

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH
BQL DỰ ÁN ĐTXD CÁC CÔNG TRÌNH DD & CN TỈNH TRÀ VINH

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**
của dự án

**ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG
TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI**

ĐỊA ĐIỂM: THỊ XÃ DUYÊN HẢI, TỈNH TRÀ VINH

Trà Vinh, tháng 10 năm 2022

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH
BQL DỰ ÁN ĐTXD CÁC CÔNG TRÌNH DD & CN TỈNH TRÀ VINH

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của dự án
ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG
TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

ĐỊA ĐIỂM: THỊ XÃ DUYÊN HẢI, TỈNH TRÀ VINH

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 



Dương Hiền Tấn

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
GIÁM ĐỐC



Trần Văn Sáu
TRẦN VĂN SÁU

Trà Vinh, tháng 10 năm 2022

DANH SÁCH THÀNH VIÊN TRỰC TIẾP THAM GIA LẬP BÁO CÁO

Stt	Họ và tên	Học vị/Chức vụ	Cơ quan công tác
1	Dương Hiền Tấn	Giám đốc	BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DẪN DUNG VÀ CÔNG NGHIỆP TỈNH TRÀ VINH Địa chỉ: Số 114 Trần Quốc Tuần, phường 2, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.
2	Lê Thành Phúc	- P. Trưởng phòng KHTV - Giám đốc Ban QLDA ĐTXD huyện Tiểu Cần	
3	Trần Văn Sáu	Giám đốc	CÔNG TY TNHH MTV SẢN XUẤT THƯƠNG MẠI MEKONG Địa chỉ: ấp Tân Ngại, xã Lương Hòa A, huyện Châu Thành, Tỉnh Trà Vinh.
4	Tăng Long Định	Thạc sĩ QLTNMT Chủ biên	
5	Nguyễn Văn Tuyên	Tiến sĩ QLTNMT Chuyên gia cố vấn	
6	Trần Mạnh Giào	Thạc sĩ KTMT	
7	Nguyễn Bảo Huyền	Thạc sĩ QLTNMT	
8	Nguyễn Văn Trường	Kỹ sư KTMT	
9	Nguyễn Thanh Tuấn	Kỹ sư KTMT	
10	Lâm Thị Hoàng Oanh	Kỹ sư QLTNMT	

MỤC LỤC

	Trang
MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU	iv
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	vi
CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1.1. Tên chủ dự án	1
1.2. Tên dự án	1
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án	11
1.3.1. Công suất của dự án.....	11
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án	12
1.3.3. Sản phẩm của dự án	13
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án	13
1.5. Tiến độ thực hiện dự án	17
1.6. Vốn đầu tư	18
CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	19
2.1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch tại địa phương	19
2.2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường	19
CHƯƠNG III ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	25
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	25
3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường vật lý	25
3.1.2. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật	27
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	27
3.2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải	27
3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải	32
3.2.3. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước, hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước tại khu vực tiếp nhận nước thải	34
3.2.4. Mô tả hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải	34
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án	34

3.3.1. Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn khu vực bên ngoài dự án...	35
3.3.2. Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn và vi khí hậu khu vực bên trong dự án	37
3.3.3. Chất lượng môi trường nước thải.....	38
3.3.4. Chất lượng môi trường nước mặt.....	40
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	41
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án.....	41
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng	41
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn triển khai xây dựng.....	64
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	88
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành.....	88
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành	96
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	105
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	108
CHƯƠNG V NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	110
5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	110
5.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: không có.....	111
5.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung: không có.....	112
CHƯƠNG VI KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	113
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư.....	113
6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	113
6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	113
6.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ trong giai đoạn vận hành	115
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	115
CHƯƠNG VII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	118

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	Biochemical Oxygen Demand – nhu cầu oxy sinh học
BQL	Ban Quản lý
CN	Công nghiệp
COD	Chemical Oxygen Demand – nhu cầu oxy hoá học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTYT	Chất thải y tế
CO _x	Oxit của cacbon
DD	Dân dụng
ĐT XD	Đầu tư xây dựng
DO	Oxy hòa tan
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
NO _x	Oxit của nitơ
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
SO _x	Oxit của lưu huỳnh
UBND	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

	Trang
Bảng 1.1: Quy mô đầu tư xây dựng các hạng mục công trình của khối điều trị	2
Bảng 1.2. Các hạng mục công trình chính hiện hữu.....	6
Bảng 1.3. Hạng mục công trình phụ trợ hiện hữu	11
Bảng 1.4: Danh mục hóa chất, vật tư sử dụng trong năm.....	13
Bảng 1.5: Tiến độ thực hiện dự án.....	17
Bảng 2.1: Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt (Ltd)	22
Bảng 2.2: Điều kiện lấy mẫu nước mặt kênh Xáng (kênh thủy lợi).....	22
Bảng 2.3: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt	23
Bảng 2.4: Bảng tính tải lượng trung bình của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước (L_{nn})	23
Bảng 2.5: Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của kênh Xáng (kênh thủy lợi)	24
Bảng 3.1: Số liệu quan trắc môi trường không khí của TX. Duyên Hải năm 2021 .	25
Bảng 3.2: Số liệu quan trắc môi trường nước mặt của TX. Duyên Hải năm 2021 ..	26
Bảng 3.3: Thống kê nhiệt độ trung bình từ năm 2017 – 2021 tại trạm Càng Long .	28
Bảng 3.4: Thống kê độ ẩm không khí trung bình từ năm 2017 – 2021 tại trạm Càng Long	29
Bảng 3.5: Thống kê lượng mưa trung bình từ năm 2017 – 2021 tại trạm Càng Long	30
Bảng 3.6: Thống kê số giờ nắng trung bình từ năm 2017 – 2021 tại trạm Càng Long	31
Bảng 3.7: Chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực dự án.....	33
Bảng 3.8: Số lượng mẫu môi trường nền tại dự án.....	34
Bảng 3.9: Địa điểm và tọa độ vị trí lấy mẫu môi trường nền tại dự án	35
Bảng 3.10: Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn khu vực bên ngoài dự án...	36
Bảng 3.11: Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn khu vực bên trong dự án ...	37
Bảng 3.12: Chất lượng môi trường nước thải tại dự án.....	38
Bảng 4.1: Dự báo khối lượng bụi, khí thải phát sinh do phương tiện vận chuyển...	41
Bảng 4.2: Dự báo khối lượng bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện đi lại của công nhân xây dựng.....	42
Bảng 4.3: Hệ số phát thải ô nhiễm không khí của động cơ Diesel.....	43
Bảng 4.4: Hệ số phát thải bụi trong giai đoạn xây dựng	43
Bảng 4.5: Dự báo tải lượng bụi phát sinh trong giai đoạn xây dựng.....	43

Bảng 4.6: Thành phần bụi khói một số que hàn	44
Bảng 4.7: Dự báo khối lượng bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông tại Trung tâm Y tế hiện hữu.....	45
Bảng 4.8: Nồng độ ô nhiễm khí thải từ máy phát điện.....	46
Bảng 4.9: Tổng hợp khối lượng CTR phát sinh tại Trung tâm Y tế hiện hữu.....	50
Bảng 4.10: Khối lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án.....	51
Bảng 4.11: Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý.....	52
Bảng 4.12: Nồng độ các chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý.....	53
Bảng 4.13: Khối lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án.....	54
Bảng 4.14: Đặc trưng thành phần ô nhiễm trong nước thải y tế trước và sau xử lý trong giai đoạn hiện tại.....	56
Bảng 4.15: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công trên công trường.....	57
Bảng 4.16: Mức độ lan truyền tiếng ồn của một số thiết bị tham gia dự án.....	58
Bảng 4.17: Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng	59
Bảng 4.18: Mức rung gây phá hoại các công trình.....	59
Bảng 4.19: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải hiện hữu.....	79
Bảng 4.20: Danh mục thiết bị của hệ thống xử lý nước thải hiện hữu	80
Bảng 4.21: Dự báo khối lượng bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông tại Trung tâm Y tế hiện hữu	89
Bảng 4.22: Khối lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án.....	91
Bảng 4.23: Thời gian chịu đựng tiếng ồn tối đa của tai người	93
Bảng 4.24: Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe của con người.....	93
Bảng 4.25: Thông số kỹ thuật dự kiến của HTXLNT xây mới tại Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải.....	101
Bảng 4.26: Tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường tại dự án trong giai đoạn mở rộng	107
Bảng 5.1: Các chất ô nhiễm đề nghị cấp phép và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải.....	110
Bảng 6.1: Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải tập trung.....	113
Bảng 6.2: Nội dung quan trắc, đánh giá hiệu quả xử lý	114
Bảng 6.3: Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	115
Bảng 6.4: Bảng tổng hợp kinh phí thực hiện giám sát môi trường trong 01 năm hoạt động	116

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

	Trang
Hình 1.1: Vị trí của dự án trên ảnh vệ tinh	1
Hình 1.2: Quy trình khám, chữa bệnh tại dự án	12
Hình 4.1 Sơ đồ thu gom, xử lý chất thải rắn y tế tại Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải	68
Hình 4.2 Dụng cụ bảo hộ lao động cho nhân viên thu gom, vận chuyển CTYT	71
Hình 4.3. Thùng chứa chất thải rắn tại Trung tâm y tế.....	71
Hình 4.4 Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa tại Trung tâm Y tế hiện hữu	74
Hình 4.5. Sơ đồ xử lý NTSH bằng hầm tự hoại 03 ngăn.....	76
Hình 4.6. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.....	77
Hình 4.7. Quy trình xử lý nước thải tại Trung tâm Y tế hiện hữu.....	78
Hình 4.8. Quy trình hệ thống xử lý nước thải xây mới tại Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải	99
Hình 4.9: Sơ đồ tổ chức quản lý thi công tại dự án	106
Hình 5.1. Cửa xả nước thải ra kênh Xáng	111

CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án

- Tên chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Trà Vinh
- Địa chỉ: Số 114 Trần Quốc Tuấn, phường 2, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.
- Đại diện: (Ông) Dương Hiền Tấn Chức vụ: Giám đốc
- Điện thoại: (0294) 3852856 Fax: (0294) 3852856
- Mã số thuế: 2100618273
- UBND tỉnh Trà Vinh đã phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đầu tư nâng cấp, mở rộng Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải tại Quyết định số 1728/QĐ-UBND ngày 26/8/2022.

1.2. Tên dự án

ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

a) Địa điểm thực hiện dự án

Dự án được thực hiện tại khóm 3, phường 1, thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh trong khu đất hiện do Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải quản lý và sử dụng. Tứ cận tiếp giáp của dự án được mô tả như sau:

- + Phía bắc: giáp đất dân
- + Phía Nam giáp: đường nhựa
- + Phía đông giáp: đường nhựa
- + Phía Tây giáp: đất dân



Hình 1.1: Vị trí của dự án trên ảnh vệ tinh

b) Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng

Sở Xây dựng tỉnh Trà Vinh thẩm định thiết kế xây dựng của dự án Đầu tư nâng cấp, mở rộng Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải.

c) Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định ĐTM; các giấy phép môi trường thành phần của Trung tâm Y tế hiện hữu

Các giấy tờ pháp lý của Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải đến thời điểm lập giấy phép môi trường như sau:

- Quyết định 1755/QĐ-UBND ngày 16/9/2009 của Chủ tịch UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt báo cáo ĐTM dự án Đầu tư xây dựng Bệnh viện đa khoa huyện Duyên Hải do Trung tâm phát triển quỹ đất tỉnh Trà Vinh làm chủ đầu tư;

- Giấy xác nhận số 07/GXN-STNMT ngày 18/8/2015 của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh về việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của dự án Đầu tư xây dựng Bệnh viện đa khoa huyện Duyên Hải;

- Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại ngày 04/8/2017 mã số QLCTNH: 84.000111.T (cấp lần 4);

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 37/GP-UBND ngày 03/9/2021 của UBND tỉnh Trà Vinh.

d) Quy mô của dự án (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công)

- Dự án được quy định tại điểm a khoản 5 Điều 8 và khoản 4 Điều 9 của Luật Đầu tư công. Tổng vốn đầu tư của dự án là 159.000.000.000 đồng: thuộc nhóm B theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

- Loại công trình: công trình dân dụng;

- Cấp công trình: công trình cấp III.

- Quy mô đầu tư nâng cấp, mở rộng:

+ Hạng mục xây dựng mới

- Khối điều trị (01 trệt + 04 lầu) diện tích sàn xây dựng: 6.143m²;

Bảng 1.1: Quy mô đầu tư xây dựng các hạng mục công trình của khối điều trị

Hạng mục	Diện tích (m ²)
Tầng trệt	1.473
Phòng ICU (bao gồm nhà vệ sinh)	176,4
Phòng hành chính ICU	31,2
Phòng trực điều dưỡng nam (bao gồm nhà vệ sinh)	20,2

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Hạng mục	Diện tích (m²)
Phòng trực điều dưỡng nữ (bao gồm nhà vệ sinh)	20,2
Phòng hành chính khoa ngoại	32,2
Phòng trực bác sĩ nam (bao gồm nhà vệ sinh)	28,6
Phòng trực bác sĩ nữ (bao gồm nhà vệ sinh)	28,6
Khu vệ sinh nhân viên nam và nữ	34,3
Phòng nội trú 1 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 2 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 3 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 4 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 5 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 6 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Kho (02 kho)	14,8
Cầu thang bộ (02 CK)	65,2
Cầu thang máy (02 CK)	18
Sảnh + hành lan	542,5
Tầng lầu 1	1.223
Phòng trực điều dưỡng nam (bao gồm nhà vệ sinh)	16,2
Phòng trực điều dưỡng nữ (bao gồm nhà vệ sinh)	16,2
Phòng hành chính khoa sản	36,9
Phòng trực bác sĩ nam (bao gồm nhà vệ sinh)	16,6
Phòng trực bác sĩ nữ (bao gồm nhà vệ sinh)	16,6
Khu vệ sinh nhân viên nam và nữ	32,3
Phòng nội trú 1 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 2 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 3 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 4 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 5 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 6 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Kho (02 kho)	14,8
Cầu thang bộ (02 CK)	65,2

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Hạng mục	Diện tích (m²)
Cầu thang máy (02 CK)	18
Nhà cầu nối (02 CK)	73,8
Sảnh + hành lang	437,6
Tầng lầu 2	1.149
Phòng trực điều dưỡng nam (bao gồm nhà vệ sinh)	16,2
Phòng trực điều dưỡng nữ (bao gồm nhà vệ sinh)	16,2
Phòng hành chính khoa nội	36,9
Phòng trực bác sĩ nam (bao gồm nhà vệ sinh)	16,6
Phòng trực bác sĩ nữ (bao gồm nhà vệ sinh)	16,6
Khu vệ sinh nhân viên nam và nữ	32,3
Phòng nội trú 1 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 2 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 3 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 4 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 5 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 6 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Kho (02 kho)	14,8
Cầu thang bộ (02 CK)	65,2
Cầu thang máy (02 CK)	18
Sảnh + hành lang	437,4
Tầng lầu 3	1.149
Phòng trực điều dưỡng nam (bao gồm nhà vệ sinh)	16,2
Phòng trực điều dưỡng nữ (bao gồm nhà vệ sinh)	16,2
Phòng hành chính khoa nhi	36,9
Phòng trực bác sĩ nam (bao gồm nhà vệ sinh)	16,6
Phòng trực bác sĩ nữ (bao gồm nhà vệ sinh)	16,6
Khu vệ sinh nhân viên nam và nữ	32,3
Phòng nội trú 1 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 2 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 3 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Hạng mục	Diện tích (m²)
Phòng nội trú 4 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 5 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 6 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Kho (02 kho)	14,8
Cầu thang bộ (02 CK)	65,2
Cầu thang máy (02 CK)	18
Sảnh + hành lang	437,4
Tầng lầu 4	1.149
Phòng trực điều dưỡng nam (bao gồm nhà vệ sinh)	16,2
Phòng trực điều dưỡng nữ (bao gồm nhà vệ sinh)	16,2
Phòng hành chính khoa nội	36,9
Phòng trực bác sĩ nam (bao gồm nhà vệ sinh)	16,6
Phòng trực bác sĩ nữ (bao gồm nhà vệ sinh)	16,6
Khu vệ sinh nhân viên nam và nữ	32,3
Phòng nội trú 1 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 2 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 3 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 4 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 5 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Phòng nội trú 6 (bao gồm nhà vệ sinh)	76,8
Kho (02 kho)	14,8
Cầu thang bộ (02 CK)	65,2
Cầu thang máy (02 CK)	18
Sảnh + hành lang	437,4

(Nguồn: Thuyết minh nghiên cứu khả thi dự án)

- Hệ thống khí y tế: Hệ thống cung cấp khí y tế theo quy cách: Trung tâm khí y tế, có 03 phân cơ bản: Thiết bị đầu cuối và ngoại vi; Hệ thống đường ống và kiểm soát khu vực; Hệ thống nguồn.
- + Hạng mục xây nâng cấp, mở rộng:
- Nhà xe (trệt) diện tích khoảng 368m².

