1	03 mẫu tổ hợp đầu vào hệ thống xử lý	- Mẫu đầu vào hệ thống xử lý nước thải tại bể điều hoà - Tần suất: tối thiểu 07 ngày/lần (3 lần trong 21 ngày)	TSS, BOD ₅ , COD, tổng dầu mỡ, Amoni, tổng Nitơ, tổng Photpho, Coliform
2	03 mẫu tổ hợp đầu ra hệ thống xử lý	- Nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải (thải ra nguồn tiếp nhận) - Tần suất: tối thiểu 07 ngày/lần (3 lần trong 21 ngày)	TSS, BOD ₅ , COD, tổng dầu mỡ, Amoni, tổng Nitơ, tổng Photpho, Coliform
II	Đánh giá hiệu quả của công trình xử lý nước thải (trong giai đoạn vận hành ổn định): 08 mẫu, trong đó		
1	03 mẫu đơn nước thải đầu vào hệ thống xử lý	- Mẫu đầu vào hệ thống xử lý nước thải tại bể điều hoà - Tần suất: 03 lần liên tiếp trong 03 ngày	TSS, BOD ₅ , COD, tổng dầu mỡ, Amoni, tổng Nitơ, tổng Photpho, Coliform, pH, sắt, Sunfua, Clorua, Clo dư, Asen, Thủy ngân, Chì, Cadimi, Crom (VI), Crom (III), Đồng, Kẽm, Niken, Mangan, Tổng xianua, tổng Phenol, Florua, tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, tổng hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ, tổng PCB
2	03 mẫu đơn nước thải đầu ra hệ thống xử lý	- Nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải (thải ra nguồn tiếp nhận) - Tần suất: 03 lần liên tiếp trong 03 ngày	TSS, BOD ₅ , COD, tổng dầu mỡ, Amoni, tổng Nitơ, tổng Photpho, Coliform, pH, sắt, Sunfua, Clorua, Clo dư, Asen, Thủy ngân, Chì, Cadimi, Crom (VI), Crom (III), Đồng, Kẽm, Niken, Mangan, Tổng xianua, tổng Phenol, Florua, tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, tổng hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ, tổng PCB

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, năm 2022)

b) Chất thải sau khi được xử lý:

- Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B), trước khi thải ra môi trường nguồn tiếp nhận là kênh thủy lợi tại vị trí cửa xả của dự án.

- Đối với lượng bùn khô khi ép từ máy ép bùn, sau khi phân định thành phần theo QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước thải. Nếu bùn thải là chất thải nguy hại, chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại để xử lý, nếu bùn không phải là chất thải nguy hại thì chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom chất thải rắn để thu gom theo định kỳ. Chu kỳ thu gom dự kiến là 2 tháng/lần ngay sau khi quá trình ép bùn định kỳ của dự án.

c) Đơn vị thực hiện lấy và phân tích mẫu:

Sở Xây dựng tỉnh Trà Vinh (chủ dự án đầu tư) đã phối hợp với Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường Trà Vinh (đơn vị tư vấn) tiến hành lấy và thử nghiệm các mẫu nước thải của dự án.

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường.

- Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường là đơn vị sự nghiệp, có chức năng thực hiện các tác nghiệp chuyên môn, kỹ thuật chuyên ngành về đo đạc bản đồ, tài nguyên đất, tài nguyên nước, tài nguyên khoáng sản, địa chất, môi trường, khí tượng thủy văn, biến đổi khí hậu và biến theo Quyết định số 156/QĐ-STNMT ngày 25/3/2016 của Sở Tài nguyên và Môi trường.

- Trung tâm đã được cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số VIMCERTS 165 theo Quyết định số 3104/QĐ-BTNMT ngày 05/12/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (cấp lần 2).

- Được Văn phòng công nhận chất lượng (thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ) cấp chứng chỉ công nhận ISO/IEC 17025:2017-VILAS 280 theo Quyết định số 360.2020/QĐ-VPCNCL ngày 14/4/2020.

- Đại diện: Ông Nguyễn Nam Tuấn, chức vụ: Giám đốc.

