MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT vi
DANH SÁCH CÁC HÌNH vii
DANH SÁCH CÁC BẢNG viii
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 1
1. Tên chủ dự án đầu tư 1
1.1. Tên chủ dự án đầu tư 1
1.2. Tên đơn vị điều hành dự án 1
2. Tên dự án đầu tư: 1
2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư 1
2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư 3
2.2.1. Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư 3
2.2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư 3
2.3. Quy mô của dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư công. 4
2.4. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ 4
2.5. Phân nhóm dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường 4
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư; 5
3.1. Công suất hoạt động của dự án 5
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án 6
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư 8
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án 8
4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu. 8
4.1.1. Nguyên liệu, nhiên liệu phục vụ thi công nâng cấp, cải tạo. 8
4.1.2. Nguyên liệu, nhiên liệu phục vụ giai đoạn vận hành dự án 9
4.2. Điện năng, hóa chất sử dụng và nguồn cung cấp điện, nước của dự án 17
4.2.1. Giai đoạn thi công nâng cấp, cải tạo 17

4.2.2. Giai đoạn vận hành 18
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án 22
5.1. Thông tin đơn vị tiếp nhận vận hành toàn bộ dự án 22
5.2. Sự cần thiết thực hiện và mục tiêu dự án 25
5.3. Biện pháp thi công xây dựng 26
5.3.1. Các giải pháp kỹ thuật thi công 26
5.3.2. Biện pháp, công nghệ thi công các hạng mục công trình 26
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 28
1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 28
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường 30
2.1. Sự phù hợp đối với khả năng chịu tải của môi trường nước 30
2.2. Sự phù hợp đối với khả năng chịu tải môi trường không khí 33
CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 34
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật 34
1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án 34
1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị tác động của dự án 34
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án 35
2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải 36
2.3. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước của nguồn tiếp nhận 36
2.4. Mô tả hiện trạng xả nước thải vào nguồn tiếp nhận 37
3. Kết quả đo đạc, lấy mẫu phân tích, đánh giá hiện trạng môi trường khu vực tiếp nhận các loại chát thải của dự án. 37
3. 1. Kết quả đo đạc hiện trạng môi trường không khí 37
3. 2. Kết quả đo đạc hiện trạng môi trường nước mặt 38
CHƯƠNG IV: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 40
1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án đầu tư. 40

1.1. Về nước thải 40
1.1.1. Lưu lượng nước thải 40
1.1.2. Công trình biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải 40
1.2. Về chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại 41
1.2.1. Khối lượng và thành phần của chất thải rắn 41
1.2.2. Công trình biện pháp giảm thiểu tác động chất thải rắn. 42
1.3. Về bụi và khí thải 43
1.3.1. Các tác động do bụi và khí thải 43
1.3.2. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải 45
1.4. Về tiếng ồn, độ rung 46
1.4.1. Ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung 46
1.4.2. Đề xuất biện pháp giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung 48
1.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác 49
2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành. 49
2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải. 49
2.1.1. Công trình thu gom và thoát nước mưa. 49
2.1.2. Công trình thu gom và xử lý nước thải 51
2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải 69
2.2.1. Giảm thiểu ô nhiễm từ bụi, khí thải do phương tiện giao thông 70
2.2.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do khí thải từ máy phát điện 70
2.2.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm từ khí, hơi hóa chất và mùi từ khu vực xử lý, lưu chứa chất thải 71
2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn 73
2.3.1. Công trình biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường 73
2.3.2. Công trình biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại 78
2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường 82
2.4.1. Giảm thiểu tiếng ồn phát sinh từ người bệnh và thân nhân 82

2.4.2. Giảm thiểu tiếng ồn từ loa thông báo, phương tiện vận chuyển và máy móc thiết bị. 82
2.4.3. Biện pháp giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện và thiết bị vận hành HTXLNT. 82
2.4.5. Quy chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung 83
2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm và vận hành dự án. 83
2.5.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ 83
2.5.2. Biện phòng ngừa, ứng phó sự cố từ hệ thống xử lý nước thải 84
2.5.3. Phòng ngừa, ứng phó sự cố từ rò rỉ hóa chất 87
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường. 88
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kế hoạch thực hiện xây lắp công trình BVMT 88
3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành công trình bảo vệ môi trường 89
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo. 91
CHƯƠNG V: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG. 93
1. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải 93
1.1. Nguồn phát sinh nước thải. 93
1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa. 93
1.3. Dòng nước thải 93
1.4. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải 93
1.5. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng thải: . 93
2. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với khí thải 94
2.1. Nguồn phát sinh khí thải 94
2.2. Dòng khí thải: 94
2.3. Lưu lượng xả khí thải tối đa: 94
2.4. Vị trí, phương thức xả khí thải 95
2.5. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm: 95
3. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với tiếng ồn, độ rung 96
3.1. Nguồn phát sinh: 96
3.2. Vị trí phát sinh 96
3.3. Giới hạn đối với tiếng ồn và độ rung. 96

CHƯƠNG VI: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN..... 97
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án..... 97
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm..... 97
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải..... 97
1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm: 98
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật..... 99
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ..... 99
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải 99
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án..... 99
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm 100
CHƯƠNG VII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN..... 101
PHỤ LỤC BÁO CÁO 102

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Từ viết tắt		Diễn giải
BOD_5	:	Nhu cầu oxy sinh học
BTNMT	:	Bộ Tài nguyên Môi trường
BXD	:	Bộ xây dựng
COD	:	Nhu cầu oxy hóa học
CP	:	Chính phủ
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
GDNN	:	Giáo dục nghề nghiệp
GPMT	:	Giấy phép môi trường
XLNT	:	Xử lý nước thải
NĐ-CP	:	Nghị định chính phủ
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
QH	:	Quốc hội
TT	:	Thông tư
TTYT	:	Trung tâm y tế
UBND	:	Ủy ban nhân dân

DANH SÁCH CÁC HÌNH

Hình 1.1: Vị trí các điểm tọa độ giới hạn của dự án 2
Hình 1.2: Quy trình hoạt động của dự án 6
Hình 1.3: Vị trí các hạng mục công trình thi công 27

Hình 3.1: Minh họa vị trí Rạch Mương Khai và dân cư xung quanh 37

Hình 4.1: Sơ đồ minh họa mạng lưới thu gom và thoát nước mưa 50
Hình 4.2: Sơ đồ minh họa mạng lưới thu gom và thoát nước thải 51
Hình 4.3: Mô hình hầm tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt 53
Hình 4.4: Mô hình bể tách mỡ 55
Hình 4.5: Lưu lượng vận hành thực tế của hệ thống XLNT hiện hữu 57
Hình 4.6: Quy trình xử lý nước thải hệ thống công suất 80 m^3/ngày.đêm 58
Hình 4.7: Hệ thống xử lý nước thải tại TTYT Châu Phú (hiện hữu) 61
Hình 4.8: Quy trình xử lý nước thải hệ thống công suất 100 m^3/ngày.đêm 63
Hình 4.9: Vị trí Hệ thống XLNT công suất 100 m^3/ngày.đêm (xây mới) 69
Hình 4.10: Nguyên lý hoạt động tủ an toàn sinh học 72
Hình 4.11: Tủ an toàn sinh học tại dự án 72
Hình 4.12: Bố trí thùng phân loại rác thải và nhà kho chất thải tái chế 77
Hình 4.13: Khối lượng CTNH năm 2024 và 2025 78
Hình 4.14: Kho chất thải nguy hại của Trung tâm y tế Châu Phú (hiện hữu) 81
Hình 4.15: Sơ đồ tổ chức quản lý thực hiện dự án 90

DANH SÁCH CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Tọa độ điểm giới hạn vị trí của dự án..... 2
Bảng 1.2: Các loại máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng 8
Bảng 1.3: Máy móc thiết bị phục vụ vận hành dự án 9
Bảng 1.4: Bảng thống kê khối lượng điện của TTYT Châu Phú (hiện hữu)..... 18
Bảng 1.5: Bảng thống kê khối lượng nước của TTYT Châu Phú (hiện hữu)..... 19
Bảng 1.6: Dự kiến khối lượng nước cấp sinh hoạt khi dự án hoạt động với công suất 152 giường 20
Bảng 1.7: Hóa chất sử dụng trong hoạt động của dự án 21
Bảng 1.8: Diện tích các hạng mục công trình của dự án 24

Bảng 2.1: Xác định giá trị C_{nn}- Đánh giá khả năng chịu tải môi trường nước ... 32
Bảng 2.2: Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận..... 32
Bảng 3.1: Đánh giá mức độ tác động đến các đối tượng nhận dạng..... 34
Bảng 3.2: Mực nước sông Hậu tại trạm quan trắc 36
Bảng 3.3: Kết quả đo đạc phân tích mẫu hiện trạng môi trường không khí..... 38
Bảng 3.4: Kết quả đo đạc phân tích mẫu hiện trạng môi trường nước mặt..... 38

Bảng 4.1: Dự báo CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng..... 42
Bảng 4.2: Hệ số ô nhiễm do đốt dầu 44
Bảng 4.3: Tính toán dự báo tải lượng các chất ô nhiễm do đốt dầu DO 45
Bảng 4.4: Lan truyền tiếng ồn theo khoảng cách..... 46
Bảng 4.5: Mức độ gây rung của các thiết bị thi công 47
Bảng 4.6: Thông số kỹ thuật cơ bản hệ thống thoát nước mưa 50
Bảng 4.7: Thông số kỹ thuật cơ bản hệ thống thu gom nước thải 52
Bảng 4.8: Thống kê số lượng và thông số kỹ thuật của các bể tự hoại 54
Bảng 4.9: Thông số kỹ thuật cơ bản của bể tách mỡ 56

Bảng 4.10: Các thông số kỹ thuật của HTXLNT 60
Bảng 4.11: Danh mục các thiết bị của HTXLNT 60
Bảng 4.12: Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2023 – 2024 62
Bảng 4.13: Khối lượng CTR sinh hoạt của dự án 74
Bảng 4.14: Khối lượng và thành phần chất thải rắn thông thường 75
Bảng 4.15: Danh mục chất thải rắn thông thường được phép thu gom phục vụ mục đích tái chế trong dự án 76
Bảng 4.16: Danh mục chất thải nguy hại và thống kê khối lượng 79
Bảng 4.17: Danh mục chất thải phải kiểm soát và khối lượng đề nghị cấp phép 79
Bảng 4.18: Chủng loại và mã số bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải 80
Bảng 4.19: Các sự cố thường gặp và cách khắc phục của HTXLNT 84
Bảng 4.20: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, kinh phí thực hiện và kế hoạch thực hiện xây lắp công trình BVMT 88
Bảng 4.21: Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá 91

Bảng 5.1: Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng nước thải 94
Bảng 5.2: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải 95
Bảng 5.3: Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn 96
Bảng 5.4: Giá trị giới hạn đối với độ rung 96

Bảng 6.1: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm của dự án 97
Bảng 6.2: Kế hoạch quan trắc nước thải giai đoạn vận hành thử nghiệm 98
Bảng 6.3: Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm 100

CHƯƠNG I
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án tỉnh An Giang.

- Mã số thuế: 1602194273

- Địa chỉ văn phòng: Số 97- 99, đường Trần Quang Diệu, phường Long Xuyên, tỉnh An Giang;

- Người đại diện theo pháp luật: (Ông) Phạm Ngọc Vũ

- Chức vụ: Phó Giám đốc - Điện thoại: 02963.854.494

- Quyết định số 598/QĐ-UBND ngày 15 tháng 8 năm 2025 của Chủ tịch UBND tỉnh An Giang về việc điều chỉnh thông tin các dự án do Ban Quản lý dự án tỉnh An Giang làm chủ đầu tư.

1.2. Tên đơn vị điều hành dự án

- Điều hành dự án: Ban Quản lý dự án Khu vực II

- Mã số thuế: 1602203979

- Địa chỉ văn phòng: Khu đô thị thành phố lễ hội, khóm Mỹ Thành, Phường Châu Đốc, Tỉnh An Giang.

- Người đại diện theo pháp luật: (Ông) Huỳnh Quang Lam Tuyền

- Chức vụ: Giám đốc - Điện thoại: 02963.854.494

- Quyết định thành lập: Quyết định số 1046/QĐ-UBND ngày 15 tháng 9 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang về việc thành lập các Ban Quản lý dự án Khu vực I, II, III, IV trực thuộc Ban Quản lý dự án tỉnh An Giang.

2. Tên dự án đầu tư:

NÂNG CẤP, CẢI TẠO TRUNG TÂM Y TẾ HUYỆN CHÂU PHÚ

2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

- Địa điểm thực hiện dự án: Khóm Vĩnh Phú, xã Vĩnh Thạnh Trung, tỉnh An Giang, dự án có tứ cận tiếp giáp như sau:

+ Phía Đông và Đông Bắc: tiếp giáp Quốc lộ 91

+ Phía Tây: tiếp giáp đất nông nghiệp

+ Phía Nam và Đông Nam: tiếp giáp rạch Mương Khai.

+ Phía Bắc và Tây Bắc: tiếp giáp nhà dân và đất vườn.

- Ảnh minh họa vị trí các điểm giới hạn và tứ cận tiếp giáp của dự án hình sau:



Hình 1.1: Vị trí các điểm tọa độ giới hạn của dự án

- Tọa độ các điểm giới hạn vị trí của dự án (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 104°45, múi chiếu 3°), như sau:

Bảng 1.1: Tọa độ điểm giới hạn vị trí của dự án

STT	ĐIỂM	Tọa độ X_m	Tọa độ Y_m
1	A	1171922	0551593
2	B	1171834	0551480
3	C	1171860	0551461
4	D	1171835	0551427
5	E	1172008	0551306
6	F	1172081	0551418
7	G	1172031	0551453

STT	ĐIỂM	Tọa độ X_m	Tọa độ Y_m
8	H	1172051	0551481

2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư

2.2.1. Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư

- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư là UBND tỉnh An Giang, các quyết định phê duyệt đầu tư của dự án gồm:

+ Công văn số 6057/VP-KGVX ngày 13/04/2026 của Văn phòng UBND tỉnh An Giang về việc điều chỉnh dự án Nâng cấp, cải tạo Trung tâm Y tế huyện Châu Phú;

+ Công văn số 1945/SXD-QLĐTXD ngày 09 tháng 03 năm 2026 của Sở Xây dựng về việc xem xét đề nghị điều chỉnh dự án Nâng cấp, cải tạo Trung tâm Y tế huyện Châu Phú;

+ Công văn số 6872/VP-KT ngày 28/10/2025 của Văn phòng UBND tỉnh An Giang về việc gia hạn thời gian thực hiện một số dự án do Ban Quản lý dự án tỉnh làm chủ đầu tư (04 dự án);

+ Công văn số 6764/VPUBND-KGVX ngày 18/12/2024 của Văn phòng UBND tỉnh An Giang về việc chủ trương điều chỉnh báo cáo kinh tế kỹ thuật Nâng cấp, cải tạo Trung tâm y tế huyện Châu Phú;

+ Công văn số 4782/SXD-KT&QLXD ngày 11 tháng 11 năm 2024 về việc xem xét chủ trương điều chỉnh báo cáo kính tế kỹ thuật Nâng cấp, cải tạo Trung tâm y tế huyện Châu Phú của Sở xây dựng An Giang;

+ Quyết định số 367/QĐ-SXD ngày 30 tháng 8 năm 2024 của Sở Xây dựng tỉnh An Giang về việc phê duyệt dự án Nâng cấp, cải tạo Trung tâm y tế huyện Châu Phú;

+ Quyết định số 2398/QĐ-UBND ngày 30 tháng 09 năm 2022 của Chủ tịch UBND tỉnh An Giang về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp, cải tạo Trung tâm Y tế huyện Châu Phú;

2.2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng là: Sở Xây dựng tỉnh An Giang.

- Cơ quan cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường là: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang.

- Trung tâm y tế Châu Phú (hiện hữu) đã được cấp quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường và các giấy phép môi trường thành phần theo quy định, các quyết định và giấy phép gồm:

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 646/GP-STNMT ngày 16/6/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang cấp.

+ Giấy xác nhận số 1186/XN-STNMT ngày 06/8/2014 của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường về việc đã thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của của dự án đầu tư xây dựng công trình Bệnh viện đa khoa huyện Châu Phú.

+ Quyết định số 178/QĐ-STNMT ngày 21/7/2014 của Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang về việc điều chỉnh nội dung trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt theo Quyết định số 179/QĐ-STNMT-MT ngày 22/7/2008 của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường.

+ Quyết định số 179/QĐ-STNMT-MT ngày 22/7/2008 của Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: "Đầu tư xây dựng công trình Bệnh viện đa khoa huyện Châu Phú".

2.3. Quy mô của dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư công.

- Tổng vốn đầu tư thực hiện dự án: **6.502.000.000 đồng** *(Bằng chữ: Sáu tỷ, năm trăm lẻ hai triệu đồng)*. Dự án đầu tư thuộc nhóm C phân loại dự án đầu tư công theo quy định tại khoản 5 Điều 9 của Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024 (mục số IV, phần B của Phụ lục I - Phân loại dự án đầu tư công kèm theo Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/4/2025 của Chính phủ).

2.4. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ

- Loại hình hoạt động: Dự án y tế.

- Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường theo quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/ 01/ 2025 về Sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

2.5. Phân nhóm dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

- Vị trí thực hiện dự án không nằm gần các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường và không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm c, khoản 1, điều 28 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020 và khoản 6, điều 1 của

Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025 Sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Dự án có tổng mức vốn đầu tư tương đương với dự án **nhóm C** (theo quy định của Luật Đầu tư công); loại hình hoạt động của dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và không có yếu tố nhạy cảm về môi trường, do đó dự án tương đương với dự án đầu tư **nhóm III** ít có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 5 điều 28 của Luật Bảo vệ môi trường (số thứ tự 2, Mục II, Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/ 01/ 2025).

- Căn cứ quy định tại mục VII, Phụ lục XIX - cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh lĩnh vực môi trường kèm theo Nghị quyết số 66.19/2026/NQQ-CP ngày 18 tháng 5 năm 2026 của Chính phủ thì mức phát sinh nước thải theo dự án tổng thể có tổng lưu lượng là 180 m^3/ngày.đêm (>150 m^3/ngày.đêm) thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường theo quy định.

- Báo cáo đề xuất cấp GPMT của dự án được thực hiện theo mẫu 22c "Dự án đầu tư nhóm II không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường và dự án đầu tư nhóm III".

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

3.1. Công suất hoạt động của dự án

- Quy mô thực hiện nâng cấp, cải tạo Trung tâm Y tế huyện Châu Phú gồm:

  + Xây dựng mới cổng hàng rào, nhà bảo vệ;

  + Xây dựng mới Hạ tầng kỹ thuật, trồng cây vỉa hè;

  + Xây dựng mới Hệ thống chiếu sáng ngoại vi;

  + Xây dựng mới Hệ thống xử lý nước thải công suất 100 m^3/ngày.đêm.

- Quy mô tổng diện tích của dự án là 37.928,4 m^2.

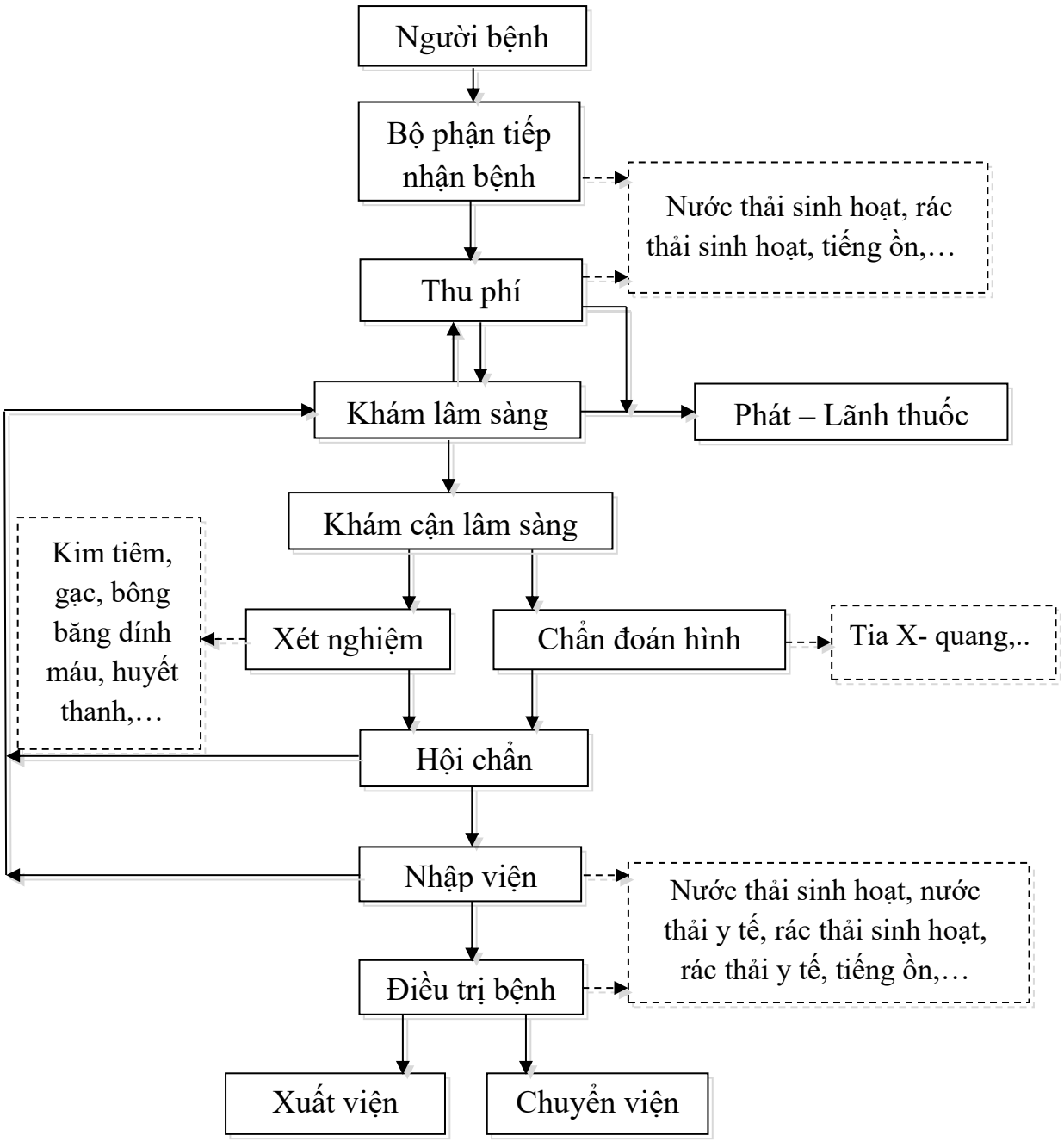
- Công suất hoạt động của dự án.

  + Công suất hoạt động của dự án: 152 giường;

  + Tổng số nhân sự: 220 người;

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án

- Loại hình hoạt động của dự án là dự án y tế, do đó không có công nghệ sản xuất. Hoạt động của dự án gồm nhiều khoa phòng, mỗi khoa có quy trình hoạt động khám chữa bệnh chi tiết khác nhau, tuy nhiên có thể mô tả quy trình hoạt động của dự án qua quy trình tổng quát như sau:



Hình 1.2: Quy trình hoạt động của dự án

*** <u>Thuyết minh quy trình</u>**

- Bệnh nhân khi có nhu cầu khám, chữa bệnh sẽ đến bộ phận tiếp nhận bệnh tại dự án để lấy số thứ tự, chờ đến lượt khám bệnh. Trước khi được khám bệnh, người bệnh phải đóng viện phí theo quy định pháp luật, ngoại trừ trường hợp người bệnh thuộc đối tượng không thu viện phí (*người bệnh có thẻ bảo hiểm y tế, người bệnh thuộc diện nghèo hay các đối tượng miễn viện phí theo quy định pháp luật*). Các đối tượng này được hướng dẫn đến phòng khám bệnh bảo hiểm y tế chờ khám theo số thứ tự, còn các đối tượng khác phải đóng viện phí trước khi vào phòng khám (khám lâm sàng) theo số thứ tự được lấy trước đó.

- Khi khám lâm sàng bệnh nhân cung cấp thông tin, tình trạng bệnh và được các bác sĩ chuyên khoa khám, kiểm tra các dấu hiệu như mạch, nhiệt, huyết áp của người bệnh sau đó được chỉ định khám cận lâm sàng hoặc được kê thuốc (trường hợp tái khám hoặc bệnh nhẹ) và ra về.

- Khám cận lâm sàng: Quá trình kiểm tra cận lâm sàng (khám cận lâm sàng là các kỹ thuật y tế được thực hiện để hỗ trợ chẩn đoán bệnh, bao gồm các xét nghiệm và các kỹ thuật hình ảnh như siêu âm, X-quang, điện tâm đồ, v.v.) sẽ được thực hiện theo quy trình và trả kết quả cho người bệnh theo quy định. Người bệnh chờ nhận kết quả sau 30 phút nếu xét nghiệm thông thường, còn xét nghiệm hóa sinh, người bệnh phải chờ 120 phút, đối với chụp X-quang, người bệnh chờ nhận kết quả theo thứ tự.

- Sau khi nhận kết quả, điều dưỡng sẽ hướng dẫn người bệnh đưa kết quả kiểm tra cho bác sĩ chỉ định để chẩn đoán bệnh mà bệnh nhân có thể mắc phải, tại đây bác sĩ sẽ đưa ra hướng điều trị và cấp đơn thuốc, hướng dẫn cho bệnh nhân cách sử dụng thuốc, chế độ ăn uống, hẹn tái khám. Sau đó, bệnh nhân mang theo toa thuốc đến đóng phí, lãnh thuốc tại quầy Dược và ra về.

- Trường hợp bệnh nhân sau khi thực hiện các kiểm tra cận lâm sàng, có tình trạng bệnh nguy hiểm sẽ được bác sĩ yêu cầu nhập viện để theo dõi tình trạng bệnh và tìm hướng điều trị thích hợp. Trong quá trình điều trị, bệnh nhân sẽ được bác sĩ chuyên khoa thăm khám mỗi ngày, khi tình trạng bệnh được cải thiện đáng kể, bệnh nhân sẽ được xuất viện và được hướng dẫn chế độ dinh dưỡng, cách ăn uống, nghỉ ngơi, luyện tập thích hợp để cải thiện sức khỏe.

- Trong quá trình điều trị, biểu hiện bệnh tiến triển theo chiều hướng xấu đi, liên quan đến các chuyên khoa khác, vượt khả năng điều trị của dự án, bệnh nhân sẽ được chuyển đến Bệnh viện thích hợp để kịp thời chữa trị và cải thiện sức khỏe. Trên xe chuyển bệnh, có điều dưỡng đi cùng, có trang bị đầy đủ các phương tiện cấp cứu, khi đến Bệnh viện cần chuyển, điều dưỡng bệnh viện làm thủ tục bàn giao người bệnh có ký giao, nhận giữa hai bên.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

- Sản phẩm của dự án là các dịch vụ y tế, chăm sóc sức khỏe người dân với quy mô 152 giường nội trú khám và điều trị bệnh.

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

4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu.

4.1.1. Nguyên liệu, nhiên liệu phục vụ thi công nâng cấp, cải tạo.

- Giai đoạn xây dựng nâng cấp cải tạo chủ yếu thi công xây dựng mới cổng hàng rào, nhà bảo vệ; Hạ tầng kỹ thuật, trồng cây vỉa hè; Hệ thống chiếu sáng ngoại vi và xây dựng mới hệ thống xử lý nước thải công suất 100 m^3/ngày.đêm. Nguyên vật liệu cung cấp cho quá trình thi công xây dựng gồm sắt thép, xi măng, đá, gạch, gỗ, cát,..

- Vật tư xây dựng được mua thông qua các đơn vị cung ứng trên địa bàn tỉnh An Giang, các đơn vị cung ứng này sẽ vận chuyển và cung ứng vật tư đến vị trí công trình cho nhà thầu thi công, phương tiện vận chuyển chủ yếu là xe tải và đường bộ. Các loại vật tư xây dựng phải đảm bảo đúng chủng loại, kích cỡ, đúng tiêu chuẩn, đảm bảo sạch, không lẫn tạp chất và đảm bảo đúng chỉ tiêu cơ lý theo đúng quy định.

Bảng 1.2: Các loại máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng

STT	Máy móc thiết bị	Số lượng	Nhiên liệu sử dụng
1	Máy đào/ máy xúc (Cobe)	01	Dầu DO (30lít/ca)
2	Xe tải (5 t)	02	Dầu DO (4,1 lít/1km)
3	Máy trộn Bê tông	02	Điện năng
4	Máy ép cọc	01	Điện năng
5	Máy hàn	02	Điện năng
6	Máy cắt sắt	02	Điện năng
7	Máy khoan	02	Điện năng

(Nguồn: Báo cáo Kinh tế kỹ thuật của dự án, 2026)

4.1.2. Nguyên liệu, nhiên liệu phục vụ giai đoạn vận hành dự án

- Hoạt động dự án hàng năm sử dụng hóa chất, vật tư cho quá trình khám chữa bệnh là khá lớn với nhiều chủng loại, nhiều mặt hàng khác nhau. Trong đó vật liệu, hóa chất tiêu hao chủ yếu được chia theo các nhóm cơ bản như sau:

+ Bông, băng, gạc y tế; Bơm tiêm và bơm hút các loại;

+ Huyết áp kế, ống nghe; Chỉ khâu, vật liệu cầm máu;

+ Dao, phanh, kim, kéo và các dụng cụ phẫu thuật;

+ Dây truyền dịch, dây dẫn lu, các loại sond, các loại dây nối;

+ Gang tay phẫu thuật, khám, xét nghiệm đã tiệt trùng, chưa tiệt trùng;

+ Hóa chất xét nghiệm tế bào, sinh hóa, viêm gan, môi trường nuôi cấy lao, thử lao, nhóm máu và các hóa chất xét nghiệm khác;

+ Phim X- Quang và các vật tư, hóa chất sử dụng cho máy X-Quang;

+ Các loại vật tư y tế khác;

+ Thuốc, dược phẩm,..