- Đường dây trung áp và trạm biến áp: Trạm biến áp làm mới: Trạm biến áp III-400 KVA; Chiều dài tuyến: 05 mét; Loại đường dây: trên không.
 - Hệ thống xử lý nước thải;
 - Bảo trì HTXLNT hiện hữu;
 - Nhà bao che máy phát điện dự phòng;
 - Hệ thống xử lý chất thải rắn (kho chứa chất thải);
 - Hệ thống PCCC ngoài nhà.
- + Trang thiết bị y tế, văn phòng.
- + Hạng mục công trình chính hiện hữu

Bảng 1.2. Các hạng mục công trình chính hiện hữu

Hạng mục công trình	Diện tích	Hạng mục công trình	Diện tích
Khối chuyên khoa lẻ: Công trình cấp III, 1 trệt 1 lầu		WC bệnh nhân	19,8m ²
		WC nhân viên	19,8m ²
1. Khu khám răng hàm mặt: (trệt)	237,6m²	Kho dụng cụ	19,8m ²
2 phòng khám	39,6m ²	Cầu thang 2 cái	54,2m ²
3 phòng điều trị	59,4m ²	Thang máy	19,8m ²
Phòng trực và dụng cụ	19,8m ²	Hành lang sảnh	270,6m ²
Kho đồ dùng	19,8m ²	3) Tầng lầu 2:(khoa nội)	740,52m²
Phòng bác sĩ trưởng khoa	19,8m ²	Phòng họp bác sĩ	19,8m ²
Phòng Tiểu phẫu và phục vụ	39,6m ²	Phòng trưởng khoa	19,8m ²
Vệ sinh bệnh nhân	19,8m ²	Phòng trực và dụng cụ thuốc	19,8m ²
Vệ sinh nhân viên	19,8m ²	Phòng cấp cứu theo dõi bệnh nhân nặng	19,8m ²
2) Khu khám tai – mũi – họng: (trệt)	237,6m²	Phòng theo dõi	19,8m ²
Y tá trực và dụng cụ	19,8m ²	Phòng thủ thuật và rửa hấp dụng cụ	19,8m ²
3 phòng điều trị	59,4m ²	Phòng chuẩn bị thuốc	19,8m ²
Phòng bác sĩ trưởng khoa	19,8m ²	Phòng sinh hoạt	19,8m ²
Phòng Viện phí và kho	19,8m ²	Kho	19,8m ²
Phòng nội soi	19,8m ²	Kho dụng cụ	19,8m ²
Phòng Tiểu phẫu và phục vụ	39,6m ²	4 phòng lưu bệnh	158,4m ²
Vệ sinh bệnh nhân	19,8m ²	Vệ sinh bệnh nhân	19,8m ²
Vệ sinh nhân viên	19,8m ²	Vệ sinh nhân viên	19,8m ²

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Hạng mục công trình	Diện tích	Hạng mục công trình	Diện tích
Cầu thang và kho 4 cái	99m ²	Cầu thang 2 cái	54,12m ²
Hành lang:	209,16m ²	Thang máy	19,8m ²
Sảnh và chỗ đợi bệnh nhân:	420,54m ²	Hành lang sảnh	250,8m ²
3) Khoa mắt: (lầu 1)	237,6m ²	4) Tầng lầu 3:(khoa nội)	740,52m²
2 Phòng khám mắt	39,6m ²	Phòng bác sĩ	19,8m ²
Tiểu phẫu thay băng	39,6m ²	Phòng trưởng khoa	19,8m ²
Y tá trực và dụng cụ	19,8m ²	Phòng sinh hoạt	19,8m ²
Hành chánh	19,8m ²	Phòng trực	19,8m ²
3 Phòng điều trị	59,4m ²	Phòng khám	19,8m ²
Kho	19,8m ²	Phòng thủ thuật và rửa hấp dụng cụ	39,6m ²
Vệ sinh bệnh nhân	19,8m ²	Phòng chuẩn bị thuốc	19,8m ²
Vệ sinh nhân viên	19,8m ²	Kho (sạch, bẩn)	19,8m ²
4) Khoa đông y: (lầu 1)	237,6m ²	Kho dụng cụ	19,8m ²
2 Phòng điều trị	39,6m ²	3 phòng lưu bệnh	99m ²
Phòng xoa bóp và xông hơi	39,6m ²	Phòng pha sữa và cho bú	19,8m ²
Khám đông y	19,8m ²	2 phòng cách ly	39,6m ²
Bác sĩ châm cứu	19,8m ²	Vệ sinh bệnh nhân	19,8m ²
Trưởng khoa	19,8m ²	Vệ sinh nhân viên	19,8m ²
Y tá trực và dụng cụ	19,8m ²	Cầu thang 2 cái	54,12m ²
Kho đồ dùng	19,8m ²	Thang máy	19,8m ²
Vệ sinh bệnh nhân	19,8m ²	Hành lang sảnh	250,8m ²
Vệ sinh nhân viên	19,8m ²	Khoa chuẩn đoán hình ảnh – xét nghiệm và khoa dược: Công trình cấp III, 1 trệt 1 lầu	
Kho đồ dùng	19,8m ²	1) Tầng trệt: (khoa dược và khoa chuẩn đoán hình ảnh - xét nghiệm)	661,32m²
Cầu thang 4 cái	99m ²	Phòng y tá trực và hồ sơ	19,8m ²
Hành lang	209,16m ²	Phòng nội soi và phụ trợ	39,6m ²
Sảnh đợi bệnh nhân và sảnh tập thể dục:	378,72m ²	Phòng siêu âm	19,8m ²
Khu khám đa khoa và điều trị ngoại trú: Công trình 1 trệt 1 lầu		Kho dược 2 kho	39,6m ²
1) Tầng trệt:	720,3 m²	Kho thiết bị và dụng cụ	39,6m ²
Phòng khám và điều trị ngoại	21,78m ²	Phòng trưởng khoa	19,8m ²
Tiểu phẫu	21,78m ²	Phòng hành chánh	19,8m ²
Phòng bó bột	21,78m ²	Phòng kiểm nghiệm	19,8m ²

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Hạng mục công trình	Diện tích	Hạng mục công trình	Diện tích
Phòng rửa hấp dụng cụ và vật liệu bó:	21,78m ²	Phòng tiếp nhận cấp phát	19,8m ²
Phòng khám răng hàm mặt	21,78m ²	Phòng chụp X-quang và phụ trợ	59,4m ²
Phòng nhổ trám răng	21,78m ²	Vệ sinh bệnh nhân	19,8m ²
Phòng trực và phát phiếu	21,78m ²	Vệ sinh nhân viên	19,8m ²
Quầy + Kho thuốc	21,78m ²	Cầu thang 2 cái	54,12m ²
Phòng khám tai – mũi – họng	21,78m ²	Hành lang sảnh	250,8m ²
Phòng tiểu phẫu	21,78m ²	2) Tầng lầu 1: (khoa chuẩn đoán hình ảnh - xét nghiệm)	661,32m²
Phòng sơ cấp cứu	21,78m ²	Phòng trưởng khoa	19,8m ²
Phòng khám sản	21,78m ²	Phòng họp giao ban	19,8m ²
Phòng phát thuốc	10,89m ²	Kho đồ dùng	19,8m ²
Phòng rửa	10,89m ²	Phòng chuẩn đoán	9,9m ²
Khám phụ khoa	21,78m ²	Phòng nuôi cấy vô khuẩn	9,9m ²
Vệ sinh bệnh nhân 2 khu	43,56m ²	Khu vực lấy máu và trữ máu	79,2m ²
Cầu thang 2 cái	53,46m ²	Khu vực xét nghiệm vi sinh và phụ trợ	39,6m ²
Sảnh, hàng lang chờ khám	318,36m ²	Khu vực xét nghiệm huyết học	79,2m ²
2) Lầu 1:	720,62m²	Khu vực xét nghiệm	79,2m ²
Phòng bác sĩ trực	21,78m ²	Phòng thay đồ	19,8m ²
Phòng trưởng khoa	21,78m ²	Phòng theo dõi súc vật thí nghiệm	19,8m ²
Phòng y tá trực và phát phiếu	21,78m ²	Vệ sinh bệnh nhân	19,8m ²
Kho và quầy thuốc	21,78m ²	Vệ sinh nhân viên	19,8m ²
Phòng khám đông y	21,78m ²	Cầu thang 2 cái	54,12m ²
Phòng châm cứu	21,78m ²	Hành lang sảnh	250,8m ²
Phòng xét nghiệm	21,78m ²	Khoa nhiễm: Công trình cấp III, 1 trệt 1 lầu	
Phòng khám liễu	21,78m ²	1) Tầng trệt:	379,86m²
Phòng điều trị mắt	21,78m ²	Phòng trưởng khoa	19,8m ²
Phòng khám và đo thị lực mắt	43,56m ²	Phòng bác sĩ	19,8m ²
Phòng khám nội	21,78m ²	Phòng cấp cứu	19,8m ²
Phòng điều trị nội	21,78m ²	Phòng điều trị	29,7m ²
Phòng khám nhi	21,78m ²	Phòng y tá trực	9,9m ²

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Hạng mục công trình	Diện tích	Hạng mục công trình	Diện tích
Phòng khử trùng dụng cụ	21,78m ²	Vệ sinh	39,6m ²
Phòng khám bệnh truyền nhiễm	21,78m ²	Kho (sạch, bẩn)	19,8m ²
Vệ sinh	43,56m ²	Cầu thang 2 cái	52,8m ²
Cầu thang 2 cái	53,46m ²	Hành lang sảnh	168,66m ²
Sảnh, hàng lang chờ khám	274,8m ²	2) Tầng lầu 1:	373,5m²
Khoa cấp cứu phẫu thuật: Công trình 1 trệt 1 lầu		Phòng y tá trực	9,9m ²
1) Tầng trệt:	743,1m²	Phòng thuốc và dụng cụ	9,9m ²
Phòng cấp cứu	36m ²	Kho bẩn khử trùng	12,9m ²
Phòng sơ cứu phân loại 2 phòng	37,8m ²	Kho sạch	6,9m ²
Phòng X-quang	39,6m ²	5 Phòng lưu bệnh (có nhà vệ sinh)	132m ²
Phòng xét nghiệm	19,8m ²	2 vệ sinh nhân viên	52,8m ²
Phòng thủ thuật và dụng cụ	19,8m ²	Cầu thang 2 cái	52,8m ²
Phòng chuẩn bị và tắm rửa	19,8m ²	Hành lang	96,3m ²
Phòng khử trùng và dụng cụ	19,8m ²	Khoa chống nhiễm khuẩn: Công trình cấp IV, 1 trệt 1 lầu	
Phòng hồi sức nhiễm khuẩn ngoại	39,6m ²	1) Tầng trệt:	228,33m²
Phòng hồi sức nội	19,8m ²	Phòng giao nhận	9,9m ²
Phòng hồi sức	19,8m ²	Phòng kiểm nhận	9,9m ²
Phòng y tá trực và hồ sơ	19,8m ²	Kho cấp phát	16,83m ²
Phòng bác sĩ	19,8m ²	Phòng giặt	16,83m ²
Phòng trưởng khoa	19,8m ²	Phòng ủi	16,83m ²
Kho	19,8m ²	Phòng sấy	16,83m ²
Nhà vệ sinh	19,8m ²	Phòng khâu vá	16,83m ²
Cầu thang 2 cái	52,8m ²	Vệ sinh	16,83m ²
Phòng thang máy	19,8m ²	Cầu thang	16,83m ²
Sảnh và hành lang	299,7m ²	Hành lang sảnh	90,72m ²
2) Tầng lầu 1:	759,3m²	2) Tầng lầu 1:	202,95m²
Phòng mổ	37,8m ²	Phòng nghỉ nhân viên	16,83m ²
Phòng rửa 3 phòng	29,7m ²	Phòng giao nhận	9,9m ²
Phòng y tá, hộ lý	9,9m ²	Gian hấp	33,66m ²
Phòng trưởng khoa	19,8m ²	Gian lò hơi	33,66m ²
Phòng mổ sản	19,8m ²	Kho	16,83m ²
Phòng dụng cụ 3 phòng	39,6m ²	Vệ sinh	16,83m ²
Phòng thay đồ 2 phòng	19,8m ²	Hành lang sảnh	51,48m ²

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Hạng mục công trình	Diện tích	Hạng mục công trình	Diện tích
Phòng hậu phẫu	36m ²	Khoa dinh dưỡng: Công trình cấp IV	
Phòng khử khuẩn 2 phòng	19,8m ²	Phòng ăn	90,72m ²
Phòng tiếp nhận	19,8m ²	Bếp và soạn thức ăn	34,56m ²
Phòng tiền mê	39,6m ²	Kho	9,36m ²
Phòng nghỉ bác sĩ 2 phòng	36m ²	Gia công	16,56m ²
Phòng ghi hồ sơ mổ	18m ²	Hành lang	50,81m ²
Phòng điều dưỡng	19,8m ²	Nhà hành chính: Công trình cấp IV, 1 trệt 1 lầu	
Phòng thay đồ bệnh nhân 2 phòng	19,8m ²	1) Tầng trệt:	350,37m²
Kho đồ thải	19,8m ²	Phòng hành chính tổ chức	35,1m ²
Vệ sinh	19,8m ²	Phòng kế toán tài vụ	35,1m ²
Phòng rửa tay	9,9m ²	Thủ quỹ và kho	16,83m ²
Thang máy	19,8m ²	3 Phòng lãnh đạo	59,4m ²
Hành lang	252m ²	Phòng tiếp khách	19,8m ²
Cầu thang 2 cái	52,8m ²	Kho lưu trữ	19,8m ²
Khối các khoa Sản – Ngoại – Nội – Nhi: Công trình cấp III, 1 trệt 3 lầu		Phòng khâu vá	16,83m ²
1) Tầng trệt: (khoa ngoại):	720,72 m²	Vệ sinh	9,9m ²
Phòng cấp cứu bệnh nhân nặng	19,8m ²	Cầu thang	39,6m ²
Phòng theo dõi bệnh	19,8m ²	Hành lang sảnh	111,87m ²
Phòng rửa tay- chuẩn bị dụng cụ	19,8m ²	2) Tầng lầu 1:	325,71m²
Phòng tiểu phẫu- thủ thuật	29,7m ²	Hội trường 120 chỗ	139,59m ²
Phòng chuẩn bị thuốc	9,9m ²	Phòng tổng đài	19,8m ²
Kho dụng cụ	19,8m ²	Phòng truyền thông	39,6m ²
Phòng trực & phòng thuốc	19,8m ²	Phòng họp nhỏ	39,6m ²
Trưởng khoa	19,8m ²	Cầu thang	37,62m ²
Họp giao ban	19,8m ²	Vệ sinh	9,9m ²
Phòng lưu bệnh: 5 phòng	158,4m ²	Hành lang	37,62m ²
WC bệnh nhân	19,8m ²	Nhà tang lễ: Công trình cấp IV, trệt	
WC nhân viên	19,8m ²	Phòng tang lễ	24m ²
Cầu thang 2 cái	54,12m ²	2 Phòng để xác	24m ²
Thang máy	19,8m ²	Phòng khâm lệm	12m ²
Hành lang sảnh	270,6m ²	Phòng trước	12m ²
2) Tầng lầu 1:(khoa sản)	740,52m²	Kho quan tài	12m ²
Trưởng khoa	19,8m ²	Sảnh	8m ²

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Hạng mục công trình	Diện tích	Hạng mục công trình	Diện tích
Hợp giao ban	19,8m ²	Nhà kho – Xưởng: Công trình cấp IV, trệt	
Phòng trực & dụng cụ thuốc	19,8m ²	Kho bao bì	32m ²
Khu vực sảnh & các phòng phụ trợ	99m ²	Kho đồ vải dự trữ	32m ²
Phòng khám thai & kế hoạch hóa gia đình	79,2m ²	Kho dụng cụ kim loại	32m ²
Phòng hậu sản	39,6m ²	Kho thiết bị nước	32m ²
Phòng dưỡng nhi thiếu tháng	19,8m ²	Kho sửa chữa	32m ²
Phòng cách ly nhi	19,8m ²	Hành lang	9m ²

(Nguồn: Trung tâm y tế Thị xã Duyên Hải, 2022)

+ Hạng mục công trình phụ trợ hiện hữu

Bảng 1.3. Hạng mục công trình phụ trợ hiện hữu

Các hạng mục công trình	Diện tích
Nhà xe 4 bánh, kho phụ tùng và phòng nghỉ tài xế	79,2m ²
Nhà xe 2 bánh: (2 dãy)	189m ²
Hồ nước	30m ³
Đài nước	30m ³
Nhà bao che lò đốt rác	16m ²
Nhà vệ sinh (2 cái)	36 m ²
Nhà cầu nổi	961m ²
Nhà máy phát điện: Công trình cấp IV trệt	28m ²
Hàng rào cổng nhà bảo vệ	24 m ²
Hồ cảnh	30m ³
Sân đường – HTTN	6.395,33m ²
Đường dây trung áp và trạm biến áp 3 pha 320KvA	-
Trạm xử lý nước thải & hệ thống xử lý nước thải	36,8 m ²

(Nguồn: Trung tâm y tế Thị xã Duyên Hải, 2022)

Ghi chú: Hiện tại Trung tâm Y tế không đầu tư thiết bị lò đốt rác thải.