- Địa chỉ: Số 478A, đường Mậu Thân, Phường 6, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

- Điện thoại: (02943) 840 166 - 840 704; E-mail: kttmmtv@yahoo.com.vn

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

Khi đã hoàn thành các hạng mục công trình bảo vệ môi trường, công trình xử lý nước thải theo nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và hoàn thành các thủ tục, hồ sơ hướng dẫn cấp giấy phép môi trường, vận hành thử nghiệm, nghiệm thu hoàn thành... Đồng thời, căn cứ quy định tại khoản 3, 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. Theo đó trong suốt thời gian hoạt động, chủ dự án phối hợp cùng đơn vị có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường để thực hiện chương trình quan trắc môi trường định kỳ của dự án, bao gồm:

a) Quan trắc nước thải:

- *Vị trí giám sát:* Nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải (tại cửa xả thải ra nguồn tiếp nhận).
- *Thông số giám sát:* pH, TSS, BOD₅, COD, Amoni, tổng Nitơ, tổng Photpho, tổng dầu mỡ, Coliform, sắt, Sunfua, Clorua, Clo dư, Asen, Thủy ngân, Chì, Cadimi, Crom (VI), Crom (III), Đồng, Kẽm, Niken, Mangan, Tổng xianua, tổng Phenol, Florua, tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, tổng hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ, tổng PCB.
- *Quy chuẩn so sánh:* QCVN 40:2011/BTNMT, cột B.
- *Tần suất giám sát:* 3 tháng/lần.
- *Ý nghĩa giám sát:* Lấy 01 mẫu nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải nhằm đánh giá chất lượng nước thải sau khi xử lý, qua đó đánh giá được hiệu quả xử lý của các công trình, biện pháp BVMT (hệ thống xử lý nước thải) trước khi thải ra môi trường tiếp nhận. Đồng thời, giúp chủ dự án quản lý, kiểm soát, cũng như kịp thời khắc phục sự cố môi trường xảy ra trong quá trình vận hành hệ thống.

b) Quan trắc không khí:

- *Vị trí giám sát:* Môi trường không khí khu vực thực hiện dự án.
- *Thông số giám sát:* Bụi lơ lửng, SO₂, NO₂, H₂S, NH₃, CO và tiếng ồn.
- *Quy chuẩn so sánh:*
 - + QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
 - + QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất thải độc hại trong không khí xung quanh.
 - + QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- *Tần suất giám sát:* 6 tháng/lần.

▪ *Ý nghĩa giám sát:* Lấy 01 mẫu không khí nhằm đánh giá chất lượng môi trường không khí có thể chịu ảnh hưởng từ quá trình hoạt động của dự án. Qua đó, theo dõi được diễn biến chất lượng và phát hiện kịp thời dấu hiệu ô nhiễm không khí (nếu có) của nguồn tiếp nhận từ đó giúp chủ dự án kiểm soát và khắc phục các nguồn tác động trong suốt quá trình hoạt động của dự án và vận hành của HTXLNT.

c) Chất thải rắn:

▪ *Vị trí giám sát:* Khu vực tập kết chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.

▪ *Thông số giám sát:* Lượng thải, thành phần chất thải;

▪ *Tần suất giám sát:* Thường xuyên, liên tục.

▪ Công ty hợp đồng với các đơn vị có chức năng cung cấp dịch vụ thu gom và xử lý rác thải của dự án gồm: Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại 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; 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 (Phụ lục III kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT).

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

Căn cứ Khoản 2 Điều 97 và Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Dự án không thuộc đối tượng quy định tại Phụ lục XXVIII, Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định này. Theo đó, Dự án **không thực hiện** quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục.

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

Để đảm bảo cho công tác thực hiện đầy đủ chương trình quan trắc môi trường đã đề xuất, Chủ dự án dự toán kinh phí giám sát chất lượng môi trường hàng năm trong giai đoạn hoạt động của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 43: Chi phí giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn hoạt động

Stt	Chỉ tiêu	Đơn giá* (đồng)	Số lượng	Tần suất (lần/năm)	Thành tiền (đồng)
A	Chi phí lấy mẫu và phân tích mẫu nước thải				47.363.192
1	pH	63.567	1	4	254.268
2	BOD ₅	184.232	1	4	736.928
3	COD	195.775	1	4	783.100
4	TSS	219.403	1	4	877.612
5	Amoni	189.193	1	4	756.772