- Máy móc thiết bị phục vụ vận hành dự án bảng sau:

Bảng 1.3: Máy móc thiết bị phục vụ vận hành dự án

TT	Mã TTBYT	Tên máy móc, trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất
I		**Khoa Ngoại**				
1	M01	Bàn mổ đa năng	Cái	1	Hàn Quốc	2009
2	M02	Bàn mổ đa năng	Cái	2	Hàn Quốc	2011
3	M171	Bàn mổ đa năng điều khiển bằng điện thủy lực	Cái	1	Mỹ	2025
4	M03	Dao mổ điện 380w	Cái	1	Hàn Quốc	2012
5	M04	Hệ thống rửa tay tiệt trùng 2 vòi	Bộ	1	Hàn Quốc	2016
6	M05	Máy cưa cắt bột dùng điện	Bộ	1	Hàn Quốc	2016

TT	Mã TTBYT	Tên máy móc, trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất
7	M07	Máy đo độ bão hoà oxy trong máu và nhịp mạch	Cái	1	Hàn Quốc	2016
8	M08	Máy đốt điện cao tần 400W	Cái	1	Đức	2012
9	M09	Máy gây mê giúp thở	Máy	1	Mỹ	2022
10	M10-M11	Máy hút dịch điện	Máy	2	Mỹ	2016
11	M12-M13	Máy Monitor theo dõi bệnh nhân 6 thông số	Máy	2	Nhật bản	2015
12	M14	Máy tháo lồng ruột bằng hơi	Máy	1	Mỹ	2022
13	M15	Máy Monitor theo dõi bệnh nhân 5 thông số	Máy	1	Trung Quốc	2012
14	M172	Máy Monitor theo dõi bệnh nhân 6 thông số	Bộ	1	Nhật bản	2024
II	**Khoa kiểm soát nhiễm khuẩn**					
1	M17	Máy ép bọc tiệt trùng (201852)	Máy	1	Trung Quốc	2012
2	M18	Máy ép túi tiệt trùng liên tục (526791)	Máy	1	Trung Quốc	2016
3	M19	Máy giặt công nghiệp ≥35kg/mẻ	Máy	1	Trung Quốc	2016
4	M20	Máy hấp ướt có sấy khô 196 lít (Nồi hấp tiệt trùng)	Cái	1	Trung Quốc	2016
5	M21	Máy phun dung dịch khử khuẩn	Máy	1	Trung Quốc	2021
6	M22	Máy phun sương khử trùng phòng mổ	Máy	1	Trung Quốc	2021
7	M23	Máy sấy khô đồ vải 33kg	Máy	1	Trung Quốc	2021
8	M24	Nồi hấp điện 72 lít	Bộ	1	Trung Quốc	2016

TT	Mã TTBYT	Tên máy móc, trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất
9	M25	Nồi hấp điện 72 lít (Nồi hấp tiết trùng)	Bộ	1	Trung Quốc	2016
10	M26	Nồi hấp tiệt trùng ướt dạng thùng tròn 94 lít	Bộ	1	Trung Quốc	2021
11	M27-M28	Tủ sấy 250^{0}C 150 lít	Cái	2	Trung Quốc	2016
III	**Khoa Xét Nghiệm-Chẩn đoán hình ảnh**					
	Phòng chẩn đoán hình ảnh					
1	M29	Cassette 24 x 30 + bìa tăng sáng nhạy	Bộ	2	Hàn Quốc	2016
2	M30	Cassette 30 x 40 + bìa tăng sáng nhạy	Bộ	3	Hàn Quốc	2016
3	M31	Cassette 35 x 35 + bìa tăng sáng nhạy	Bộ	5	Hàn Quốc	2016
4	M32	Đèn đọc phim X-quang	Cái	1	VN	2016
5	M35	Máy điện tim 3 cần (SM: ECG-3150)-0305686	Cái	2	Trung Quốc	2021
6	M37	Máy đo phế dung kế	Máy	1	Trung Quốc	2024
7	M38	Máy siêu âm màu	Cái	1	Trung Quốc	2018
8	M39-M40	Máy siêu âm trắng đen 2 đầu dò (X00B9620)	Máy	2	Trung Quốc	2016
9	M41	Máy siêu âm xách tay 3 đầu dò	Cái	1	Trung Quốc	2021
10	M42-M43	Máy tráng và rửa phim tự động	Máy	2	Nhật bản	2016
11	M44-	Máy X-Quang di động cao tần	Cái	3	Hàn Quốc	2021
12	M45	Máy X-Quang cố định cao tần	Máy	2	Trung	2020

TT	Mã TTBYT	Tên máy móc, trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất
					Quốc	
13	M196	Hệ thống CR+Máy in phim khô Konica	HT	1	Nhật	2021
14	M197	Máy in phim khô Konica	Cái	1	Hàn Quốc	2022
15	M198-M201	Máy điện tim 3 cần (SM: ECG-3150)-0309213	Cái	4	Hàn Quốc	2024
	Phòng Xét nghiệm					
1	M48	Máy hấp ướt (Autolave)	Cái	1	Trung Quốc	2012
2	M49	Máy tách chiết tự động (Hệ thống xét nghiệm Real-time PCR)	Bộ	1	Đức	2014
3	M50	Máy điện giải đồ 5 thông số Na/K/Cl/Ph tự động	Bộ	1	Mỹ	2016
4	M51	Máy phân tích đông máu (thiết bị xét nghiệm đông máu bán tự động)	Bộ	1	Đức	2014
5	M52	Máy phân tích đông máu tự động 100 test/giờ	Bộ	1	Đức	2021
6	M53-M54-M55	Máy phân tích huyết học 19 thông số	Máy	3	Trung Quốc	2016
7	M56	Máy phân tích nước tiểu 8-11 thông số (Thiết bị xét nghiệm nước tiểu)	Máy	1	Mỹ	2016
8	M57-M58	Máy quay li tâm 8 ống	Cái	2	TQ	2009
9	M59	Máy sinh hóa tự động 200 test/giờ (Thiết bị xét nghiệm sinh hoá)	Bộ	1	Mỹ	2021

TT	Mã TTBYT	Tên máy móc, trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất
10	M60	Máy xét nghiệm HbA1C bán tự động	Máy	1	Thái Lan	2020
11	M61	Máy xét nghiệm Ion đồ	Máy	1	Trung Quốc	2021
12	M62	Máy xét nghiệm huyết học	Máy	1	Trung Quốc	2021
13	M63	Máy xét nghiệm miễn dịch tự động	bộ	1	Nhật	2023
14	M66-M67	Tủ an toàn sinh học cấp 2	Cái	2		2018
15	M68-M69	Tủ an toàn sinh học PCR	Cái	2	Trung Quốc	2021
16	M70	Tủ bảo quản kính hiển vi (Phòng xét nghiệm đàm)	Cái	1	Việt Nam	2021
17	M71-M72	Tủ lạnh bảo quản mẫu	Cái	2	Việt Nam	2020
IV	**Khoa Cấp cứu - Hồi sức - Tích cực**					
1	M73	Máy Monitor theo dõi bệnh nhân 6 thông số -OMNi2-A-1405-35691	Máy	1	Mỹ	2016
2	M74	Máy Monitor theo dõi bệnh nhân 6 thông số -OMNi2-A-1405-35792	Máy	1	Mỹ	2016
3	M75	Bộ đặt nội khí quản người lớn	Bộ	2	Đức	2016
4	M76-M81	Bơm tiêm điện	Máy	6	Nhật bản	2016
5	M82-M84	Giường cấp cứu thường	Bộ	13	Nhật bản	2019
6	M85-M91	Máy bơm tiêm điện	Máy	7	Nhật bản	2016

TT	Mã TTBYT	Tên máy móc, trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất
7	M92-M93	Máy điện tim 3 cần	Máy	3	Nhật bản	2016
8	M94-M95	Máy đo độ bão hoà oxy trong máu và nhịp mạch	Máy	2	Mỹ	2016
9	M96	Máy giúp thở xách tay	Máy	1	Ý	2016
10	M97	Máy hút dịch điện	Máy	1	Mỹ	2016
11	M99	Máy sốc tim	Bộ	1	Nhật	2013
12	M100	Máy thở người lớn, trẻ em, trẻ sơ sinh	Máy	1	Ireland	2016
13	M101-M108	Máy truyền dịch tự động	Máy	7	Nhật bản	2016
14	M171-M173	Máy xông khí dung	Máy	4	Nhật bản	2016
15	M113-M170	Máy Monnitor 6 thông số	Cái	5	Trung Quốc	2018
V	**Khoa Y học cổ truyền - Phục hồi chức năng**					
1	M114	Giường kéo giãn cột sống có nâng hạ điện	Cái	3	Đài Loan	2023
2	M115	Máy Quang châm trị liệu Plus - 04	Bộ	3	Việt Nam	2012
3	M116-M118	Máy châm cứu	Cái	3	Trung Quốc	2023
4	M119	Máy laser châm cứu 6 đầu châm	Bộ	3	Đài Loan	2018
5	M120	Máy laser nội mạch 2 đầu châm (1209-2018)	Bộ	1	Việt Nam	2018
6	M121-M122	Máy điện xung trung tần	Cái	2	Trung Quốc	2023
7	M124	Máy điều trị xung điện	Cái	1	Trung	2020

TT	Mã TTBYT	Tên máy móc, trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất
					Quốc	
8	M125	Máy siêu âm điều trị đa tần	Bộ	1	Trung Quốc	2018
VI	**Khoa Chăm sóc sức khoẻ sinh sản- Phụ sản**					
1	M127	Đèn chiếu điều trị vàng da	Cái	2	Đức	2023
2	M128	Doppler tim thai	Cái	1	Taiwan	2021
3	M129	Kính soi cổ tử cung	Bộ	1	Mỹ	2012
4	M131-M132	Máy đo nhịp tim thai bằng Siêu âm	Cái	4	Hàn Quốc	2024
5	M133-M143	Máy đo tim thai	Cái	2	Hàn Quốc	2022
6	M134	Máy đốt điện	Cái	1	Đức	2021
7	M135	Máy hút dịch điện	Máy	1	Mỹ	2015
8	M136-M137	Máy hút thai	Máy	2	Hàn Quốc	2018
9	M138	Máy hút thai (Máy giác hút Sản khoa)	Bộ	1	Hàn Quốc	2013
10	M139	Máy siêu âm màu 2D 2 đầu dò Convex, Linear	Bộ	1	Hàn Quốc	2018
11	M140	Máy siêu âm trắng đen xách tay	Bộ	1	Hàn Quốc	2014
12	M142	Máy monitor sản khoa	Cái	1	Nhật bản	2021
13	M201	Máy nghe tim thai (cầm tay)	Cái	2	Nhật Bản	2024
VII	**Khoa Liên chuyên khoa**					
	Phòng Khám da liễu					
1	M144	Máy soi da	cái	1	Trung	2023

TT	Mã TTBYT	Tên máy móc, trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất
					Quốc	
2	M145-M146	Vòm sáng Devor	cái	3	Trung Quốc	2023
	Phòng khám Răng hàm mặt					
1	M147-M148-M150	Bộ khám điều trị RHM+Ghế	Bộ	2	Canada	2016
2	M149	Bộ lấy cao răng bằng siêu âm	Bộ	1	Đài loan	2016
3	M151	Máy chụp X Quang cầm tay nha khoa	Cái	1	Hàn Quốc	2023
	Phòng khám Tai - Mũi - Họng					
1	M152	Bộ khám điều trị Tai-Mũi - Họng+ghế	Bộ	1	Trung Quốc	2016
2	M153	Hệ thống nội soi Tai-Mũi-Họng-0197	Bộ	1	Hàn Quốc	2012
3	M154-M156	Máy hút dịch 2 bình	Bộ	3	Mỹ	2010
4	M157	Máy xông khí dung	Máy	2	Thổ nhĩ kỳ	2021
	Phòng khám Mắt					
1	M158	Kính Volk 90D	Cái	1	Nhật bản	2023
2	M159	Máy đo khúc xạ giác mạc tự động	Máy	1	Nhật bản	2016
3	M160	Sinh hiển vi khám mắt đèn led	Bộ	1	Mỹ	2018
VIII	**Khoa Nội**					
1	M161	Bộ dụng cụ đặt nội khí quản	Bộ	1	Trung Quốc	2021
2	M162-	Bơm truyền dịch	Cái	4	Trung	2021

TT	Mã TTBYT	Tên máy móc, trang thiết bị	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất
	M165				Quốc	
3	M168	Máy hút dịch Ecoaspir	Máy	1	Trung Quốc	2021
4	M109-M171	Máy xông khí dung	Máy	3	Trung Quốc	2021
IX	**Khoa Nhi**					
1	M172	Đèn chiếu vàng da sơ sinh	Cái	1	Mỹ	2010
2	M112	Máy xông khí dung	Máy	1	Trung Quốc	2012
3	M174-M176	Máy truyền dịch tự động	Bộ	3	Đức	2012
4	M177-M178	Máy xông khí dung	Máy	2	Nhật bản	2016
X	**Khoa truyền nhiễm**					
1	M181	Máy xông khí dung	Máy	3	Trung Quốc	2016
XI	**Khoa Kiểm soát bệnh tật**					
1	M182	Bộ điều tra muỗi	Bộ	2	Mỹ	2016
2	M183	Hòm lạnh bảo quản Vắc xin RCW25	Cái	1	Itali	2014
3	M184	Máy hút muỗi cầm tay	Máy	2		2015
4	M185-M190	Máy phun muỗi	Máy	11	Mỹ	2016
5	M191-M194	Tủ đựng vắc xin chuyên dụng	Cái	2	Đan Mạch	2016

(Nguồn: Trung tâm y tế Châu Phú, 2026)

4.2. Điện năng, hóa chất sử dụng và nguồn cung cấp điện, nước của dự án

4.2.1. Giai đoạn thi công nâng cấp, cải tạo.

- Nguồn cung cấp điện: từ hệ thống lưới điện quốc gia.

- Nguồn nước được cung cấp nước từ hệ thống cấp nước chung của Trung tâm y tế Châu Phú, nhu cầu nước phục vụ thi công được tính như sau:

+ Số công nhân thi công 20 người, công nhân làm việc 8h/ngày (1 ca làm việc). Căn cứ TCVN 33:2006 cấp nước – mạng lưới đường ống và yêu cầu thiết kế: tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp tính cho một người là 25 lít/ ca, như vậy ước tính nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt công nhân khoảng 500 lít/ngày ~ 0,5m^3/ngày (20 người *25 lít/ ca).

+ Nước cấp phục vụ thi công ước tính trung bình 03 – 05 m^3/ngày.

- Giai đoạn thi công xây dựng dự án không sử dụng hóa chất.

4.2.2. Giai đoạn vận hành

a. Nguồn cung cấp điện và cung cấp nước.

❖ **Nguồn cung cấp điện**

- Nguồn cung cấp điện từ hệ thống lưới điện quốc gia;

- Khối lượng điện năng tiêu thụ của Trung tâm y tế Châu Phú (hiện hữu) được thống kê bảng sau:

Bảng 1.4: Bảng thống kê khối lượng điện của TTYT Châu Phú (hiện hữu)

Thời gian	Tổng lượng điện (kW/tháng)	Số ngày trong kỳ	Trung bình (kW/ngày)
Tháng 1/2026	42.226	31	1.362,13
Tháng 2/2026	35.339	28	1.262,11
Tháng 3/2026	52.513	31	1.693,97
Tháng 4/2026	58.584	30	1.952,80
Tháng 5/2026	49.877	31	1.608,94
Tháng 6/2026	47.941	30	1.598,03
Trung bình			**1.579,66**

(Nguồn: Trung tâm y tế Châu Phú, 2026)

Nhận xét: Thời điểm thực hiện báo cáo công suất hoạt động của dự án đạt khoảng 80% công suất thiết kế (tương đương 120 giường bệnh), lượng điện năng tiêu thụ trung bình khoảng 1.567,75kW/ngày. Dự kiến khi đạt đến 100% công suất thiết kế (tương đương 152 giường bệnh), lượng điện năng tiêu thụ tăng khoảng từ 10% - 15% so với hiện trạng.

❖ **Nguồn cung cấp nước**

- Nguồn cung cấp nước từ hệ thống cấp nước chung của khu vực.

- Nhu cầu sử dụng nước của dự án chủ yếu cung cấp các đối tượng sau:

(1). Nước cấp cho hoạt động khám chữa bệnh;

(2). Nước cấp sinh hoạt cho thân nhân bệnh nhân;

(3). Nước cấp nhà giặt;

(4). Nước cấp sinh hoạt của cán bộ nhân viên và khu nhà tập thể của dự án;

(5). Nước cấp sinh hoạt khách khám bệnh ngoại trú (khách vãng lai);

(6). Nước cấp cho khu vực nhà bếp (căn tin);

(7). Nước cấp cho hoạt động tưới bồn hoa cây xanh, sân đường và làm mát;

- Khối lượng nước tiêu thụ của Trung tâm y tế Châu Phú (hiện hữu) theo hóa đơn tiền nước tháng 4, 5 và tháng 6 năm 2026 như sau:

Bảng 1.5: Bảng thống kê khối lượng nước của TTYT Châu Phú (hiện hữu)

Thời gian	Số m^3 tiêu thụ (m^3/tháng)	Số ngày trong kỳ	Trung bình (m^3/ngày)
Tháng 4/2026	4.223	30	140,77
Tháng 5/2026	3.215	31	103,71
Tháng 6/ 2026	3.681	30	122,7
Trung bình	**3.719**	**-**	**122,4**

(Nguồn: Trung tâm y tế Châu Phú, 2026)

Nhận xét: Khối lượng nước tiêu thụ trung bình của Trung tâm Y tế Châu Phú (hiện hữu) 03 tháng gần nhất sau khi khắc phục hư hỏng đường ống trung bình khoảng 3.719 m^3/tháng, tương đương khoảng 122,24 m^3/ngày.đêm, trong đó ước tính lưu lượng cấp cho hoạt động tưới bồn hoa cây xanh, sân đường và làm mát khoảng 2 lít/m^2 tương đương khoảng 30,2 m^3/ngày. Như vậy, khối lượng nước phục vụ cho sinh hoạt và hoạt động của dự án trung bình khoảng 92,2 m^3/ngày.đêm (122,24 m^3/ngày.đêm-30,2 m^3/ngày).

- Thời điểm thực hiện báo cáo công suất hoạt động của dự án đạt khoảng 80% công suất thiết kế (tương đương khoảng 120 giường bệnh), khối lượng nước sử dụng phục vụ cho sinh hoạt và hoạt động của dự án trung bình khoảng

92,2 m^3/ngày.đêm. Như vậy, khi dự án đạt đến 100% công suất thiết kế (tương đương 152 giường), khối lượng nước tiêu thụ cao hơn nhu cầu sử dụng hiện tại, ước tính khối lượng nước sử dụng theo tiêu chuẩn thiết kế bảng sau:

Bảng 1.6: Dự kiến khối lượng nước cấp sinh hoạt khi dự án hoạt động với công suất 152 giường

TT	Đối tượng cấp nước	Số lượng	Định mức	Lưu lượng nước cấp	Ghi chú
1	Nước cấp cho giường lưu bệnh (bao gồm nước cấp cho bệnh nhân, thân nhân và giặt, vệ sinh đồ vải,..)	152 giường	1.000 lít/ giường lưu bệnh	152.000	Căn cứ TCXDVN 4470:2012 - Bệnh viện đa khoa - tiêu chuẩn thiết kế: Nước cấp cho bệnh viện tính trung bình 01m^3/giường lưu bệnh.
2	Nước cấp sinh hoạt cho nhân viên	220 người	50 lít/người/ ngày	11.000	- Định mức nước cấp sinh hoạt tại khu vực là 100 lít/người.ngày. Tuy nhiên, cán bộ nhân viên làm việc theo ca 8h/ca do đó tiêu chuẩn cấp nước ước tính 50% so với định mức (tại bảng 3.1).
3	Nước cấp khu vực nhà tập thể	10 người	100 lít/người/ ngày	1.000	- Khu vực nhà ở tập thể được tính 100% so với định mức cấp nước sinh hoạt.
4	Nước cấp cho bệnh nhân khám bệnh ngoại trú	500 lượt/ngày	15 lít/người	7.500	Căn cứ TCVN 4513: 1988 Cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế (tiêu chuẩn cấp nước bảng 1). + Khách khám ngoại trú được áp dụng theo tiêu chuẩn dùng nước cho khách vãng lai.

TT	Đối tượng cấp nước	Số lượng	Định mức	Lưu lượng nước cấp	Ghi chú
5	Nước cấp cho khu vực nhà bếp (căn tin)	300 suất/ngày	18 lít/ suất ăn	5.400	+ Tiêu chuẩn dùng nước của cán bộ làm việc ở trụ sở gồm cả lượng nước cho khách vãng lai, không bao gồm nước sử dụng cho ăn uống. Do đó nước dùng cho nhà ăn được tính bổ sung.
6	Nước cấp tưới bồn hoa. cây xanh, sân đường và làm mát	02 lít/m^2	15.117,5	30.235	
	TỔNG			**207.135**	

Ghi chú: Lưu lượng nước cấp của dự án được tính ở mức cao nhất theo định mức cấp nước.

Nhận xét: Căn cứ tiêu chuẩn cấp nước theo quy định khi dự án đạt 100% công suất thiết kế (tương đương 152 giường), lưu lượng nước cấp phục vụ cho sinh hoạt và hoạt động của dự án dự kiến khoảng 207.135 lít/ngày.đêm tăng 59% so với lưu lượng nước cấp thực tế của Trung tâm y tế Châu Phú (hiện hữu) (trong đó có khoảng 176.900 lít sử dụng cấp cho sinh hoạt và y tế, 30.235 lít sử dụng cấp nước tưới bồn hoa, cây xanh và làm mát). Tuy nhiên, đây là lưu lượng dự báo ở thời điểm cao nhất, trong quá trình vận hành Trung tâm Y tế Châu Phú sẽ áp dụng các biện pháp tiết kiệm nước do đó lưu lượng thực tế thấp hơn so với mức dự báo.

- **Hóa chất:** hóa chất sử dụng trong giai đoạn vận hành của án đươc thống kê bảng sau:

Bảng 1.7: Hóa chất sử dụng trong hoạt động của dự án

TT	Danh mục hóa chất	ĐVT	Khối lượng	Ghi chú
I	**Hóa chất xét nghiệm**			

TT	Danh mục hóa chất	ĐVT	Khối lượng	Ghi chú
1	Hóa chất dùng cho xét nghiệm AST/ GOT	ml	11.388	Aspartate Aminotransferase (AST) Kit (IFCC Method)
2	Hóa chất dùng cho xét nghiệm Bilirubin trực tiếp	ml	960	BIL D 330
3	Hóa chất dùng cho xét nghiệm Glucose	ml	10.940	Glucose Kit (GOD-POD Method)
4	Hóa chất dùng cho xét nghiệm Protein toàn phần	ml	2.160	Total Protein Kit (Biuret Method)
5	Hóa chất dùng cho xét nghiệm Urea	ml	11.544	Urea kit (Urease-GLDH,UV Method)
6	Nước rửa máy sinh hóa Mindray BS-240	ml	4.000	CD 80 Detergent
II	**Phòng giặt & vệ sinh**			
1	Bột giặt	kg/ngày	1,5	Bột giặt Surf hoặc OMO
2	Nước lau sàn	lít/ngày	2,5	Nước lau sàn Sunlight
II	**Hệ thống xử lý nước thải**			
1	Chlorine (Clo)	g/m^3	15 – 20	Khử trùng nước thải

(Nguồn: Trung tâm y tế Châu Phú, 2026)

Ghi chú: Đối với hóa chất sử dụng trong khám, chữa bệnh và phân tích sinh phẩm khối lượng sử dụng tùy thuộc vào số lượng bệnh nhân và bệnh phẩm, do đó không có số liệu định mức sử dụng trong ngày.

- Cam kết các loại thuốc và hóa chất sử dụng trong hoạt động của dự án đảm bảo nằm trong danh mục cho phép theo quy định của pháp luật hiện hành.

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

5.1. Thông tin đơn vị tiếp nhận vận hành toàn bộ dự án

- Dự án Nâng cấp, cải tạo Trung tâm Y tế huyện Châu Phú được thực hiện trong khuôn viên của Trung tâm Y tế Châu Phú (hiện hữu), thông tin đơn vị tiếp nhận vận hành dự án như sau:

- Tên đơn vị tiếp nhận vận hành dự án: **TRUNG TÂM Y TẾ CHÂU PHÚ**

- Mã số thuế: 1602059404

- Địa chỉ văn phòng: Quốc lộ 91, Khóm Vĩnh Phú, Xã Vĩnh Thạnh Trung, tỉnh An Giang.

- Người đại diện theo pháp luật: (Ông) Nguyễn Hoàng Huy

- Chức vụ: Giám đốc - Điện thoại: 02963.688.328

- Quyết định số 493/QĐ-UBND ngày 08 tháng 08 năm 2025 của UBND tỉnh An Giang về việc thành lập Trung tâm Y tế Châu Phú trực thuộc Sở Y tế;

- Giấy phép hoạt động khám bệnh, chữa bệnh số 00379/AG-GPHĐ ngày 25 tháng 07 năm 2025 của Giám đốc Sở Y tế tỉnh An Giang;

❖ **Thông tin về quá trình hoạt động của Trung tâm Y tế Châu Phú (hiện hữu).**

- Trung tâm y tế Châu Phú được thành lập vào 10 năm 2017 trên cơ sở sáp nhập Trung tâm y tế huyện Châu Phú và Bệnh viện đa khoa huyện Châu Phú theo Quyết định số 3095/QĐ-UBND ngày 19 tháng 10 năm 2017 về việc thành lập Trung tâm y tế huyện Châu Phú. Trong quá trình vận hành Trung tâm y tế Châu Phú (hiện hữu) đã được cấp quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường và các giấy phép môi trường thành phần theo quy định, các quyết định và giấy phép gồm:

+ Quyết định số 179/QĐ-STNMT-MT ngày 22 tháng 7 năm 2008 của UBND tỉnh An Giang về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: "Đầu tư xây dựng công trình Bệnh viện đa khoa huyện Châu Phú".

+ Quyết định số 178/QĐ-STNMT ngày 21 tháng 7 năm 2014 của Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang về việc điều chỉnh nội dung trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt theo Quyết định số 179/QĐ-STNMT-MT ngày 22 tháng 7 năm 2008 của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường.

+ Giấy xác nhận số 1186/XN-STNMT ngày 06 tháng 8 năm 2014 của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường về việc đã thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của của dự án đầu tư xây dựng công trình Bệnh viện đa khoa huyện Châu Phú.

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 646/GP-STNMT ngày 16 tháng 6 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang cấp.

- Diện tích của Trung tâm Y tế Châu Phú là 37.928,4 m^2, gồm các hạng mục công trình như bảng sau:

Bảng 1.8: Diện tích các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục công trình	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
I	**Công trình chính**			
1	Khối nhà khoa khám bệnh bảo hiểm và điều trị ngoại trú	850,0	2,24	Công trình hiện hữu đang hoạt động
2	Khối nhà khu hành chính quản trị	353,0	0,93	
3	Khối nhà khoa khám bệnh dịch vụ và khoa nhi	1.020,0	2,69	
4	Khối nhà khoa kỹ thuật nghiệp vụ, cấp cứu, phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật	906,0	2,39	
5	Khối nhà khoa ngoại và khoa sản.	1.164,0	3,07	
6	Khối nhà khoa nội tổng hợp, khoa kiểm soát nhiễm khuẩn và khoa phục hồi chức năng	953,0	2,51	
7	Khối nhà khoa dinh dưỡng	258,0	0,68	
8	Khối nhà khoa nhiễm	340,0	0,90	
9	Khối nhà khoa nội tổng hợp (dịch vụ)	416,0	1,10	
10	Khu vực nhà ở tập thể.	120,0	0,32	
II	**Công trình phụ trợ**			
1	Khu vực căn tin và nhà thuốc	257,0	0,68	Công trình hiện hữu đang hoạt động
2	Nhà thuốc dịch vụ	35,0	0,09	
3	Khu nhà đại thể	53,0	0,14	
4	Nhà kho khoa dược	528,0	1,39	
5	Khu vực nhà ăn từ thiện	865,0	2,28	
6	Khu vực trạm biến áp, nhà máy phát điện, đài nước	125,5	0,33	
7	Nhà bơm oxy	35,0	0,09	

STT	Hạng mục công trình	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
8	Đường giao thông, cây xanh bồn hoa	15.117,5	39,86	
9	Đất trống dự phòng phát triển	14.229,0	37,52	
III	**Công trình bảo vệ môi trường**			
1	Khu vực hệ thống xử lý nước thải công suất 100 m^3/ngày.đêm.	50,40	0,13	**Xây mới**
2	Khu vực hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m^3/ngày.đêm.	84,00	0,22	Công trình hiện hữu đang hoạt động
3	Khu vực nhà chứa rác thải sinh hoạt	16,00	0,04	
4	Khu vực nhà chứa rác thải nguy hại và khu lò đốt chất thải y tế.	36,0	0,09	Khu lò đốt chất thải y tế ngưng không hoạt động.
5	Khu vực nhà vệ sinh 1	62,0	0,16	Công trình hiện hữu đang hoạt động
6	Khu vực nhà vệ sinh 2	55,0	0,15	
	TỔNG DIỆN TÍCH	**37.928,4**	**100,0**	

(Nguồn: Trung tâm y tế Châu Phú, 2026)

Nhận xét: Phạm vi thực hiện của dự án là xây dựng mới cổng hàng rào, nhà bảo vệ, xây dựng mới hạ tầng kỹ thuật, trồng cây vỉa hè, xây dựng mới hệ thống chiếu sáng ngoại vi và xây dựng mới hệ thống XLNT công suất 100 m^3/ngày.đêm, do đó hoạt động thi công không làm thay đổi kết cấu và diện tích của các công trình hiện hữu.