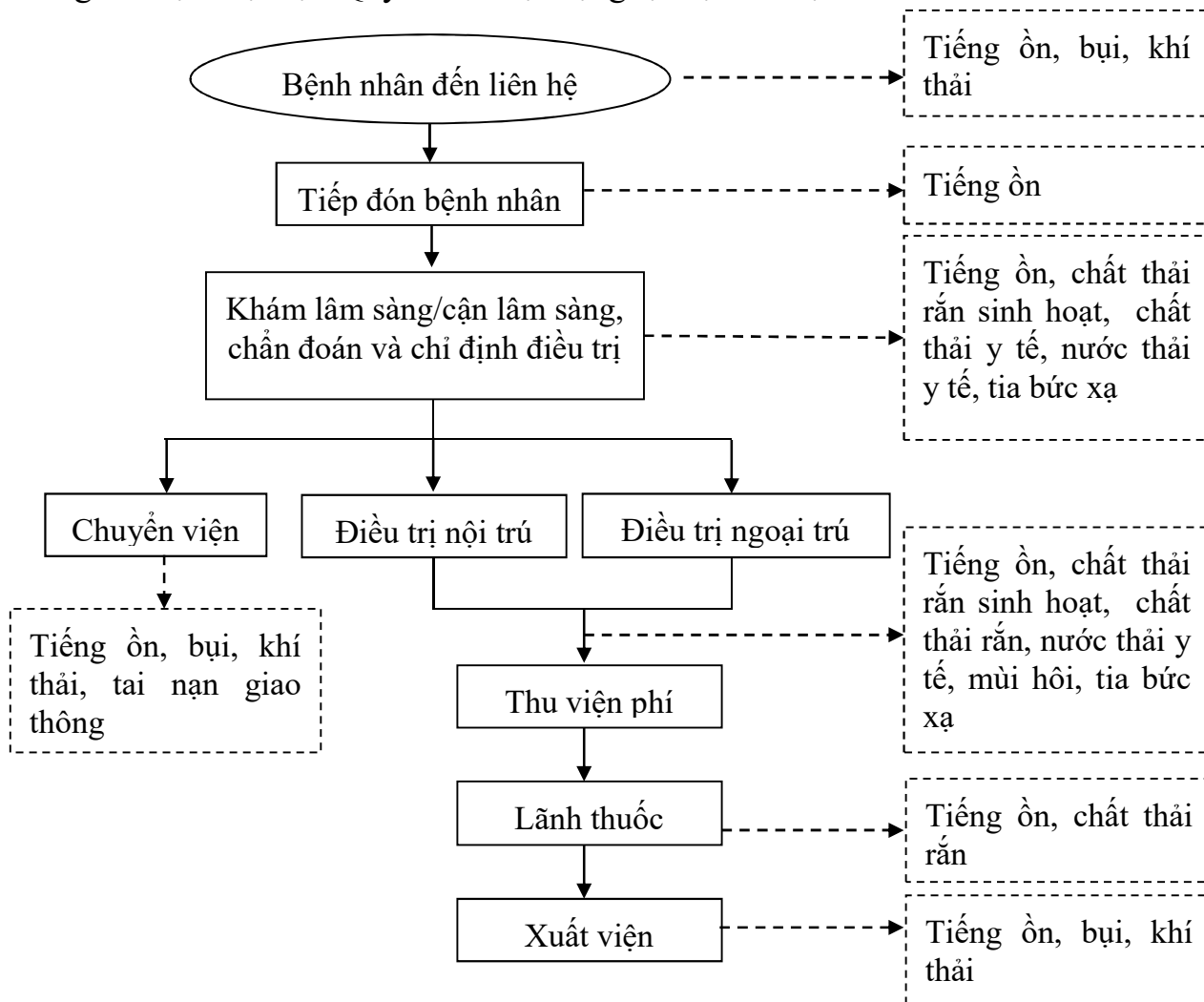
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án

1.3.1. Công suất của dự án

Dự án nâng cấp, mở rộng Trung tâm y tế thị xã Duyên Hải từ 70 giường bệnh lên 150 giường bệnh, đạt tiêu chuẩn trung tâm y tế hạng III.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án

Dự án được thực hiện trên cơ sở nâng cấp, mở rộng từ Trung tâm Y tế hiện hữu nên quy trình khám, chữa bệnh khi dự án đi vào hoạt động không thay đổi so với giai đoạn hiện tại. Quy trình hoạt động tại dự án được mô tả như sau:



Hình 1.2: Quy trình khám, chữa bệnh tại dự án

Thuyết minh quy trình:

Khi bệnh nhân đến liên hệ tại dự án để khám, chữa bệnh (ngoại trừ trường hợp cấp cứu bệnh nhân sẽ được chuyển trực tiếp đến phòng cấp cứu, tại đây thực hiện các hoạt động như: khám, chẩn đoán tình trạng, trợ thở oxy, tiêm thuốc/cấp thuốc, chỉ định phẫu thuật khẩn cấp, v.v.) hoặc có nhu cầu kiểm tra tình hình sức khỏe thông qua việc thực hiện các kỹ thuật cận lâm sàng (xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng,...) sẽ làm các thủ tục bao gồm: xuất trình giấy tờ/ hồ sơ có liên quan hoặc thẻ bảo hiểm y tế (nếu có). Tại quầy tiếp đón, chuyên viên Trung tâm Y tế sẽ kiểm tra hồ sơ, thông tin, đồng thời xác định phòng khám phù hợp theo nhu cầu của bệnh nhân và phát số thứ tự khám. Tùy theo trình trạng bệnh mà bác sĩ chuyên khoa sẽ chỉ định các hình thức khám, chữa bệnh hoặc chăm sóc sức khỏe, cụ thể như sau:

- Khám lâm sàng, chẩn đoán và chỉ định điều trị: bác sĩ khám theo số thứ tự lần lượt của từng bệnh nhân, ghi chép thông tin về tình trạng của bệnh nhân, chẩn đoán, chỉ định điều trị.

- Khám cận lâm sàng, chẩn đoán và chỉ định điều trị: bác sĩ khám theo số thứ tự lần lượt của từng bệnh nhân, ghi chép thông tin về tình trạng của bệnh nhân, yêu cầu thực hiện các kỹ thuật cận lâm sàng (xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng,...) tại các phòng chức năng tương ứng. Sau khi có kết quả, bác sĩ chẩn đoán, chỉ định điều trị.

Việc chỉ định điều trị cho bệnh nhân bao gồm các trường hợp có thể xảy ra như sau:

- Chuyển viện: đối với các trường hợp sau khi chẩn đoán tình trạng bệnh nhân nhận thấy vượt quá khả năng điều trị tại Trung tâm Y tế sẽ thông báo tình trạng đến bệnh nhân, người nhà và hướng dẫn thực hiện các thủ tục chuyển viện lên tuyến bệnh viện trên để kịp thời chữa trị;

- Điều trị nội trú: trường hợp bệnh nhân phải nhập viện lưu theo dõi hoặc điều trị nội trú thì phải làm bệnh án lưu, nhập viện và tạm ứng viện phí. Trong quá trình điều trị nội trú diễn ra các hoạt động như sau: nhân viên y tế thăm khám tình trạng bệnh nhân hàng ngày, cấp thuốc, tiêm thuốc theo chỉ định của bác sĩ điều trị, thực hiện các thủ thuật y khoa như phẫu thuật, châm cứu... (nếu có), v.v. Sau quá trình điều trị nội trú nếu tình trạng sức khỏe của bệnh nhân ổn định thì sẽ được xuất viện và tùy trường hợp mà bác sĩ chỉ định bệnh nhân có hoặc không có tái khám;

- Điều trị ngoại trú: đối với trường hợp này thì sau khi chỉ định điều trị thì bác sĩ điều trị sẽ kê đơn thuốc, hướng dẫn bệnh nhân đến khu vực thanh toán và nhận thuốc. Tùy trường hợp mà bác sĩ chỉ định bệnh nhân có hoặc không có tái khám.

1.3.3. Sản phẩm của dự án

Sản phẩm của dự án là công trình Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải quy mô 150 giường bệnh đạt tiêu chuẩn Trung tâm Y tế hạng III.

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

a. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu, hóa chất sử dụng

Nhu cầu sử dụng dược phẩm, hóa chất và vật tư y tế tại Trung tâm Y tế tùy thuộc vào tình trạng sức khỏe, số lượng người dân đến liên hệ. Theo số liệu thống kê tại Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải thì danh mục hóa chất, vật tư y tế chủ yếu sử dụng như sau:

Bảng 1.4: Danh mục hóa chất, vật tư sử dụng trong năm

Stt	Danh mục	ĐVT	Số lượng hiện tại	Số lượng dự kiến sau mở rộng	Nơi cung cấp

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Stt	Danh mục	ĐVT	Số lượng hiện tại	Số lượng dự kiến sau mở rộng	Nơi cung cấp
I	Hóa chất sử dụng				
1	Cholesterol Liq Kit 2 x 125ml (Belgium)	chai	500	1.000	Các cơ sở sản xuất vật tư y tế
2	CK(NAC/MB) Control 4x2ml (Germany)	chai	8	13	
3	CK-MB 4x50/2x20ml (Germany)	chai	300	500	
4	Cleaner MN (Hungary)	chai	400	700	
5	Clinical Chemistry Calibration Serum Level 3 (Belgium)	chai	35	65	
6	Control, Mission Control 3x2ml (USA)	chai	5	10	
7	C-Reactive Protein 1x10/5x25ml (Hà Lan)	chai	35	50	
8	C-Reactive Protein 1x10/5x25ml (Hà Lan)	chai	150	180	
9	Creatinine Kit 2x125ml (Belgium)	chai	700	1.300	
10	CRP Standard 5x1ml (Hà Lan)	chai	10	20	
II	Vật tư y tế				
1	Bơm kim tiêm các loại	cái	3.000	5.000	Các cơ sở sản xuất vật tư y tế
2	Bông thấm nước	kg	120	500	
3	Bông không thấm nước	kg	130	500	
4	Gạc chặm máu	kg	130	300	
5	Găng tay các loại	hộp	1.000	1.500	
6	Dây truyền dịch	bộ	1.200	1.900	
7	Dây hút đàm	bộ	45	90	
8	Dây thở oxy	bộ	61	100	
9	Mask phun khí dung	bộ	15	30	
10	Băng cuộn	hộp	22	30	

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Stt	Danh mục	ĐVT	Số lượng hiện tại	Số lượng dự kiến sau mở rộng	Nơi cung cấp
11	Băng keo	hộp	25	70	Các cơ sở sản xuất vật tư y tế
12	Băng rôn	hộp	11	20	
13	Bộ rửa dạ dày	bộ	40	60	
14	Cây đè lưỡi (gỗ)	hộp	80	100	
15	Chỉ khâu các loại	cuộn	340	500	
16	Dao mổ	bộ	03	05	
17	Dây cho ăn	bộ	04	07	
18	Kẹp rôn	bộ	140	900	
19	Kim bướm 23	cây	1.000	1.500	
20	Kim luồn 18, 22, 24	cây	1.200	1.700	
21	Kim nha ngắn	cây	130	160	
22	Kim tê tùy sống	cây	100	160	
23	Kim tiêm 18	cây	120	200	
24	Lọ đựng mẫu 50ml	lọ	400	1.000	
25	Lọ đựng đàm	lọ	130	200	
26	Ống nghiệm không nắp	ống	600	800	
27	Ống đặt nội khí quản	ống	45	100	
28	Nelaton (size 12)	kg	3,5	7	
29	Ống thông tiêu 2 nhánh	ống	300	600	
30	Vải mùng	kg	45	70	
31	Bột bó	kg	90	130	

(Nguồn: Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải, 2022)

b. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, hóa chất*Nhu cầu sử dụng điện*

- Theo Hóa đơn giá trị gia tăng (tiền điện) của Công ty Điện lực Trà Vinh – Điện lực thị xã Duyên Hải thì hiện nay tổng lượng điện năng tiêu thụ tại Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải trung bình khoảng 18.245kWh/tháng để phục vụ cho các hoạt động chiếu sáng, vận hành thiết bị y tế, hệ thống xử lý nước thải, PCCC, v.v. Tuy nhiên, sau khi nâng cấp – mở rộng thì dự kiến khối lượng điện năng tiêu thụ sẽ cao hơn so với thời điểm hiện tại, ước tính khoảng 21.600kWh/tháng. Nguồn cung cấp điện cho dự án là Công ty Điện lực Trà Vinh – Điện lực thị xã Duyên Hải. Ngoài ra, tại Trung tâm Y tế còn trang bị máy phát điện dự phòng có công suất 250kVA để cấp điện khi cúp điện hoặc có sự cố về mạng lưới điện tại dự án.

Nhu cầu sử dụng nước❖ *Giai đoạn hiện tại*

- Theo hóa đơn giá trị gia tăng tiền nước của trung tâm y tế thì hiện tại lượng nước sử dụng mỗi ngày trung bình là 42 m³/ngày/đêm bao gồm lượng nước phục vụ công tác khám chữa bệnh, phục vụ nhu cầu sinh hoạt của nhân viên y tế, nước cấp cho tưới cây, sân đường. Nguồn cung cấp nước là Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn.

❖ *Giai đoạn nâng cấp, mở rộng*

- Dự báo lượng nước phục vụ công tác khám chữa bệnh: theo TCVN 4513:1988 định mức sử dụng nước tại Trung tâm Y tế (lấy theo định mức bệnh viện) là 250 – 300lít/giường/ngày, vậy với quy mô tăng thêm là 80 giường bệnh thì nước cần sử dụng tăng thêm khoảng: $Q_{\text{khám, chữa bệnh}} = 300 \times 80 : 1000 = 24 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

- Dự báo lượng nước phục vụ nhu cầu sinh hoạt của nhân viên y tế: theo QCVN 01:2021/BXD bình quân mỗi người sử dụng khoảng 80lít/ngày.đêm. Số lượng nhân viên y tế tăng thêm dự kiến là 156 người nên lượng nước cần sử dụng là: $Q_{\text{sinh hoạt}} = 156 \times 80 : 1000 = 12,48 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm} (\approx 13 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm})$.

⇒ Vậy tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt và khám chữa bệnh tăng thêm trong giai đoạn nâng cấp, mở rộng khoảng 37 m³/ngày.đêm.

- Nước cấp cho tưới cây, sân đường: Theo QCVN 01:2021/BXD thì định mức cấp nước cho tưới cây, sân bãi bằng 8,0% lượng nước sinh hoạt, tương đương $Q_{\text{tưới cây, sân đường}} = 8\% \times 13 = 1,04 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nước cấp cho công tác PCCC: tùy vào quy mô đám cháy và lượng nước sử dụng để phục vụ cho công tác ứng cứu là khác nhau. Theo QCVN 06:2020/BXD thì lưu lượng nước cấp cho một đám cháy tối thiểu là 2,5lít/s/tia, bố trí 10 tia trên 05 tầng, lượng nước cần lưu trữ cho 01 đám cháy là $Q_{\text{PCCC}} = 2,5 \times 2 \times 5 \times 3.600 : 1000 = 90\text{m}^3$.