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh

Stt	Chỉ tiêu	Đơn giá* (đồng)	Số lượng	Tần suất (lần/năm)	Thành tiền (đồng)
6	Tổng Nitơ	318.725	1	4	1.274.900
7	Tổng Photpho	310.581	1	4	1.242.324
8	Tổng dầu mỡ khoáng	467.926	1	4	1.871.704
9	Coliform	816.843	1	4	3.267.372
10	Sunfua	638.616	1	4	2.554.464
11	Florua	312.279	1	4	1.249.116
12	Clorua	276.847	1	4	1.107.388
13	Clo dư	346.699	1	4	1.386.796
14	Tổng phenol	462.233	1	4	1.848.932
15	Asen	421.411	1	4	1.685.644
16	Thủy ngân	410.341	1	4	1.641.364
17	Chì	489.938	1	4	1.959.752
18	Cadimi	489.938	1	4	1.959.752
19	Crom (VI)	280.211	1	4	1.120.844
20	Crom (III)	280.211	1	4	1.120.844
21	Đồng	310.756	1	4	1.243.024
22	Kẽm	310.756	1	4	1.243.024
23	Niken	310.756	1	4	1.243.024
24	Mangan	310.756	1	4	1.243.024
25	Tổng xianua	363.893	1	4	1.455.572
26	Sắt	310.756	1	4	1.243.024
27	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	916.052	1	4	3.664.208
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	916.052	1	4	3.664.208
29	Tổng PCB	916.052	1	4	3.664.208
B	Chi phí lấy mẫu và phân tích mẫu không khí				9.570.754
1	Tiếng ồn	127.110	1	2	254.220
2	Bụi lơ lửng	262.620	1	2	525.240
3	SO ₂	895.978	1	2	1.791.956
4	NO ₂	440.948	1	2	881.896
5	H ₂ S	483.957	1	2	967.914

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Đầu tư công trình chứa bùn thải nạo vét từ công trình vệ sinh trên địa bàn thành phố Trà Vinh

Stt	Chỉ tiêu	Đơn giá* (đồng)	Số lượng	Tần suất (lần/năm)	Thành tiền (đồng)
6	NH ₃	407.462	1	2	814.924
7	CO	2.167.302	1	2	4.334.604
C	Chi phí nhân công, vận chuyển**				2.000.000
D	Chi phí Lập báo cáo**				10.000.000
E	Chi phí khác**				10.000.000
Tổng cộng (A+B+C+D+E)					78.933.946
<i>Bằng chữ: Bốn mươi triệu bảy trăm sáu mươi bốn ngàn không trăm ba mươi đồng</i>					

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, năm 2022)

➤ Ghi chú:

*Áp dụng đơn giá theo Quyết định số 46/2018/QĐ-UBND ngày 19/12/2018 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc ban hành bảng giá các thông số quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

** Chi phí thực tế (có thể điều chỉnh tùy điều kiện thực tế).

Chương VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chủ dự án cam kết về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu, được nêu trong các tài liệu nêu trên. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường, công tác bảo vệ môi trường như đã nêu trong báo cáo (gồm các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường mà dự án áp dụng), tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan dự án gồm:

- Cam kết thực hiện đầy đủ các giải pháp, biện pháp giảm thiểu và thường xuyên theo dõi, vận hành, kiểm tra, giám sát các công trình bảo vệ môi trường đã được xây dựng hoàn thành trong suốt quá trình hoạt động của dự án;

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường trong suốt quá trình vận hành sản xuất:

+ Đối với nước thải: Nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày sau khi qua bể tự hoại tại nhà điều hành; Nước thải công nghiệp phát sinh từ quá trình xử lý bùn sẽ được thu gom về xử lý chung tại HTXLNT của dự án có công suất thiết kế là 10 m³/ngày đêm. Chủ dự án cam kết thực hiện thu gom, xử lý nước thải phát sinh đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B) trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

+ Đối với lượng bùn khô khi ép từ máy ép bùn: sau khi phân định thành phần, nếu bùn thải là chất thải nguy hại, chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại để xử lý, nếu bùn không phải là chất thải nguy hại thì chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị thu gom chất thải rắn theo đúng quy định.

+ Đối với chất thải rắn: Chủ dự án cam kết quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại phát sinh theo đúng quy định tại Điều 58 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; Phụ lục III kèm theo 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.

- Cam kết thực hiện việc xả nước thải vào nguồn nước theo đúng nội dung Giấy phép môi trường đã được cấp (đảm bảo đúng vị trí xả thải, nguồn phát sinh nước thải, lưu lượng, nồng độ, các thông số ô nhiễm,...). Đồng thời, chấp hành nghiêm chỉnh các quy định của pháp luật và thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ có liên quan đến hoạt động xả nước thải của dự án.

- Cam kết thực hiện đầy đủ và đúng tiến độ dự kiến đối với hoạt động vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án và báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải gửi đến cơ quan quản lý xem xét chấp thuận trước khi dự án đi vào hoạt động.

- Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án. Đồng thời, phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện tốt công tác dân vận, các thủ tục về tạm trú tạm vắng cho công nhân và công tác an ninh trật tự xã hội.

- Cam kết không sử dụng các loại hóa chất, chủng vi sinh trong danh mục cấm của Việt Nam và trong các công ước Quốc tế mà Việt Nam là thành viên. Nếu vi phạm và để xảy ra sự cố môi trường chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.