5.2. Sự cần thiết thực hiện và mục tiêu dự án

- Do nhu cầu khám chữa bệnh của người dân tại khu vực ngày càng tăng, mặt khác Hệ thống xử lý nước thải hiện hữu công suất 80 m^3/ngày.đêm của dự án không đảm bảo công suất hoạt động khi dự án hoạt động đạt đến 100% công suất thiết kế, do đó việc thực hiện dự án là quan trọng và cần thiết.

- Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị vận hành là Trung tâm Y tế Châu Phú khảo sát hiện trạng quy mô thống nhất thực hiện các hạng mục của dự án gồm:

+ Xây dựng mới Cổng hàng rào, nhà bảo vệ;

+ Xây dựng mới Hạ tầng kỹ thuật, trồng cây vỉa hè;

+ Xây dựng mới Hệ thống chiếu sáng ngoại vi;

+ Xây dựng mới Hệ thống xử lý nước thải công suất 100 m^3/ngày.đêm.

- **Mục tiêu thực hiện của dự án:** Nâng cấp, cải tạo Trung tâm y tế huyện Châu Phú để nâng cao chất lượng dịch vụ y tế, góp phần bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân và phát triển kinh tế, xã hội. Từng bước hoàn chỉnh cơ sở vật chất nhằm sử dụng hiệu quả trong công tác khám và chữa bệnh, đồng thời cải thiện vấn đề vệ sinh môi trường làm việc khám và điều trị bệnh.

5.3. Biện pháp thi công xây dựng

5.3.1. Các giải pháp kỹ thuật thi công

- Điện sử dụng mạng lưới điện quốc gia cung cấp cho Trung tâm y tế Châu Phú (hiện hữu).

- Nước cấp sinh hoạt và thi công: Nguồn nước được cung cấp từ hệ thống cấp nước chung của Trung tâm y tế Châu Phú (hiện hữu).

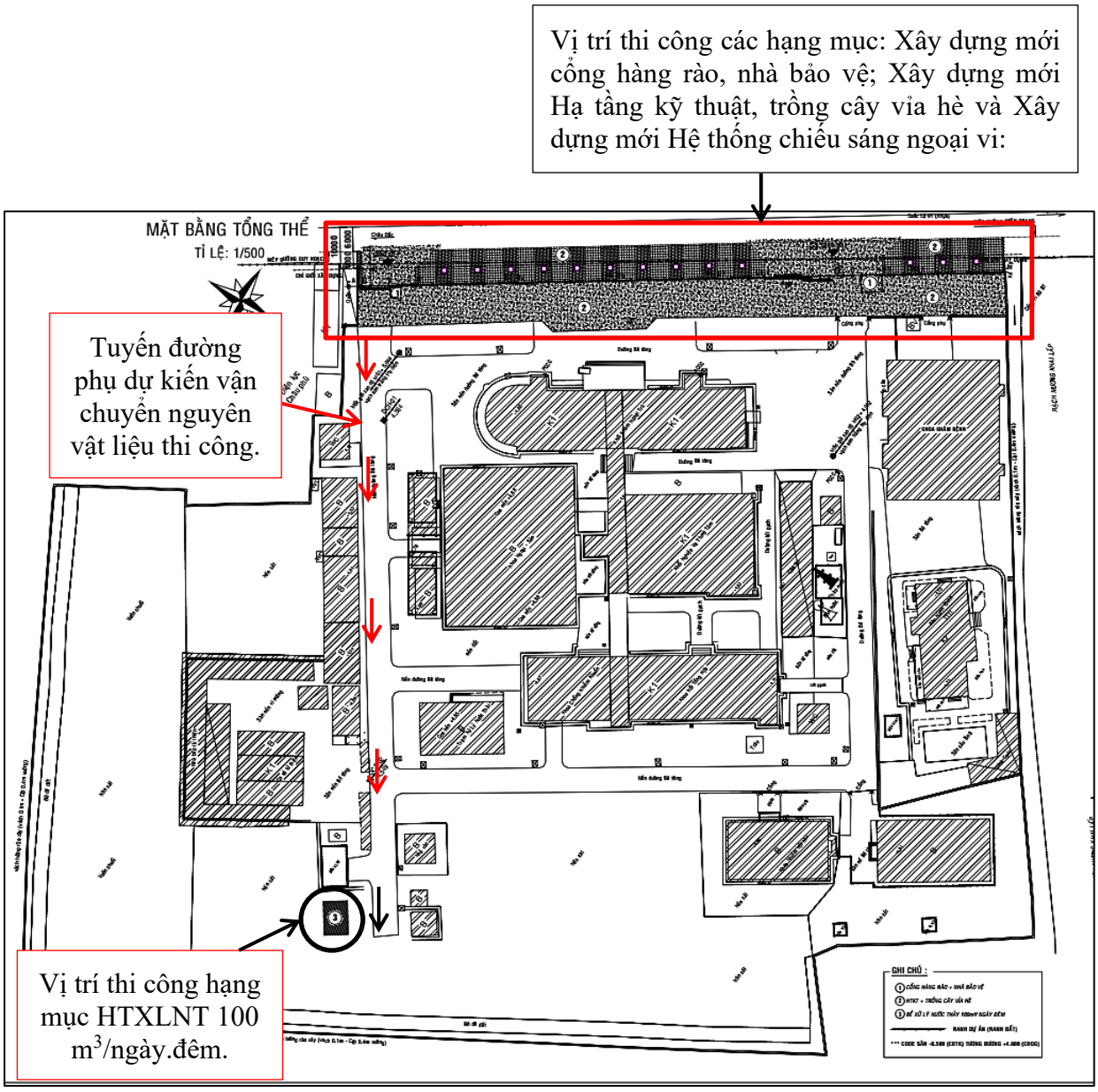
- Vật tư xây dựng: Nguyên vật liệu cung cấp cho quá trình thi công xây dựng gồm sắt thép, xi măng, đá, gạch, gỗ, cát,.. Vật tư xây dựng được mua thông qua các đơn vị cung ứng trên địa bàn tỉnh An Giang, các đơn vị cung ứng này sẽ vận chuyển và cung ứng vật tư đến vị trí công trình cho nhà thầu thi công, phương tiện vận chuyển chủ yếu là xe tải và đường bộ.

- Lập phương án đảm bảo an toàn trong quá trình thi công đối với người và phương tiện. Điều tiết phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, tiến hành lắp đặt rào chắn, biển báo công trình đang thi công, biển chỉ dẫn, dây phản quang giới hạn phạm vi thi công.… đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông trong suốt quá trình thi công.

5.3.2. Biện pháp, công nghệ thi công các hạng mục công trình

- Các hạng mục công trình tương đối ít, do đó hoạt động thi công ít ảnh hưởng đến công trình đang hoạt động. Chủ dự án bố 01 lán trại tập trung nguyên vật liệu, không bố trí công nhân ở lại công trình.

- Đối với hạng mục HTXLNT công suất 100 m^3/ngày sử dụng tuyến đường phụ để vận chuyển vật tư xây dựng đến trực tiếp đến điểm thi công. Vị trí các hạng mục công trình thi công và tuyến đường phụ được mô tả hình sau:



Hình 1.3: Vị trí các hạng mục công trình thi công

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

1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

- Dự án phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

- Dự án phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia theo Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08 tháng 7 năm 2024 của Thủ tướng Chính Phủ về việc phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Dự án phù hợp quy hoạch tỉnh An Giang theo Quyết định số 1369/QĐ-TTg ngày 15 tháng 11 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt quy hoạch tỉnh An Giang thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Dự án phù hợp các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường gồm:

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020;

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường;

- Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ dự án thuộc đối tượng phải lập hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025.

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường;

- Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/ 01/ 2022 của Bộ Trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18 tháng 5 năm 2026 của Chính phủ về việc cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Dự án phù hợp với quy hoạch tỉnh An Giang

- Dự án Nâng cấp, cải tạo Trung tâm y tế huyện Châu Phú được thực hiện nhằm cải thiện vấn đề vệ sinh môi trường làm việc khám và điều trị bệnh, đáp ứng nhu cầu chăm sóc sức khỏe khám và điều trị bệnh cho dân nhân trong khu vực, đảm bảo tiêu chuẩn của ngành y tế và đảm bảo chất lượng khám, điều trị bệnh, do đó dự án phù hợp với quy hoạch phát triển của ngành y tế.

- Dự án đã được UBND tỉnh An Giang chấp thuận chủ trương đầu tư, các quyết định phê duyệt gồm:

+ Quyết định số 2398/QĐ-UBND ngày 30 tháng 09 năm 2022 của UBND tỉnh An Giang về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp, cải tạo Trung tâm Y tế huyện Châu Phú;

+ Quyết định số 367/QĐ-SXD ngày 30 tháng 8 năm 2024 của Sở Xây dựng tỉnh An Giang về việc phê duyệt dự án Nâng cấp, cải tạo Trung tâm y tế huyện Châu Phú;

+ Công văn số 4782/SXD-KT&QLXD ngày 11 tháng 11 năm 2024 về việc xem xét chủ trương điều chỉnh báo cáo kính tế kỹ thuật Nâng cấp, cải tạo Trung tâm y tế huyện Châu Phú của Sở xây dựng An Giang;

+ Công văn số 6764/VPUBND-KGVX ngày 18 tháng 12 năm 2024 của Văn phòng UBND tỉnh An Giang về việc chủ trương điều chỉnh báo cáo kinh tế kỹ thuật Nâng cấp, cải tạo Trung tâm y tế huyện Châu Phú;

+ Công văn số 6872/VP-KT ngày 28 tháng 10 năm 2025 của Văn phòng UBND tỉnh An Giang về việc gia hạn thời gian thực hiện một số dự án do Ban Quản lý dự án tỉnh làm chủ đầu tư (04 dự án);

+ Công văn số 1945/SXD-QLĐTXD ngày 09 tháng 03 năm 2026 của Sở Xây dựng về việc xem xét đề nghị điều chỉnh dự án Nâng cấp, cải tạo Trung tâm Y tế huyện Châu Phú;

+ Công văn số 6057/VP-KGVX ngày 13 tháng 04 năm 2026 của Văn phòng UBND tỉnh An Giang về việc điều chỉnh dự án Nâng cấp, cải tạo Trung tâm Y tế huyện Châu Phú;

- Dự án được thực hiện trong khuôn viên của Trung tâm y tế Châu Phú (hiện hữu), đã được phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo Đánh giá tác động môi trường, đồng thời đã hoàn thành công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành theo Giấy xác nhận số 1186/XN-STNMT ngày 06 tháng 8 năm 2014 của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường về việc đã thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của của dự án đầu tư xây dựng công trình Bệnh viện đa khoa huyện Châu Phú.

- Hoạt động xả nước thải sau xử lý vào rạch Mương Khai đã được cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 646/GP-STNMT ngày 16/6/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang cấp.

- Về quy hoạch sử dụng đất: Diện tích sử dụng đất của dự án là 37.928,4 m^2 đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất theo quy định, do đó dự án phù hợp quy hoạch sử dụng đất của tỉnh An Giang *(đính kèm giấy chứng nhận quyền sử dụng đất tại phụ lục báo cáo).*

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

2.1. Sự phù hợp đối với khả năng chịu tải của môi trường nước

- Hệ thống xử lý nước thải của Trung tâm Y tế Châu Phú (hiện hữu) có công suất 80 m^3/ngày.đêm, chất lượng nước sau xử lý đạt cột A, theo QCVN 28:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế (K=1,2) và đã được cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước theo Giấy phép số 646/GP-STNMT ngày 16 tháng 6 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang cấp, nội dung theo giấy phép đã cấp như sau:

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Rạch Mương Khai

+ Vị trí xả nước thải: Trung tâm y tế huyện Châu Phú

+ Tọa độ xả thải: X= 1171925 và Y = 0551591 *(theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°).*

+ Phương thức xả nước thải: Tự chảy sau khi xử lý, xả mặt, ven bờ.

+ Chế độ xả thải: hàng ngày; Thời gian xả nước thải: 24 giờ/ngày.

+ Lưu lượng xả thải lớn nhất: 80 m^3/ngày.đêm.

- Như vậy, đối với HTXLNT công suất 80 m^3/ngày.đêm không thay đổi so với giấy phép xả nước thải vào nguồn nước đã được phê duyệt nên được đánh giá là phù khả năng chịu tải của môi trường nước.

- Dự án Nâng cấp, cải tạo Trung tâm Y tế huyện Châu Phú xây dựng mới HTXLNT công suất 100m^3/ngày.đêm ~ 4,2 m^3/h (0,0012 m^3/s), nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Để đánh giá khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận, báo cáo căn cứ hướng dẫn Thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017 quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông hồ và điều 82 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Việc thực hiện đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của sông được phân thành từng đoạn sông để đánh giá, trong phạm vi báo cáo chỉ thực hiện đánh sức chịu tải của Rạch Mương Khai tại đoạn tiếp nhận nước thải của dự án, phương pháp đánh giá trực tiếp được xác định theo công thức sau:

Công thức theo phương pháp đánh giá trực tiếp $L_{tn} = (L_{td} – L_{nn}) \times F_s$

+ 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 tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn sông và được xác định theo điều 10 (Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017), đơn vị tính là kg/ngày.

+ L_{nn}: Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn sông và được xác định theo điều 11 (Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017), đơn vị tính là kg/ngày.

+ Fs: Hệ số an toàn, được xem xét lựa chọn từ 0,7 – 0,9.

❖ **Công thức xác định: $L_{td} = C_{qc} \times Q_s \times 86,4$;** Trong đó:

a) C_{qc}: giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt ứng với mục đích sử dụng nước của đoạn sông, đơn vị tính là mg/l (QCVN 08:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt).

b) Q_S: lưu lượng dòng chảy của đoạn sông đánh giá và được xác định theo quy định tại Khoản 2 Điều này, đơn vị tính là m^3/s; dòng chảy trung bình các sông nhỏ tỉnh An Giang là khoảng 50 m^3/s (theo Quyết định số 2945/QĐ-UBND ngày 05/ 12/2022 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh).

c) Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên (được chuyển đổi từ đơn vị tính là mg/l, m^3/s thành đơn vị tính là kg/ngày).

❖ **Công thức xác định: $L_{nn} = C_{nn} \times Q_S \times 86,4$** ; Trong đó:

a) C_{nn}: kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt và được xác định theo quy định tại Khoản 2 Điều này (là giá trị trung bình kết quả phân tích tại bảng 3.4, chương III của báo cáo), đơn vị tính là mg/l; giá trị C_{nn} bảng sau:

Bảng 2.1: Xác định giá trị C_{nn}- Đánh giá khả năng chịu tải môi trường nước

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Kết quả			Trung bình (C_{nn})
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	BOD_5 (20^0C)	mg/l	5	7	8	6,67
2	COD	mg/l	-	14	15	14,50
3	TSS	mg/l	17	87	20	41,33
4	Tổng Photpho	mg/l	0,09	0,06	-	0,08

(Nguồn: Kết quả phân tích mẫu môi trường nền tại khu vực dự án, năm 2024 và 2025).

b) Q_S: lưu lượng dòng chảy của đoạn sông đánh giá và được xác định theo quy định tại Khoản 2 Điều 10 Thông tư này, đơn vị tính là m^3/s dòng chảy trung bình các sông nhỏ tỉnh An Giang là khoảng 50 m^3/s (theo Quyết định số 2945/QĐ-UBND ngày 05/ 12/2022 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh).

c) Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên.

- Hệ số an toàn được lựa chọn: Fs = 0,8;

Kết quả khả năng chịu tải được tính toán trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.2: Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận

TT	Thông số	C_{qc} (Mức B)	L_{td} (Mức B)	C_{nn}*	L_{nn}	L_{tn}
1	BOD_5 (20^0C)	6,0	25.920,0	6,7	28.814,4	*-2.315,5*
2	COD	20,0	86.400,0	15,0	64.800,0	17.280,0
3	TSS	100,0	432.000,0	20,0	86.400,0	276.480,0
4	Tổng Photpho	0,1	345,6	0,1	345,6	0,0

(Nguồn: Nhóm tư vấn tính toán tổng hợp, 2026)

Kết luận: Khả năng tiếp nhận nước thải sức chịu tải của Rạch Mương Khai tại khu vực dự án đảm bảo khả năng chịu tải các thông số COD, TSS, và tổng P, riêng đối với chỉ tiêu BOD_5 khả năng chịu tải ở mức thấp, nguồn nước có thể được sử dụng cho các mục đích sản xuất công nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp, áp dụng tính toán theo mức B - QCVN 08:2023/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

2.2. Sự phù hợp đối với khả năng chịu tải môi trường không khí

- Tại khu vực dự án, qua khảo sát thực tế khu vực có nhiều cây xanh, môi trường không khí trong lành không có mùi khó chịu và không phát sinh hoạt động có tiếng ồn cao, có thể nhận định rằng sức chịu tải môi trường không khí ở mức cao, nhìn chung mức độ tác động của dự án đến môi trường ở mức độ thấp và điều được kiểm soát theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Đồng thời, kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn tại khu vực thực hiện dự án (bảng 3.3, chương III của báo cáo) vẫn đảm bảo an toàn đối với sức khỏe cộng đồng, vì vậy có thể nhận định rằng sức chịu tải môi trường không khí ở mức cao và có thể tiếp nhận khi triển khai thực hiện dự án. Tác động đến môi trường không khí trong các giai đoạn của dự án được nhận định như sau:

+ Trong giai đoạn thi công: Các nguồn tác động chủ yếu bụi, khí thải, tiếng ồn, rung, sự cố tai nạn lao động và cháy nổ, tuy nhiên các tác động này ở mức độ thấp do phạm vi thi công nhỏ, chỉ có tính chất tạm thời, gián đoạn và sẽ chấm dứt khi hoàn thành thi công xây dựng dự án.

+ Trong giai đoạn vận hành: Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí là khí thải, bụi tác động trực tiếp đến dự án, do có cần có biện pháp thu gom và xử lý để đảm bảo chất lượng môi trường không khí trong khu vực.

CHƯƠNG III
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án

- Vị trí thực hiện dự án xa các điểm dân cư, khoảng cách từ hệ thống XLNT và điểm tập kết rác thải đến nhà dân gần nhất khoảng 130m, do đó dân cư ít chịu tác động bởi dự án (do mùi hôi nếu có). Tuy nhiên, dự án có vị trí tiếp giáp Quốc lộ 91, vì vậy hoạt động của dự án ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động giao thông tại khu vực.

- Dự án xả nước thải sau xử lý trực tiếp vào Rạch Mương Khai, do đó chịu tác động trực tiếp bởi hoạt động của dự án, nguồn nước mặt Rạch Mương Khai không sử dụng cho sinh hoạt.

1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị tác động của dự án

- Dự án có vị trí tiếp giáp đường QL91, dân cư trong khu vực khá đông đúc, khoảng cách gần nhất từ khu vực cổng chính của dự án đến nhà dân khoảng từ 20 -30m (hướng đối diện qua QL91). Đồng thời, dự án tiếp giáp Rạch Mương Khai, đây là nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý trong giai đoạn vận hành, do đó chịu tác động trực tiếp bởi hoạt động của dự án.

- Nhận dạng và đánh giá mức độ tác động đến đối tượng gần nhất có thể bị tác động bởi dự án, được tóm tắt như sau:

Bảng 3.1: Đánh giá mức độ tác động đến các đối tượng nhận dạng

TT	Nhận dạng đối tượng	Nội dung tác động	Mức độ
Giai đoạn thi công nâng cấp, cải tạo			
1	Người dân sinh sống trên tuyến đường vận chuyển.	Ảnh hưởng sức khỏe cộng đồng do ô nhiễm bụi.	Thấp
2	Hệ thống hạ tầng đường giao thông.	Ảnh hưởng chất lượng nền đường do mật độ phương tiện tăng cao, ảnh hưởng mỹ quan do rơi vãi vật liệu.	Trung bình

TT	Nhận dạng đối tượng	Nội dung tác động	Mức độ
3	Môi trường tự nhiên: Chất lượng môi trường đất, nước mặt, không khí xung quanh tiếp nhận chất thải từ dự án.	Quá trình thi công phát sinh chất thải gây tác động trực tiếp đến chất lượng môi trường tự nhiên của nguồn tiếp nhận.	Trung bình
Giai đoạn vận hành dự án			
1	Hệ thống hạ tầng đường giao thông đường bộ.	Tăng số lượt phương tiện giao thông trong khu vực.	Trung bình
2	Môi trường tự nhiên: Chất lượng môi trường đất, nước mặt, không khí xung quanh tiếp nhận chất thải từ dự án.	Quá trình vận hành phát sinh chất thải rắn, khí thải và nước thải gây tác động trực tiếp đến chất lượng môi trường xung quanh khu vực dự án.	Cao

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

- Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là Rạch Mương Khai, vị trí xả nước thải cách sông Hậu khoảng 200m.

- Về chế độ thủy văn: Chế độ thủy văn tại khu vực chịu tác động của 3 yếu tố: dòng chảy chính sông Hậu; chế độ mưa và chế độ thủy triều biển Đông.

- An Giang là tỉnh đầu nguồn của vùng ĐBSCL, nơi cửa ngõ tiếp nhận dòng chảy thượng nguồn từ Campuchia vào Việt Nam thông qua sông Tiền và sông Hậu. Chế độ thủy triều chiếm ưu thế ở đây là chế độ triều biển Đông, chế độ bán nhật triều không đều, mỗi ngày có 02 lần nước lên và hai lần nước xuống, tương ứng là hai đỉnh triều và hai chân triều. Một chu kỳ triều trung bình 15 ngày, trong đó có 01 kỳ triều cường và một kỳ triều kém. Trong năm, mực nước bình quân 15 ngày triều đạt giá trị cao nhất vào tháng 11, 12 và thấp nhất vào tháng 6, 7có tác dụng đưa nước vào nội đồng nhiều hơn.

- Mặc khác, do được tiếp nhận nguồn dòng chảy lớn từ thượng lưu truyền về thông qua sông Tiền và sông Hậu nên tỉnh An Giang cũng chịu ảnh hưởng mạnh bởi chế độ lũ từ thượng nguồn sông Mê Kông, đặc biệt vào mùa lũ, vận tốc dòng chảy trung bình trên sông Hậu là khoảng 1.720 m^3/s *(theo Quyết định số 2945/QĐ-UBND ngày 05/ 12/2022 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh);* Module dòng chảy M=17,2 $l/s.km^2$; Độ sâu dòng chảy Y=542,42 mm; Hệ số dòng chảy $\alpha = 0,25 – 0,30$.

- Vào mùa kiệt biên độ triều trên sông đạt từ 1,0 m ÷ 1,2 m. Mực nước trên kênh rạch biến đổi theo dao động bán nhật triều không đều của Biển Đông. Đến mùa mưa, ảnh hưởng triều của Biển Đông yếu dần đến tháng 7, tháng 10 thì phụ thuộc hoàn toàn vào chế độ thủy văn sông Mê Kông; Diễn biến mực nước sông Hậu tại trạm quan trắc như sau:

Bảng 3.2: Mực nước sông Hậu tại trạm quan trắc

Năm / Mực nước	2017	2018	2019	2020	2021
Trạm Châu Đốc (cm)					
Cao nhất	307	372	316	275	257
Thấp nhất	-55	-45	-50	-63	-57
Trạm Long Xuyên (cm)					
Cao nhất	246	270	268	257	244
Thấp nhất	-76	-69	-65	-76	-72

(Nguồn: Cục thống kê tỉnh An Giang, 2022)

2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

- Kết quả khảo sát hiện trạng khu vực Rạch Mương Khai tiếp nhận nước thải của dự án cho thấy nguồn tiếp nhận có màu sắc bình thường, không phát sinh mùi hôi. Nguồn nước tiếp nhận nước mặt từ sông Hậu dẫn nước sâu vào nội đồng chủ yếu phục vụ tưới tiêu, canh tác nông nghiệp là chính, thông lưu đến kênh Xáng Vịnh Tre do đó khả năng tiêu thoát nước rất tốt, nước mặt khu vực nguồn tiếp nhận không quy hoạch sử dụng cho cấp nước sinh hoạt.

- Việc đánh giá chất lượng nước mặt Sông Hậu tại khu vực dự án dựa trên kết quả phân tích tại nguồn tiếp nhận. Trung tâm Y tế Châu Phú (hiện hữu) thực hiện quan trắc nước mặt tại Rạch Mương khai tần suất trung bình 02 lần/ năm, vị trí quan trắc có tọa độ X= 1171930 và Y=0551680 *(theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $105^0 45'$, múi chiếu 3^0)*, chất lượng nước mặt tại thời điểm phân tích đạt QCVN 08:2023/BTNMT- quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, kết quả phân tích thể hiện bảng 3.4, chương II của báo cáo.

2.3. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước của nguồn tiếp nhận

- Nguồn nước mặt Rạch Mương Khai sử dụng mục đích chính cung cấp nước phục vụ hoạt động nông nghiệp cho người dân trong khu vực bề rộng trung bình từ 04m - 06 m, lòng kênh thông thoáng lưu thông nước được thuận lợi.

- Hoạt động khai thác sử dụng mục đích chính là tưới tiêu nông nghiệp và thoát nước nội đồng, hoạt động cấp nước và thoát nước sản xuất nông nghiệp diễn ra xuyên suốt trên tuyến Rạch Mương Khai.

2.4. Mô tả hiện trạng xả nước thải vào nguồn tiếp nhận

- Khảo sát thực tế khu vực dự án trong phạm vi bán kính 01 km không có các Khu công nghiệp, công trình nhà máy công nghiệp xả thải với quy mô lớn, nguồn xả nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hộ dân sinh sống hai bên của Rạch Mương Khai, như hình sau:



Hình 3.1: Minh họa vị trí Rạch Mương Khai và dân cư xung quanh

- Các thông số ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt gồm: BOD_5, COD, TSS, Nitrat (tính theo N), Photphat (tính theo P), Amoni (tính theo N) và Coliform, chế độ xả thải liên tục (24h/ngày).

3. Kết quả đo đạc, lấy mẫu phân tích, đánh giá hiện trạng môi trường khu vực tiếp nhận các loại chất thải của dự án.

3.1. Kết quả đo đạc hiện trạng môi trường không khí

- Vị trí thu mẫu tại 02 vị trí:

+ KK 1 – không khí tại khu vực gần hệ thống XLNT và lò đốt rác; Tọa độ: X= 1171960 và Y= 0551387 *(VN2000, kinh tuyến trục $105^0 45'$, múi chiếu 3^0).*

+ KK 2 – không khí khu vực cách dự án 50m; Tọa độ: X= 1172017 và Y= 0551503 *(VN2000, kinh tuyến trục $105^0 45'$, múi chiếu 3^0).*

Bảng 3.3: Kết quả đo đạc phân tích mẫu hiện trạng môi trường không khí

Năm	Chỉ tiêu phân tích		Tiếng ồn (dBA)	Bụi	CO	NO_2	SO_2
Năm 2024	Đợt 1	KK1	60,5	260	KPH	69	60
		KK2	-	230	KPH	76	71
	Đợt 2	KK1	67,2	68,39	8.231	40,22	107,42
		KK2	65,6	80,05	8.497	39,59	101,02
Năm 2025	Đợt 1	KK1	66,8	80,1	8.503	42,51	100,93
		KK2	65,9	68,56	8.251	36,39	96,91
QCVN 26:2025 /BTNMT			70	-	-	-	-
QCVN 05:2023 /BTNMT			-	300	30.000	200	350

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024 và 2025)

- **Ghi chú:** QCVN 26:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

*** Nhận xét**: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí trong khu vực cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều đạt quy chuẩn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí, từ đó cho thấy môi trường tại khu vực Dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

3.2. Kết quả đo đạc hiện trạng môi trường nước mặt

- Vị trí thu mẫu tại 01 vị trí – Rạch Mương Khai; Tọa độ: X= 1171862 và Y= 0551531 *(theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $105^0 45'$, múi chiếu 3^0)*

Bảng 3.4: Kết quả đo đạc phân tích mẫu hiện trạng môi trường nước mặt

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	2024		2025	QCVN 08:2023 /BTNMT
			Đợt 1	Đợt 2		
	Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người					
1	Amoni	mg/l	0,12	0,11	0,07	0,3

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	2024		2025	QCVN 08:2023 /BTNMT	
			Đợt 1	Đợt 2			
2	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH	<2,7	KPH	5,0	
3	E.Coli (MPN/100ml)		KPH	400	$2,2x10^2$	20	
Giá trị giới hạn các thông số phục vụ phân loại chất lượng nước kênh, mương.						**Mức B**	**Mức C**
1	pH	-	6,93	7	6,88	6,5 -8,5	6,5 -8,5
2	TSS	mg/l	17	87	20	≤ 100	> 100
3	COD	mg/l	-	14	15	≤ 15	≤ 20
4	BOD_5 (20^0C)	mg/l	5	7	8	≤ 6	≤ 10
5	Photphat	mg/l	<0,09	<0,06	KPH	≤ 0,3	≤ 0,5
6	Tổng *Coliform* (MPN/100ml)		940	4.500	$1,3x10^4$	≤5.000	≤7.500

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024 và 2025)

Ghi chú: QCVN 08:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt; giá trị giới hạn các thông số phục vụ phân loại chất lượng nước mương, áp dụng so sánh mức B và mức C.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước mặt so sánh QCVN 08:2023/BTNMT cho thấy nước mặt tại rạch Mương Khai chất lượng nước đạt từ mức B chất lượng nước trung bình, hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm, nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý.

CHƯƠNG IV
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

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

1.1. Về nước thải

1.1.1. Lưu lượng nước thải

- Nước mưa chảy tràn: Nước mưa chảy tràn cuốn trôi vật liệu, chất thải, dầu mỡ thải và các chất thải khác trên nền đất nơi chúng chảy qua gây tắt nghẽn hệ thống thoát nước. Nước mưa gây úng ngập và sình lầy cục bộ trên khu vực thi công, sự ngập úng là tăng khả năng gây ô nhiễm nguồn nước và là môi trường phát triển các loài ký sinh gây bệnh. Do đó, giai đoạn thi công cần có biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa tại khu vực thi công.