Vậy, tổng lưu lượng nước cần cung cấp cho quá trình hoạt động tại dự án trong giai đoạn nâng cấp, mở rộng là 38,04 m³/ngày.đêm (không bao gồm lượng

nước cấp cho PCCC). Nguồn nước được cung cấp từ Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn – Sở NN và PTNT tỉnh Trà Vinh.

Nhu cầu sử dụng hóa chất cho hệ thống xử lý nước thải

Nhu cầu về hóa chất sử dụng cho hệ thống XLNT là Cloramine B cho công tác khử trùng khoảng 10kg/tháng.

Nhu cầu sử dụng dầu DO:

Nhiên liệu dầu DO phục vụ vận hành các máy móc, thiết bị từ các công trình xử lý môi trường. Trung bình mỗi tháng tại Trung tâm Y tế sử dụng khoảng 100 lít/tháng. Dự kiến sau khi mở rộng, lượng dầu DO sử dụng để phục vụ các hoạt động sẽ tăng thêm khoảng 20 lít/tháng, khi đó tổng lượng dầu DO sử dụng dự kiến khoảng 120 lít/tháng. Nguồn cung cấp dầu DO được mua tại các cơ sở cung cấp xăng, dầu trong địa bàn thị xã Duyên Hải gần khu vực dự án.

1.5. Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ thực hiện dự án như sau:

- Giai đoạn chuẩn bị: từ quý IV/2022;
- Giai đoạn triển khai xây dựng: từ quý I/2023 – IV/2024;
- Giai đoạn hoạt động chính thức: dự kiến quý I/2025 trở về sau.

Tiến độ thực hiện dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1.5: Tiến độ thực hiện dự án

Giai đoạn thực hiện dự án	Thời gian					
	Quý IV Năm 2022	Năm 2023		Năm 2024		Năm 2025 trở về sau
Chuẩn bị thủ tục đầu tư						
Thiết kế dự án						
Lựa chọn nhà thầu thi công						
Tổ chức thi công các hạng mục công trình						
Nghiệm thu và quyết toán công trình						

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Giai đoạn thực hiện dự án	Thời gian					
	Quý IV Năm 2022	Năm 2023		Năm 2024		Năm 2025 trở về sau
Giai đoạn khai thác						

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

1.6. Vốn đầu tư

Tổng nguồn vốn đầu tư cho dự án là 159.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Một trăm năm mươi chín tỷ đồng), trong đó:

+ Ngân sách trung ương: 131.000.000.000 đồng

+ Ngân sách tỉnh: 28.000.000.000 đồng

CHƯƠNG II

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

2.1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch tại địa phương

- Dự án đầu tư xây dựng thêm các hạng mục hạ tầng kỹ thuật phục vụ trong công tác khám, chữa bệnh trong phạm vi Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải nên địa điểm thực hiện là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch tại địa phương.

- Dự án được thực hiện nhằm nâng cấp, mở rộng Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải góp phần nâng cao hiệu quả khám chữa bệnh của người dân, điều này hoàn toàn phù hợp với Nghị quyết số 14/2020/NQ-UBND ngày 09/12/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Trà Vinh về nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2021 – 2025 và Quyết định số 1901/QĐ-UBND ngày 09/10/2017 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc Phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống y tế tỉnh Trà Vinh đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030.

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

Dựa theo loại hình dự án và các nguồn tác động phát sinh thì dự báo môi trường có khả năng bị ảnh hưởng trong quá trình triển khai dự án là môi trường nước mặt. Cụ thể:

Khi dự án Đầu tư nâng cấp, mở rộng Trung tâm y tế thị xã Duyên Hải đi vào vận hành, để đảm bảo khả năng xử lý nước thải phát sinh tại Trung tâm y tế trong tương lai thì chủ dự án tiến hành nâng công suất của hệ thống xử lý nước thải hiện hữu từ 50m³/ngày.đêm lên đến 100 m³/ngày.đêm. Dự án sẽ xây mới 01 hệ thống xử lý nước thải với công suất 50m³/ngày.đêm. Khi đưa vào vận hành, hệ thống này sẽ hoạt động song song với HTXLNT hiện hữu.

a) Đặc trưng nguồn nước thải và hoạt động xả nước thải:

- Các hoạt động phát sinh nước thải:

+ Nước thải sinh hoạt từ hoạt động ăn uống, sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên, bệnh nhân và thân nhân của bệnh nhân thăm nuôi bệnh.

+ Nước thải y tế từ hoạt động khám, điều trị bệnh của các khoa, phòng.

- Khi dự án đi vào vận hành, lượng nước thải phát sinh như sau:

+ Lưu lượng xả thải trung bình $Q_a = 63 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

+ Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: $Q_{\max} = 100 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

➔ Lưu lượng xả thải lớn nhất tăng thêm 50 m³/ngày.đêm so với nội dung đã được phê duyệt theo Giấy phép số 37/GP-UBND ngày 03/9/2021. Vì thế, cần thực hiện đánh giá lại khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận của Dự án.

b) Đặc trưng nguồn tiếp nhận nước thải:

- Điều kiện chế độ thủy văn: Do nằm sát biển nên thị xã Duyên Hải chịu ảnh hưởng mạnh mẽ chế độ bán nhật triều biển Đông thông qua cửa sông Cổ Chiên và cửa biển Định An. Trong ngày có 02 lần nước lớn, nước ròng. Trong tháng có 02 lần triều cường (thường vào ngày mùng 1 và ngày 15 âm lịch) và 02 ngày triều kém (thường vào ngày mùng 7 và ngày 23 âm lịch).

- Nguồn tiếp nhận nước thải của Trung tâm y tế là kênh Xáng, động thái dòng chảy của kênh Xáng theo mùa và lượng mưa tại chỗ.

- Cơ sở lựa chọn và sự phù hợp của nguồn tiếp nhận nước thải

+ Cách dự án 60m về hướng Đông là kênh Xáng - kênh thủy lợi, chiều rộng trung bình từ 8-12m, chiều rộng đáy kênh khoảng 4,0m, độ sâu mực nước trung bình 2,0-2,5m.

+ Chọn kênh Xáng làm nguồn tiếp nhận vì nguồn nước phần lớn được sử dụng cho nuôi trồng thủy sản, khi đó nước thải của dự án sẽ không ảnh hưởng lớn đến mục đích sử dụng nước của kênh.

Kênh Xáng có khả năng tiêu thoát nước lớn do nối liền với kênh Quan Chánh Bô. Theo bài giảng Thủy lực công trình của ThS. Lê Minh Lưu thì lưu lượng của dòng chảy đều được tính toán theo công thức sau: $Q = \omega.C.\sqrt{Ri}$ trong đó:

▪ $\omega = (b+m \times h) \times h$ (trong đó: ω : diện tích mặt cắt ướt (m^2); b: chiều rộng đáy kênh (m); m = hệ số mái kênh (chọn 1,2); h: chiều sâu mực nước trong kênh (m))

▪ $R = \omega / \chi$ (trong đó: R: bán kính thủy lực (m); χ : chu vi ướt (m) $\chi = b + 2h\sqrt{1 + m^2}$)

▪ i: độ dốc đáy kênh, chọn $i = 0,0001$

▪ $C = 1/nR^y$ (trong đó: C: hệ số sezy, n: hệ số nhám của kênh, chọn $n = 0,0225$; chọn $y = 0,2$)

Chọn $b = 4m$, $h = 2m$. Vậy lưu lượng dòng chảy của Kênh Xáng được dự báo là $7,26 m^3/s$. Trong khi đó lưu lượng xả nước thải lớn nhất của dự án theo tính toán là $100 m^3/ngày.đêm$ (tương đương $0,00115 m^3/s$), rất nhỏ so với lưu lượng của kênh Xáng. Bên cạnh đó, nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sau xử lý đạt giá trị giới hạn cho phép quy định tại QCVN 28:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế (cột B, K = 1,2). Do đó, việc xả thải của dự án không ảnh hưởng lớn đến lưu lượng, chất lượng cũng như mục đích sử dụng nguồn nước tiếp nhận.

- Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước cụ thể như sau:

+ Xác định thông số đánh giá: Các thông số để đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải được lựa chọn đúng theo quy định tại Khoản 1 Điều 82 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, QCVN 28:2010/BTNMT và các quy định hiện hành. Các thông số được lựa chọn cụ thể như sau: TSS, BOD₅, NH₄⁺-N và tổng dầu mỡ.

+ Xác định phương pháp đánh giá: Đoạn sông cần đánh giá là đoạn kênh Xáng (kênh thủy lợi), qua điều tra khảo sát không có các nguồn thải trực tiếp vào đoạn kênh nên theo quy định tại Điều 8 Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017, phương pháp đánh giá được lựa chọn là phương pháp đánh giá trực tiếp. Đây là phương pháp đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của sông được thực hiện trên cơ sở giới hạn tối đa của từng thông số đánh giá theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt, lưu lượng và kết quả phân tích chất lượng nguồn nước tiếp nhận.

Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải là kênh Xáng (kênh thủy lợi) bằng phương pháp đánh giá trực tiếp cụ thể được trình bày qua các bước như sau:

(1) Công thức đánh giá: $L_m = (L_{td} - L_{nn}) \times F_s$. Trong đó:

+ L_m : 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 từng thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn sông và được xác định theo quy định tại Điều 10 Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017, đơn vị tính là kg/ngày;

+ L_{nn} : tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn sông và được xác định theo quy định tại Điều 11 Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017, đơn vị tính là kg/ngày;

+ F_s : hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn trong khoảng từ 0,7 đến 0,9 trên cơ sở mức độ đầy đủ, tin cậy, chính xác của các thông tin, số liệu sử dụng để đánh giá do cơ quan có thẩm quyền phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải quy định tại Khoản 2 Điều 82 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

(2) Xác định tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt (L_{td})

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

+ 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. Áp dụng, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B₁.

+ Q_s : Lưu lượng dòng chảy của đoạn sông đánh giá, đơn vị tính là m³/s.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

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

Bảng 2.1: Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt (L_{td})

STT	Thông số	C _{qc} mg/l	Q _s m ³ /s	Hệ số thứ nguyên	L _{td} (kg/ngày)
1	TSS	50	7,26	86,4	31.363
2	BOD ₅	15	7,26	86,4	9.409
3	NH ₄ ⁺ -N	0,9	7,26	86,4	565
4	Tổng dầu, mỡ	1	7,26	86,4	627

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

(3) Xác định tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước (L_{nn})

- Công thức xác định: **L_{nn} = C_{nn} x Q_s x 86,4**; Trong đó:

+ C_{nn}: kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt, đơn vị tính là mg/l;

+ Q_s: Lưu lượng dòng chảy của đoạn sông đánh giá, đơn vị tính là m³/s.

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

- Nhằm có cơ sở tính toán tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước kênh Xáng (kênh thủy lợi). Chủ dự án đã phối hợp với đơn vị lấy mẫu tiến hành lấy và thử nghiệm 03 mẫu nước mặt.

+ Vị trí, thời gian và điều kiện lấy mẫu cụ thể như sau:

Bảng 2.2: Điều kiện lấy mẫu nước mặt kênh Xáng (kênh thủy lợi)

STT	Ngày lấy mẫu	Điều kiện lấy mẫu
1	Mẫu 1: 21/6/2022 Vị trí: Kênh thủy lợi cách dự án 500m về phía Đông	- Lấy mẫu lúc: 14 giờ 50 phút; - Điều kiện: Trời nắng, nước ròng; - Mẫu nước đục, ít cặn.
2	Mẫu 2: 18/8/2022 Vị trí: Kênh thủy lợi cách dự án 500m về phía Đông	- Lấy mẫu lúc: 09 giờ 30 phút; - Điều kiện: Trời nắng, nước ròng. - Mẫu nước đục.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

STT	Ngày lấy mẫu	Điều kiện lấy mẫu
3	Mẫu 3: 18/8/2022 Vị trí: Cầu Long Toàn	- Lấy mẫu lúc: 11 giờ 50 phút; - Điều kiện: Trời nắng, nước lớn. - Mẫu nước đục, ít cặn

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

+ Kết quả thử nghiệm 03 mẫu nước mặt như sau:

Bảng 2.3: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			Kết quả trung bình
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
1	TSS	mg/L	36,5	37,2	7	26,9
2	BOD ₅	mg/L	15,2	14,8	11,5	13,8
3	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	0,06	0,067	0,036	0,054
4	Tổng dầu, mỡ	mg/L	KPH	KPH	KPH	0

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

- Như vậy, giá trị của C_{nn} được tính trên cơ sở giá trị trung bình của kết quả phân tích 03 mẫu nước mặt. Vậy tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước cụ thể như sau:

Bảng 2.4: Bảng tính tải lượng trung bình của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước (L_{nn})

STT	Thông số	C_{nn} mg/l	Q_s m ³ /s	Hệ số thứ nguyên	L_{nn} (kg/ngày)
1	TSS	26,9	7,26	86,4	16.873
2	BOD ₅	13,8	7,26	86,4	8.656
3	NH ₄ ⁺ -N	0,054	7,26	86,4	33,9
4	Tổng dầu, mỡ	0	7,26	86,4	0

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

- Từ đó, khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải là kênh Xáng (kênh thủy lợi) được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.5: Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của kênh Xáng (kênh thủy lợi)

STT	Thông số	L_{td}	L_{nn}	F_S	$L_{tn} = (L_{td} - L_{nn}) \times F_S$
1	TSS	31.363	16.873	0,7	10.143
2	BOD ₅	9.409	8.656	0,7	527,1
3	NH ₄ ⁺ -N	565	33,9	0,7	371,77
4	Tổng dầu, mỡ	627	0	0,7	438,9

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

Nhận xét: Căn cứ vào bảng trên, cho thấy tất cả các thông số ô nhiễm đặc trưng đều có giá trị $L_{tn} > 0$, từ đó có thể kết luận nguồn nước mặt kênh Xáng (kênh thủy lợi) có khả năng tiếp nhận 04/04 chỉ tiêu đặc trưng được đánh giá của nước thải.

CHƯƠNG III

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

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

3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường vật lý

Dựa theo loại hình dự án và các nguồn tác động phát sinh thì dự báo môi trường có khả năng bị ảnh hưởng trong quá trình triển khai dự án là môi trường không khí và môi trường nước mặt.

Tham khảo kết quả quan trắc môi trường tác động trung bình năm 2021 của mẫu không khí và nước mặt trên địa bàn TX. Duyên Hải từ “Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2021” như sau:

Bảng 3.1: Số liệu quan trắc môi trường không khí của TX. Duyên Hải năm 2021

Vị trí quan trắc	Ký hiệu	Kết quả						
		Tiếng ồn	Bụi lơ lửng	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	Pb
		dBA	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
Khu vực Trục Quốc lộ 53 chạy qua phường 1, TX. Duyên Hải	Đợt 01 – tháng 2/2021							
	KK	68,8	136	55	KPH	7.700	14	KPH
	Đợt 02 – tháng 5/2021							
	KK	65,4	121	35	KPH	4.364	18	0,38
	Đợt 03 – tháng 9/2021							
	KK	67,8	99	KPH	9	4.626	KPH	KPH
	Đợt 04 – tháng 10/2021							
KK	75,4	129	19	KPH	4.859	KPH	KPH	
QCVN 05:2015/BTNMT	70 (*)	300	350	200	30.000	200	-	

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

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- (*): QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – áp dụng mức ồn ở khu vực bình thường, từ 6 giờ đến 21 giờ.

Nhận xét:

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn tại vị trí quan trắc cho thấy tất cả chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Bảng 3.2: Số liệu quan trắc môi trường nước mặt của TX. Duyên Hải năm 2021

Vị trí quan trắc	Ký hiệu	Kết quả											
		pH	DO	TSS	COD	BOD ₅	NH ₄ ⁺ -N	Cl ⁻	NO ₂ ⁻ -N	NO ₃ ⁻ -N	PO ₄ ³⁻ -P	Dầu mỡ	Coliforms
		-	mgO ₂ /l	mg/l	mgO ₂ /l	mgO ₂ /l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml
Kênh đào Trà Vinh, xã Dân Thành, thị xã Duyên Hải	Đợt 01 – tháng 2/2021												
	NM	8,02	3,80	215,0	31	3,0	0,03	16.693	0,004	0,009	0,036	KPH	4.300
	Đợt 02 – tháng 5/2021												
	NM	7,86	3,66	160,8	34	3,8	0,09	18.793	0,043	0,134	0,252	0,7	93
	Đợt 03 – tháng 9/2021												
	NM	7,21	3,92	51,0	35	3,1	0,03	8.157	0,092	0,275	0,018	0,7	430
	Đợt 04 – tháng 10/2021												
NM	7,49	2,37	141,5	22	1,3	0,29	4.027	0,029	0,289	0,082	KPH	700	
QCVN 08-MT:2015/ BTNMT, cột B₁		5,5-9	≥4	50	30	15	0,9	350	0,05	10	0,3	1	7.500

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

Ghi chú:

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT – cột B₁: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B₁: dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B₂.

Nhận xét:

Kết quả phân tích cho thấy, chất lượng môi trường nước mặt tại vị trí quan trắc năm 2021 nhìn chung có chỉ tiêu DO, hàm lượng tổng chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, Clorua cao hơn so với giới hạn cho phép tại QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B₁. Tất cả các chỉ tiêu quan trắc còn lại đều nằm trong giới hạn cho phép về chất lượng nước mặt dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự.

3.1.2. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật

Dự án được thực hiện trên cơ sở nâng cấp, mở rộng từ Trung tâm Y tế hiện hữu nên địa điểm thực hiện dự án đã được quy hoạch là khu vực xây dựng cơ sở y tế vì vậy tại khu vực dự án và khu vực xung quanh dự án không có các vùng sinh thái nhạy cảm như khu dự trữ sinh quyển, đất ngập nước nội địa, không tồn tại các loài động vật, thực vật nguy cấp, quý, hiếm cần được ưu tiên bảo vệ và xung quanh khu vực dự án không có các đối tượng nhạy cảm về môi trường. Theo khảo sát thực tế hiện trạng tài nguyên sinh vật tại khu vực như sau:

- Khu vực bên trong dự án: dự án được thực hiện trong khuôn viên Trung tâm Y tế hiện hữu, tại đây đã xây dựng một số hạng mục công trình và sân đường đều được bê tông hóa kiên cố nên hiện trạng tài nguyên sinh vật tại khu vực này nghèo nàn, hệ thực vật trên cạn chủ yếu là một số loại cỏ dại; các loại cây như: cây bụi, chuối, phượng... Hệ động vật chủ yếu là các loài côn trùng, bò sát như thằn lằn, kỳ nhông, dế, tắc kè, v.v.

- Khu vực bên ngoài dự án: hệ thực vật xung quanh khu vực dự án chủ yếu là các loài cỏ dại, cây bụi thấp, cây trồng của hộ dân. Hệ động vật trên cạn chủ yếu là các loài bò sát, côn trùng như kỳ nhông, rắn, rít, dế... Phía Đông của Trung tâm Y tế là kênh thủy lợi nội đồng có hệ động vật dưới nước nghèo nàn, chủ yếu là các loài cá bóng, cá rô, thòi lòi, v.v.

3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án**3.2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải**

Nguồn tiếp nhận nước thải là kênh Xáng thuộc địa phận thị xã Duyên Hải. Hệ thống công thoát nước thải của dự án có tổng chiều dài khoảng 766m từ sau hệ thống xử lý nước thải dẫn ra nguồn tiếp nhận.

Đặc điểm tự nhiên khu vực này được mô tả như sau:

a. Vị trí địa lý

Thị xã Duyên Hải nằm về phía Nam của tỉnh Trà Vinh giữa cửa Cung Hầu và Kênh đào Trà Vinh. Tổng diện tích đất tự nhiên là 17.506,75 ha. Trong đó diện tích đất nội thị 2.523,34 ha, còn lại là khu vực ngoại thị. Thị xã có 07 đơn vị hành chính

cấp xã (02 phường: phường 1, phường 2 và 05 xã: Long Toàn Long Hữu, Hiệp Thạnh, Trường Long Hòa, Dân Thành). Tứ cận tiếp giáp như sau:

- Phía Đông giáp với Biển Đông.
- Phía Tây và Nam giáp với huyện Duyên Hải.
- Phía Bắc giáp huyện Cầu Ngang.

b. Đặc điểm địa hình

Do là thị xã đồng bằng ven biển nên địa hình tự nhiên Duyên Hải khá thấp, tương đối bằng phẳng và mang tính chất rất đặc thù với những giồng cát hình cánh cung chạy dài song song với bờ biển.

c. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

❖ Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình di chuyển và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ càng cao thì tốc độ của các phản ứng hóa học trong khí quyển càng lớn và thời gian lưu các chất ô nhiễm trong khí quyển sẽ càng giảm. Nhiệt độ không khí còn ảnh hưởng đến quá trình bốc hơi của các dung môi hữu cơ, các chất gây mùi hôi mà có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động.

Bảng 3.3: Thống kê nhiệt độ trung bình từ năm 2017 – 2021 tại trạm Càng Long

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
	Đơn vị tính: °C				
Tháng 1	26,4	26,1	26,6	26,2	25,2
Tháng 2	26,3	25,5	26,5	26,6	25,4
Tháng 3	27,1	27,2	26,8	27,8	27,7
Tháng 4	28,6	28,4	29,3	29,0	28,4
Tháng 5	28,0	28,3	28,6	29,7	28,5
Tháng 6	27,6	27,2	27,9	27,9	27,9
Tháng 7	26,9	27,0	27,6	27,7	27,2
Tháng 8	27,2	27,2	27,1	27,9	27,7
Tháng 9	27,6	27,0	27,3	27,7	27,0
Tháng 10	27,1	27,5	27,9	26,6	27,1
Tháng 11	27,3	27,1	26,9	27,4	27,3
Tháng 12	25,8	27,6	25,7	26,5	26,4

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYNH HẢI

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
	Đơn vị tính: °C				
TB tháng	27,2	27,2	27,4	27,6	27,2

(Nguồn: Niên giám thống kê Trà Vinh 2021, Cục thống kê tỉnh Trà Vinh, 2022)

❖ Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí tăng dần trong mùa mưa và giảm dần trong mùa khô. Giá trị lớn nhất của độ ẩm ghi nhận được từ năm 2017 - 2021 đã đo được là 90% (vào tháng 10/2020 và tháng 9/2021). Độ ẩm thấp nhất đã đo được là 74% (vào tháng 02/2020). Giá trị độ ẩm không khí trung bình quan trắc được tại trạm khí tượng Càng Long (Trà Vinh) như sau:

Bảng 3.4: Thống kê độ ẩm không khí trung bình từ năm 2017 – 2021 tại trạm Càng Long

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
	Đơn vị tính: %				
Tháng 1	82	86	75	77	82
Tháng 2	80	82	78	74	82
Tháng 3	79	81	77	77	79
Tháng 4	79	81	77	77	83
Tháng 5	88	86	87	81	87
Tháng 6	84	89	87	88	88
Tháng 7	87	89	85	86	89
Tháng 8	88	88	87	86	88
Tháng 9	86	87	86	84	90
Tháng 10	87	85	82	90	89
Tháng 11	87	85	82	85	87
Tháng 12	84	81	78	84	83
TB tháng	84	85	82	82	82

(Nguồn: Niên giám thống kê Trà Vinh 2021, Cục thống kê tỉnh Trà Vinh, 2022)

❖ **Chế độ và lượng mưa**

Chế độ và lượng mưa cũng là một nhân tố làm ảnh hưởng đến môi trường, khi mưa rơi xuống đất sẽ mang theo các chất ô nhiễm trong không khí vào môi trường đất, nước. Nếu trong không khí có chứa các chất ô nhiễm như SO₂, NO₂ cao hơn mức cho phép sẽ gây ra hiện tượng mưa axit làm thiệt hại nghiêm trọng đến thực vật, môi trường nước, đất, ảnh hưởng đến đời sống sinh vật và con người.

Chế độ mưa cũng là một nhân tố làm ảnh hưởng đến môi trường, khi mưa rơi xuống đất sẽ mang theo các chất ô nhiễm trong không khí vào môi trường đất, nước. Nếu trong không khí có chứa các chất ô nhiễm như SO₂, NO₂ cao hơn mức cho phép sẽ gây ra hiện tượng mưa axit làm thiệt hại nghiêm trọng đến thực vật, môi trường nước, đất, ảnh hưởng đến đời sống sinh vật và con người. Mùa mưa thường kéo dài trong 6 tháng. Nếu mùa mưa đến sớm vào tháng 5 thì kết thúc vào tháng 10 và nếu đến trễ vào tháng 6 thì mùa mưa sẽ kết thúc vào tháng 11. Lượng mưa quan trắc tại trạm Càng Long như bảng dưới đây:

Bảng 3.5: Thống kê lượng mưa trung bình từ năm 2017 – 2021 tại trạm Càng Long

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
	Đơn vị tính: mm				
Tháng 1	42	35	9	1	2
Tháng 2	26	-	-	-	-
Tháng 3	6	-	2	-	-
Tháng 4	9	2	44	30	103
Tháng 5	173	68	256	126	203
Tháng 6	197	231	114	231	246
Tháng 7	225	153	182	302	238
Tháng 8	379	192	323	109	188
Tháng 9	271	328	292	141	180
Tháng 10	232	223	147	268	163
Tháng 11	90	26	98	117	303
Tháng 12	107	95	1	32	4
TB tháng	146,42	135,3	133,45	135,7	163

(Nguồn: Niên giám thống kê Trà Vinh 2021, Cục thống kê tỉnh Trà Vinh, 2022)

❖ **Số giờ nắng**

Khu vực tỉnh Trà Vinh có số giờ nắng khá cao. Số giờ nắng cao nhất là 293 giờ (tháng 3/2019) và thấp nhất là 149 giờ (vào tháng 10/2017, tháng 01/2018 và

tháng 9/2021). Thống kê số giờ nắng trung bình các tháng trong năm, từ năm 2017 – 2021 tại khu vực quan trắc Càng Long được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.6: Thống kê số giờ nắng trung bình từ năm 2017 – 2021 tại trạm Càng Long

Năm	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
Tháng	Đơn vị tính: giờ				
Tháng 1	197	149	230	280	194
Tháng 2	212	238	266	267	216
Tháng 3	269	270	293	283	278
Tháng 4	246	272	270	266	224
Tháng 5	157	206	212	240	199
Tháng 6	151	165	163	164	199
Tháng 7	152	170	171	183	150
Tháng 8	184	166	168	176	185
Tháng 9	178	174	158	174	149
Tháng 10	149	229	233	126	157
Tháng 11	176	186	189	201	159
Tháng 12	169	180	225	177	198
TB tháng	187	200	215	211	192

(Nguồn: Niên giám thống kê Trà Vinh 2021, Cục thống kê tỉnh Trà Vinh, 2022)

❖ Lượng bốc hơi, bức xạ mặt trời, gió và hướng gió

Bức xạ mặt trời

Bức xạ mặt trời là yếu tố khí hậu ảnh hưởng trực tiếp đến nhiệt độ, độ bốc hơi và độ ẩm khu vực, mức độ bền vững của khí quyển. Bức xạ nhiệt có giá trị không ổn định và chênh lệch tương đối lớn giữa các ngày, các tháng trong năm 2021, trung bình dao động ở mức 152,86 - 267,10 W/m².

Gió và hướng gió

Gió là yếu tố quan trọng nhất tác động lên quá trình lan truyền các chất ô nhiễm. Tốc độ gió càng cao thì chất ô nhiễm được vận chuyển đi càng xa và nồng độ ô nhiễm càng nhỏ do khí thải được pha loãng với các khí khác. Chế độ gió trong năm thường phân bố như sau:

- Từ tháng 01 – tháng 02 gió theo hướng Đông Nam từ cấp 3 – cấp 4;
- Tháng 3 – tháng 4 gió chuyển đổi hướng Đông Nam;

- Tháng 5 – tháng 6 có gió mùa Tây Nam là chính, là thời điểm hội tụ gió mùa, bắt đầu những đợt mưa dông;

- Từ tháng 7 – tháng 12 gió mùa chuyển dần theo hướng Đông Nam gây mưa nhiều, rồi chuyển sang hướng Đông Bắc.

Rất hiếm khi chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão từ biển Đông đi vào.

d. Điều kiện thủy văn

Do nằm sát biển nên thị xã Duyên Hải chịu ảnh hưởng trực tiếp của chế độ triều biển Đông và thông qua kênh Quan Trách Bó chi phối toàn bộ hệ thống sông rạch trên địa bàn thị xã. Đây là hệ thống chính qua trung tâm thị xã theo hướng Đông - Tây. Ngoài ra còn có mạng lưới sông, rạch phân phối nguồn nước đến sâu trong nội đồng.

Thị xã chịu ảnh hưởng chế độ bán nhật triều không đều ngày lên xuống 2 lần; mỗi tháng có 2 lần triều cường, sau ngày 1 và 15 âm lịch và 2 lần triều kém, sau ngày 7 và 23 âm lịch từ 2 - 3 ngày.

3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là kênh Xáng đi qua địa phận TX. Duyên Hải nằm ở phía Đông của Trung tâm Y tế. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt sông Long Toàn và kênh Xáng (vị trí cách dự án 500m về phía Đông) được thể hiện như sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Bảng 3.7: Chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực dự án

Stt	Thông số Kết quả	pH	TSS	BOD ₅	NH ₄ ⁺	NO ₃ ⁻	S ²⁻	Tổng dầu mỡ	Coliforms
		-	mg/l	mgO ₂ /l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml
I	Đợt 1 ngày 09/3/2022								
1	NM1	6,35	24	11	0,075	0,34	0,026	KPH	3.500
2	NM2	6,12	29	14	0,11	0,52	0,03	KPH	4.000
II	Đợt 2 ngày 21/6/2022								
1	NM1	7,9	36,5	15,2	0,06	2,74	KPH	KPH	3.200
2	NM2	7,1	27,5	11	0,06	3,15	KPH	KPH	4.500
III	Đợt 3 ngày 18/8/2022								
1	NM1	7,23	37,2	14,8	0,067	2,8	KPH	KPH	1.500
2	NM2	7,39	29,6	11,5	0,036	3,11	KPH	KPH	3.000
QCVN 08-MT: 2015/BTNMT, cột B₁		5,5-9	50	15	0,9	10	-	1	7.500

(Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ trường và an toàn vệ sinh lao động và Công ty CP Phát triển và phân tích môi trường Pacific, 2022)

Ghi chú:

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT – cột B₁: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B₁: dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B₂.
- KPH: Không phát hiện.

- NM1: Nước mặt tại kênh thủy lợi cách dự án 500m về phía Đông.
- NM2: Nước mặt tại cầu Long Toàn.

Nhận xét:

Kết quả phân tích cho thấy, chất lượng nước mặt tại kênh Xáng và sông Long Toàn là khá tốt, hầu hết các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép tại QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B₁ tuy nhiên chỉ có chỉ tiêu BOD₅ của nước mặt tại kênh Xáng (vị trí cách dự án 500m về phía Đông) vào đợt 2 vượt nhẹ so với quy chuẩn.

3.2.3. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước, hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước tại khu vực tiếp nhận nước thải

Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của Trung tâm Y tế hiện hữu kênh Xáng đi qua địa phận TX. Duyên Hải nằm ở phía Đông của Trung tâm Y tế. Khi dự án được thực hiện sẽ giữ nguyên hiện trạng công trình xả nước thải của hệ thống xử lý nước thải hiện hữu và nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.

Theo khảo sát thực tế, kênh Xáng chủ yếu phục vụ cho tưới tiêu trong sản xuất nông nghiệp. Khu vực dự án chủ yếu thực hiện các hoạt động như nuôi trồng thủy hải sản.

3.2.4. Mô tả hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải

Theo khảo sát thực tế xung quanh khu vực thực hiện dự án trong phạm vi bán kính 500m chủ yếu là nhà ở và ao nuôi thủy sản nên lượng nước thải phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp. Lượng nước thải sinh hoạt này được xả thải trực tiếp ra các kênh thủy lợi nội đồng.