- Nước thải sinh hoạt: công nhân sử dụng nước cấp cho mục đích vệ sinh, rửa tay chân là chủ yếu, không tắm giặt, thời gian làm việc trên công trường 1 ca/ngày (8h/ngày). Căn cứ TCVN 33:2006 cấp nước – mạng lưới đường ống và yêu cầu thiết kế: tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp tính cho một người là 25 lít/ ca, như vậy ước tính nhu cầu nước cấp cho sinh hoạt công nhân khoảng 500 lít/ngày ~ 0,5m^3/ngày (20 người *25 lít/ ca).

- Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu là do quá trình vệ sinh dụng cụ, thiết bị sau khi kết thúc ngày làm việc (bai, thước vuông, bàn chà, giá xúc,…), lượng nước thải khoảng 100 lít/ ngày, lưu lượng phát sinh tương đối ít không đủ chảy thành dòng, đồng thời đơn vị thi công áp dụng các phương án phối trộn nguyên, vật liệu xây dựng (cát, đá, xi măng) bằng máy trộn bê tông thay thế phương pháp trộn thủ công và giảm thiểu tối đa lượng nước thải.

1.1.2. Công trình biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải

- Nước mưa chảy tràn: Phạm vi thi công của dự án tương đối nhỏ, đồng thời khuôn viên dự án hiện tại đã được tráng ximăng, dọc theo tuyến đường giao thông nội bộ đã có hệ thống thoát nước mưa hoàn chỉnh, nước mưa chảy tràn bề mặt chảy qua song chắn và chảy vào cống thoát nước mưa của khu vực. Do đó, việc xây dựng hạng mục mới không làm ảnh hưởng hay phá vỡ các hạng mục thoát nước hiện hữu đã có sẵn. Để giảm thiểu ảnh hưởng bởi nước mưa trong giai đoạn thi công, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

+ Không bố trí khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng gần hệ thống thoát nước để tránh khả năng nước mưa chảy tràn cuốn trôi các vật rơi vãi trên mặt đất làm ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước hiện hữu.

+ Bố trí tập kết vật liệu xây dựng vào khu vực có mái che, trường hợp không bố trí được phải dùng tấm bạt che phủ vật liệu, không để nước mưa cuốn trôi xuống đường cống hiện trạng.

- Nước thải sinh hoạt: Giai đoạn này công nhân thi công sử dụng chung nhà vệ sinh của bệnh viện hiện hữu. Tuy nhiên, nhà thầu thi công và chủ dự án sẽ quy định cụ thể khu vực vệ sinh dành cho công nhân xây dựng, tránh tình trạng công nhân đi lang thang tìm nhà vệ sinh trong khu vực khám chữa bệnh gây ảnh hưởng đến hoạt động của trung tâm và các đối tượng đang sử dụng dịch vụ.

1.2. Về chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại

1.2.1. Khối lượng và thành phần của chất thải rắn

- Chất thải rắn sinh hoạt: Căn cứ QCXDVN 01:2021/BXD, trung bình lượng chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực khoảng 0,9kg/người/ngày. Số lượng công nhân tham gia xây dựng tại thời điểm triển khai cao nhất là 20 người. Do công nhân làm việc chỉ 8 tiếng và không tổ chức ăn uống sinh hoạt tại công trình do đó, lượng thải tính bằng 1/2 so với quy chuẩn, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt khoảng 9,0 kg/ngày (20 người *0,9 kg/ngày*50%). Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt thải ra mỗi ngày không quá lớn, nhà thầu thi công bố trí các thùng rác tại khu vực thi công để thu gom lượng rác thải phát sinh này và phối hợp với Trung tâm Y tế Châu Phú (hiện hữu) để đơn vị thu gom rác sinh hoạt xử lý theo quy định.

- Chất thải rắn xây dựng: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu là các loại vật tư vụn như sắt, các loại gạch xây, cát, đá, bao bì ximăng, cây gỗ, cốtpha,...vì các hạng mục xây dựng không nhiều và không phá vỡ công trình cũ nên chất thải xây dựng phát sinh có thể kiểm soát. Các chất thải này nhà thầu tự quản lý và dọn vào cuối ngày, phân loại rác và để đúng quy định, chất thải xây dựng được phân loại tái sử dụng hoặc bán cho các cơ sở tái chế (sắt, thép, bao bì) do đó chất thải này có thể kiểm soát, mức độ ảnh hưởng sẽ được khống chế đến mức thấp nhất.

- Chất thải nguy hại: CTNH có khả năng phát sinh thành phần gồm: giẻ lau dính dầu nhớt thải, dầu nhớt thải, que hàn thải,... Lượng CTNH phát sinh được ước tính dựa vào các công trình xây dựng tương tự, được mô tả tại bảng bên dưới:

Bảng 4.1: Dự báo CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng

TT	Thành phần	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng	Đơn vị tính
1	Dầu nhiên liệu và dầu diesel thải	17 06 01	Lỏng	1,78	Kg/ tháng
2	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (dính dầu nhớt thải)	18 02 01	Rắn	0,5	Kg/ tháng
3	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	07 04 01	Lỏng	10,5	Kg/ tháng
4	Xỉ hàn có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	07 04 01	Rắn	2,5	Kg/ tháng
Tổng cộng				**15,28**	**Kg/ tháng.**

(Nguồn: Nhóm tư vấn tổng hợp và dự báo, 2026)

1.2.2. Công trình biện pháp giảm thiểu tác động chất thải rắn.

a. Giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

Chủ dự án thực hiện phân loại, thu rác thải và chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt cho đơn có chức năng thu gom rác thải theo quy định, bố trí 02 thùng rác thu gom có dung tích 210 lít, phân loại chất thải theo màu sắc như sau:

- Chất thải thực phẩm, gồm: thức ăn thừa, rau củ quả,.. thùng rác dung tích 210 lít, loại màu xanh có nắp đậy.

- Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế, gồm: Giấy, carton, nhựa, vải, cao su, da, gỗ, thủy tinh, lon thiếc, các kim loại sắt và khác sắt,.. thùng rác dung tích 210 lít, loại màu trắng có nắp đậy.

- Cuối mỗi ngày yêu cầu công nhân phụ trách dọn vệ sinh công trình gom đến khu vực thu gom chung của Trung tâm Y tế Châu Phú (hiện hữu) để được thu gom xử lý cùng với rác thải sinh hoạt của bệnh viện hiện hữu.

b. Chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn xây dựng được phân loại và xử lý như sau:

- Nhóm chất thải tái chế hoặc tái sử dụng được như: sắt, thép, giấy vụn, thùng nhựa,… tách riêng để bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

- Nhóm các loại không tái chế được (xà bần, cốtpha) tận dụng san lấp trong khuôn viên bệnh viện và tái sử dụng để trãi sân nền trong khu vực thi công.

c. Giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

- Bố trí 02 thùng chứa CTNH loại 60 lít, có nắp đậy và dán nhãn ghi mã số CTNH để lưu chứa giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (dính dầu nhớt thải), que hàn thải và xỉ hàn (có các thành phần nguy hại).

- Đối với dầu nhiên liệu và dầu diesel thải được thu gom vào các can nhựa dung tích 20 lít, có nắp vặn kín và dán nhãn ghi mã số CTNH.

- Chất thải nguy hại được thu gom xử lý cùng với CTNH của bệnh viện theo đúng quy định.

1.3. Về bụi và khí thải

1.3.1. Các tác động do bụi và khí thải

a. Tác động bụi và khí thải trong quá trình đào đất và lắp đất hố móng

- Dự án xây dựng hạng mục hệ thống xử lý nước thải công suất 100 m^3/ngày.đêm, diện tích thi công khoảng 50,4 m^2 khối lượng đất cát đào trong quá trình thi công khoảng 201,6m^3. Toàn bộ đất, cát sau quá trình đào sẽ được sử dụng lắp các hố móng của công trình và bổ sung đất trồng cây trong khuôn viên Trung tâm Y tế Châu Phú hiện hữu.

- Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đất, cát và lấp các hố móng tùy thuộc vào nhiều yếu tố trong quá trình thi công như cường độ thi công, thời tiết, tốc độ gió trung bình tại thời điểm thi công,….Bụi phát sinh từ quá trình này chủ yếu là bụi vô cơ, dễ sa lắng và khó phát tán vào môi trường trên diện rộng. Mặt khác, lượng bụi và khí thải từ các phương tiện thi công mang tính cục bộ, phạm vi tác động trong khu vực thi công do vậy ảnh hưởng đến môi trường không khí trong quá trình này là không đáng kể.

b. Bụi từ hoạt động trộn bê tông, xây gạch, tô trát và quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng

- Trong phạm vi dự án bố trí các bãi chứa cốt liệu tạm thời (đất, cát...), bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ các vật liệu dựa trên khối lượng nguyên vật liệu tập kết. Sự khuếch tán chất ô nhiễm trong không khí còn tùy thuộc vào thời gian phát thải, nồng độ phát thải và mức độ nhạy cảm của môi trường.

Tham khảo theo kết quả chương trình quan trắc bụi tại các vị trí thi công điển hình và khu vực xung quanh do CEETIA thực hiện, nồng độ bụi tổng số sát mép thi công dao động trong khoảng 1,04 - 1,96 mg/m^3, trung bình là 1,45

mg/m^3. Như vậy, tại khu vực này nồng độ bụi vượt quy chuẩn khoảng 4,8 lần so với QCVN 05:2023/BTNMT – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí, tuy nhiên đây là nguồn phát sinh tạm thời, nó sẽ kết thúc khi quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu hoặc quá trình thi công kết thúc.

c. Các tác động do bụi và khí thải từ phương tiện thi công

- Khí thải phát sinh từ hoạt đông các phương tiện thi công như: máy đóng cọc, máy, máy khoan, máy trộn bê tông,…Nhiên liệu sử dụng cho các thiết bị máy móc chủ yếu là xăng hoặc dầu. Thành phần khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu trong quá trình vận hành của các thiết bị thi công chủ yếu gồm: Bụi, SO_2, NO_2, CO, … trong trường hợp các thiết bị sử dụng nhiên liệu dầu DO phục vụ vận hành, tham khảo hệ số phát thải tính toán khí thải phát sinh do hoạt động của máy móc, thiết bị thi công trên công trình như sau:

Bảng 4.2: Hệ số ô nhiễm do đốt dầu

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 lít dầu)	
		Dầu FO	Dầu DO
1	SO_2	54,0	9,0
2	SO_3	0,3	-
3	NO_2	9,6	9,6
4	CO	0,5	0,5
5	Bụi (muội khói)	2,8	2,8
6	C_xH_y	0,2	0,2
7	HCHO	0,06	0,06

(Nguồn: Mission factors – Ministry of housing, plan and environment – The Netherland)

Từ hệ số ô nhiễm do đốt dầu DO trên và tổng lượng dầu DO sử dụng, tính được tổng tải lượng phát thải theo công thức sau:

- Tổng tải lượng phát thải = (tổng lượng dầu)*(hệ số ô nhiễm)/(1.000 lít dầu), trong đó tổng lượng dầu DO sử dụng ước tính 50 lít/ngày (do các thiết bị thi công hoạt động theo từng hạng mục xây dựng công trình, không thi công đồng loạt).

- Nồng độ phát sinh (mg/m^3) = Tổng tải lượng ô nhiễm (g) x $10^3 \div 24 \div V$

(V là thể tích trên mặt bằng dự án V= SxH với H = 10m vì chiều cao đo các thông số khí tượng là 10m, S diện tích dự án 37.928,2 m^2).

Từ hệ số ô nhiễm và công thức tính toán tổng tải lượng phát thải có thể dự báo tải lượng phát thải các chất ô nhiễm không khí do đốt dầu DO như sau:

Bảng 4.3: Tính toán dự báo tải lượng các chất ô nhiễm do đốt dầu DO

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm *(kg/1.000 lít dầu DO)*	Tổng tải lượng phát thải *(g/ngày)*	Tổng tải lượng phát thải *(mg/m^3)*	QCVN 05:2023 /BTNMT *(mg/m^3)*
1	SO_2	9,0	0,45	$1,2 \times 10^{-4}$	0,35
2	NO_2	9,6	0,48	$1,3 \times 10^{-4}$	0,2
3	CO	0,5	0,025	$6,8 \times 10^{-6}$	30
4	Bụi (muội khói)	2,8	0,14	$6,8 \times 10^{-5}$	0,3
5	C_xH_y	0,2	0,01	$2,7 \times 10^{-5}$	-
6	HCHO	0,06	0,003	$8,1 \times 10^{-7}$	-

(Nguồn: Nhóm tư vấn thực hiện tính toán)

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT- quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét: Kết quả tính toán trên áp dụng lượng sử dụng dầu DO là 50 lít/ ngày. Kết quả tính toán cho thấy khí thải phát sinh từ phương tiện thi công tính trên toàn diện tích của dự án 37.928,2 m^2 so với quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí thì lượng phát sinh không đáng kể. Tỷ lệ chênh lệch thấp nhất là đối với chỉ tiêu NO_2, tuy nhiên cần đề xuất biện pháp giảm thiểu phù hợp hạn chế ảnh đến môi trường xung quanh và công nhân thi công tại công trình.

1.3.2. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải

a. Giảm thiểu tác động từ quá trình đào đất và lắp các hố móng

Nồng độ bụi phát sinh trong quá đào đất và lấp đất hố móng phụ thuộc vào nhiều yếu tố như cường độ thi công, điều kiện thời tiết, ... Bụi phát sinh từ hoạt động đào hố móng chủ yếu là bụi vô cơ và dễ sa lắng, khó phát tán vào môi trường trên diện rộng, do đó ảnh hưởng đến môi trường không khí trong quá trình này không đáng kể. Tuy nhiên, để giảm thiểu các tác động do quá trình này gây ra đề xuất thực hiện các biện pháp sau:

- Đất cát sau khi đào sẽ được sử dụng lấp các hố mòng công trình tại chổ, quá trình đào đất và lấp đất hố móng trong xây dựng được thực hiện bằng máy móc hiện đại.

- Khi thực hiện, sẽ tiến hành phun nước để giảm thiểu bụi phát sinh từ các công đoạn này, giải pháp này không thể xử lý hoàn toàn các loại bụi, tuy nhiên có thể hạn chế tối đa sự phát tán của chúng.

b. Giảm thiểu bụi từ quá trình trộn bê tông, bóc dỡ nguyên vật liệu

- Lắp rào chắn, ngăn giữa công trình thi công với các đối tượng khác nhằm hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh.

- Trang bị bảo hộ lao động như mũ, gang tay và khẩu trang cho công nhân làm việc tại các công đoạn này.

- Vệ sinh, thu dọn nguyên vật liệu rơi vãi trên đường và duy trì phun nước mặt đường, mặt công trình trong những ngày nắng, tần suất phun tưới nước 2 - 4 lần/ngày.

c. Giảm thiểu bụi khí thải từ phương tiện thi công

- Yêu cầu nhà thầu không sử dụng các phương tiện đã quá cũ, quá niên hạn sử dụng vào thi công công trình.

- Thực hiện tiết kiệm nhiên liệu, chọn lựa các phương pháp thi công tiên tiến, đẩy nhanh tiến độ thi công.

- Phân bố mật độ các phương tiện, thiết bị thi công phù hợp, không tập trung thi công các máy móc thiết bị phát sinh khí thải quá 05 phương tiện trong cùng một thời gian hoặc địa điểm.

- Bố trí sắp xếp thời gian thi công hợp lý, không tiến hành thi công trong thời gian nghỉ ngơi của cộng đồng.

- Hạn chế thi công các công đoạn phát sinh nhiệt cao khi thời tiết nắng nóng và sử dụng thiết bị hiện đại, đảm bảo niên hạn sử dụng theo quy định.

1.4. Về tiếng ồn, độ rung

1.4.1. Ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung

- Tiếng ồn trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu là do hoạt động của các thiết bị thi công. Dựa trên bảng thống kê các máy móc thiết bị tại công trình thì hầu hết các thiết bị đều phát sinh ồn, cụ thể:

Bảng 4.4: Lan truyền tiếng ồn theo khoảng cách

TT	Máy móc thiết bị	Tiếng ồn cách 15 m (dBA)		Khoảng cách tới 75 dBA (m)		Khoảng cách tới 45 dBA (m)	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Máy xúc	72	92	0	108	341	3.412
2	Máy ủi	80	92	27	108	857	3.412

TT	Máy móc thiết bị	Tiếng ồn cách 15 m (dBA)		Khoảng cách tới 75 dBA (m)		Khoảng cách tới 45 dBA (m)	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
3	Xe tải lớn	83	93	38	121	1.211	3.828
4	Máy ép cọc	96	103	171	383	5.407	12.106
QCVN 26:2025/BNNMT		50 (dBA)					

(Nguồn: FHA (Hoa Kỳ))

+ QCVN 26:2025/BTNMT- quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

Nhận xét: Trong môi trường làm việc phần lớn các thiết bị máy móc vận hành điều vượt QCVN 26:2025/BNNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Đặc biệt là hoạt động của máy ép cọc gây ra mức ồn 75 dBA ở khoảng cách tối đa 383m, khoảng cách này vẫn nằm trong bán kính khuôn viên của Trung tâm Y tế (hiện hữu), do đó ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên và bệnh nhân trong khu vực, do đó cần có biện pháp giảm thiểu phù hợp.

- **Độ rung:** Hoạt động của các phương tiện, thiết bị cơ giới tạo ra các mức rung ở mặt đất rất khác nhau tùy theo thiết bị và phương pháp được sử dụng. Rung sẽ phát sinh từ máy móc thiết bị đang vận hành lan truyền theo nền đất và giảm dần theo sự tăng dần khoảng cách. Nếu các công trình xây dựng khác có khoảng cách quá gần nguồn tạo ra rung lớn thì nền móng của chúng sẽ bị ảnh hưởng. Tham khảo độ rung phát sinh do hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công công trình như sau:

Bảng 4.5: Mức độ gây rung của các thiết bị thi công

Stt	Thiết bị thi công	Mức độ rung theo khoảng cách (dB)	
		Khoảng cách 10m	Khoảng cách 30m
1	Máy đào đất	80	71
2	Máy cạp đất, máy xúc	74	64
3	Máy khoan	63	55
4	Máy đóng cọc bằng khoan dẫn	98	83
5	Máy đóng cọc bằng rung chấn	93	98
6	Máy trộn bê tông	75,0 ÷ 88,0	81,5
QCVN 27:2025/BTNMT (6 ÷ 18h)		**60 dB**	

(Nguồn: USEPA, 1997)

Nhận xét: Hoạt động của từng máy riêng lẻ thì ở khoảng cách 30m hầu hết các máy móc, thiết bị thi công trên công trường vượt quy chuẩn cho phép về độ rung, cần lưu ý khi vận hành thiết bị máy đóng cọc, búa khoan máy trộn bê tông. Độ rung do hoạt động của máy móc, thiết bị làm việc tại công trình phụ thuộc rất lớn vào đặc tính của máy móc (thuộc thế hệ mới hay cũ, hạng nặng hay nhẹ…). Tuy nhiên, thời gian thi công xây dựng móng công trình ngắn nên các tác động từ độ rung chỉ xảy ra trong phạm vi khu vực thi công. Đồng thời, Chủ dự án sẽ có những biện pháp khắc phục để giảm thiểu độ rung làm ảnh hưởng đến cộng đồng và các công trình xây dựng xung quanh.

1.4.2. Đề xuất biện pháp giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung

Trong quá trình xây dựng sẽ gây ra tiếng ồn, rung. Dự báo nếu máy móc thiết bị hạng nặng và nhiều hạng mục thi công đồng thời sẽ có khả năng làm cộng hưởng tiếng ồn gây ảnh hưởng đến đối tượng xung quanh dự án. Để hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của tiếng ồn nhà thầu và chủ đầu tư dự án sẽ có kế hoạch thi công, cụ thể như sau:

- Chủ đầu tư cử người giám sát chặt chẽ tại công trình, theo dõi các thiết bị thi công, trường hợp phát hiện tiếng ồn quá lớn yêu cầu nhà thầu cho kiểm tra lại thiết bị bằng cách bão trì bão dưỡng,..;

- Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu gửi kế hoạch thi công hàng tuần, vừa đảm bảo được tiến độ vừa đảm bảo về mặt môi trường tại công trình;

- Yêu cầu các phương tiện vận chuyển vật tư ra vào dự án giảm tốc độ và hạn chế tối đa việc bóp còi;

- Các thiết bị thi công có tiếng ồn lớn khi hoạt động như búa máy, máy khoan, máy đào... không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 18 giờ đến 6 giờ sáng hôm sau;

- Hạn chế việc thi công thiết bị có cường độ ồn cao vào cùng thời điểm; bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

- Bố trí rào chắn cách ly công trình với các đối tượng xung quanh độ cao tối thiểu từ 2m trở lên.

❖ **Giảm thiểu tác động của độ rung**

- Hạn chế số lượng thiết bị thi công đồng thời, bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực,…

- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,…), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung.

Nhận xét chung: Các tác động liên quan đến môi trường không khí trong giai đoạn thi công chủ yếu là các nguồn khuếch tán không tập trung, do đó việc thu gom xử lý rất khó thực hiện, các biện pháp giảm thiểu đề xuất trong quá trình này chủ yếu là các biện pháp giảm thiểu tại nguồn, kiểm soát bụi khí thải phát sinh và đảm bảo an toàn cho công nhân thi công tại công trình.

1.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Các biện pháp bảo vệ môi trường khác được áp dụng như sau:

- Chọn nhà cung cấp vật liệu uy tín, phương tiện hiện đại và có thiết bị kỹ thuật hỗ trợ; yêu cầu nhà cung cấp không sử dụng xe quá cũ, khi chở vật tư di chuyển phải được phủ kín bằng bạt, phải hạn chế tốc độ khi di chuyển nhằm hạn chế bụi bay ra môi trường do tốc độ xe; không chở quá tải trọng quy định;

- Xây dựng hệ thống rào chắn, ngăn giữa công trình xây mới và hoạt động khám chữa bệnh của trung tâm y tế hiện hữu;

- Triển khai công tác giảm thiểu bụi đất bằng các biện pháp đơn giản là tưới nước thường xuyên đối với các tuyến đường sử dụng chính cho dự án. Giải pháp này không không thể xử lý hoàn toàn các loại bụi, tuy nhiên có thể hạn chế tối đa sự phát tán của chúng;

- Hạn chế tình trạng tắc nghẽn giao thông do tập trung vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng bằng cách điều phối hoạt động vận chuyển một cách hợp lý, hạn chế vận chuyển vào các giờ cao điểm để tránh tắc nghẽn giao thông và ảnh hưởng lớn đến hoạt động của bệnh viện hiện hữu.

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

Phạm vi thi công xây dựng của dự án không làm thay đổi hoạt động của Trung tâm Y tế Châu Phú (hiện hữu), do đó các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành tiếp tục được thực hiện dựa trên hoạt động của Trung tâm Y tế Châu Phú (hiện hữu), như sau:

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

2.1.1. Công trình thu gom và thoát nước mưa.

a. Lưu lượng nước mưa chảy tràn

Lưu lượng nước mưa chảy tràn trong khu vực cơ sở tính toán theo phương cường độ giới hạn (Phan Cao Thọ, Bài giảng Giao thông đô thị và chuyên đề đường, 2005), theo công thức sau: Q= q*a*S (m^3/ngày).

- q: Lưu lượng nước mưa lớn nhất trong năm (lượng mưa lớn nhất trong năm 2024 là 385,4 mm/ tháng 7/2024; q= (385,4/30)*10^{-3}= 0,0128 m/ngày)

- a: Hệ số chảy tràn (a=0,75).

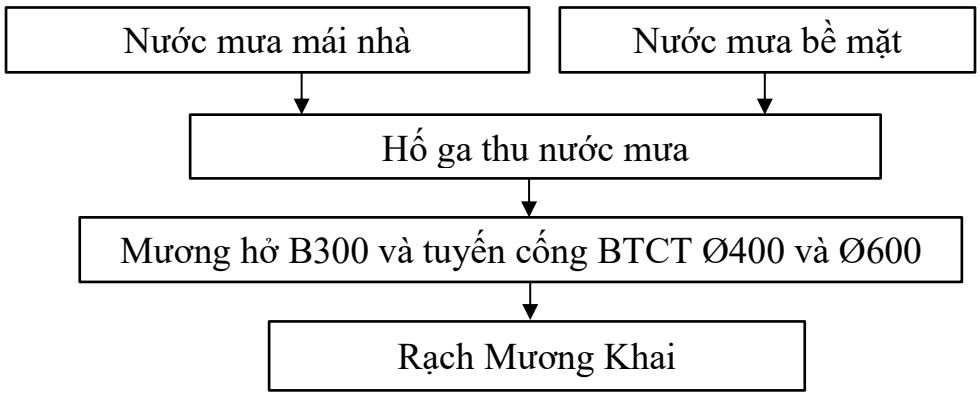
- S: Diện tích đất (S=37.928,2 m^2).

=> Như vậy tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn được tính như sau:

Q= q*a*S = 0,0128*0,75*37.928,4 = 364,1 m^3/ngày

b. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa

❖ **Sơ đồ thu gom thoát nước mưa.**



Hình 4.1: Sơ đồ minh họa mạng lưới thu gom và thoát nước mưa

- Nước mưa trên mái các công trình được thoát tự nhiên theo cao độ mái thoát xuống sân. Khu vực sân nền được tráng xi măng và lát gạch vỉa hè, toàn bộ nước mưa theo cao độ sân nền thoát vào mương hở thoát nước bố trí trong khuôn viên và các hố ga lắng cát, nước mưa theo hệ thống mương dẫn về tuyến cống BTCT bố trí dọc theo các trục đường nội bộ rồi thoát vào nguồn tiếp nhận, vị trí được thể hiện trong bản vẽ thoát nước mưa đính kèm phụ lục của báo cáo.

**** Thông số kỹ thuật cơ bản công trình thu gom, thoát nước mưa:**

Bảng 4.6: Thông số kỹ thuật cơ bản hệ thống thoát nước mưa

STT	Loại công trình	Kết cấu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị tính
2	Hố ga	Xây gạch	600x600	62,0	Cái
3	Mương hở thoát nước mưa	Xây gạch	B300	758,0	m

STT	Loại công trình	Kết cấu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị tính
4	Cống thoát nước mưa	BTCT	Ø400	701,5	m
5	Cống thoát nước mưa	BTCT	Ø600	360,4	m
6	Số cửa xả	BTCT	Ø600	01	Cửa

(Nguồn: Trung tâm Y tế Châu Phú, 2026)

**** Số lượng, vị trí điểm thoát nước mưa:**

- Nguồn tiếp nhận: Rạch Mương Khai.

- Vị trí thoát nước mưa: 01 điểm, vị trí thuộc khóm Vĩnh Phú, xã Vĩnh Thạnh Trung, tỉnh An Giang;

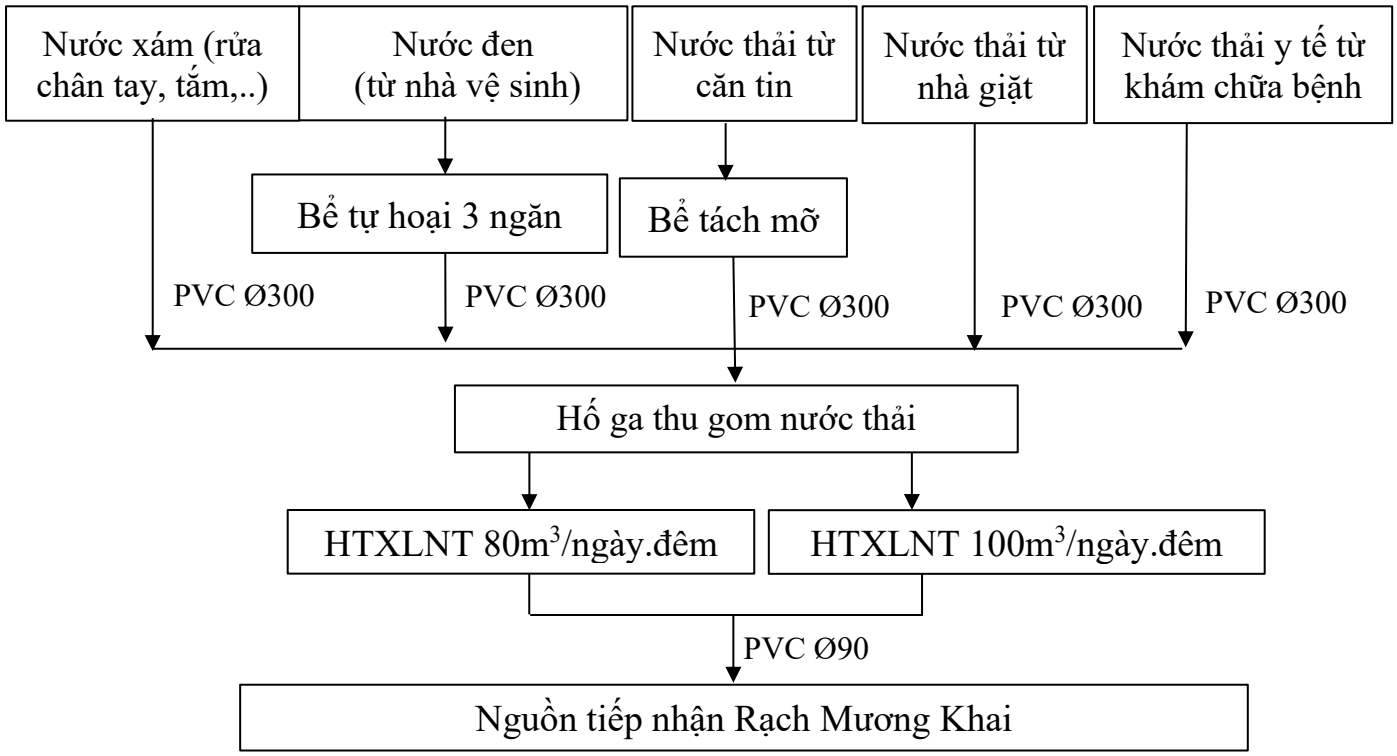
- Tọa độ X=1171925; Y= 0551591 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $104^0 45'$, múi chiếu 3^0);

- Hình thức thoát nước mưa: tự chảy.