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

Để có cơ sở cho việc đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nền tại khu vực thực hiện dự án, chủ dự án và đơn vị tư vấn đã kết hợp với đơn vị kiểm nghiệm là Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động tiến hành đo đạc, lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường không khí, nước thải và nước mặt tại khu vực dự án trong 02 đợt (ngày 09/3/2022, ngày 21/6/2022) và Công ty CP Phát triển và phân tích môi trường Pacific lấy mẫu bổ sung ngày 18/8/2022. Số lượng và vị trí các mẫu phân tích môi trường nền tại khu vực dự án mỗi đợt như sau:

Bảng 3.8: Số lượng mẫu môi trường nền tại dự án

Stt	Tên mẫu	Đơn vị tính	Số lượng
1	Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn, vi khí hậu	Mẫu	03
2	Chất lượng môi trường nước thải	Mẫu	02
3	Chất lượng môi trường nước mặt	Mẫu	02

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

Địa điểm, thời gian và toạ độ vị trí lấy mẫu môi trường nền của dự án được thể hiện như sau:

Bảng 3.9: Địa điểm và toạ độ vị trí lấy mẫu môi trường nền tại dự án

Stt	Ký hiệu	Địa điểm lấy mẫu	Hệ tọa độ VN-2000	
			X(m)	Y(m)
I Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn, vi khí hậu				
1	KK ₁	Mẫu không khí, tiếng ồn và vi khí hậu tại sân bệnh viện gần cổng chính	6101669	1066934
2	KK ₂	Mẫu không khí, tiếng ồn và vi khí hậu tại khu vực đặt HTXLNT	6101556	1066889
3	KK ₃	Mẫu không khí, tiếng ồn và vi khí hậu tại điểm cách bệnh viện 100m theo hướng gió	6102717	1066961
II Chất lượng môi trường nước thải				
1	NT ₁	Mẫu nước thải trước HTXL nước thải của Trung tâm Y tế TX Duyên Hải hiện hữu	6101539	1066909
2	NT ₂	Mẫu nước thải sau HTXL nước thải của Trung tâm Y tế TX Duyên Hải hiện hữu	6101344	1066884
III Chất lượng môi trường nước mặt				
1	NM ₁	Mẫu nước mặt tại kênh thủy lợi cách dự án 500m về phía đông	6111066	1064358
1	NM ₂	Mẫu nước mặt tại cầu Long Toàn	6081911	1065445

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

3.3.1. Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn khu vực bên ngoài dự án

Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn tại khu vực bên ngoài dự án được thể hiện như sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
 DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Bảng 3.10: Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn khu vực bên ngoài dự án

Stt	Kết quả	Thông số	Tiếng ồn	Nhiệt độ	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	NH ₃	H ₂ S
			dBA	°C	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
I	Đợt 01 – ngày 09/3/2022									
1	KK ₃		62	30,9	0,17	0,045	0,019	1,85	KPH	KPH
II	Đợt 02 – ngày 21/6/2022									
1	KK ₃		57	30,5	0,042	0,04	0,032	3,15	KPH	KPH
III	Đợt 03 – ngày 18/8/2022									
1	KK ₃		56,8	31,5	0,08	0,065	0,05	4,2	KPH	KPH
QCVN 26:2010/BTNMT			70	-	-	-	-	-	-	-
QCVN 05:2013/BTNMT			-	-	0,3	0,35	30	0,2	-	-
QCVN 06:2009/BTNMT			-	-	-	-	-	-	0,2	0,042

(Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động và Công ty CP Phát triển và phân tích môi trường Pacific, 2022)

Ghi chú:

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Nhận xét: Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn tại khu vực bên ngoài Trung tâm Y tế hiện hữu là khá tốt, tất cả các chỉ tiêu quan trắc đều thấp hơn giới hạn cho phép theo quy định hiện hành.

3.3.2. Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn và vi khí hậu khu vực bên trong dự án

Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn và vi khí hậu tại khu vực bên trong dự án được thể hiện như sau:

Bảng 3.11: Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn khu vực bên trong dự án

Stt	Thông số Kết quả	Nhiệt độ	Tiếng ồn	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	NH ₃	H ₂ S
		°C	dBA	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
I	Đợt 01 – ngày 09/3/2022								
1	KK ₁	30,5	60	0,19	0,046	0,021	1,76	KPH	KPH
2	KK ₂	29,1	64	0,22	0,053	0,023	1,94	KPH	KPH
II	Đợt 02 – ngày 21/6/2022								
1	KK ₁	30	57,4	0,08	0,046	0,035	4,20	KPH	KPH
2	KK ₂	30,4	53,3	0,06	0,045	0,038	3,18	KPH	KPH
III	Đợt 03 – ngày 18/8/2022								
1	KK ₁	30,7	51,5	0,063	0,07	0,052	4,4	KPH	KPH
2	KK ₂	30	50,5	0,075	0,06	0,045	4,8	KPH	KPH
QCVN 26:2016/BYT		18 - 32	-	-	-	-	-	-	-
QCVN 24:2016/BYT		-	85	-	-	-	-	-	-
QCVN 02:2019/BYT		-	-	8	-	-	-	-	-

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Stt	Thông số Kết quả	Nhiệt độ	Tiếng ồn	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	NH ₃	H ₂ S
		°C	dBA	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
QCVN 03:2019/BYT		-	-	-	5	5	20	17	10

(Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, Công ty CP Phát triển và phân tích môi trường Pacific, 2022)

Ghi chú:

- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

Nhận xét: Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn và vi khí hậu tại khu vực bên trong Trung tâm Y tế hiện hữu là khá tốt, các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.

3.3.3. Chất lượng môi trường nước thải

Chất lượng môi trường nước thải trước xử lý (NT₁) và sau xử lý (NT₂) tại khu vực dự án được thể hiện như sau:

Bảng 3.12: Chất lượng môi trường nước thải tại dự án

Stt	Kết quả Thông số	ĐVT	Đợt 01 – ngày 09/3/2022		Đợt 02 – ngày 21/6/2022		Đợt 03 – ngày 18/8/2022		QCVN 28:2010/ BTNMT cột B, hệ số K= 1,2
			NT ₁	NT ₂	NT ₁	NT ₂	NT ₁	NT ₂	
1	pH	mg/l	6,24	6,94	6,85	6,91	7,74	8,26	6,5 – 8,5

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Stt	Kết quả Thông số	ĐVT	Đợt 01 – ngày 09/3/2022		Đợt 02 – ngày 21/6/2022		Đợt 03 – ngày 18/8/2022		QCVN 28:2010/ BTNMT cột B, hệ số K= 1,2
			NT ₁	NT ₂	NT ₁	NT ₂	NT ₁	NT ₂	
2	TSS	mg/l	56	23	58	34,7	64	22	120
3	BOD ₅	mgO ₂ /l	48	22	48	30	45	29	60
4	NO ₃ ⁻	mg/l	12,6	1,75	15,9	2,39	17,5	3,4	60
5	S ²⁻	mg/l	0,46	0,084	0,52	KPH	0,6	KPH	4,8
6	NH ₄ ⁺	mg/l	7,15	1,26	7,2	1,68	6,8	1,75	12
7	Tổng dầu mỡ	mg/l	3,5	0,8	3,9	0,84	4,2	1,03	-
8	Coliform	MPN/100ml	2.500	2.800	4.800	2.600	4.500	2.300	5.000

(Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, Công ty CP Phát triển và phân tích môi trường Pacific, 2022)

Ghi chú:

- QCVN 28:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế, cột B, hệ số K=1,2.
- NT₁: Nước thải tại ngăn tập trung nước thải.
- NT₂: Nước thải tại cửa xả nước thải sau xử lý.

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sau xử lý nằm trong giới hạn cho phép (QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K=1,2). Từ đó cho thấy hệ thống xử lý nước thải hiện hữu vẫn hoạt động ổn định và hiệu quả.

3.3.4. Chất lượng môi trường nước mặt

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt kênh Xáng và sông Long Toàn gần khu vực dự án đã được thể hiện tại Bảng 3.7, Mục 3.2.2. Nhận thấy chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực là khá tốt, hầu hết chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B₁.

❖ Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nền và sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án với đặc điểm môi trường tự nhiên trong khu vực

Qua kết quả phân tích nhận thấy chất lượng môi trường nền tại khu vực thực hiện dự án còn khá tốt, tất cả các chỉ tiêu quan trắc trong các môi trường không khí, tiếng ồn, vi khí hậu, nước thải và nước mặt đều có nồng độ nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn hiện hành. Điều này chứng tỏ tính đến thời điểm hiện tại các hoạt động diễn ra tại khu vực Trung tâm Y tế hiện hữu không làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường xung quanh.

Dự án được thực hiện nằm trong khuôn viên Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải hiện hữu và không thực hiện mở rộng ra khu vực xung quanh, vì vậy khu vực thực hiện dự án đã được quy hoạch là khu vực xây dựng cơ sở y tế để phục vụ công tác khám chữa bệnh cho người dân, điều này hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên trong khu vực.

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

4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng

A. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

A.1./. Tác động do bụi và khí thải

a. Hoạt động xây dựng

Trong hoạt động xây dựng, nguồn phát sinh bụi và khí thải bao gồm:

- Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển;
- Bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công;
- Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển, tập kết vật tư;
- Bụi, khí thải từ hoạt động thi công.

❖ Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển

Hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng

Theo thiết kế, tại dự án sử dụng phương tiện giao thông đường bộ (xe tải) có tải trọng 10 tấn để vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng phục vụ cho công tác xây dựng mới và cải tạo các hạng mục công trình. Với khối lượng vật tư cần sử dụng là 10.000 tấn thì ước tính trung bình trong quá trình thi công dự án cần 1.000 lượt xe có tải trong 540 ngày (ứng với 02 năm thi công), tương đương 04 lượt/ngày. Khối lượng nguyên, vật liệu này chủ yếu được cung cấp từ các cơ sở vật tư xây dựng trong tỉnh. Vậy, khối lượng bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển trong giai đoạn xây dựng được tính toán cho quãng đường 01 km như sau:

Bảng 4.1: Dự báo khối lượng bụi, khí thải phát sinh do phương tiện vận chuyển

Stt	Chất ô nhiễm	Điều kiện vận chuyển	Hệ số ô nhiễm (g/xe.km)	Lượt xe (Lượt)	Khoảng cách	Tải lượng (g/ngày)
1	Bụi	<i>Chạy có tải</i>	1,190	04	01	4,76
		<i>Chạy không tải</i>	0,611	04	01	2,444
2	SO ₂	<i>Chạy có tải</i>	0,786	04	01	3,144
		<i>Chạy không tải</i>	0,582	04	01	2,328
3	NO _x	<i>Chạy có tải</i>	2,960	04	01	11,84
		<i>Chạy không tải</i>	1,620	04	01	6,48

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Stt	Chất ô nhiễm	Điều kiện vận chuyển	Hệ số ô nhiễm (g/xe.km)	Lượt xe (Lượt)	Khoảng cách	Tải lượng (g/ngày)
4	CO	Chạy có tải	1,780	04	01	7,12
		Chạy không tải	0,913	04	01	3,652
5	VOC	Chạy có tải	1,270	04	01	5,08
		Chạy không tải	0,511	04	01	2,044

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

Nguồn tác động từ phương tiện vận chuyển là không liên tục và phát tán dọc theo tuyến đường vận chuyển nên mức độ tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng được đánh giá là thấp. Tuy nhiên, do các hoạt động xây dựng diễn ra song song với hoạt động của Trung tâm Y tế hiện hữu nên bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng ra vào khu vực Trung tâm Y tế ít nhiều sẽ gây ảnh hưởng đến quá trình khám, chữa bệnh tại Trung tâm.

Hoạt động đi lại của công nhân

Trong quá trình xây dựng, các phương tiện đi lại của công nhân gây phát sinh hàm lượng bụi và khí thải. Giả sử trung bình hàng ngày có khoảng 60 lượt phương tiện đi lại của công nhân và lượng nhiên liệu (xăng) tiêu hao khoảng 50km/lít. Vậy khối lượng bụi và khí thải phát sinh được tính toán cho quãng đường 1,0 km như sau:

Bảng 4.2: Dự báo khối lượng bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện đi lại của công nhân xây dựng

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/lít xăng)	Lượt xe (Lượt)	Lượng xăng (lít/xe.km)	Tải lượng (g/km)
1	SO ₂	17,2S	60	0,02	0,01
2	NO _x	6,88	60	0,02	8,26
3	CO	451,5	60	0,02	541,8
4	VOC	68,8	60	0,02	82,56

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

❖ Bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công

Quá trình đốt cháy nhiên liệu Diesel sẽ thải ra môi trường một lượng bụi và khí thải chứa các chất ô nhiễm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí như: bụi, CO, SO₂, NO_x. Tuy nhiên, tại dự án số lượng thiết bị, máy móc sử dụng nhiên liệu Diesel trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình tương

như máy rải cấp phối đá dăm, máy đào, xe lu, ô tô tưới nước, v.v có số lượng ít. Hệ số phát thải chất ô nhiễm của động cơ Diesel theo WHO như sau:

Bảng 4.3: Hệ số phát thải ô nhiễm không khí của động cơ Diesel

Chất ô nhiễm	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
Hệ số (kg/tấn)	0,71	20S	9,62	2,19	0,791

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới WHO, 1993)

Do các phương tiện này không thường được sử dụng đồng loạt, khu vực xây dựng có diện tích rộng, thoáng, nhiều cây xanh xung quanh và có tường rào bao quanh nên mức độ tác động được đánh giá là thấp, tuy nhiên cũng cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động để không làm ảnh hưởng đến môi trường không khí và sức khỏe của bệnh nhân.

❖ Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển, tập kết vật tư

Trong quá trình xây dựng mới và cải tạo một số hạng mục công trình sẽ có phát sinh bụi từ việc vận chuyển và tập kết vật tư. Trong đó, hàm lượng bụi phát sinh cao đối với việc tập kết các vật liệu như cát, xi măng, đá. Các vật liệu xây dựng khác như sắt, thép, gỗ,... thì hàm lượng bụi phát sinh là không đáng kể. Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO, hệ số phát thải của bụi như sau:

Bảng 4.4: Hệ số phát thải bụi trong giai đoạn xây dựng

Stt	Nguyên nhân gây ô nhiễm	Hệ số phát thải
1	Bụi sinh ra do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (đất, cát, đá...)	0,1-1 g/m ³
2	Xe vận chuyển cát, đất làm rơi vãi trên mặt đường phát sinh bụi	0,1-1 g/m ³

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1993)

Với khối lượng riêng của vật tư là 1,2 tấn/m³ thì dự kiến tổng thể tích nguyên vật liệu cần sử dụng khoảng 8.300m³ và thời gian dự kiến xây dựng dự án khoảng 02 năm. Theo đó bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển và tập kết vật tư như sau:

Bảng 4.5: Dự báo tải lượng bụi phát sinh trong giai đoạn xây dựng

Stt	Nguồn phát sinh bụi	Khối lượng bụi phát sinh (kg)	Thời gian thi công (ngày)	Tải lượng phát sinh (kg/ngày)
1	Hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng	0,83 – 8,3	540	0,0015 – 0,015
2	Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển làm đất cát rơi vãi trên	0,33 – 3,3	540	0,0006 – 0,006

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Stt	Nguồn phát sinh bụi	Khối lượng bụi phát sinh (kg)	Thời gian thi công (ngày)	Tải lượng phát sinh (kg/ngày)
	đường			
Tổng cộng		1,16 – 11,6	540	0,0021 – 0,021

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

❖ Bụi, khí thải từ các hoạt động thi công

Trong quá trình tháo dỡ các hạng mục công trình hiện hữu, xây dựng công trình mới có phát sinh bụi, khí thải hoạt động hàn cắt kim loại, các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh các chất độc hại như Fe₂O₃, SiO₂, K₂O, CaO,... tồn tại ở dạng khói bụi. Ngoài ra còn có các khí thải khác như CO, NO₂,... có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân xây dựng.

Bảng 4.6: Thành phần bụi khói một số que hàn

Stt	Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
1	Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 – 8,8/4,2	7,03– 7,1/7,06	3,3– 62,2/47,2	0,002- 0,02/0,001
2	Que hàn Austent baza	-	0,29-0,37/0,33	89,9-96,5/93,1	-

(Nguồn: Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy - tập 1)

Theo Giáo trình kỹ thuật xử lý khí thải năm 2010 của Phan Tuấn Triều, hệ số phát thải chất gây ô nhiễm (chủ yếu là hơi MnO₂) trong quá trình hàn nổi các cấu kiện là từ 40 – 50g/kg que hàn. Theo dự toán công trình thì khối lượng que hàn cần sử dụng khoảng 50kg, tương ứng khối lượng chất thải ô nhiễm phát sinh tối đa khoảng 2,5kg.

Hiện tại, xung quanh dự án đã có tường rào nên khí thải phát sinh chỉ gây tác động đến môi trường bên trong khu vực Trung tâm Y tế hiện hữu, không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

❖ Đánh giá tác động của bụi, khí thải trong hoạt động xây dựng

Về phạm vi ảnh hưởng: nồng độ bụi và khí thải phát sinh trong hoạt động xây dựng thấp, các nguồn phát sinh không liên tục, kích thước hạt bụi tương đối lớn nên khả năng lắng đọng nhanh, phạm vi ảnh hưởng chủ yếu tại khu vực thi công, bên trong khuôn viên Trung tâm y tế và các hộ dân sinh sống dọc theo tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng.

Về mức độ ảnh hưởng: đánh giá chung mức độ ảnh hưởng của bụi, khí thải đến đối tượng chịu ảnh hưởng ở mức thấp, tuy nhiên cần áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải trong quá trình thi công.

Về thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công.

b. Hoạt động Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải hiện hữu

Trong hoạt động của Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải, nguồn phát sinh bụi và khí thải bao gồm:

- Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển.
- Bụi, khí thải từ hoạt động của máy phát điện.
- Mùi từ hoạt động của Trung tâm Y tế

❖ Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông

Phương tiện đi lại của nhân viên y tế, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân tại Trung tâm Y tế hiện hữu chủ yếu là xe gắn máy, một số ít xe ô tô (trường hợp cấp cứu, chuyên viện,...) gây phát sinh hàm lượng bụi và khí thải. Số lượt phương tiện đi lại tại Trung tâm Y tế có thể ước tính như sau:

- Phương tiện từ nhân viên y tế: tại Trung tâm Y tế hiện hữu có 176 nhân viên y tế, ước tính tính có khoảng 352 lượt xe/ngày (có tải và không tải);
- Phương tiện từ bệnh nhân khám và điều trị nội trú: giả sử ứng với 2 lượt xe/giường bệnh thì với tỷ lệ sử dụng giường bệnh là 100% tại Trung tâm Y tế hiện hữu có khoảng 140 lượt xe/ngày (có tải và không tải);
- Phương tiện từ bệnh nhân khám và điều trị ngoại trú: theo ghi nhận tại Trung tâm Y tế hiện hữu, số lượng bệnh nhân khám và điều trị ngoại trú là 100 người/ngày, tương ứng có khoảng 200 lượt xe/ngày (có tải và không tải).

Vậy, tổng số lượt xe ra vào tại Trung tâm Y tế hiện hữu ước tính khoảng 692 lượt/ngày. Định mức sử dụng nhiên liệu (xăng) của các phương tiện này khoảng 40km/lít. Vậy khối lượng bụi và khí thải phát sinh được tính toán cho quãng đường 01 km như sau:

Bảng 4.7: Dự báo khối lượng bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông tại Trung tâm Y tế hiện hữu

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/lít xăng)	Lượt xe (Lượt)	Lượng xăng (lít/xe.km)	Tải lượng (g/km)
1	SO ₂	17,2S	692	0,025	0,015
2	NO _x	6,88	692	0,025	0,119
3	CO	451,5	692	0,025	7,811

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

❖ Bụi, khí thải từ hoạt động của máy phát điện

Tại Trung tâm Y tế hiện hữu có trang bị 01 máy phát điện dự phòng có công suất 250kVA để cấp điện khi xảy ra mất điện từ điện lưới quốc gia. Với nhiên liệu được sử dụng là dầu Diesel, do đó khi vận hành sẽ phát sinh ra khí thải với thành phần chủ yếu là bụi, dioxit lưu huỳnh (SO₂), oxit nito (NO), oxit cacbon

(CO),... Ngoài ra, khi máy phát điện vận hành cũng có thể gây ra tiếng ồn và độ rung.

Máy phát điện mỗi giờ tiêu thụ 38 lít dầu Diesel. Khối lượng riêng của dầu Diesel là 0,86 kg/lít. Vậy nhu cầu tiêu thụ dầu tính theo khối lượng là 32,68 kg/giờ. Ước tính khi tiêu thụ 1kg dầu DO sẽ cho ra lượng khí thải là 38m³, như vậy lưu lượng khí thải phát sinh là 1.242 m³/giờ. Tính toán nồng độ khói thải từ máy phát điện theo hệ số ô nhiễm của WHO như sau:

Bảng 4.8: Nồng độ ô nhiễm khí thải từ máy phát điện

Chất ô nhiễm	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
Hệ số (kg/tấn)	0,71	20S	9,62	2,19	0,791
Khối lượng tiêu thụ (kg/giờ)	32,68				
Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)	0,023	0,0003	0,314	0,072	0,026
Lưu lượng khí thải (m ³ /giờ)	1.242				
Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)	0,019	0,0003	0,253	0,058	0,021
Quy đổi ra mg/Nm ³	0,029	0,0005	0,391	0,090	0,032
QCVN 19:2009/BTNMT	200	500	850	1.000	-

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

❖ **Mùi từ hoạt động của Trung tâm Y tế**

Có thể nhận diện các nguồn thải hơi khí thải như sau:

- Khí Cl₂ phát sinh từ khâu giặt tẩy trang thiết bị dụng cụ y tế.
- Hơi formaldehyde phát sinh từ khâu tẩm liệm và giải phẫu tử thi.
- Hơi alcohol phát sinh từ khâu sát trùng vết thương từ các phòng khám, chữa bệnh.
- Khí thải, mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải của bệnh viện, khu vực lưu trữ chất thải rắn tập trung, hoạt động của lò đốt CTR y tế chủ yếu là các khí từ quá trình phân hủy các chất hữu cơ như: NH₃, CO₂, H₂S, hydrocacbon bay hơi, dioxin/Furan ...

❖ **Đánh giá tác động của bụi, khí thải từ hoạt động Trung tâm Y tế hiện hữu**

Về phạm vi ảnh hưởng: khu vực bên trong và bên ngoài Trung tâm Y tế hiện hữu.

Về mức độ ảnh hưởng: do đặc thù của loại hình hoạt động nên tác động này là không thể tránh khỏi, tuy nhiên với nồng độ các chất ô nhiễm tương đối thấp, không gian bên trong rộng lớn, có nhiều cây xanh nên mức độ ảnh hưởng của bụi, khí thải, mùi đến chất lượng môi trường tại khu vực được đánh giá là thấp.

Về thời gian ảnh hưởng: trong suốt quá trình hoạt động của Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải hiện hữu.

A.2./ Tác động từ chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

a. Hoạt động xây dựng

Trong quá trình xây dựng tại dự án sẽ phát sinh các loại chất thải sau:

- Chất thải rắn thông thường bao gồm: chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn từ hoạt động xây dựng, cải tạo và hoạt động phát quang.
- Chất thải nguy hại: phát sinh từ quá trình bảo trì, sửa chữa các loại máy móc, thiết bị.

Dự báo khối lượng phát sinh của các loại chất thải này như sau:

✓ Chất thải rắn sinh hoạt

Nguồn phát sinh chủ yếu từ các hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân xây dựng với thành phần bao gồm các loại bao bì, vỏ đồ hộp, chai nhựa, thực phẩm dư thừa, rau, củ, v.v. Công tác dự báo khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh dựa vào số lượng công nhân tại công trường và định mức phát sinh rác thải được quy định tại QCVN 01:2021/BXD. Theo đó:

- Số lượng công nhân tại thời điểm thi công: 30 người;
- Định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt được quy định tại QCVN 01:2021/BXD là 0,8kg/người/ngày và giả sử tỉ lệ thu gom đạt $\geq 100\%$. Vậy, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng phát sinh hàng ngày được thu gom tối thiểu là:

$$M_{\text{rác SH}} = W \times I \times \text{tỷ lệ thu gom} = 30 \times 0,8 \times 100\% = 24,0 \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

- $M_{\text{rác SH}}$: khối lượng CTR phát sinh thu gom được hàng ngày (kg/ngày)
- W: số người tham gia trực tiếp tại mỗi công trình (người)
- I: định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt (kg/người.ngày)

Vậy khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng là 24kg/ngày.

✓ Chất thải rắn thông thường

Trong quá trình xây dựng mới và cải tạo các hạng mục công trình tại dự án sẽ phát sinh các loại chất thải rắn như sắt, thép vụn, gạch, đá, xi măng,... Theo Công văn số 1784/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng công bố định mức vật tư trong xây dựng, mức hao hụt thông thường là từ 0% - 2,5% khối lượng nguyên vật liệu sử dụng. Theo khối lượng các hạng mục công trình tại dự án thì dự kiến tổng khối lượng nguyên vật liệu cần sử dụng khoảng 10.000 tấn thì khối lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công dự án ước tính tối đa khoảng 250 tấn/ 02 năm, tương đương 462 kg/ngày. Thành phần chất thải có trong rác thải xây dựng theo tỷ lệ như sau:

- Bê tông, nhựa đường, gạch, đất, đá: chiếm từ 40 – 50%;
- Gỗ và các thành phần liên quan (coppa, ván ốp): chiếm từ 20 – 30%;
- Bao xi măng, sắt vụn, thủy tinh, v.v: chiếm từ 10 – 20%.

Chất thải rắn này khó bị phân hủy, không gây mùi hôi và khối lượng phát sinh phụ thuộc vào quá trình thi công và chế độ quản lý công trình.

Theo kết quả thống kê sinh khối của một số loại cây trồng tại Việt Nam do Viện Sinh học Nhiệt đới thực hiện năm 2003 cho thấy mức sinh khối của một số loại đất nông nghiệp như đất vườn (bao gồm cây lớn, cỏ, cây bụi,...) vào khoảng 6,2 tấn/ha. Qua khảo sát hiện trạng khu đất hiện hữu, ước tính lượng thực bì phát sinh trên diện tích 2.124 m² chỉ bằng 1/5 định mức và khoảng 0,26 tấn.

Vậy tổng khối lượng CTR thông thường phát sinh trong quá trình xây dựng là 0,722 tấn.

✓ **Chất thải nguy hại**

Quá trình bảo trì, sửa chữa các loại máy móc, thiết bị thi công gây phát sinh chất thải nguy hại với thành phần và khối lượng ước tính như sau:

- Bóng đèn chiếu sáng cho công trình bị hư hỏng: dự kiến tần suất thay 04 lần/năm, khối lượng thải bỏ 0,5kg/lần, vậy khối lượng bóng đèn chiếu sáng thải bỏ khoảng 2,0kg/năm;
- Hàn nối các cấu kiện trong quá trình xây dựng (chủ yếu là xi hàn): ước tính khối lượng phát sinh khoảng 5kg/năm.
- Dầu nhớt thải phát sinh trong quá trình bảo trì thiết bị: tần suất bảo trì 02 lần/năm, khối lượng thải bỏ 15 kg/lần. Với số lượng phương tiện thi công là 10 thì khối lượng thải bỏ là 300 kg/năm.
- Giẻ lau dính dầu nhớt thải: tần suất bảo trì thiết bị là 02 lần/năm, khối lượng thải bỏ là 2 kg/lần. Vậy khối lượng phát sinh là 4 kg/năm.

Tổng cộng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong hoạt động xây dựng, cải tạo tại dự án là 311kg/năm.

❖ **Đánh giá tác động của CTR thông thường và CTNH từ hoạt động xây dựng**

Về phạm vi ảnh hưởng:

- CTR thông thường có trọng lượng riêng tương đối nặng và khuôn viên Trung tâm Y tế hiện hữu đã có hàng rào bao quanh nên rác thải khó phát tán theo gió để tác động đến khu vực xung quanh. Do đó phạm vi ảnh hưởng chủ yếu là bên trong khu vực dự án.
- CTNH phát sinh sẽ ảnh hưởng xấu đến tất cả các yếu tố trong môi trường tự nhiên. Nhưng đối với dự án thì yếu tố môi trường không khí, môi trường đất là hai đối tượng bị tác động mạnh nhất.

Về mức độ ảnh hưởng:

- Đối với CTR thông thường và CRT sinh hoạt: được đánh giá là thấp.
- Đối với CTNH: khi chất thải nguy hại tiếp xúc với cơ thể sống sẽ gây tác động đến cơ quan nhạy cảm của con người hoặc sinh vật ở nồng độ đủ cao và thời gian đủ lâu thì sự tổn thương của sinh vật phụ thuộc vào tính chất lý hóa của chất thải và tình trạng sức khỏe cũng như sự phát triển của cơ thể sinh vật.

Về thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công.

b. Hoạt động Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải hiện hữu

Theo Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế thì chất thải rắn phát sinh trong cơ sở y tế được chia thành các nhóm sau:

- Chất thải rắn thông thường bao gồm:
 - + Chất thải rắn thông thường: chất thải rắn có thể tái chế và chất thải rắn không thể tái chế.
 - + Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt hằng ngày của nhân viên y tế, bệnh nhân, người nhà bệnh nhân,...
 - + Khối lượng CTR thông thường: Theo số liệu thống kê thực tế tại Trung tâm Y tế hiện hữu thì khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh trung bình là 4.813,8 kg/tháng tương đương 57.600 kg/năm.
- Chất thải y tế phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh, quá trình vận hành HTXLNT và quá trình tiếp nhận chất thải y tế từ các Trạm Y tế trên địa bàn TX. Duyên Hải, bao gồm:
 - + Chất thải lây nhiễm sắc nhọn.
 - + Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn.
 - + Chất thải giải phẫu.
 - + Hiện tại, khối lượng phát sinh trung bình là 1.002,6 kg/tháng tương đương 12.031,4 kg/năm.
- Chất thải nguy hại: nguồn phát sinh từ hoạt động bảo trì, sửa chữa với thành phần bao gồm bóng đèn huỳnh quang, nhiệt kế, vỏ chai hóa chất, pin chì, hộp mực in, giẻ lau dính dầu nhớt,... với khối lượng phát sinh trung bình là 7,5 kg/tháng tương đương 90 kg/năm.
- Bùn thải từ HTXLNT: khối lượng bùn thải phát sinh trong quá trình xử lý nước thải là tương đối thấp, trung bình khoảng 0,1m³/ngày.đêm tương đương 4kg/ngày đêm (thể tích bể chứa bùn hiện hữu là 9,5m³ có thể lưu chứa bùn thải phát sinh trong khoảng 95 ngày). Bùn thải từ HTXLNT có chứa các chất ô nhiễm và hàm lượng vi sinh vật gây bệnh.

Tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh tại Trung tâm Y tế hiện hữu là 5.827,9 kg/tháng và được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.9: Tổng hợp khối lượng CTR phát sinh tại Trung tâm Y tế hiện hữu

Stt	Tên/ loại chất thải	Khối lượng phát sinh năm 2021 (kg/năm)		
		Trung tâm Y tế	Các trạm y tế	Tổng cộng
I	Chất thải rắn thông thường	57.600	165,6	57.765,6
II	Chất thải y tế	11.807	314,4	12.121,4
III	Chất thải nguy hại	94	-	94
Tổng cộng		69.411	480	69.891

(Nguồn: Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải, 2022)

✓ **Đánh giá tác động của CTR phát sinh từ Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải hiện hữu**

Về phạm vi ảnh hưởng: hiện tại trong khuôn viên Trung tâm Y tế hiện hữu có bố trí các thùng chứa để thu gom rác thải phát sinh và đã có hàng rào bao quanh nên phạm vi ảnh hưởng chủ yếu là bên trong khu vực Trung tâm Y tế.

Về mức độ ảnh hưởng: tùy thuộc vào nguồn phát sinh và biện pháp quản lý mà mức độ ảnh hưởng khác nhau. Chất thải y tế lây nhiễm, chất thải nguy hại và chất thải rắn thông thường phát sinh nếu không được thu gom và xử lý đúng quy định thì có khả năng gây ảnh hưởng xấu đến tất cả các yếu tố trong môi trường tự nhiên khu vực bên trong và bên ngoài Trung tâm Y tế, mức độ ảnh hưởng được đánh giá là trung bình.