2.1.2. Công trình thu gom và xử lý nước thải.

a. Công trình thu gom nước thải

❖ **Sơ đồ minh họa mạng lưới thu gom và thoát nước thải**.



Hình 4.2: Sơ đồ minh họa mạng lưới thu gom và thoát nước thải

❖ **Thuyết minh sơ đồ thu gom nước thải:**

- Nước thải từ các khu nhà vệ sinh (còn được gọi là nước thải đen, chứa phân, nước tiểu từ các khu vệ sinh), nước thải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn tại các nhà vệ sinh của các khối nhà trong Trung tâm, nước thải sau xử lý sơ bộ được thoát vào tuyến cống thu gom nước thải PVC Ø300.

- Nước xám (nước thải từ rửa chân tay, tắm, giặt), nước thải được thu gom trực tiếp vào tuyến cống thu gom nước thải PVC Ø300 sau đó cùng với nước thải sau bể tự hoại dẫn về hệ thống xử lý nước thải (HTXLNT) để tiếp tục xử lý.

- Nước thải từ khu vực căn tin, được thu gom bằng tuyến ống PVC Ø90 về bể tách mỡ, được thải sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tách mỡ, được đấu nối vào tuyến cống thu gom nước thải PVC Ø300, dẫn về hệ thống xử lý nước thải (HTXLNT) để tiếp tục xử lý.

- Nước thải từ nhà giặt được thu gom trực tiếp vào tuyến cống thu gom nước thải PVC Ø300, dẫn về hệ thống xử lý nước thải (HTXLNT). Lưu lượng nước thải từ nhà giặt tương đối ít do đó nồng độ nước thải giặt được pha loãng cùng với các dòng thải khác trước khi vào hệ thống XLNT tập trung vì vậy không có công trình xử lý sơ bộ tại đây.

- Nước thải từ hoạt động y tế: Nước thải phát sinh ở các Khoa chuyên môn được đấu nối vào tuyến cống thoát nước thải PVC Ø300 dẫn về hệ thống xử lý nước thải (HTXLNT) để tiếp tục xử lý.

- Dự án đầu tư 01 hệ thống xử lý nước thải công suất 100 m^3/ngày.đêm hoạt động song song với Hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m^3/ngày.đêm hiện hữu, nâng tổng công suất xử lý nước thải của dự án lên 180 m^3/ngày.đêm, đảm bảo thu gom và xử lý hoàn toàn nước thải phát sinh từ dự án.

****Thông số kỹ thuật công trình thu gom nước thải bảng sau:**

Bảng 4.7: Thông số kỹ thuật cơ bản hệ thống thu gom nước thải

TT	Loại công trình	Kết cấu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị tính
I	**Công trình thu gom nước thải**				
1	Ống PVC Ø300	PVC	Ø300	820,3	m
2	Hố ga thu gom nước thải	Xây gạch	600x600	32	cái
3	Hố ga thoát nước thải	Xây gạch	600x600	05	cái

TT	Loại công trình	Kết cấu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị tính
II	**Công trình thoát nước thải**				
1	Ống PVC Ø90	PVC	Ø90	195m	m
2	Hố ga thoát nước thải	Xây gạch	600x600	05	cái
3	Số cửa xả	-	Ø90	01	Cửa

(Nguồn: Trung tâm Y tế Châu Phú, 2026)

❖ **Điểm xả nước thải sau xử lý.**

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Rạch Mương Khai

- Vị trí thoát nước thải: 01 điểm, vị trí có tọa độ: X= 1171830; Y= 0551484 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $104^0 45'$, múi chiếu 3^0).

- Phương thức xả nước thải: Tự chảy sau khi xử lý, xả mặt, ven bờ.

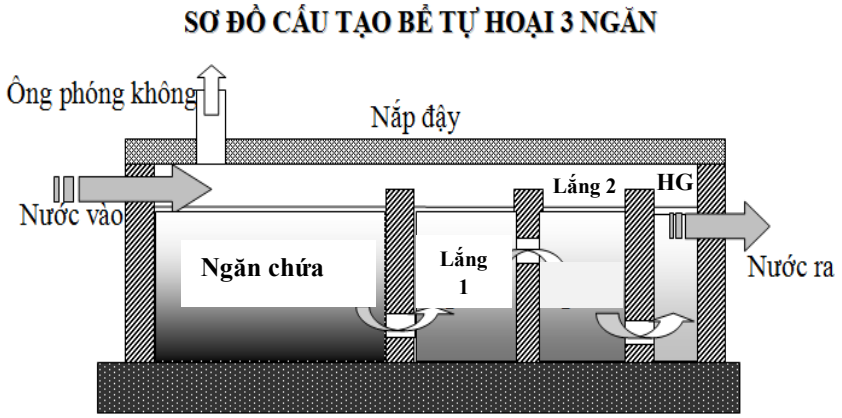
- Chế độ xả thải: Hằng ngày

- Thời gian xả nước thải: 24 giờ/ngày.

b. Các hạng mục công trình, biện pháp xử lý nước thải

❖ **Công trình xử lý nước thải sinh hoạt**

- Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại 03 ngăn, nguyên lý hoạt động bể tự hoại được mô tả hình sau:



Hình 4.3: Mô hình hầm tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt

Thuyết minh nguyên lý hoạt động của bể tự hoại.

- Bể tự hoại là công trình xử lý nước thải sơ bộ đồng thời thực hiện 2 chức năng: lắng nước thải và lên men cặn lắng.

- Thời gian nước lưu trong bể từ 1 - 3 ngày nên vận tốc nước chảy trong bể rất nhỏ, trong quá trình chuyển động các hạt cặn sẽ chịu tác dụng của trọng lực, lắng dần xuống đáy bể. Chất hữu cơ trong cặn lắng sẽ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật yếm khí, cặn sẽ lên men, mất mùi hôi và giảm thể tích. Tốc độ lên men nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải, lượng vi sinh vật có trong lớp cặn và nhiệt độ, nhiệt độ càng cao tốc độ lên men cặn càng nhanh, kết quả của quá trình lên men cặn là sẽ xử lý được cặn tươi, các chất hữu cơ sẽ bị phân huỷ thành các chất đơn giản gồm H_2O, CO_2, CH_4, độ ẩm của cặn tươi vào bể và cặn khi lên men tương ứng là 95% và 90%.

- Bùn cặn ở đáy bể định kỳ được hợp đồng với đơn vị có chức năng sử dụng xe chuyên dùng hút bùn và đem đổ đúng nơi quy định, khoảng 20% lượng cặn đã lên men được giữ lại trong bể để tạo men cho bùn cặn tươi mới lắng, tạo điều kiện cho quá trình phân huỷ cặn.

❖ **Số lượng và thể tích của bể tự hoại được thống kê bảng sau:**

Bảng 4.8: Thống kê số lượng và thông số kỹ thuật của các bể tự hoại

STT	Vị trí	Số lượng bể tự hoại (cái)	Thể tích (m^3)
1	Khối nhà khoa khám bệnh bảo hiểm và điều trị ngoại trú	2	30
2	Khối nhà khu hành chính quản trị	1	15
3	Khối nhà khoa khám bệnh dịch vụ và khoa nhi	2	30
4	Khối nhà khoa kỹ thuật nghiệp vụ, cấp cứu, phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật	2	30
5	Khối nhà khoa ngoại và khoa sản	4	40
6	Khối nhà khoa nội tổng hợp, khoa kiểm soát nhiễm khuẩn và khoa phục hồi chức năng	4	40
7	Khối nhà khoa dinh dưỡng	1	15
8	Khối nhà khoa nhiễm	1	15
9	Khối nhà khoa nội tổng hợp (dịch vụ)	2	30
10	Khu vực nhà công vụ	2	30
11	Khu vực căn tin và nhà thuốc bảo hiểm	2	30
12	Khu vực nhà vệ sinh 1	1	15

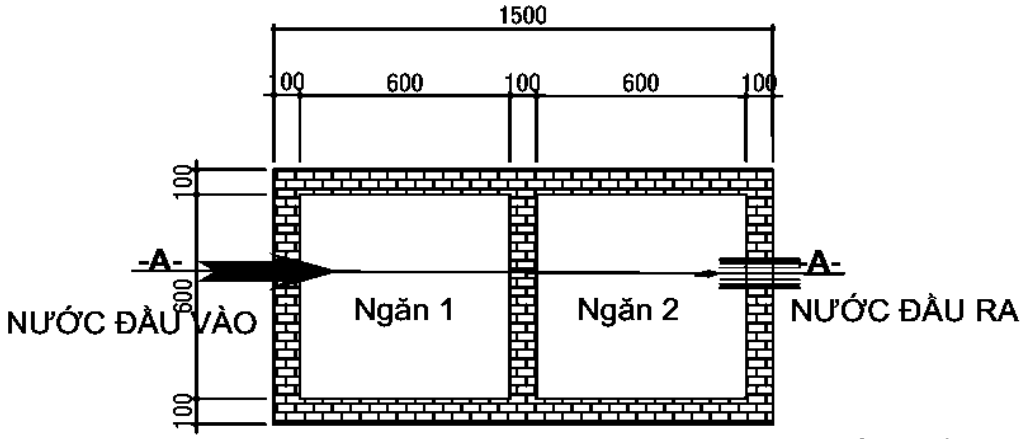
STT	Vị trí	Số lượng bể tự hoại (cái)	Thể tích (m^3)
13	Khu vực nhà vệ sinh 2	1	15
	TỔNG	**27**	**335**

(Nguồn: Trung tâm Y tế Châu Phú, 2026)

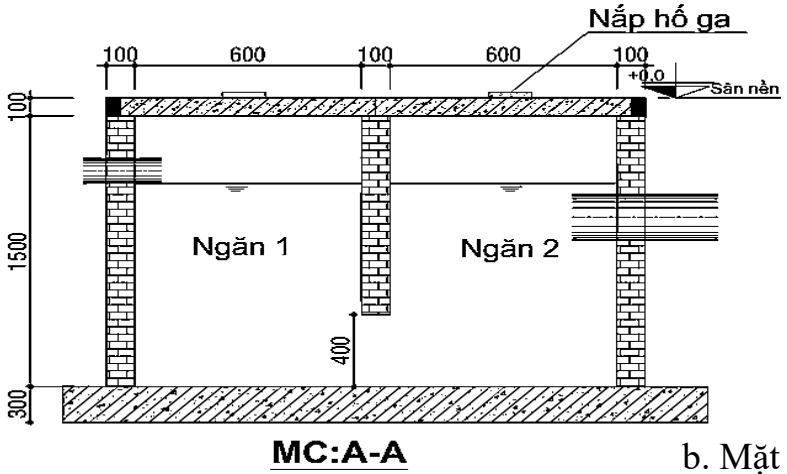
Nhận xét: Số lượng nhà vệ sinh đảm bảo đáp ứng nhu cầu thu gom và xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt tại Trung tâm Y tế Châu Phú (hiện hữu).

c. Công trình xử lý nước thải khu vực căn tin

- Bể tách mỡ là công trình xử lý sơ bộ nước thải tại khu vực căn tin, công trình xây dựng gồm 02 ngăn, mô hình bể tách mỡ mô tả hình sau:



a. Mặt bằng bể tách mỡ



b. Mặt bằng cắt

Hình 4.4: Mô hình bể tách mỡ

Thuyết minh quy trình xử lý của bể tách mỡ:

- Ngăn thứ 1: Có chức năng thu gom lọc rác và mỡ, tại đây rác thải có kích thước lớn được giữ lại giỏ lọc và dầu mỡ sẽ nổi lên bề mặt nước thải do có trọng lượng nhỏ hơn nước.

- Ngăn thứ 2: Có chức năng năng điều hòa dòng chảy, đồng thời mỡ tiếp tục được tách và nổi lên bề mặt nước thải do có trọng lượng nhỏ hơn nước, mỡ nổi lên được vớt ra ngoài định kỳ.

- Nước thải tại khu vực căn tin sau khi xử lý qua bể tách mỡ được thoát vào ống PVC Ø300 đưa nước thải về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để tiếp tục xử lý.

❖ **Thông số kỹ thuật cơ bản của bể tách mỡ**

Bảng 4.9: Thông số kỹ thuật cơ bản của bể tách mỡ

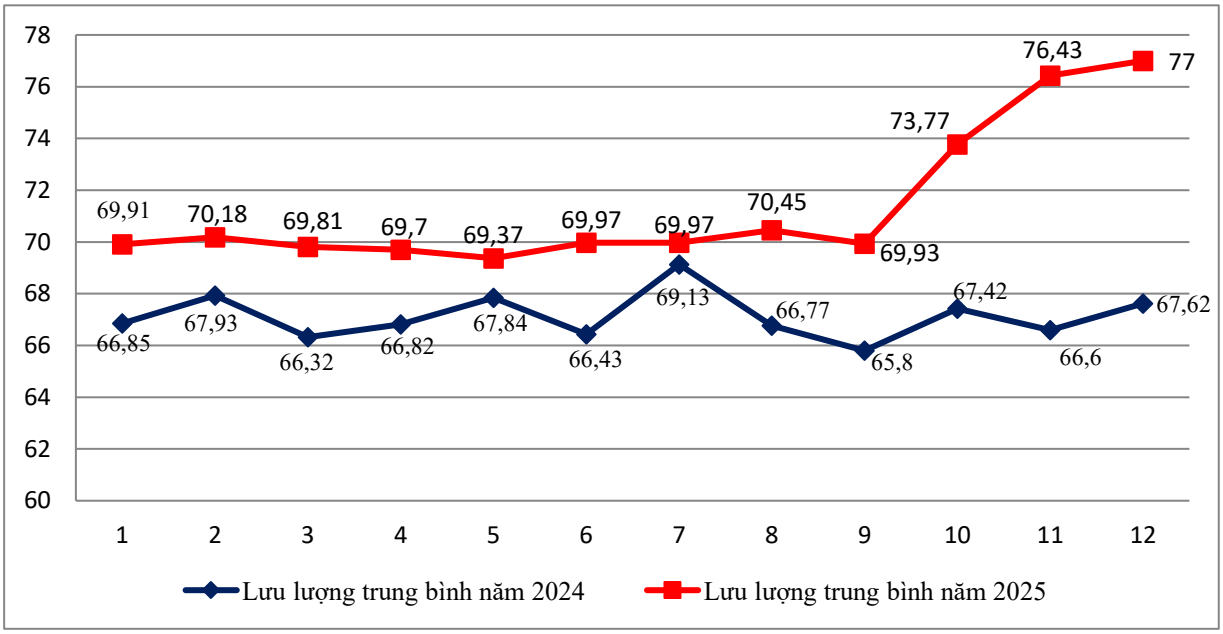
TT	Hạng mục	Số lượng	Chức năng	Vị trí
1	**Ngăn 1:** Vật liệu: Xây gạch, tô chống thấm; Kích thước (DxRXC): 800 x800x 1.200 (mm); Thể tích: 0,76m^3	1	Thu gom nước thải, tách mỡ và rác thải có trong dòng nước	Xây dựng âm 1,2m, tại khu vực căn tin
2	**Ngăn 2:** Vật liệu: Xây gạch, tô chống thấm; Kích thước (DxRXC): 800 x800x 1.200 (mm); Thể tích: 0,76m^3	1	Tách mỡ và ổn định dòng nước thải	

(Nguồn: Chủ dự án, 2025)

d. Công trình Hệ thống xử lý nước thải tập trung

- Thời điểm hiện tại, công suất hoạt động của dự án khoảng 80% công suất thiết kế (tương đương 120 giường bệnh), khối lượng nước cấp phục vụ cho sinh hoạt và hoạt động của Trung tâm y tế Châu Phú (hiện hữu) khoảng 92,2 m^3/ngày. Căn cứ Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/ 8/ 2014 của Chính Phủ, quy định đối với các loại nước thải khác lưu lượng nước thải phát sinh được tính tỷ lệ 80% nước cấp, như vậy lưu lượng nước thải cần xử lý trung bình vào khoảng 73,76 m^3/ngày.đêm.

- Hệ thống xử lý nước thải hiện hữu công suất 80 m^3/ngày.đêm vẫn đang đáp ứng nhu cầu xử lý nước thải, lưu lượng nước thải ghi nhận tại nhật ký vận hành trong năm 2024, 2025 được thể hiện biểu đồ sau:



Hình 4.5: Lưu lượng vận hành thực tế của hệ thống XLNT hiện hữu

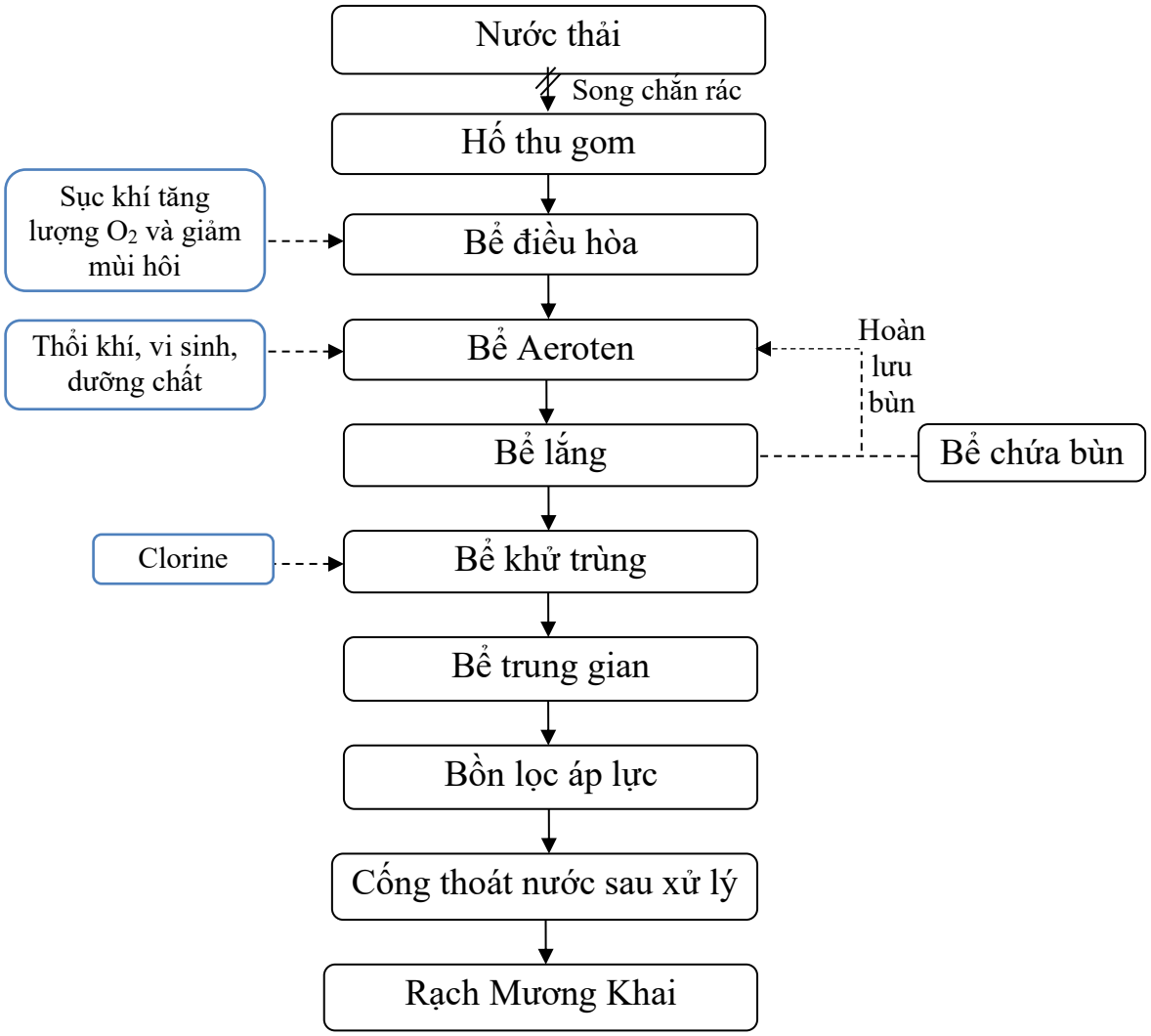
Nhận xét: Lưu lượng nước thải trung bình ghi nhận trong năm 2024 từ 65,8 m^3/ngày.đ đến 69,13 m^3/ngày.đ, công suất thực tế đạt 82,9 – 86,4% công suất thiết kế của hệ thống xử lý nước thải. Lưu lượng trung bình ghi nhận trong năm 2025 từ 69,37 m^3/ngày.đ đến 77 m^3/ngày.đêm, công suất đạt 86,7 – 96,25%.

- Dự kiến khi dự án đạt 100% công suất thiết kế (152 giường), khối lượng nước phục vụ cho sinh hoạt và hoạt động của dự án khoảng 176,9 m^3/ngày.đêm. Căn cứ Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/ 8/ 2014 của Chính Phủ, quy định đối với các loại nước thải khác lưu lượng nước thải phát sinh được tính tỷ lệ 80% nước cấp, lưu lượng nước thải cần xử lý 141,5 m^3/ngày.đ. Như vậy, hệ thống xử lý nước thải hiện hữu không đảm bảo thu gom và xử lý toàn bộ nước thải của dự án, do đó cần thiết đầu tư thêm 01 hệ thống xử lý nước thải công suất 100 m^3/ngày.đêm hoạt động song song với Hệ thống hiện hữu, nâng tổng công suất xử lý nước thải của dự án lên 180 m^3/ngày.đêm, đảm bảo thu gom và xử lý hoàn toàn nước thải phát sinh từ dự án.

- Quy trình xử lý nước thải chi tiết như sau:

c_1. Hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m^3/ngày.đêm của Trung tâm y tế Châu Phú hiện hữu.

❖ **Quy trình công nghệ xử lý**



Hình 4.6: Quy trình xử lý nước thải hệ thống công suất 80 m^3/ngày.đêm

❖ **<u>Thuyết minh quy trình</u>**

- *Hố thu và song chắn rác:* Nước thải thu gom về hố thu, tại đây song chắn rác được lắp đặt có tác dụng giữ lại các tạp chất có kích thước lớn, giúp ngăn chặn tình trạng tắc nghẽn cống thoát nước, bảo vệ máy bơm và các thiết bị phía sau trong hệ thống xử lý nước thải.

- *Bể điều hòa:* Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, tạo chế độ làm việc ổn định cho các công trình phía sau, giúp ngăn ngừa tình trạng sốc tải và đảm bảo các công trình xử lý phía sau hoạt động ổn định, đạt hiệu quả cao. Sau khi qua bể điều hòa, nước thải được bơm qua bể Aeroten để được tiếp tục xử lý.

- *Bể Aeroten:* Quá trình hiếu khí sẽ xử lý các hợp chất hữu cơ có trong

nước thải. Trong bể sinh học các vi sinh vật hiếu khí (các vi sinh vật sống trong môi trường có oxy) sẽ sử dụng các chất hữu cơ có trong nước thải như là thức ăn để sinh trưởng và phát triển thành vi sinh vật mới. Một phần chất hữu cơ cũng bị oxy hóa thành khí CO_2 và NH_3 bằng phương trình phản ứng sau: Chất hữu cơ + $C_5H_7NO_2$ (vi sinh vật) + $5O_2$ -> $5CO_2$ + $2H_2O$ + NH_3 + vi sinh vật mới.

Nhờ quá trình hoạt động của vi sinh vật mà nồng độ các chất hữu cơ trong nước thải sẽ giảm dần đến một mức độ chấp nhận. Trong bể sinh học, Oxy được cung cấp liên tục vào bể sinh học bằng 2 máy thổi khí hoạt động luân phiên và hệ thống phân phối khí đến tận đáy bể. Nhờ đó mà quá trình sinh trưởng của vi sinh vật được diễn ra liên tục và ổn định. Nước thải chảy liên tục vào bể sinh học trong đó khí được đưa vào cùng xáo trộn với bùn hoạt tính, cung cấp oxy cho vi sinh vật phân hủy chất hữu cơ.

- *Bể lắng:* Bể lắng được thiết kế nhằm mục đích lắng loại các chất rắn ở dạng huyền phù và lơ lửng, khử mùi hôi của nước thải nhằm nâng cao hiệu suất lắng các chất cặn trong nước thải. Tại đây, dưới tác dụng của trọng lực bùn sinh học sẽ bị lắng xuống đáy, bùn sẽ được bơm tuần hoàn về các công trình xử lý sinh học giúp ổn định lượng vi sinh có trong bể.

- *Bể khử trùng:* Chlorine được sử dụng trong bể khử trùng. Hóa chất được pha thành dung dịch với nồng độ phù hợp trong bồn pha hóa chất, sau đó được bơm định lượng vào bể khử trùng của hệ thống xử lý nước thải. Khi hòa tan trong nước, chlorine tạo thành axi HOCl và ion hypoclorit (OCl^-). Trong đó, HOCl là tác nhân oxy hóa mạnh có khả năng xuyên qua màng tế bào vi sinh vật, phá hủy cấu trúc enzyme, protein và axit nucleic, làm vi khuẩn, virus, nấm và các vi sinh vật gây bệnh mất khả năng sinh trưởng và bị tiêu diệt, thời gian tiếp xúc đạt từ 20–30 phút, giúp phản ứng khử trùng diễn ra hoàn toàn.

- *Bể chứa nước sạch:* Nước sau xử lý tiếp tục qua bể chứa nước sạch.

- *Bồn lọc áp lực:* Nước sẽ được đưa vào trong bể nhờ vào hệ thống phễu. Khi chảy qua lớp cát lọc, vật liệu lọc sẽ đi tới hệ thống thu nước trong. Ở các quá trình này, những tạp chất có trong nước đã được giữ lại một phần tại lớp cát lọc nên chất lượng nước đã được cải thiện đáng kể.

- *Bể chứa bùn:* Lượng bùn sinh ra ở bể lắng được đưa về bể chứa bùn, ở bể chứa bùn phần nước tách ra từ bùn được hoàn lưu về bể gom để tiếp tục xử lý. Bùn ở bể chứa bùn được đơn vị thu gom, xử lý định kỳ đúng quy định.

- Nước thải sau xử lý hiện tại được thoát theo đường ống PVC Ø60 chảy

vào cống thoát nước, sau đó thoát ra rạch Mương Khai bằng đường ống BTCT D600 (đã được cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước).

❖ **Thông số kỹ thuật của HTXLNT công suất 80m^3/ngày.đêm hiện hữu**

Bảng 4.10: Các thông số kỹ thuật của HTXLNT

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật DxRxH (m)	Thể tích (m^3)	Thời gian lưu (giờ)	Kết cấu
1	Hố thu	1,3x1,3x2,0m	3,38	1,014	BTCT
2	Bể điều hòa	2,5x4,7x3,0 m	35,25	10,57	BTCT
3	Bể Aeroten	3x4,7x3,0 m	42,3	12,69	BTCT
4	Bể Lắng	2,5x2,5x3,0 m	18,75	5,625	BTCT
5	Bể khử trùng	2,2x2,5x3,0 m	16,5	4,95	BTCT
6	Bể chứa	2,2x2,0x3,0 m	13,2	3,96	BTCT
7	Bể chứa bùn	2,5x2x30 m	15	-	BTCT

(Nguồn: Trung tâm Y tế Châu Phú, 2026)

Bảng 4.11: Danh mục các thiết bị của HTXLNT

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Song chắn rác	Cái	1	Vật liệu: Inox 304
2	Bơm nước thải chìm	Cái	2	Công suất: 3HP, 3pha, 380V, lưu lượng 10 m^3/giờ, H=10m
3	Bơm bùn trục ngang	Cái	2	Công suất: 2HP, 3pha, 380V, lưu lượng 3 m^3 /giờ, H=10m
4	Máy thổi khí	Cái	2	Công suất: 10HP, 3pha, 380V, lưu lượng 1m^3/phút, H=6m.
5	Thiết bị lọc áp lực	Cái	1	Vật liệu: Inox 304
6	Đồng hồ đo lưu lượng	Cái	1	

(Nguồn: Trung tâm Y tế Châu Phú, 2026)

- Điện năng sử dụng cho hệ thống XLNT khoảng 30 kWh/ngày đêm.

- Hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành: cơ sở sử dụng hóa chất Chlorine (Clo) trong giai đoạn khử trùng nước thải, khối lượng sử dụng 20g/m^3 nước thải, tương đương lượng tối đa khoảng 1,6 kg/ngày.



Hình 4.7: Hệ thống xử lý nước thải tại TTYT Châu Phú (hiện hữu)

❖ **Đánh giá chất lượng nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải công suất 80m^3/ngày.đêm hiện hữu**

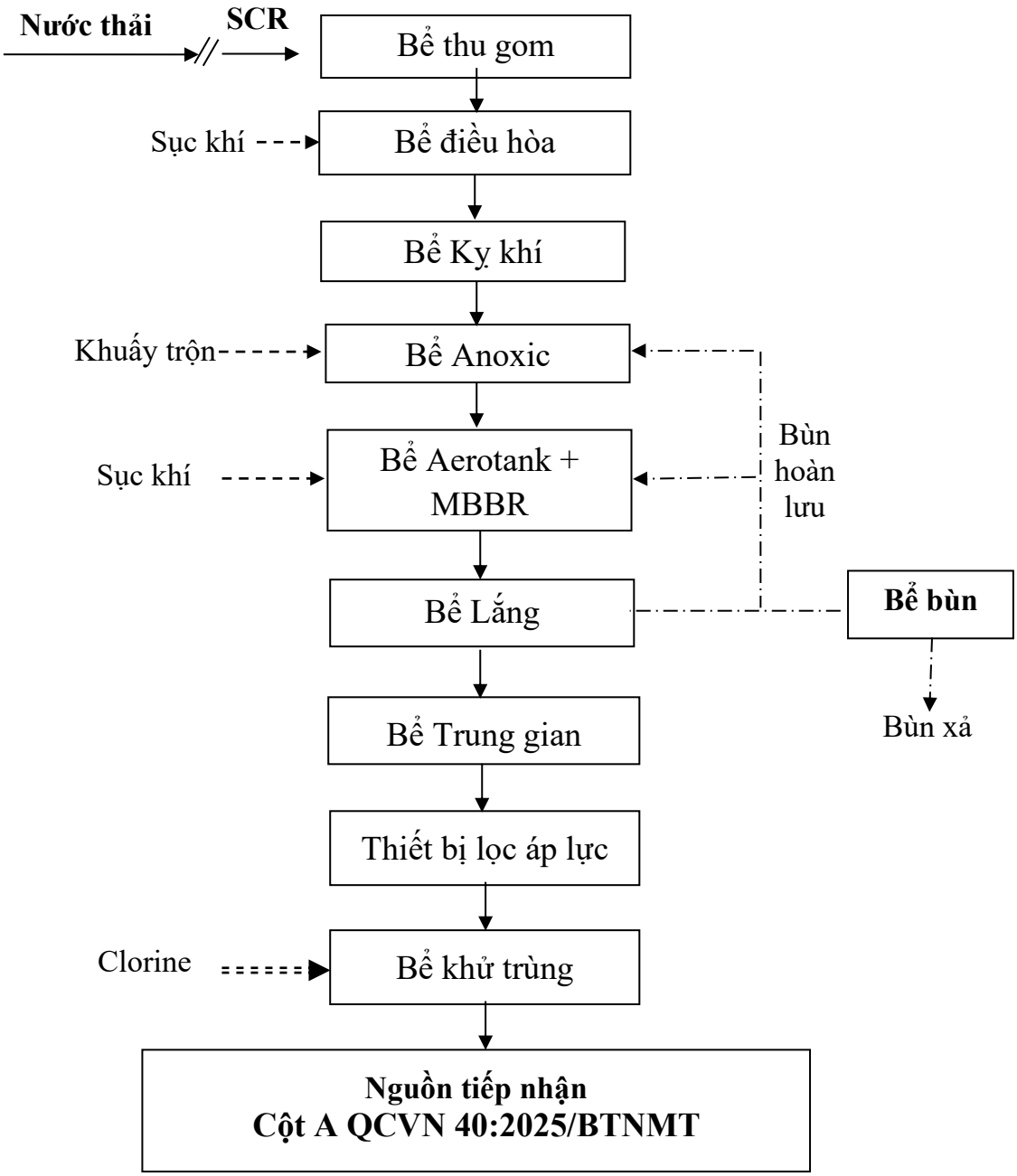
Bảng 4.12: Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2023 – 2024

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Năm 2024				Năm 2025				Quy chuẩn
			Quý1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	Quý1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	
1	pH	-	6,85	6,94	7,76	6,87	7,66	7,76	7,47	7,74	6-9
2	BOD_5	mg/L	18	18	15	15	6,0	20	14,0	15,0	⩽ 40
3	COD	mg/L	44	46	27	27	11,0	30	29,0	28,0	⩽ 65
4	TSS	mg/L	33	40	14	15,0	14,50	36	15,50	18,0	⩽ 40
5	Sunfua (tính theo H_2S)	mg/L	KPH	KPH	<0,006	<0,06	KPH	KPH	KPH	KPH	⩽ 0,2
6	$N\text{-}NO_3^-$	mg/L	16,2	9,7	2,64	2,35	1,60	0,082	1,70	1,98	-
7	$P\text{-}PO_4^{3-}$	mg/L	0,67	0,73	0,58	1,02	0,07	KPH	0,09	0,19	-
8	$N\text{-}NH_4^+$	mg/L	3,3	3,6	<2,10	< 2,10	KPH	0,048	KPH	KPH	⩽ 3,0
9	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	KPH	KPH	<2,70	<2,70	KPH	KPH	KPH	KPH	⩽ 5,0
10	Coliform (MPN/100mL)		1.500	1.200	<1,8	$1,1*10^3$	KPH	KPH	KPH	$1,1*10^3$	⩽ 3.000
11	Salmonell (VK/100mL)		KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
12	Shigella (VK/100mL)		KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
13	Vibrio Cholerae (VK/100mL)		KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH

Nhận xét: Kết quả phân tích mẫu quan trắc môi trường định kỳ các chỉ tiêu quan trắc điều trong giới hạn của QCVN 40:2025/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A).

c_2. Hệ thống xử lý nước thải công suất 100m^3/ngày.đêm (xây mới).

- Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải công suất 100 m^3/ngày.đêm (xây mới), được mô tả sơ đồ như sau:



Hình 4.8: Quy trình xử lý nước thải hệ thống công suất 100 m^3/ngày.đêm

Thuyết minh quy trình

- Bể thu gom: chức năng chứa và thu gom nước thải từ hoạt động của dự án Bể thu gom được bố trí nhằm gom lượng nước thải, bên cạnh đó cũng tách bớt một phần cặng lơ lửng và dầu mỡ trong nước thải.

➢ Thông số bể sau khi tính toán:

Thông số	Đơn vị	Giá trị
Lưu lượng	m^3/h	4,16
Thể tích bể sau tính toán	m^3	8,4
Thời gian tồn lưu	h	2,1
Kích thước (hữu dụng)*3: DxRxC	m	1,0x 0,8 x 3,5
**Thiết bị lắp đặt		
Bơm bể thu gom	Cái	02
Song chắn rác thô	Cái	01

- Bể điều hòa: có tác dụng điều hòa lưu lượng cũng như nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải, đảm bảo chế độ làm việc ổn định cho các công đoạn xử lý nước thải phía sau. Bể điều hòa còn được trang bị các đĩa phân phối khí dưới đáy bể nhằm khuấy trộn nước thải liên tục và tăng lượng oxy hòa tan trong nước thải, tránh được sự lắng và phân hủy kỵ khí các chất rắn dưới đáy bể, tránh được mùi hôi, tạo điều kiện thuận lợi cho công đoạn xử lý sinh học hiếu khí tiếp theo.

➢ Thông số bể sau khi tính toán:

Thông số	Đơn vị	Giá trị
Lưu lượng	m^3/h	4,16
Thể tích bể sau tính toán	m^3	24,15
Thời gian tồn lưu	h	5,80
Kích thước (hữu dụng): DxRxC	m	4,6 x 1,5 x 3,5
**Thiết bị chính		
Bơm điều hòa	Cái	02
Đĩa thổi khí	Cái	10

- Bể kỵ khí: Trong bể kỵ khí hệ vi sinh vật kỵ khí góp một vai trò quan trọng trong quá trình xử lý, những vi sinh vật này có tác dụng phân hủy chất hữu cơ hòa tan và các chất keo. Vi sinh vật trong bể sẽ hấp thụ và chuyển hóa các chất hữu cơ này thành các hợp chất. Các dạng hợp chất này tồn tại trong bể dưới dạng bọt khí bám vào bùn cặn.

+ Quá trình phân hủy chất hữu cơ của hê vi sinh kỵ khí được thể hiện bằng các phương trình sau:

(1). Chất hữu cơ + Vi khuẩn kỵ khí $\longrightarrow$ $CO_2 + H_2S + CH_4$ + các chất khác + năng lượng

(2). Chất hữu cơ + Vi khuẩn kỵ khí + năng lượng $\longrightarrow$ $C_5H_7O_2N$

➢ Thông số bể sau khi tính toán:

Thông số	Đơn vị	Giá trị
Lưu lượng	m^3/h	4.16
Thể tích bể sau tính toán	m^3	17,5
Thời gian tồn lưu	h	4,2
Kích thước (hữu dụng): DxRxC	m	2,5 x 2,0 x 3,5

- Bể Anoxic: Bể được bố trí nhằm ổn định và xử lý Nitơ và Photpho có trong nước thải. Theo đó nước thải vào khu vực này sẽ kết hợp với bùn hoạt tính tuần hoàn từ ngăn hiếu khí (Aerotank) mang lượng nước thải có chứa Nitrat vào ngăn thiếu khí. Trong ngăn thiếu khí được đặt máy bơm khuấy chìm để xáo trộn đều nước thải. Nước thải trong ngăn thiếu khí sẽ thiếu không khí, vì vậy các vi khuẩn "nắm bắt" oxy từ bất kỳ nitrat (NO_3-N) hiện diện trong nước thải và giải phóng khí nitơ (N_2) vào không khí. Quá trình Nitrat hóa diễn ra chủ yếu trong ngăn hiếu khí của hệ thống. Đây là quá trình tự dưỡng, vi khuẩn oxy hóa các hợp chất chứa nitơ trong nước (trước hết là Amonia, NH_4^+) để lấy năng lượng cung cấp cho sự phát triển và sinh sản của chúng.

$NH_4^+ + 2\ O_2 \longrightarrow NO_3^- + 2H^+ + H_2O$

Quá trình diễn ra qua hai giai đoạn nối tiếp nhau: giai đoạn Nitrit hóa và giai đoạn Nitrat hóa.

+ Giai đoạn Nitrit hóa: NH_4^+ sẽ được oxy hóa thành Nitrit nhờ vi khuẩn Nitrit hóa (Nitrosomonas và Nitrosospira) theo phương trình phản ứng sau:

$$NH_4^+ + 1{,}5\ O_2 \longrightarrow NO_2^- + 2\ H^+ + H_2O$$

+ Giai đoạn Nitrat hóa: NO_2^- sẽ được chuyển thành NO_3^- nhờ vi khuẩn Nitrat hóa (Nitrobacteria) phương trình phản ứng sau: $NO_2^- + 0{,}5O_2 \longrightarrow NO_3^-$

+ Quá trình khử Nitrat diễn ra chủ yếu trong ngăn thiếu khí, là quá trình khử Nitrat tạo ra sản phẩm cuối cùng là nitơ phân tử: $NO_3^- \longrightarrow N_2$

➢ Thông số bể sau khi tính toán:

Thông số	Đơn vị	Giá trị
Lưu lượng	m^3/h	4,16
Thể tích bể sau tính toán	m^3	13,3
Thời gian tồn lưu	h	3,2
Kích thước (hữu dụng): DxRxC	m	2,0 x 1,9 x 3,5

Thông số	Đơn vị	Giá trị
Thiết bị chính		
Máy khuấy chìm	Cái	02

- Bể xử lý sinh học Aerotank + MBBR: Nước thải sau khi qua xử lý thiếu khí được dẫn vào bể xử lý sinh học. Ở bể hiếu khí sử dụng bùn hoạt tính lơ lửng với các chủng vi sinh vật đặc hiệu cho quá trình phân hủy hiếu khí. Tại đây, không khí được tăng cường bằng các máy thổi khí công suất lớn qua hệ thống các thiết bị phân phối khí bố trí dưới đáy bể, đảm bảo lượng oxy hòa tan trong nước thải từ 2 – 4mg/lít để đảm bảo cung ứng đủ lượng oxi cho vi sinh vật sống và tiêu thụ chất hữu cơ trong nước thải.

Tại đây các chất hữu cơ sẽ được vi sinh vật hiếu khí sử dụng làm nguồn thức ăn, sản phẩm của quá trình này chủ yếu sẽ là khí CO_2 và sinh khối vi sinh vật. Các hợp chất chứa Nitơ và lưu huỳnh sẽ được chuyển thành dạng NO_3^-, SO_4^{2-} và tiếp tục bị khử Nitrat, khử Sulfate bởi các vi sinh vật.

Hiệu quả xử lý trong giai đoạn này có thể đạt từ 70 đến 80% theo BOD với thời gian lưu là 4 - 8 giờ, phương trình diễn ra như sau:

$(CHO)_nNS \longrightarrow CO_2 + H_2O$ +Tế bào vi sinh+ các sản phẩm dự trữ chất hữu cơ

Sau đó, trong điều kiện có oxy: $NH_4^+ \rightarrow NO_2^- \rightarrow NO_3^-$ và $H_2S/HS^- \rightarrow SO_4^{2-}$.

➢ Thông số bể sau khi tính toán:

Thông số	Đơn vị	Giá trị
Lưu lượng	m^3/h	4,16
Thể tích bể sau tính toán	m^3	32,2
Thời gian tồn lưu	h	7,8
Kích thước (hữu dụng): DxRxC	m	4,6 x 2,0 x 3,5
****Thiết bị chính**		
Máy thổi khí	Cái	02
Đĩa thổi khí	Cái	18
Bơm hoàn lưu	Cái	02

- Bể lắng: Nước thải từ bể hiếu khí Aerotank chảy tràn vào bể lắng bùn hoạt tính, tại đây được tách ra ba phần như sau.

1. Bùn sinh khối lắng xuống đáy và bùn cần được hồi lưu về bể Aerotank một cách liên tục, nhằm tạo khả năng hoạt tính cho bùn.

2. Bùn sinh học dư tạo sinh khối phải được lấy ra định kỳ để giữ cân bằng cho nồng độ bùn sinh học của hệ thống bể sục khí ổn định, bùn dư được bơm qua bể chứa bùn.

3. Phần nước trong nổi trên bề mặt, được tháo tràn qua bể chứa.

Bể lắng được xây dựng có chức năng lắng các vật chất lơ lửng tồn tại sau quá trình xử lý hiếu khí, đồng thời chứa nước thải sau xử lý sinh học để bơm về bể Anoxic và bể Aerotank nhằm pha loãng nước thải trước khi vào các bể Aerotank.

➢ Thông số bể sau khi tính toán:

Thông số	Đơn vị	Giá trị
Lưu lượng	m^3/h	4,16
Thể tích bể sau tính toán	m^3	21,9
Thời gian tồn lưu	h	5,25
Kích thước (hữu dụng): DxRxC	m	2,5 x 2,5 x 3,5
****Thiết bị chính**		
Bơm bùn	Cái	02
Buồng phân phối bể lắng	Cái	01

- Bể chứa trung gian: Được xây dựng có chức năng chứa nước sau bể lắng, đồng thời đảm bảo lưu lượng nước thải cho hoạt động của thiết bị bơn trước khi đưa vào thiết bị lọc áp lực, ngoài ra bể còn có tác dụng lắng 1 số ít cặn bẩn.

➢ Thông số bể sau khi tính toán:

Thông số	Đơn vị	Giá trị
Lưu lượng	m^3/h	4,16
Thể tích bể sau tính toán	m^3	7,9
Thời gian tồn lưu	h	1,89
Công trình xây dựng:DxRxC	m	2,5 x 0,9 x 3,5
****Thiết bị chính**		
Bơm lọc áp lực	Cái	02

- Thiết bị lọc áp lực: Thiết bị có dạng bồn kín, thiết bị lọc áp lực có nhiệm vụ loại bỏ các chất rắn lơ lửng, cặn mịn và một phần các chất hữu cơ còn lại trong nước sau các công đoạn xử lý trước đó. Nước được bơm vào thiết bị dưới áp lực và phân phối qua các lớp vật liệu lọc (vật liệu sử dụng: sỏi đỡ và cát thạch anh). Các chất cặn được giữ lại trong lớp vật liệu, trong khi nước sau lọc được thu ở phía dưới thiết bị và dẫn sang công đoạn xử lý khử trùng. Khi tổn thất áp lực qua lớp lọc tăng cao, thiết bị được tiến hành rửa ngược bằng nước sạch để

loại bỏ cặn tích tụ và khôi phục khả năng lọc, nước rửa lọc được đưa về hố thu gom của hệ thống xử lý nước thải để được xử lý.

- Bể khử trùng: Nước thải sau thiết bị lọc áp lực được đưa về bể khử trùng. Bể có nhiệm vụ loại bỏ các thành phần hữu cơ độc hại. Quá trình xử lý bằng Clorine giúp cho quá trình xử lý sinh học đạt hiệu quả cao. Đồng thời còn giúp tăng quá trình khử khuẩn, độc tính của nước, giải quyết mùi phát sinh từ quá trình sinh học, khử trùng nước.

➢ Thông số bể sau khi tính toán:

Thông số	Đơn vị	Giá trị
Lưu lượng	m^3/h	4.16
Thể tích bể sau tính toán	m^3	7,9
Thời gian tồn lưu	h	1,89
Công trình xây dựng:DxRxC	m	2,5 x 0,9 x 3,5

- Bể bùn: Lượng bùn sinh ra từ bể lắng được đưa vào bể chứa bùn bằng bơm bùn. Sau một thời gian nhất định, bùn đã ổn định sẽ được lấy ra bằng xe rút hầm cầu và được vận chuyển đến bãi rác xử lý đúng quy định.

- Vị trí Hệ thống XLNT công suất 100 m^3/ngày.đêm (xây mới) được xây dựng gần công trình HTXLNT 80 m^3/ngày.đêm hiện hữu, nước thải từ hố thu gom được bơm về Hệ thống xử lý, nước thải sau xử lý đưa về hố ga và tự chảy ra nguồn tiếp nhận, vị trí xả nước thải được điều chỉnh so với kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, cụ thể như sau:

+ Nguồn tiếp nhận: Rạch Mương Khai.

+ Vị trí thoát nước thải: 01 điểm, vị trí thuộc khóm Vĩnh Phú, xã Vĩnh Thạnh Trung, tỉnh An Giang;

+ Tọa độ X=1171830; Y= 0551484 *(theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $104^0 45'$, múi chiếu 3^0);*

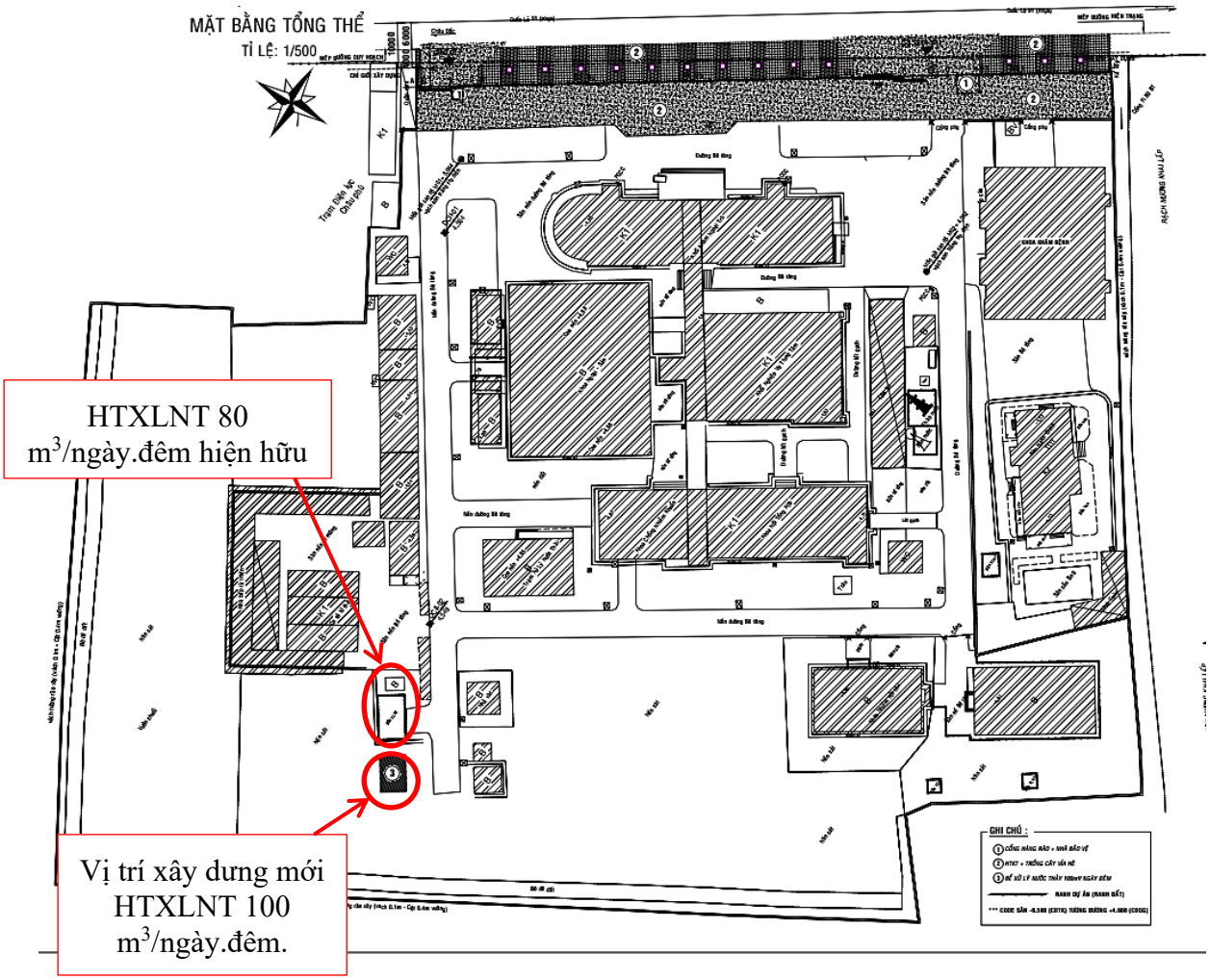
+ Hình thức thoát nước mưa: tự chảy.

+ Quy chuẩn kỹ thuật môi trường áp dụng đối với cơ sở là: QCVN 40:2025/BTNMT- quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A.

- Vị trí xả nước thải được cắm biển báo theo quy định tại Điều 87, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020.

- Việc thu mẫu kiểm soát quan trắc nước thải định kỳ được thu riêng tại mỗi hệ thống trước khi đưa về hố ga chung thoát nước thải sau xử lý.

- Vị trí xây dựng HTXLNT công suất 100m^3/ngày.đêm được mô tả hình sau:



Hình 4.9: Vị trí Hệ thống XLNT công suất 100 m^3/ngày.đêm (xây mới)

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

Hoạt động dự án không phát sinh khí thải công nghiệp, khí thải lò đốt,…. Tuy nhiên, có một số nguồn ô nhiễm không khí dạng không tập trung hoặc gián đoạn được mô tả như sau:

- Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông (từ các phương tiện ra vào Bệnh viện như xe máy, ô tô cá nhân, xe taxi, xe cứu thương…);

- Khí thải từ máy phát điện dự phòng, sử dụng nhiên liệu là dầu DO, trong quá trình hoạt động có thể sinh ra các chất khí NO_2, CO, SO_2, C_xH_y…;

- Hơi hóa chất, mùi từ các khu vực chuyên môn như phòng khám bệnh, phòng xét nghiệm,…; mùi hôi từ khu xử lý nước thải, khu lưu chứa chất thải.

Biện pháp bảo vệ môi trường đối với từng nguồn phát sinh được thực hiện bằng các giải pháp kỹ thuật ngay từ lúc thiết kế ban đầu và chủ yếu là công tác quản lý được mô tả chi tiết như sau:

2.2.1. Giảm thiểu ô nhiễm từ bụi, khí thải do phương tiện giao thông

Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông được đánh giá là nguồn thải gián đoạn và phân tán, chủ yếu phát sinh tại cổng ra vào dự án, mức độ tác động không lớn. Đây là nguồn thải phân tán, do đó dự án chỉ áp dụng các phương án quản lý kết hợp các công trình xây dựng đi kèm, cụ thể như sau:

- Hạ tầng nội bộ của dự án được xây dựng hoàn chỉnh, các khu vực thiết kế thông thoáng, đường giao thông được bê tông hóa,..;

- Bố trí khu vực cây xanh thoáng mát, tạo mỹ quan, điều hòa vi khí hậu và hấp thu một phần chất ô nhiễm. Cây xanh được phân bổ trong khuôn viên dự án là 15.117,5 m^2, cây xanh được trồng dọc theo vỉa hè, tường rào và xung quanh khuôn viên dự án. Một số loại cây xanh trồng trong khu vực dự án như cây sanh, cây cau, cây dầu, thảm cỏ và hoa kiểng.

- Phân công và tạo điều kiện cho cán bộ, viên chức, người lao động các bộ phận khoa/phòng, mỗi bộ phận phụ trách khu vực khuôn viên.

- Bố trí khu vực để xe hợp lý, thuận tiện cho người dân đến khám chữa bệnh và cán bộ, công nhân viên nhằm hạn chế tình trạng ùn tắc giao thông tại khu vực cổng vào giờ cao điểm, bố trí khu vực riêng để đậu xe cứu thương;

- Bố trí bảo vệ trực cổng dự án 24/24 để kịp thời xử lý, điều phối giao thông tránh ùn tắc vào giờ cao điểm khu vực trước và trong dự án ;

- Bố trí giờ khám, chữa bệnh và thăm nuôi bệnh nhân theo giờ quy định;

- Bụi do các phương tiện vận chuyển trong khuôn viên dự án được giảm thiểu bằng cách tưới đường nội bộ thường xuyên vào lúc nắng nóng và gió nhằm giảm lượng bụi phát tán, hạn chế gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

2.2.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do khí thải từ máy phát điện

Dự án trang bị 01 máy phát điện dự phòng cho trường hợp mất điện, công suất 380KVA, trong quá trình máy hoạt động có phát sinh một lượng khí thải ra ngoài môi trường, tuy nhiên đây là nguồn thải không liên tục chỉ mang tính dự phòng nên tác động từ nguồn này là không lớn. Dự án áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý nhằm giảm thiểu ô nhiễm từ máy phát điện như sau:

- Phòng đặt máy được thiết kế thông thoáng, có tường bao xung quanh, nền móng được xây dựng bằng bê tông chịu lực tốt. Khoảng cách từ thân máy đến tường đảm bảo an toàn không bị cọ xát, đủ không gian cho nhân viên vận hành kiểm tra và bảo dưỡng máy;

- Máy phát điện được bố trí trong phòng riêng biệt trong khuôn viên khu vực khoảng 125,5 m^2, cách xa khu vực khám, chữa bệnh, lưu trú;

- Máy phát điện có ống thoát khí thải với chiều cao > 2,5m để phát tán khí ra ngoài môi trường hạn chế ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

- Nhân viên thao tác vận hành máy phát điện theo đúng hướng dẫn kỹ thuật. Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì và thay thế các chi tiết hư hỏng, định kỳ 6 - 12 tháng thực hiện thay nhớt và vệ sinh các chi tiết máy;

- Máy phát điện chỉ sử dụng trong trường hợp lưới điện quốc gia có sự cố để đảm bảo tình hình hoạt động của cơ sở, mang tính dự phòng, không thường xuyên, vì vậy mức độ ảnh hưởng từ nguồn này mang tính gián đoạn, tác động từ nguồn này được đánh giá ở mức thấp.

2.2.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm từ khí, hơi hóa chất và mùi từ khu vực xử lý, lưu chứa chất thải

a) Đối với mùi hôi từ hơi hóa chất

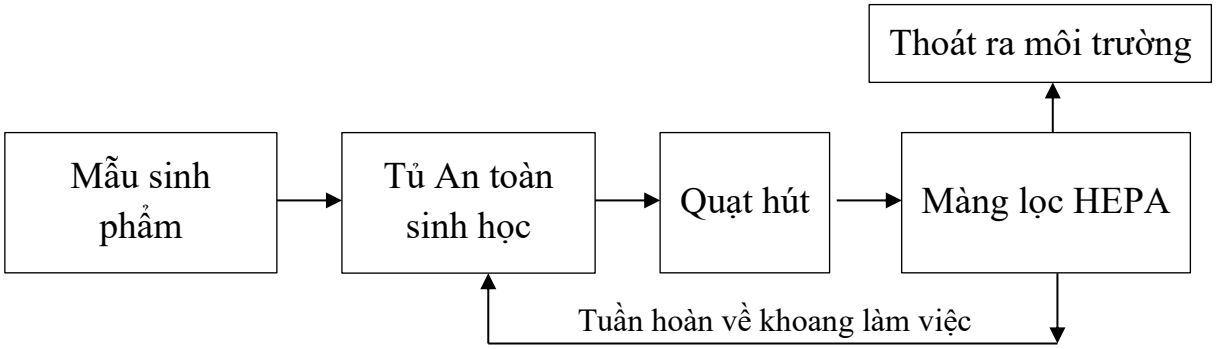
Mùi phát sinh từ các loại hóa chất bay hơi, đặt biệt mùi từ chất khử trùng là nguồn ô nhiễm không khí đặc trưng của loại hình dự án y tế. Tuy nhiên, đây là nguồn phân tán chủ dự án áp dụng các biện pháp quản lý để giảm thiểu tác động đến môi trường xung quanh như sau:

- Hơi hóa chất, dung môi bay hơi từ các khu vực phòng khám, điều trị, phòng thanh trùng, phòng xét nghiệm,… được kiểm soát ở mức cho phép bằng cách trang bị hệ thống thông gió hiệu quả, hoạt động liên tục với lưu lượng đảm bảo khả năng trao đổi 20 – 40 lần khí sạch với bên ngoài (hệ thống cửa sổ, quạt trần, quạt cây, máy lạnh, quạt hút);

- Lắp đặt máy điều hòa nhiệt độ trong phòng thí nghiệm, duy trì ở nhiệt độ 20 – 25^{0}C nhằm hạn chế sự phát triển của vi sinh gây bệnh;

- Phòng xét nghiệm được bố trí 04 tủ an toàn sinh học, thiết bị được thiết kế đảm bảo an toàn cho người khi tiếp xúc với vi trùng nguy hiểm có nguy cơ lây nhiễm cao và vô trùng cho sinh phẩm, thông số kỹ thuật của thiết bị như sau:

- **Sơ đồ nguyên lý hoạt động tủ an toàn sinh học:**



Hình 4.10: Nguyên lý hoạt động tủ an toàn sinh học

➢ **Nguyên lý hoạt động:**

- Không khí trong tủ được quạt hút, hút qua thanh hút khí phía trước vào khe dưới của tủ, dòng khí đi qua màng lọc HEPA, sau đó chạy xuống khoang làm việc tạo luồng khí đồng dạng. Luồng khí này chia làm hai phần, một phần tuần hoàn quay lại khoang làm việc thông qua các lỗ hút ở mặt sau của tủ, khoảng 70% khí được tuần hoàn trong khoang làm việc và một phần nhỏ khí sau khi lọc thoát ra ngoài (khoảng 30%).

- Quạt hút được lắp đặt để tăng cường hút khí thải qua màng lọc HEPA, công suất quạt hút 0,45 m^3/s (tương đương khoảng 1.620 $m^3//h$). Khí thải sau màng lọc HEPA được xả ra môi trường qua cửa thoát khí có kích thước (DxR) 50mx30cm; Ảnh thực tế tại dự án hình sau:



Hình 4.11: Tủ an toàn sinh học tại dự án

❖ **Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố**

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ hệ thống tủ an toàn sinh học. Bố trí nhân viên quản lý, vận hành và bảo trì hệ thống xử lý bụi, khí thải; giám sát vận hành hàng ngày và tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho hệ thống xử lý khí thải.

- Trường hợp xảy ra sự cố, tìm nguyên nhân nhằm sửa chữa, khắc phục kịp thời để tiếp tục hoạt động.

- Thiết bị được vận hành tự động và được bảo trì theo kế hoạch hàng năm.

b) Đối với mùi hôi từ khu vực hệ thống XLNT, khu lưu chứa CTR

Mùi hôi phát sinh từ quá trình xử lý sinh học của hệ thống XLNT và từ quá trình phân hủy của chất thải rắn có thể gây tác động cục bộ đến chất lượng không khí xung quanh. Tuy nhiên, tác động này là không đáng kể do khu vực HTXLNT và lưu chứa CTR được bố trí cách xa khu vực chuyên môn và khu vực có nhiều người qua lại, bên cạnh đó dự án áp dụng các biện pháp quản lý nhằm hạn chế sự phát tán của nguồn ô nhiễm này như sau:

- Trồng cây xanh khu vực xung quanh khuôn viên bệnh viện để vừa hấp thu các khí thải phát sinh, vừa điều hòa vi khí hậu;

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của các thiết bị sục khí để tránh hư hỏng, hạn chế mùi phát sinh; theo dõi, kiểm tra vận hành hệ thống xử lý nước thải hàng ngày để kịp thời phát hiện sự cố và khắc phục ngay để tránh những vấn đề ô nhiễm kèm theo;

- Thực hiện vệ sinh, lau dọn hàng ngày, phun các chất sát khuẩn tại các nhà vệ sinh, thay thế nắp cống bị hỏng, định kỳ nạo vét cống rãnh thoát nước để hạn chế phát tán mùi ra môi trường xung quanh;

- Chất thải y tế, chất thải sinh hoạt được lưu trữ trong thùng chứa rác có nắp đậy kín và được thu gom, xử lý định kỳ theo quy định.

❖ **Quy chuẩn áp dụng:** Quy chuẩn áp dụng đối với cơ sở: QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

2.3.1. Công trình biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường

a) Khối lượng và thành phần

❖ **Khối lượng và thành phần chất thải rắn sinh hoạt**

- Thành phần chủ yếu: vỏ lon, vỏ hộp cơm, vỏ cốc nhựa dùng 1 lần, thức ăn thừa, phế thải nguyên liệu nấu ăn, hộp đựng thức ăn, đồ uống bằng nylon, thuỷ tinh, vỏ hộp xốp….Ngoài ra còn có các loại bao bì thực phẩm, giấy phế liệu.

- Căn cứ QCVN 01:2021/ BXD – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, khối lượng rác sinh hoạt dự báo tại khu vực dự án khoảng 1,0 kg/người.ngày. Số lượng nhân viên làm việc tại dự án là 220 người, thời gian làm việc 8h/ngày do đó khối lượng phát sinh được tính bằng 50% so với định mức, đối với khách vãng lai (khám bệnh ngoại trú) khoảng 500 lượt/ngày khối lượng rác thải ước tính 10% so với tiêu chuẩn và tại khu vực nhà tập thể khoảng 10 người, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt được tính như sau:

+ Khối lượng CTR sinh hoạt của cán bộ nhân viên của cán bộ: 220 người *0,5kg/người = 110 kg/ ngày.

+ Khối lượng CTR sinh hoạt của khách vãng lai (khám bệnh ngoại trú): 500người *0,1kg/ngày = 50 kg/ ngày.

+ Khối lượng CTR sinh hoạt của bệnh nhân và người nhà bệnh nhân: 120 giường *1,0kg/ giường = 120 kg/ngày.

+ Khối lượng CTR sinh hoạt của tại khu vực nhà tập thể: 10người*1kg/người = 10 kg/ngày.

❖ **Thống kê khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của dự án bảng sau:**

Bảng 4.13: Khối lượng CTR sinh hoạt của dự án

STT	Đối tượng phát sinh	Khối lượng CTR sinh hoạt hiện hữu	Khối lượng CTR sinh hoạt đề xuất cấp giấy phép
1	CTR sinh hoạt của cán bộ nhân viên của cán bộ	110 kg/ ngày	110 kg/ ngày
2	CTR sinh hoạt của khách vãng lai (khám bệnh ngoại trú)	50 kg/ ngày	50 kg/ ngày
3	CTR sinh hoạt của bệnh nhân và người nhà bệnh nhân	120 kg/ngày	152 kg/ngày
4	CTR sinh hoạt của tại khu vực nhà tập thể	10 kg/ngày	10 kg/ngày
	TỔNG	**290** kg/ngày	**322** kg/ngày

(Nguồn: Thống kê khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của dự án)

❖ **Khối lượng và thành phần chất thải rắn công nghiệp thông thường**

- Khối lượng và thành phần chất thải rắn thông thường khác, bảng sau:

Bảng 4.14: Khối lượng và thành phần chất thải rắn thông thường

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng hiện hữu (kg/năm)	Khối lượng đề xuất cấp phép (kg/năm)
1	Các chai nhựa đựng thuốc, hóa chất không thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc không có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất;	Rắn	350	420
2	Các vỏ chai, lọ, thuốc thủy tinh thải bỏ (không dính, chứa các loại thuốc, hóa chất thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất; không thấm dính, chứa máu cơ thể, không chứa vi sinh vật gây bệnh);	Rắn	875	1.050
	Tổng khối lượng		**1.225**	**1.470**

(Nguồn: Thống kê khối lượng thực tế của dự án)

b) Công trình biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

- Để thực hiện tốt việc quản lý chất thải, Trung tâm y tế Châu Phú (hiện hữu) đã tiến hành phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh. Chất thải được phân loại ngay tại nguồn phát sinh nhằm có thể tái sử dụng, đơn giản hóa quá trình xử lý, giúp tiết kiệm chi phí và giảm thiểu tác động đến môi trường, công tác phân loại, thu gom, xử lý khi dự án đi vào hoạt động sẽ thực hiện việc phân loại chất thải rắn y tế toàn diện, triệt để ở tất cả các khoa trong bệnh viện và phân thành 03 nhóm, cụ thể:

+ Thùng nhựa PE, bao bì chứa màu xanh: Chứa chất thải thông thường.
+ Thùng nhựa PE, bao bì chứa màu trắng: Chứa chất thải tái chế.
+ Thùng nhựa PE, bao bì chứa màu đen: Chứa CTNH không lây nhiễm.
+ Thùng nhựa PE, bao bì chứa màu vàng: Chứa chất thải lây nhiễm.

Bên ngoài mỗi thùng chứa đều được dán nhãn hướng dẫn phân loại chất thải, công tác phân loại, thu gom chất thải y tế sẽ được hướng dẫn chặt chẽ ngay tại các khoa, phòng của dự án.

❖ **Biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt**

- Chất thải thông thường gồm: thức ăn thừa, rau củ quả, vỏ hộp xốp, bọc nylon.... tại các phòng, khoa được thu gom thùng rác màu xanh, trong khuôn viên dự án bố trí các thùng thể tích 240 lít, 120 lít, 50 lít và từ 20 -30 lít sau đó được chuyển về kho chất thải thông thường vị trí điểm tập kết ở cuối dự án, các thùng rác tại vị trí tập kết điều có nắp đậy.

- Rác sinh hoạt được chuyển giao cho đơn vị đến thu gom và xử lý, tần suất thu gom định kỳ 01 lần/ ngày (hợp đồng được đính kèm phụ lục).

❖ **Biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường**

- Chất thải rắn thông thường khác (chất thải khả năng tái sử dụng, tái chế), gồm: Giấy carton, nhựa, vải, cao su, da, gỗ, thủy tinh, lon thiếc, các kim loại sắt, …. được thu gom thùng rác màu trắng loại có thể tích 240 lít và 50 lít có nắp đậy, sau đó được thu gom vào kho chất thải tái chế.

+ Thông số kỹ thuật cơ bản: diện tích kho 20m^2 (4,0mx5,0m); Kết cấu nền tráng xi măng, mái lợp tole, vách tường che chắn kín xung quanh kho.

+ Phương án xử lý: chuyển giao cho đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý, hợp đồng được đính kèm phụ lục báo cáo.

- Chủ dự án ban hành cụ thể danh mục chất thải rắn thông thường được phép thu gom phục vụ mục đích tái chế trong dự án y tế theo hướng dẫn tại Phụ lục 1, Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ trưởng Bộ Y tế, danh mục chi tiết như bảng sau:

Bảng 4.15: Danh mục chất thải rắn thông thường được phép thu gom phục vụ mục đích tái chế trong dự án

TT	Loại chất thải	Yêu cầu
I	**Chất thải là vật liệu giấy**	
1	Giấy, báo, bìa, thùng các-tông, vỏ hộp thuốc và các vật liệu giấy.	Không thấm, dính, chứa máu của cơ thể, vi sinh vật gây bệnh hoặc không có yếu tố nguy hại khác vượt ngưỡng chất thải nguy hại.
II	**Chất thải là vật liệu nhựa**	
1	Các chai nhựa đựng thuốc, hóa chất không thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc không có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất.	Không thấm, dính, chứa máu của cơ thể, không chứa vi sinh vật gây bệnh.
2	Các chai nước giải khát bằng nhựa	Không thải ra từ khu vực cách ly,

TT	Loại chất thải	Yêu cầu
	và các sản phẩm bằng nhựa khác sử dụng trong hoạt động sinh hoạt thường ngày.	điều trị người mắc bệnh truyền nhiễm nguy hiểm nhóm A, nhóm B.
3	Các chai dịch truyền nhựa, dây truyền dịch, bơm tiêm nhựa (không bao gồm đầu sắc nhọn), vật liệu nhựa khác.	Không thấm, dính, chứa máu của cơ thể, không chứa vi sinh vật gây bệnh, không chứa yếu tố nguy hại.
4	Các chai dịch truyền nhựa, dây truyền dịch, bơm tiêm nhựa (không bao gồm đầu sắc nhọn), vật liệu nhựa khác đã xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường.	Không chứa yếu tố nguy hại.
III	**Chất thải là vật liệu kim loại**	
1	Các chai, lon nước giải khát và các vật liệu kim loại khác sử dụng trong hoạt động sinh hoạt thường ngày.	Không thải ra từ khu vực cách ly, điều trị người mắc bệnh truyền nhiễm nguy hiểm nhóm A, nhóm B
IV	**Chất thải là vật liệu thủy tinh**	
	Các vỏ chai, lọ, lọ thuốc thủy tinh thải bỏ	Không dính, chứa các loại thuốc, hóa chất thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất; không thấm, dính, chứa máu của cơ thể, không chứa vi sinh vật gây bệnh.

(Nguồn: Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ trưởng Bộ Y tế)





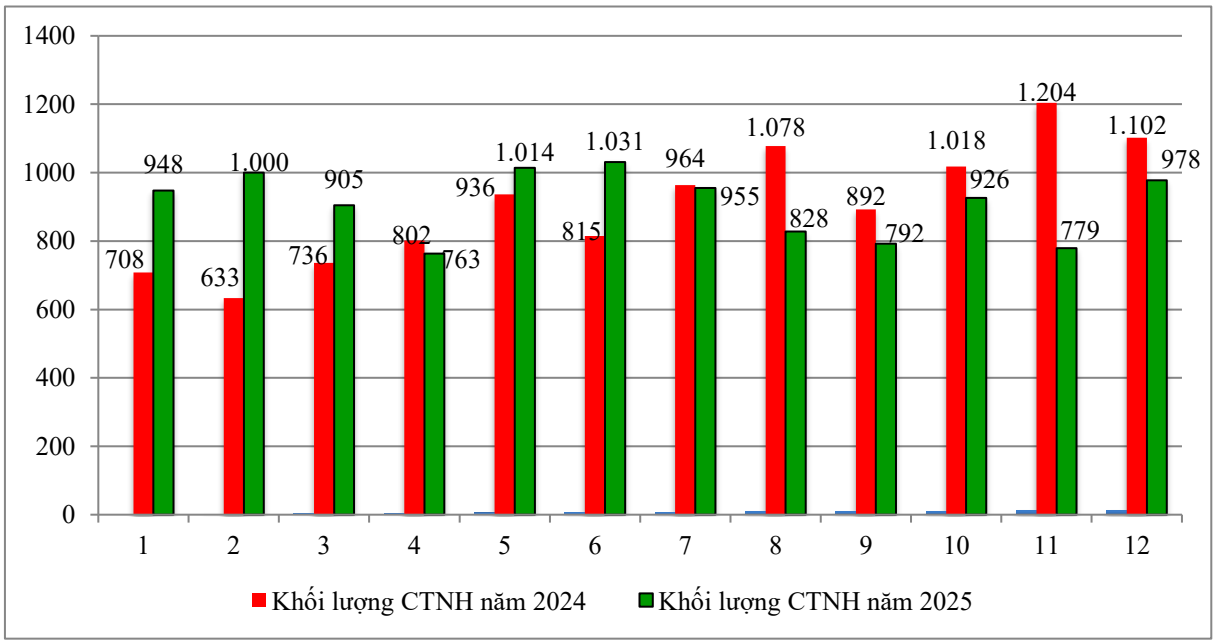
Hình 4.12: Bố trí thùng phân loại rác thải và nhà kho chất thải tái chế

- Sau khi tiếp nhận, vận hành dự án Trung tâm Y tế Châu Phú (hiện hữu) sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý như đang thực hiện tại cơ sở.

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

a) Khối lượng và thành phần chất thải nguy hại

- Chất thải nguy hại phát sinh tại Trung tâm Y tế Châu Phú (hiện hữu) gồm: Chất thải lây nhiễm (bao gồm chất thải sắc nhọn) và Chất thải nguy hại không lây nhiễm (dược phẩm gây độc tế bào thải, bóng đèn huỳnh quang thải, pin, ắc quy thải, nước rửa phim X- quang, các thiết bị vỡ, hỏng có chứa thủy ngân) khối lượng chất thải nguy hại ghi nhận trong năm 2024 và 2025 như sau:



Hình 4.13: Khối lượng CTNH năm 2024 và 2025

Nhận xét: Khối lượng chất thải nguy hại năm 2024 từ 633 kg/ tháng đến 1.204 kg/ tháng, khối lượng trung bình năm 2025 khoảng 763 – 1.031 kg/ tháng. Tổng khối lượng chất thải nguy hại khoảng 10.888 kg/năm (2024) và khoảng 10.919 kg/ năm (2025). Khối lượng chất thải của Trung tâm y tế hiện hữu đang hoạt động với công suất 80% số giường thiết kế (120 giường), dự kiến khi hoạt động 100% công suất thiết kế khối lượng tăng khoảng 20% so với khối lượng hiên tại, khối lượng dự kiến như sau:

Bảng 4.16: Danh mục chất thải nguy hại và thống kê khối lượng

TT	Mã CTNH	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại	năm 2025 (kg/ngăm)	Khối lượng đề xuất cấp phép (kg/ngăm)
I	**13 01 01**	**Chất thải lây nhiễm (bao gồm chất thải sắc nhọn)**	**Rắn/ lỏng**	**10.915**	**13.098**
II	**Chất thải nguy hại không lây nhiễm**				
1	13 01 03	Dược phẩm gây độc tế bào thải	Rắn	-	06
2	16 01 06	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	04	4,8
3	16 01 12	Pin, ắc quy thải	Rắn	-	02
4	13 03 02	Các thiết bị vỡ, hỏng có chứa thủy ngân.	Rắn	-	02
	Tổng			**10.919**	**13.102,8**

(Nguồn: Thống kê khối lượng thực tế của dự án, 2026)

❖ **Chất thải nguy hại phải kiểm soát**

Bảng 4.17: Danh mục chất thải phải kiểm soát và khối lượng đề nghị cấp phép

TT	Mã CTNH	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng đề xuất cấp phép (kg/ngăm)
1	13 01 02	Hóa chất bao gồm hoặc có thành phần nguy hại	Rắn	10
4	08 02 04	Hộp mực in thải	Rắn	05
5	18 02 01	Chất hấp thụ, găng tay, giẻ lau dính nguy hại	Rắn	02
6	18 01 01	Bao bì mềm thải	Rắn	15
7	18 01 02	Bao bì cứng thải (kim loại)	Rắn	20
8	18 01 03	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	12
	TỔNG			**64,0**

(Nguồn: Thống kê khối lượng thực tế của dự án, 2026)

❖ **Bùn từ hệ thống xử lý nước thải**

- Phần lớn được tuần hoàn về hệ thống xử lý nước thải, ước tính khối lượng bùn từ hệ thống xử lý nước thải công suất 80m^3/ngày.đêm hiện hữu vào khoảng 0,1m^3/tháng và bùn từ hệ thống xử lý nước thải công suất 100m^3/ngày.đêm vào khoảng 0,15m^3/tháng.

- Bùn thải hệ thống xử lý nước thải được phân loại như sau:

Bảng 4.18: Chủng loại và mã số bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải

TT	Mã chất thải	Tên chất thải	Trạng thái
1	12 06 05	Bùn thải từ các quá trình xử lý nước thải	Bùn

(Nguồn: Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường)

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

❖ **Công trình thu gom và biện pháp xử lý rác thải nguy hại**

- Biện pháp thu gom: tại các phòng, khoa được thu gom và lưu trữ trong thùng màu vàng có nắp đậy kín, hằng ngày nhân viên đến thu gom đưa về nhà kho CTNH lây nhiễm. Thông số cơ bản của kho chất thải y tế lây nhiễm:

+ Tổng diện tích 15 m^2 (3,0mx5,0m).

+ Kết cấu: nền lát gạch men, mái lợp tole, vách xây tường gạch được tô trát xi măng, che chắn kín tránh mưa tạt. Bên ngoài có biển cảnh báo "Kho chất thải nguy hại"; Kho chất thải được chia thành 03 phòng chứa riêng biệt có cửa khóa, diện tích trung bình mỗi phòng 1,92m^2 (DxR=1,6mx1,2m), bên trong bố trí thùng chứa dung tích 210 lít để thu gom chất thải.

- Biện pháp xử lý: Hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý, hợp đồng thu gom chất thải nguy hại được đính kèm phụ lục báo cáo.

❖ **Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải:**

- Hệ thống xử lý nước thải hiện hữu đã xây dựng bể chứa bùn với thể tích 12m^3 (kích thước: 4,0mx1,5mx2,0m), đối với hệ thống xử lý nước thải mới được xây dựng bể chứa bùn với thể tích hữu dụng 7,9 m^3 (kích thước 2,5 x 0,9 x 3,5)

- Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, toàn bộ lượng bùn thải dư được đưa về bể chứa bùn, khi đạt khoảng 2/3 thể tích thuê đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo đúng quy định của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/ 01/ 2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.



Hình 4.14: Kho chất thải nguy hại của Trung tâm y tế Châu Phú (hiện hữu)

❖ **Yêu cầu về kho chất thải chất thải nguy hại tại dự án.**

- Chất thải y tế tại dự án được quản lý theo hướng dẫn tại Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên dự án y tế, cụ thể đáp ứng yêu cầu đối với Kho chứa chất thải nguy hại như sau:

1. Khu vực lưu giữ chất thải có biển cảnh báo; có mái che cho khu vực lưu giữ; nền đảm bảo không bị ngập lụt, tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, không bị chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn; có hệ thống thu gom nước thải;

2. Trong khu lưu giữ phải phân chia các ô hoặc có dụng cụ, thiết bị lưu giữ riêng cho từng loại chất thải hoặc nhóm chất thải có cùng tính chất và có tên loại chất thải, mã số chất thải nguy hại (CTNH) (đối với chất thải y tế nguy hại), biểu tượng theo quy định với kích thước phù hợp, dễ nhận biết, các chất thải khác nhau nhưng cùng áp dụng một phương pháp xử lý được lưu giữ trong cùng một dụng cụ, thiết bị lưu chứa.

3. Có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, đổ tràn chất thải y tế nguy hại ở dạng lỏng.

4. Có thiết bị phòng cháy chữa cháy theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về phòng cháy chữa cháy.

5. Dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải phải thường xuyên vệ sinh sạch sẽ và khử khuẩn.

6. Có vòi nước, dung dịch vệ sinh, khử khuẩn.

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

2.4.1. Giảm thiểu tiếng ồn phát sinh từ người bệnh và thân nhân

- Đặt các biển báo đi nhẹ, nói khẽ để thân nhân giữ không gian yên lặng cho bệnh nhân nghỉ ngơi;

- Bên cạnh đó, dự án có khuôn viên tương đối lớn trồng nhiều cây xanh và các khoa phòng được bố trí tách rời nhau nên ảnh hưởng của tiếng ồn không gây tác động lớn đến người bệnh đang được điều trị, thân nhân người bệnh, CBCNV làm việc tại dự án và người dân sinh sống xung quanh khu vực dự án.

2.4.2. Giảm thiểu tiếng ồn từ loa thông báo, phương tiện vận chuyển và máy móc thiết bị.

- Tiếng ồn và độ rung tại dự án chủ yếu phát sinh từ các loa thông báo, phương tiện vận chuyển và máy phát điện dự phòng. Các biện pháp giảm thiểu được áp dụng tại dự án như sau:

- Điều chỉnh âm lượng của các loa thông báo ở mức cho phép (không quá 55 dBA), đủ để người bệnh và thân nhân người bệnh nhận biết;

- Bố trí các loa thông báo thích hợp với từng phòng chức năng như phòng đăng, lấy kết quả, quầy dược, quầy tiếp nhận bệnh,...

2.4.3. Biện pháp giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện và thiết bị vận hành HTXLNT.

❖ **Đối với máy phát điện, chủ dự án thực hiện biện pháp sau:**

- Xây dựng nhà chứa máy phát điện kín, có cửa đóng cách âm, vị trí bố trí cách xa khu vực khám chữa bệnh;

- Gắn vào đầu ra của máy phát điện thiết bị giảm âm;

- Kiểm tra, thay thế hoặc bổ sung các đệm cao su và lò xo chống rung cho nền các thiết bị máy phát điện dự phòng.

- Định kỳ bảo trì máy móc, thiết bị như: Bôi trơn, sửa chữa hoặc thay thế các thiết bị hư hỏng nhằm để đảm bảo an toàn trong quá trình hoạt động;

❖ **Đối với thiết bị tại khu vực HTXLNT**

- Các thiết bị của HTXLNT được đặt trong nhà kín và có cửa đóng kín giảm thiểu phát tán tiếng ồn ra môi trường xung quanh, vị trí HTXLNT được bố trí cách xa khu vực khám chữa bệnh của dự án;

- Định kỳ bảo trì máy móc, thiết bị như: Bôi trơn, sửa chữa hoặc thay thế các thiết bị hư hỏng nhằm để đảm bảo an toàn trong quá trình hoạt động;

- Kiểm tra, thay thế hoặc bổ sung các đệm cao su và lò xo chống rung cho nền các thiết bị máy móc, đặt biệt là máy thổi khí.

2.4.5. Quy chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung

- Giới hạn đối với tiếng ồn: nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Giới hạn đối với độ rung: nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm và vận hành dự án.

2.5.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

Trong dự án, nguồn dễ gây cháy nổ là các loại vật dụng trang trí nội thất, khí ga LPG và hoạt động nấu ăn,.. vì vậy cần phải đặt biệt quan tâm tới công tác phòng chống cháy nổ, các biện pháp thực hiện cụ thể là:

- Đường dây điện được thiết kế an toàn, tránh chập mạch và gây cháy, kiểm tra định kỳ các đường dây điện và các mối nối,...

- Không hút thuốc lá và các hoạt động sinh ra lửa trong các khu vực cấm như khu vực đặt bình ga, kho củi,...

- Không sử dụng bình chứa gas có dung tích lớn, nhằm tránh các rủi ro có thể gây ra sự cố cháy nổ.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC như hệ thống báo cháy tự động, bình CO_2, hệ thống nước chữa lửa, các đường cầu thang thoát hiểm,.. Đảm bảo thiết kế phù hợp với yêu cầu phòng cháy chữa cháy.

- Đường nội bộ trong dự án đi được đến tất cả các vị trí, đảm bảo tia nước phun từ vòi rồng xe cứu hỏa có thể khống chế được bất kì vị trí phát sinh lửa.

- Bể chứa nước cứu hỏa phải luôn đầy nước, đường ống dẫn nước cứu hỏa dẫn đến các họng lấy nước cứu hỏa phải luôn trong tình trạng sẵn sàng làm việc.

- Các hạng mục dễ cháy như kho nhiên liệu, hóa chất cần được cách ly an toàn. Sắp xếp bố trí các máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn gàng và có khoảng cách an toàn cho nhân viên làm việc khi có cháy nổ xảy ra.

- Thành lập tổ phụ trách PCCC, các nhân viên này được tuyển chọn trong số các công nhân viên và được huấn luyện, thường xuyên kiểm tra.

- Tất cả các hạng mục công trình trong dự án điều có bố trí các vật liệu cứu hỏa bao gồm bình CO_2, vật dập lửa và các vật liệu khác như cát, than chữa cháy, phải đặt tại vị trí thích hợp nhất, để tiện cho việc sử dụng và phải thường xuyên tiến hành kiểm tra hoạt động của bình.

- Thực hiện các chương trình PCCC phù hợp hữu hiệu, huấn luyện cho toàn thể CBCNV các biện pháp phòng cháy chữa cháy. Tổ chức học tập nhiệm vụ rộng khắp: tất cả các tổ khoa có nhân viên kiêm nhiệm công tác phòng hỏa.

2.5.2. Biện phòng ngừa, ứng phó sự cố từ hệ thống xử lý nước thải

a) Biện pháp phòng ngừa sự cố

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

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

- Lập hồ sơ nhật ký giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời làm dự án để phát hiện sự cố sớm nhất.

- Kiểm tra các bơm, motor khuấy và các thiết bị khác, nếu có thiết bị nào hoạt động bất thường phải khắc phục sửa chữa hoặc thay thế.

- Hệ thống xử lý nước thải được xây dựng vững chắc nhằm tránh tình trạng hư hỏng, bể vỡ các hạng mục.

- Có người quản lý, theo dõi và vận hành hệ thống xử lý nước thải thường xuyên, nếu có sự cố xảy ra phải báo ngay với đơn vị chịu trách nhiệm để khắc phục sự cố.

- Định kỳ phối hợp với các cơ quan chức năng tiến hành lấy mẫu nước thải trước và sau xử lý để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải;

b) Biện pháp ứng phó sự cố từ hệ thống xử lý nước thải tập trung

- Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải có thể xảy ra một số sự cố làm ảnh hưởng đến chất lượng nước đầu ra không đạt yêu cầu, do đó dự án phối hợp với đơn vị tư vấn thiết kế dự trù các sự cố có khả năng xảy ra và phương án phòng ngừa ứng phó, giải quyết sự cố kịp thời, cụ thể như sau:

Bảng 4.19: Các sự cố thường gặp và cách khắc phục của HTXLNT

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Phát hiện	Khắc phục
Tủ điện	- Không hoạt	- Mất điện	- Tủ điện	- Nguồn điện dự

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Phát hiện	Khắc phục
	động - Rơle nhiệt nhảy - Man-Auto tiếp xúc không tốt	- Cầu chì hỏng - Bảo vệ pha không hoạt động - Tiếp điểm tiếp xúc không tốt	- Còi báo - Kiểm tra bơm - Đèn báo	phòng - Thay cầu chì - Vệ sinh, thay mới - Thay mới
Dây điện động lực	- Mối nối sút - Cháy dây	-	- Đèn sáng thiết bị không chạy	- Nối lại - Thay dây
Bơm chìm	- Bơm không lên nước - Bơm lên nước yếu - Bơm không hoạt động	- Vật cứng chèn cánh bơm - Bị kẹt rác, điện áp không đủ - Cháy bơm, mất điện	-	- Vệ sinh bơm - Vệ sinh bơm, khởi động lại -Thay bơm
Máy thổi khí	- Đầu máy thổi khí nóng - Đầu máy thổi khí kêu - Giãn dây curoa hoặc hỏng - Vỡ bạc đạn - Motor không hoạt động	- Không đủ mỡ bôi trơn và nhớt - Hoạt động lâu ngày - Mất điện - Cháy motor	Máy thổi khí	- Bơm thêm mỡ bôi trơn và nhớt - Tăng dây curoa hoặc thay mới - Kiểm tra thay mới motor hoặc quấn lại
Bơm trục ngang	- Bơm hoạt động không lên nước; - Bơm không hoạt động;	- Luppe hỏng, Đầu nối không kín; - Mất điện, cháy motor	- Bơm trục ngang	- Thay luppe mới, thay ống hở; - Kiểm tra điện, Quấn lại hoặc thay mới;

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Phát hiện	Khắc phục
Bơm định lượng	- Bơm không hoạt động - Bơm không lên hóa chất	- Mất điện, cháy bơm - Hết hóa chất - Luppe bị nghẹt - Đầu hút & đẩy bị nghẹt	- Bơm định lượng	- Kiểm tra điện, thay mới - Pha thêm hóa chất - Vệ sinh

- Ngoài ra, để ngăn ngừa các sự cố môi trường đối với hệ thống trong quá trình vận hành, dự án có bố trí bộ phận kỹ thuật theo dõi thường xuyên hoạt động của hệ thống xử lý nước thải.

- Vận hành hệ thống theo quy trình hướng dẫn, tuân thủ đúng các yêu cầu thiết kế và vận hành hệ thống;

- Nhân viên vận hành được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải khi nhận bàn giao hệ thống;

- Hệ thống xử lý nước thải đảm bảo hoạt động liên tục, có gắn đồng hồ đo lưu lượng và ghi chép nhật ký nước thải hàng ngày;

➢ **Trong quá trình vận hành hệ thống, nếu hệ thống có sự cố dự án thực hiện các biện pháp như sau:**

- Khi sự cố xảy ra tiến hành đóng van xả ra nguồn tiếp nhận. Giữ nước trong các bể điều hòa vì hệ số vượt tải của hệ thống xử lý nước thải cao, đồng thời bể điều hòa có kích thước lớn, với lưu lượng hiện tại của HTXLNT thì bể hoàn toàn đủ khả năng giữ nước trong bể thời gian 05 -10h khi có sự cố xảy ra.

- Nhanh chóng khắc phục sự cố trong thời gian ngắn nhất để hệ thống xử lý nước thải hoạt động trở lại, tránh trường hợp công trình bị quá tải;

- Bơm nước thải trở lại hệ thống xử lý nước thải để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận; Bổ sung bùn vi sinh khi có dấu hiệu chết.

- Kiểm tra, nhắc nhở, giáo dục ý thức làm việc của nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước thải kịp thời phát hiện và ứng phó khi sự cố xảy ra;

- Các máy móc như bơm, máy thổi khí được đầu tư dự phòng để tránh tình trạng HTXLNT ngừng hoạt động do thiết bị hư;

2.5.3. Phòng ngừa, ứng phó sự cố từ rò rỉ hóa chất

- Quá trình hoạt động dự án có sử dụng một số hóa chất có tính chất độc hại do vậy dự án phải tuân thủ nghiêm ngặt về vấn đề quản lý, sử dụng và lưu trữ các chất này. Biện pháp xây dựng quy trình an toàn hóa chất được thực hiện theo Nghị định số 113/2017/NĐ-CP hướng dẫn thi hành Luật Hóa chất; Nghị định số 91/NĐ-CP ngày 01/ 7/ 2016 của Chính phủ về quản lý hóa chất, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn dùng trong lĩnh vực gia dụng và y tế; Nghị định số 129/2024/NĐ-CP ngày 10/10/ 2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 91/2016/NĐ-CP ngày 01/ 7/ 2016 về quản lý hóa chất, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn dùng trong lĩnh vực gia dụng và y tế.

❖ **Một số biện pháp ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất, hơi khí độc trong y tế**

- Khi có sự cố rò rỉ, các biện pháp thực hiện cần đảm bảo:

+ Các khu vực bị ô nhiễm được làm sạch và khử trùng nếu cần thiết;

+ Hạn chế tối đa sự tiếp xúc của nhân viên trong quá trình làm sạch;

+ Hạn chế tối đa sự tác động của sự cố đến bệnh nhân, nhân viên y tế khác và môi trường.

Bước 1: Hỗ trợ và chăm sóc y tế cho người gặp sự cố.

Bước 2: Báo cáo cho người có trách nhiệm: Nêu rõ ngày giờ, hoàn cảnh xảy ra sự cố, xác định nguyên nhân sự cố; Lấy chữ ký của những người chứng kiến và chữ ký của người phụ trách.

Bước 3: Cách ly khu vực ô nhiễm:

Dùng biển báo nguy hiểm để cảnh báo; Ngăn chặn và di chuyển những người xung quanh nếu sự cố liên quan đến chất thải đặc biệt nguy hại.

Bước 4: Cung cấp trang thiết bị, quần áo bảo hộ cho nhân viên làm sạch.

Bước 5: Hạn chế phạm vi ảnh hưởng của sự cố:

- Khử trùng, trung hòa các chất bị rò rỉ hoặc bị ô nhiễm nếu có chỉ định; Thu dọn tất cả các vật liệu bị ô nhiễm do sự cố rò rỉ (phải sử dụng bàn chải, khay và các dụng cụ thích hợp khác, không dùng tay thu dọn các vật sắc nhọn). Bỏ vật liệu ô nhiễm và các dụng cụ thu dọn sử dụng 1 lần vào các túi hoặc thùng đựng chất thải thích hợp.

Bước 6: Vệ sinh, làm sạch khu vực sự cố:

- Lau bằng vải thấm nước, lưu ý không để khả năng lây lan ô nhiễm từ chính các dụng cụ như vải và các chất hấp phụ. Xuất phát từ khu vực bị ô nhiễm nhất, thay đổi dụng cụ mỗi khi khử nhiễm ở các khu vực khác nhau, sử dụng vải khô hoặc vải ngâm tẩm với dung dịch (có tính chất phù hợp: axit, trung tính hoặc bazơ) trong trường hợp rò rỉ chất lỏng, rơi vãi chất rắn, khử nhiễm tất cả các công cụ, dụng cụ sử dụng trong xử lý sự cố.

Bước 7: Chăm sóc y tế nếu xảy ra tiếp xúc trong quá trình khắc phục sự cố.

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

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kế hoạch thực hiện xây lắp công trình BVMT

Bảng 4.20: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, kinh phí thực hiện và kế hoạch thực hiện xây lắp công trình BVMT

TT	Danh mục công trình BVMT	Tóm tắt kinh phí thực hiện (đồng)	Kế hoạch xây lắp các công trình BVMT.	Tổ chức thực hiện công trình BVMT.
I	**Giai đoạn thi công**			
3	Thùng chứa chất thải rắn thông thường (2 thùng, loại 120 lít).	900.000 đồng	Bố trí các công trình BVMT trước khi triển khai thi công và duy trình trong suốt giai đoạn thi công	Chủ dự án chịu trách nhiệm thực hiện.
4	Thùng chứa chất thải nguy hại (02 thùng loại loại 60 lít và can nhựa).	500.000 đồng		
II	**Giai đoạn vận hành**			
1	Hệ thống thu gom thoát nước mưa	Công trình hiện hữu đang hoạt động		Trung tâm Y tế Châu Phú
2	Hệ thống thu gom thoát nước mưa			
3	HTXLNT tập trung công suất 80 m^3/ngày.đêm.			
3	HTXLNT tập trung công suất 100	4,00 tỷ đồng	Triển khai trong giai đoạn thi công	Chủ dự án chịu trách

TT	Danh mục công trình BVMT	Tóm tắt kinh phí thực hiện (đồng)	Kế hoạch xây lắp các công trình BVMT.	Tổ chức thực hiện công trình BVMT.
	m^3/ngày.đêm.		công trình.	nhiệm thực hiện.
4	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại.	Công trình hiện hữu đang hoạt động		Trung tâm Y tế Châu Phú
5	Kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường (diện tích 20m^2)			
	Kho chứa chất thải nguy hại (diện tích 15m^2)			
6	Vệ sinh định kỳ nhà vệ sinh đảm bảo vệ sinh môi trường.			
7	Quan trắc môi trường định kỳ	45.200.000 đồng/ năm	Tần suất 03 tháng/ lần (04 lần/ năm)	Trung tâm Y tế Châu Phú

(Nguồn: Chủ dự án, 2026)

Ghi chú: *Chi phí bố trí thùng rác được khai toán chưa bao gồm chi phí vận chuyển và các chi phí khác có liên quan.*

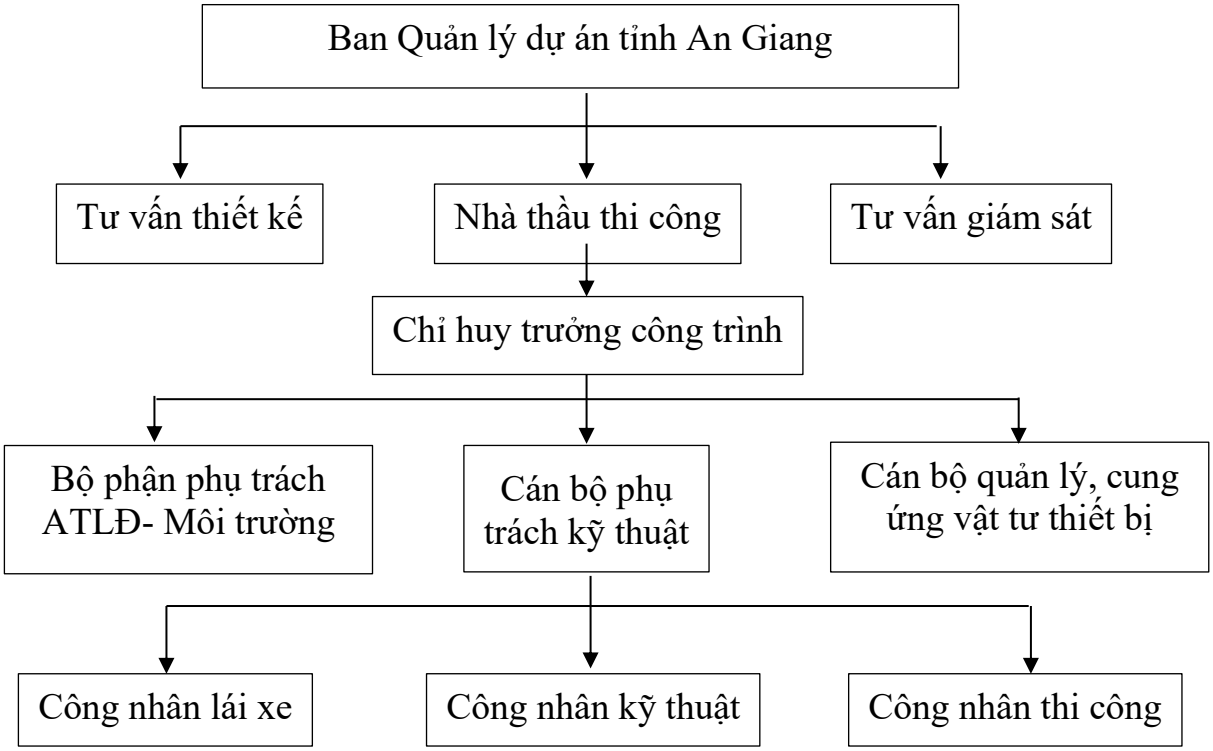
3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành công trình bảo vệ môi trường

3.2.1. Trong giai đoạn thi công

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án tỉnh An Giang là chủ đầu tư trực tiếp tổ chức quản lý thực hiện dự án, có trách nhiệm yêu cầu và giám sát đơn vị thi công thực hiện các công trình bảo vệ môi trường của dự án.

- Nhân sự trong quá trình thi công khoảng 20 người gồm: Đơn vị thi công (cán bộ giám sát 01 người, cán bộ kỹ thuật 01 người); Công nhân (dự kiến 18 người); Chủ dự án (cán bộ giám sát 1 người). Không tổ chức bếp ăn tại khu vực xây dựng dự án, công nhân sẽ đến làm việc tại công trình và ra về vào cuối

ngày; Đối với cán bộ quản lý, cán bộ kỹ thuật, giám sát công trình sẽ ở lại lán trại tạm phục vụ công trình, sinh hoạt ăn uống của các cán bộ này được thuê từ các hộ dân gần dự án, sơ đồ tổ chức quản lý dự án được mô tả trong hình sau:



Hình 4.15: Sơ đồ tổ chức quản lý thực hiện dự án

- Bước 1: Sau khi Báo cáo kinh tế kỹ thuật – Bản vẽ thiết kế thi công, dự toán thi công công trình được phê duyệt sẽ triển khai thực hiện, lựa chọn đơn vị thi công công trình sau khi sơ tuyển chọn nhà thầu, chuẩn bị mặt bằng triển khai thực hiện thi công công trình theo đúng tiến độ kế hoạch.

- Bước 2: Hoàn chỉnh, nghiệm thu hoàn thành và quyết toán từng hạng mục công trình và bàn giao công trình cho đơn vị quản lý.

3.2.2. Giai đoạn vận hành

- Dự án sau khi hoàn thành sẽ được bàn giao về đơn vị chủ quản tiếp nhận là Trung tâm Y tế Châu Phú, đơn vị tiếp nhận tiếp tục thực hiện các công trình bảo vệ môi trường của dự án.

- Trung tâm Y tế Châu Phú là đơn vị sự nghiệp ty tế công lập, có tư cách pháp nhân, có con dấu riêng, hạch toán độc lập, trụ sở làm việc tại khóm Vĩnh Thạnh, xã Vĩnh Thạnh Trung, tỉnh An Giang, cơ cấu hoạt động gồm:

- Ban Giám đốc: 01 Giám đốc và 02 Phó Giám đốc.

- Tổng số cán bộ công nhân viên làm việc: 220 người.

- 04 Phòng chức năng: Tổ chức - Hành chính; Kế hoạch - Nghiệp vụ - Điều dưỡng; Tài chính - Kế toán; Dân số - Truyền thông và Giáo dục sức khỏe.

- 14 khoa chuyên môn: Kiểm soát bệnh tật và HIV/AIDS; Y tế công cộng - An toàn thực phẩm và dinh dưỡng; Chăm sóc sức khỏe sinh sản và Phụ sản; Khám bệnh; Liên chuyên khoa (Răng hàm mặt - Mắt - Tai mũi họng - Da liễu); Y học cổ truyền và phục hồi chức năng; Cấp cứu - Hồi sức tích cực và Chống độc; Nội; Nhi; Truyền nhiễm; Ngoại; Kiểm soát nhiễm khuẩn; Dược - Trang thiết bị - Vật tư y tế; Xét nghiệm - Chẩn đoán hình ảnh.

- Số ngày hoạt động: 365 ngày/năm, bao gồm thứ 7, chủ nhật và các ngày lễ (riêng khu vực hành chính và khu vực khám bệnh hoạt động không bao gồm thứ 7, chủ nhật và các ngày lễ).

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

- Để đảm bảo báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường được thực hiện một cách khoa học và có hệ thống, trong khuôn khổ báo cáo này nhóm đánh giá đã đề cập đến 2 nhóm phương pháp: nhóm các phương pháp đánh giá tác động truyền thống và nhóm các phương pháp khác, dưới đây là bảng nhận xét mức độ tin cậy của các kết quả đánh giá.

Bảng 4.21: Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá

TT	Các nhận dạng, đánh giá, dự báo của báo cáo	Mức độ tin cậy	Phương pháp thực hiện
1	Đánh giá tính phù hợp của vị trí Dự án, đối với môi trường tự nhiên – kinh tế xã hội khu vực thực hiện dự án.	+++	Phương pháp thống kê Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa.
2	- Đánh giá, phân tích mẫu về chất lượng không khí, nước mặt, đất tại khu vực thực hiện dự án. - Đánh giá được môi trường hiện trạng tại thời điểm lập báo cáo để có thể so sánh và đánh giá diễn biến trong tương lai.	+++	Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm Phương pháp so sánh.

TT	Các nhận dạng, đánh giá, dự báo của báo cáo	Mức độ tin cậy	Phương pháp thực hiện
3	- Đánh giá các tác động đến môi trường không khí do bụi, khí thải phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công,.. trong giai đoạn thi công và trong giai đoạn vận hành của dự án.	++	Phương pháp đánh giá nhanh Phương pháp so sánh Phương pháp chuyên gia Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu
4	Đánh giá các tác động đến môi trường nước do nước thải, nước mưa chảy tràn,.. trong giai đoạn thi công và trong giai đoạn vận hành của dự án.	++	Phương pháp đánh giá nhanh Phương pháp so sánh Phương pháp chuyên gia. Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu
5	Đánh giá tác động do chất thải rắn: CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường chất thải nguy hại,…. trong giai đoạn thi công và trong giai đoạn vận hành của dự án.	++	Phương pháp đánh giá nhanh Phương pháp so sánh Phương pháp chuyên gia. Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu
6	Đánh giá sự cố rủi ro trong giai đoạn thi công và trong giai đoạn vận hành của dự án.	+++	Phương pháp đánh giá nhanh Phương pháp so sánh Phương pháp chuyên gia. Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu

(Nguồn: Nhóm tư vấn đánh giá tổng hợp)

Ghi chú: Mức độ tin cậy cao +++;

Mức độ tin cậy trung bình ++; Mức độ tin cậy thấp +

Nhận xét: Đối với vấn đề còn thiếu độ tin cậy nguyên nhân do phương pháp đánh giá, tính toán áp dụng hệ số phát thải có thể không phù hợp với dự án nói riêng hoặc điều kiện môi trường của Việt Nam nói chung, tuy nhiên cần thiết phải tính toán thải lượng ô nhiễm do nước thải, khí thải phát sinh từ các hoạt động của dự án, các tính toán áp dụng số liệu và điều kiện tại khu vực thực hiện dự án nên nhận xét chung các đánh giá vẫn có thể chấp nhận. Mặt khác, thiếu độ tin cậy có thể do nguyên nhân chủ quan trình độ của đội ngũ thực hiện đánh giá tác động môi trường.

CHƯƠNG V
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

1.1. Nguồn phát sinh nước thải.

- Nguồn thải số 1: Nước thải từ hoạt động y tế khám chữa bệnh;

- Nguồn thải số 2: Nước thải sinh hoạt của cán bộ nhân viên, thân nhân bệnh nhân và khách khám bệnh ngoại trú;

- Nguồn thải số 3: Nước thải sinh hoạt tại khu vực nhà tập thể;

- Nguồn thải số 4: Nước thải từ khu vực nhà bếp (căn tin);

- Nguồn thải số 5: Nước thải phát sinh từ hoạt động của nhà giặt;

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa.

- Lưu lượng xả thải lớn nhất đề nghị cấp phép là 180m^3/ngày.đêm ~ 7,5 m^3/giờ (là lưu lượng được tính theo công suất của hệ thống xử lý nước thải).

1.3. Dòng nước thải

- Dòng nước thải: Số lượng dòng nước thải đề nghị cấp phép là 01 dòng (là dòng nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung).

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

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Rạch Mương Khai

- Vị trí xả thải: 01 điểm, thuộc xã Vĩnh Thạnh Trung, tỉnh An Giang;

- Tọa độ: X= 1171830; Y= 0551484 *(theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $104^0 45'$, múi chiếu 3^0).*

- Lưu lượng xả thải lớn nhất: 180 m^3/ngày.đêm ~ 7,5 m^3/giờ

- Phương thức xả nước thải: Tự chảy sau khi xử lý, xả mặt, ven bờ.

- Chế độ xả thải: hàng ngày

- Thời gian xả nước thải: 24 giờ/ngày.

1.5. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng thải:

- Chất lượng nước thải trong giới hạn của QCVN 40:2025/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A) và đề xuất như sau:

Bảng 5.1: Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

TT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm	Quan trắc định kỳ, tự động, liên tục
1	pH	-	6-9	Dự án không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc định kỳ, tự động, liên tục
2	BOD_5	mg/l	⩽ 40	
3	COD	mg/l	⩽ 65	
4	TSS	mg/l	⩽ 40	
5	Tổng Nitơ	mg/l	⩽ 20	
6	Tổng Phốt pho	mg/l	⩽ 4,0	
7	Amoni (tính theo NH_4^+)	mg/l	⩽ 5,0	
8	Chất hoạt động bề mặt Anion	mg/l	⩽ 3,0	
9	Clo dư	mg/l	⩽ 1,0	
10	Sunfua	mg/l	⩽ 0,2	
11	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	⩽ 5,0	
12	Tổng Coliforms	MPN/100ml	⩽ 3.000	
13	Saomonella	Vi khuẩn/ 100ml	KPH	
14	Shgella	Vi khuẩn/ 100ml	KPH	
15	Vibrio cholera	Vi khuẩn/ 100ml	KPH	

2. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với khí thải

2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn thải số 1: Khí thải từ hoạt động của tủ an toàn sinh học 1
- Nguồn thải số 2: Khí thải từ hoạt động của tủ an toàn sinh học 2
- Nguồn thải số 3: Khí thải từ hoạt động của tủ an toàn sinh học 3
- Nguồn thải số 4: Khí thải từ hoạt động của tủ an toàn sinh học 4

2.2. Dòng khí thải:

- Dòng khí thải: Số lượng dòng khí thải đề nghị cấp phép là 04 dòng

2.3. Lưu lượng xả khí thải tối đa:

- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất của nguồn số 1: khoảng 1.620 m^3/h

- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất của nguồn số 2: khoảng 1.620 m^3/h

- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất của nguồn số 3: khoảng 1.620 m^3/h

- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất của nguồn số 4: khoảng 1.620 m^3/h

2.4. Vị trí, phương thức xả khí thải

- Vị trí xả thải: 04 vị trí thuộc xã Vĩnh Thạnh Trung, tỉnh An Giang, vị trí tương ứng với như sau:

+ Vị trí xả thải của nguồn số 1: Tọa độ: X= 1171942; Y= 0551489 *(theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $104^0 45'$, múi chiếu 3^0);*

+ Vị trí xả thải của nguồn số 2: Tọa độ: X= 1171938; Y= 0551492 *(theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $104^0 45'$, múi chiếu 3^0);*

+ Vị trí xả thải của nguồn số 3: Tọa độ: X=1171936; Y= 0551496 *(theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $104^0 45'$, múi chiếu 3^0);*

+ Vị trí xả thải của nguồn số 4: Tọa độ: X=1171934; Y=0551499 *(theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $104^0 45'$, múi chiếu 3^0;*

❖ **Phương thức xả khí thải**

- Phương thức xả khí thải gián đoạn không liên tục, chỉ xả khí thải khi hoạt động. Khí thải sau màng lọc HEPA được xả ra môi trường qua cửa thoát khí có kích thước (DxR) 50mx30cm;

2.5. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm:

- Khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án đảm bảo đạt cột A, QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

Bảng 5.2: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm	Tần suất quan trắc	Quan trắc tự động, liên tục
1	Bụi (PM)	mg/Nm^3	⩽ 50	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	NH_3	mg/Nm^3	⩽ 15		
3	HCL	mg/Nm^3	⩽ 10		

3. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với tiếng ồn, độ rung

3.1. Nguồn phát sinh:

- Nguồn số 01: Từ hoạt động của máy phát điện dự phòng

- Nguồn số 02: Từ máy móc, thiết bị vận hành hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m^3/ngày.đêm.

- Nguồn số 03: Từ máy móc, thiết bị vận hành hệ thống xử lý nước thải công suất 100 m^3/ngày.đêm.

3.2. Vị trí phát sinh

- Vị trí: 3 vị trí (tại 03 nguồn phát sinh khí thải của dự án) thuộc xã Vĩnh Thạnh Trung, tỉnh An Giang, vị trí có tọa độ theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $104^0 45'$, múi chiếu 3^0 như sau:

- Vị trí phát sinh nguồn số 1: vị trí tọa độ X=1171926 và Y= 0551524

- Vị trí phát sinh nguồn số 2: vị trí tọa độ X=1171974 và Y= 0551390

- Vị trí phát sinh nguồn số 3: vị trí tọa độ X=1171961 và Y= 0551370

3.3. Giới hạn đối với tiếng ồn và độ rung.

- Giới hạn đối với tiếng ồn: nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Bảng 5.3: Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn

Khu vực bị ảnh hưởng	Khoảng thời gian		
	Ngày: (6h00 đến trước 18h00)	Tối: (18h00 đến trước 22h00)	Đêm: (22h00 đến trước 06h00)
Khu vực A	50 dBA	45 dBA	40 dBA

(Nguồn: QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn)

- Giới hạn đối với độ rung: nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Bảng 5.4: Giá trị giới hạn đối với độ rung

Khu vực bị ảnh hưởng	Khoảng thời gian	
	Ngày (06:00 ~ trước 22:00)	Đêm (22:00 ~ trước 06:00)
Khu vực A	60 dB	55 dB

(Nguồn: QCVN 27:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung)

CHƯƠNG VI: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

- Thời gian lấy mẫu vận hành thử nghiệm của dự án theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP, Nghị định 05/2025/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT. Thời gian vận hành thử nghiệm không quá 06 tháng kể từ thời điểm dự án bắt đầu vận hành thử nghiệm, thời gian vận hành thử nghiệm dự kiến như sau:

Bảng 6.1: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm của dự án

STT	Công trình thực hiện VHTN	Thời gian vận hành thử nghiệm	Công suất dự kiến
1	HTXLNT công suất 100 m^3/ngày.đêm	Trước khi đi vào vận hành chính thức và thời gian vận hành thử nghiệm không quá 06 tháng	Công suất dự kiến khoảng 70 -80% công suất thiết kế của HTXLNT

Ghi chú: Chủ dự án lập và thông báo Kế hoạch vận hành thử nghiệm về Sở Nông nghiệp và Môi trường theo quy định.

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

- Căn cứ khoản 5, điều 21 của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, do đó việc quan trắc chất thải Chủ đầu tư tự quyết định (đảm bảo ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định), kế hoạch quan trắc chất thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm, như sau:

- Giai đoạn hiệu chỉnh hiệu quả: Chủ dự án tự chịu trách nhiệm việc thực hiện tổ chức lấy mẫu, đánh giá nước thải.

- Giai đoạn vận hành ổn định: Chủ dự án thực hiện quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của công trình xử lý chất thải.

- Thông số quan trắc: pH, BOD_5, COD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng Nitơ, tổng Photpho, Amoni, chất hoạt động bề mặt anion, dầu mỡ động thực vật, tổng Coliforms, clo dư, Sunfua, Salmonella, Shigella và Vibrio cholera..

- Quy chuẩn so sánh: Cột A, QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- Kế hoạch lấy mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình.

Bảng 6.2: Kế hoạch quan trắc nước thải giai đoạn vận hành thử nghiệm

Thời gian thực hiện	Đợt thu mẫu	Vị trí thu mẫu	Số lượng	Chỉ tiêu phân tích
Trước khi đi vào vận hành chính thức và thời gian vận hành thử nghiệm không quá 06 tháng	Đợt 1	Nước thải đầu vào của HTXLNT (tại hố thu gom nước thải).	01 mẫu đơn	pH, BOD_5, COD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng Nitơ, tổng Photpho, Amoni, chất hoạt động bề mặt anion, dầu mỡ động thực vật, tổng Coliforms, clo dư, Sunfua, Salmonella, Shigella và Vibrio cholera.
		Nước thải đầu ra sau xử lý của HTXLNT (tại miệng ống thoát nước thải).	01 mẫu đơn	
	Đợt 2	Nước thải đầu ra sau xử lý của HTXLNT (tại miệng ống thoát nước thải).	01 mẫu đơn	
	Đợt 3	Nước thải đầu ra sau xử lý của HTXLNT (tại miệng ống thoát nước thải).	01 mẫu đơn	

1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm:

1. Trung tâm quan trắc kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Cần Thơ

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS số 131.

- Địa chỉ: số 08, đường Nguyễn Văn Cừ, Khu vực 8, Phường An Bình, Quận Ninh Kiều, Thành phố Cần Thơ.

2. Trung tâm Kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Cần Thơ

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 019.

- Địa chỉ: Số 45, đường 3/2, Quận Ninh Kiều, Tp Cần Thơ

Ghi chú: Các đơn vị dự kiến phối hợp thực hiện sẽ tùy vào từng thời điểm thực tế, khi tiến hành vận hành thử nghiệm chủ dự án lựa chọn đơn vị phù hợp để thực hiện quan trắc theo kế hoạch đề xuất trong báo cáo.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

- Căn cứ theo quy định tại Điều điểm b, khoản 2 điều 111 của Luật Bảo vệ môi trường 2020 và điểm b, khoản 1 Điều 97 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/ 01/ 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường dự án không thuộc đối tượng quan trắc nước thải định kỳ.

- Căn cứ theo quy định tại khoản 2, Điều 112, Luật Bảo vệ môi trường 2020 và khoản 1, Điều 98 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/ 01/ 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án không thuộc đối tượng quan trắc khí thải.

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

- Căn cứ điều 97, điều 98 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP về việc quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án.

❖ **Thực hiện chương trình quan trắc định kỳ đối với nước thải**

- Vị trí quan trắc tại 01 điểm tại hố ga thoát nước thải ra nguồn tiếp nhận, vị trí có tọa độ X= 1171835 và Y= 0551479 (*theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $104^0 45'$, múi chiếu 3^0).*

- Số lượng: 01 mẫu nước thải sau xử lý;

- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần (04 đợt/năm).

- Quy chuẩn so sánh: Cột A, QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- Thông số quan trắc: pH, BOD_5, COD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng Nitơ, tổng Photpho, Amoni, chất hoạt động bề mặt anion, dầu mỡ động thực vật, tổng Coliforms, clo dư, Sunfua, Salmonella, Shigella và Vibrio cholera.

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

Bảng 6.3: Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

TT	NỘI DUNG	ĐVT	SỐ LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
I	**Chi phí thu mẫu**				**22.000.000**
1	Chi phí thu mẫu và phân tích mẫu nước thải sau xử lý	Mẫu	04	5.500.000	22.000.000
II	**Chi phí khác**				**18.200.000**
1	Chi phí nhân công (02 người/ đợt)	Công	08	400.000	3.200.000
2	Chi phí xe thu mẫu và bảo quản mẫu	Đợt	04	2.500.000	10.000.000
3	Chi phí lập báo cáo (tổng hợp viết báo cáo, in ấn, nộp hồ sơ,…)	-	01	10.000.000	10.000.000
	Tổng (I+II)				**45.200.000**
	Bằng chữ: Bốn mươi lăm triệu, hai trăm nghìn đồng				

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp khái toán, 2026)

Ghi chú: Chi phí trên là chi phí khái toán trong quá trình lập Giấy phép môi trường, chi phí chi tiết dựa trên thực tế tại từng thời điểm thu mẫu và lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường của dự án.

CHƯƠNG VII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

- Chủ dự án đầu tư cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường;

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

+ Xử lý nước thải đạt QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước công nghiệp, cột A.

+ Thu gom và quản lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải công nghiệp thông thường theo quy định tại Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường 2020, quản lý chất thải y tế theo hướng dẫn tại Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên dự án Y tế.

+ Bố trí chứa kho CTNH và quản lý CTNH theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường và Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên dự án Y tế.

- Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các quy định của Luật bảo vệ môi trường và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 về sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Cam kết các dữ liệu, số liệu được thu thập và trình bày trong báo cáo là thực tế, chính xác và đáng tin cậy và chịu trách nhiệm về nội dung và tính xác thực của các dữ liệu, số liệu trong báo cáo.

- Cam kết thực hiện và hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường như đã trình bày trong báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án.

PHỤ LỤC BÁO CÁO