Về thời gian ảnh hưởng: trong suốt thời gian hoạt động của Trung tâm Y tế.

A.3./ . Tác động từ nước thải

a. Hoạt động xây dựng

Nguồn phát sinh nước thải trong hoạt động xây dựng đến từ các hoạt động sau:

- Nước mưa chảy tràn;
- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng;
- Nước thải từ hoạt động xây dựng.

Dự báo lượng nước thải phát sinh tại dự án như sau:

✓ **Nước mưa chảy tràn**

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt thi công có thể cuốn theo nhiều chất ô nhiễm làm cho các nồng độ ô nhiễm trong nước mưa tăng lên. Mặt khác, nước mưa chảy tràn còn có thể gây ra tình trạng ngập úng làm ảnh hưởng không nhỏ đến chất lượng và tiến độ thi công của dự án. Theo *Handbook for Environment*

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Engineering, 2005 thì lượng nước mưa lớn nhất theo ngày chảy tràn qua khu vực dự án được ước tính theo công thức:

$$Q_{\text{mưa mr}} = C \times I \times A : 1.000$$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng nước mưa chảy tràn cực đại (m³/ngày);
- C: Hệ số chảy tràn (C = 0,6515);
- A: Diện tích xây dựng (A = 2.124m²);
- I: Lượng mưa cao nhất trong năm.

Căn cứ vào số liệu lượng mưa từ năm 2016 - 2020 và lấy trung bình số ngày mưa là 30 ngày/tháng, dự báo lượng nước mưa chảy tràn tại các khu vực thực hiện dự án như sau:

Bảng 4.10: Khối lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án

Thời gian	Lượng mưa TB năm (2017 – 2021) (*)	Lượng mưa chảy tràn (m³/tháng)	Lượng mưa chảy tràn (m³/ngày)
Tháng 1	17,8	24,632	0,821
Tháng 2	26	35,979	1,199
Tháng 3	4	5,535	0,185
Tháng 4	37,6	52,031	1,734
Tháng 5	165,2	228,604	7,620
Tháng 6	203,8	282,018	9,401
Tháng 7	220	304,436	10,148
Tháng 8	238,2	329,621	10,987
Tháng 9	242,4	335,433	11,181
Tháng 10	206,6	285,893	9,530
Tháng 11	126,8	175,466	5,849
Tháng 12	47,8	66,146	2,205

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

Ghi chú:

(): Niên giám thống kê Trà Vinh 2021, Cục thống kê tỉnh Trà Vinh, 2022.*

Tác động của nước mưa chảy tràn là không thể tránh khỏi. Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa

chảy tràn thông thường khoảng 0,5-1,5 mgN/l, 0,004-0,03 mgP/l, 10-20 mgCOD/l, 10-20 mgTSS/l và nếu nước mưa chảy tràn không chảy qua khu vực bị ô nhiễm thì được quy ước là “nước sạch”.

✓ **Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng**

Nguồn phát sinh chủ yếu là do quá trình sinh hoạt của công nhân xây dựng (lúc cao điểm khoảng 30 người). Giả sử lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp và theo QCVN 01:2021/BXD thì nhu cầu sử dụng nước bình quân là 80 lít/người.ngày.đêm, tỉ lệ thu gom nước thải sinh hoạt đạt ≥ 80% lượng nước thải phát sinh. Khi đó, lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa trong giai đoạn xây dựng được thu gom xử lý là:

$$Q_{NTSH} = W \times I \times \text{tỷ lệ thu gom}$$

$$= 30 \times 80 \times 80 : 100 = 1.920 \text{ (lít/ng.đ)} = 1,92 \text{ (m}^3\text{/ngày.đêm)}$$

Trong đó:

- Q_{NTSH} (m³): Khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa;
- W (người): Số công nhân xây dựng.
- I: định mức nước sử dụng (lít/người.ng.đêm)

Thành phần nước thải sinh hoạt gồm nhiều chất lơ lửng, dầu mỡ, các chất cặn bã, nồng độ các chất hữu cơ cao (thông qua các chỉ tiêu BOD, COD), các chất dinh dưỡng (Nitơ, Phospho) và vi sinh vật. Vì vậy, lượng nước thải này không được xử lý trước khi thải ra môi trường có thể gây suy giảm chất lượng nước mặt nguồn tiếp nhận và lây lan dịch bệnh.

Bảng 4.11: Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

Stt	Chất gây ô nhiễm	Đơn vị tính	Hệ số ô nhiễm
1	BOD ₅	g/người/ngày	45 - 54
2	COD	g/người/ngày	72 - 102
3	SS	g/người/ngày	70 - 145
4	Dầu mỡ	g/người/ngày	10 - 30
5	Tổng nitơ	g/người/ngày	6 - 12
6	Tổng photpho	g/người/ngày	0,8 - 4,0
7	Amonia	g/người/ngày	3,6 - 7,2
8	Tổng Coliform	MPN/100ml	10 ⁶ - 10 ⁹

(Nguồn: WHO, *Assessment of sources of Air, Water and Land Pollution, 1993*)

Căn cứ vào hệ số ô nhiễm nêu trên, dự báo nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong hoạt động xây dựng qua bảng sau:

Bảng 4.12: Nồng độ các chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ ô nhiễm	QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K=1,2
1	BOD ₅	mg/l	703,13 – 843,75	60
2	COD	mg/l	1.125,0 – 1.593,75	-
3	TSS	mg/l	1.093,75 – 2.265,63	120
4	Dầu mỡ	mg/l	156,25 – 468,75	24
5	Tổng nitơ	mg/l	93,75 – 187,5	-
6	Tổng photpho	mg/l	12,50 – 62,5	-
7	Amonia	mg/l	56,25 – 112,5	10
8	Coliforms	MPN/100ml	156,25x10 ⁵ – 156,25x10 ⁸	5.000

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

Theo tính toán thì nồng độ những chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý khá cao, đặc biệt là các chất hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh. Như vậy, khối lượng nước thải này phải được thu gom và xử lý theo đúng quy định trước khi xả thải ra môi trường.

✓ Nước thải từ hoạt động xây dựng

Quá trình xây dựng mới và cải tạo các hạng mục công trình làm phát sinh lượng nước thải xây dựng từ các hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị thi công như máy trộn bê tông, máy đầm tay,... Việc xác định chính xác lưu lượng của nước thải này là khó khăn vì còn phụ thuộc nhiều vào độ bẩn của thiết bị và tần suất vệ sinh thiết bị, bên cạnh đó đây là nguồn phát thải không thường xuyên. Lưu lượng nước thải này phát sinh với lượng rất ít, nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng như hàm lượng COD, BOD₅ thấp, tuy nhiên trong nước thải chứa nhiều cặn lắng, cặn lơ lửng và có thể nhiễm dầu. Các thông số ô nhiễm cơ bản như: SS = 150 mg/l; BOD = 20 mg/l; COD = 50 mg/l và một ít váng dầu mỡ.

✓ Đánh giá tác động chung của nước thải từ hoạt động xây dựng

Về mức độ ảnh hưởng: đối với nước mưa chảy tràn và nước thải từ hoạt động xây dựng thì nồng độ ô nhiễm thấp nên mức độ ảnh hưởng được đánh giá là không đáng kể. Đối với nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, nồng độ những chất ô nhiễm chưa qua xử lý khá cao, đặc biệt là các chất hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh sẽ làm ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước mặt và môi trường đất tại khu vực thi công. Ngoài ra nước thải sinh hoạt sau thời gian không được tiêu thoát tốt sẽ gây ngập úng, mất vệ sinh, các chất bẩn trong nước bị phân hủy sẽ bốc mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí và sức khỏe cộng đồng. Tuy nhiên do hiện tại Trung tâm Y tế hiện

hữu đã có sẵn nhà vệ sinh, trong quá trình thực hiện thì Trung tâm Y tế sẽ hỗ trợ đơn vị thi công quá trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân, theo đánh giá thì mức độ ảnh hưởng của nguồn thải này là thấp.

Về phạm vi ảnh hưởng: khu vực Trung tâm Y tế.

Về thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công.

b. Hoạt động Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải hiện hữu

Nguồn phát sinh nước thải trong hoạt động của Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải hiện hữu đến từ các hoạt động sau:

- Nước mưa chảy tràn.
- Nước thải y tế.
- Nước thải sinh hoạt, tắm giặt, bếp ăn.
- Nước thải từ nhà vệ sinh

Dự báo lượng nước thải phát sinh tại dự án như sau:

✓ Nước mưa chảy tràn

Nước mưa sẽ chảy tràn trên bề mặt sân đường, các khối nhà điều trị có thể cuốn theo nhiều chất ô nhiễm làm cho các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước mưa tăng lên. Mặt khác, nước mưa chảy tràn còn có thể gây ra tình trạng ngập úng làm ảnh hưởng đến hoạt động đi lại trong Trung tâm Y tế. Theo *Handbook for Environment Engineering, 2005* thì lượng nước mưa lớn nhất theo ngày chảy tràn qua khu vực dự án được ước tính theo công thức:

$$Q_{\text{mưa mr}} = C \times I \times A : 1.000$$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng nước mưa chảy tràn cực đại (m³/ngày);
- C: Hệ số chảy tràn (C = 0,6515);
- A: Diện tích thoát nước (A = 23.479,3m²);
- I: Lượng mưa cao nhất trong năm.

Căn cứ vào số liệu lượng mưa từ năm 2017 - 2021 và lấy trung bình số ngày mưa là 30 ngày/tháng, dự báo lượng nước mưa chảy tràn tại các khu vực thực hiện dự án như sau:

Bảng 4.13: Khối lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án

Thời gian	Lượng mưa TB năm (2017 – 2021) (*)	Lượng mưa chảy tràn (m ³ /tháng)	Lượng mưa chảy tràn (m ³ /ngày)
Tháng 1	17,8	272,28	9,08
Tháng 2	26	397,72	13,26
Tháng 3	4	61,19	2,04

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Thời gian	Lượng mưa TB năm (2017 – 2021) (*)	Lượng mưa chảy tràn (m³/tháng)	Lượng mưa chảy tràn (m³/ngày)
Tháng 4	37,6	575,16	19,17
Tháng 5	165,2	2527,02	84,23
Tháng 6	203,8	3117,48	103,92
Tháng 7	220	3365,29	112,18
Tháng 8	238,2	3643,69	121,46
Tháng 9	242,4	3707,93	123,60
Tháng 10	206,6	3160,31	105,34
Tháng 11	126,8	1939,63	64,65
Tháng 12	47,8	731,18	24,37

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

Ghi chú:

(): Niên giám thống kê Trà Vinh 2021, Cục thống kê tỉnh Trà Vinh, 2022.*

Tác động của nước mưa chảy tràn là không thể tránh khỏi. Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5-1,5 mgN/l, 0,004-0,03 mgP/l, 10-20 mgCOD/l, 10-20 mgTSS/l và nếu nước mưa chảy tràn không chảy qua khu vực bị ô nhiễm thì được quy ước là “sạch”.

✓ Nước thải y tế

Nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của Trung tâm Y tế TX Duyên Hải phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của nhân viên y tế, bệnh nhân, người nhà bệnh nhân và hoạt động khám chữa bệnh, công tác vệ sinh trong Trung tâm Y tế, tưới cây... Hiện tại, khối lượng nước thải phát sinh và được thu gom, xử lý tại Trung tâm Y tế khoảng 34 m³/ngày.đêm.

Tính chất ô nhiễm chính của nguồn nước thải này gần giống với nước thải sinh hoạt, ngoài ra đặc thù của loại hình nước thải y tế là chứa nhiều hóa chất độc hại, dư lượng dược phẩm, các chất gây độc tế bào, hàm lượng lớn các chất tẩy rửa, chất hoạt động bề mặt và chứa nhiều loại vi khuẩn gây bệnh có nguồn gốc từ người bệnh và các chất độc hại khác hình thành trong quá trình điều trị.

Bảng 4.14: Đặc trưng thành phần ô nhiễm trong nước thải y tế trước và sau xử lý trong giai đoạn hiện tại

STT	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả phân tích		QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2
			Tại ngăn tập trung nước thải	Tại cửa xả nước thải sau xử lý	
1	pH	mg/l	7,74	8,26	6,5 – 8,5
2	TSS	mg/l	64	22	120
3	BOD ₅	mg/l	45	29	60
4	NO ₃ ⁻	mg/l	17,5	3,4	60
5	S ²⁻	mg/l	0,6	KPH	4,8
6	NH ₄ ⁺	mg/l	6,8	1,75	12
7	Tổng dầu, mỡ	mg/l	4,2	1,03	-
8	Coliform	MPN/100ml	4.500	2.300	5.000

(Nguồn: Công ty CP Phát triển và phân tích môi trường Pacific, tháng 8/2022)

Ghi chú:

(*): Phiếu kết quả thử nghiệm chất lượng môi trường nước thải trước và sau xử lý của Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải được đính kèm tại Phụ lục.

Kết quả phân tích mẫu nước thải trong tháng 08/2022 cho thấy chất lượng nước thải đầu ra sau hệ thống xử lý tại Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải hiện hữu đạt chuẩn cho phép xả thải ra nguồn tiếp nhận là kênh Xáng theo QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2.

✓ Đánh giá chung tác động của nước thải từ hoạt động của Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải hiện hữu

Mức độ ảnh hưởng: hiện tại khối lượng nước thải từ hoạt động của Trung tâm Y tế hiện hữu đã được thu gom và xử lý khá tốt trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận, trong quá trình thi công dự án vẫn tiếp tục vận hành hệ thống xử lý nước thải như thời gian qua, vì vậy mức độ ảnh hưởng được đánh giá là thấp. Riêng đối với nước mưa chảy tràn có nồng độ ô nhiễm thấp và tại khu vực Trung tâm Y tế hiện hữu đã đầu tư xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước mưa, sân đường đều được bê tông hóa nên nồng độ ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn tại khu vực này là không đáng kể.

Phạm vi ảnh hưởng: lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và khám chữa bệnh nếu không được thu gom và xử lý tốt sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt, môi trường nước dưới đất tại khu vực, có khả năng lan truyền dịch bệnh cho người dân.

Thời gian ảnh hưởng: trong suốt thời gian hoạt động của Trung tâm Y tế.

B. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a. Hoạt động xây dựng

a.1/. Tác động của tiếng ồn

Trong hoạt động xây dựng, ô nhiễm tiếng ồn có thể xảy ra do hoạt động của các thiết bị, máy móc thi công (máy ủi, máy trộn bê tông, máy xúc, máy đào, v.v) và các loại xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào công trình. Các phương tiện này làm việc cùng lúc sẽ tạo ra sự cộng hưởng âm thanh dẫn đến cường độ ồn cao tại khu vực xây dựng. Mức ồn phát sinh từ các hoạt động của máy móc, thiết bị và phương tiện vận chuyển trong quá trình thi công đo được tại vị trí cách nguồn ồn 15m như sau:

Bảng 4.15: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công trên công trường

Stt	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 15 m	Trung bình
1	Máy ủi	93,0	93,0
2	Máy đầm nén (xe lu)	72,0 – 74,0	73,0
3	Máy xúc gầu trước	72,0 – 84,0	78,0
4	Xe tải	82,0 – 94,0	88
5	Máy đóng cọc	95,0 – 106,0	100,5
6	Máy cạp đất	80,0 – 93,0	86,5

(Nguồn: Trung tâm Công nghệ Môi trường - ENTEC tổng hợp, năm 2007)

Phạm vi ảnh hưởng: theo quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT thì mức ồn tại khu vực thông thường là 70dBA. Như vậy, mức ồn cực đại do các thiết bị thi công gây ra đều vượt quá tiêu chuẩn cho phép đối với khu dân cư. Để xác định mức ồn lan truyền theo khoảng cách ta áp dụng công thức tính gần đúng sau:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

- L: Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh, (dBA);
- L_p : Mức ồn của nguồn gây ồn, (dBA);
- ΔL_d : Mức ồn giảm đi theo khoảng cách, (dBA).

$$\Delta L_d = 20 * \lg \left[\left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a} \right]$$

- Với:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

- r_1 : Khoảng cách dùng để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn, thường lấy bằng 15m đối với điểm ồn, (m);
- r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm ồn tính từ nguồn gây ồn, (m);
- a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống trải, $a=0$.

- ΔL_b : Mức ồn giảm đi khi truyền qua vật cản nên $\Delta L_b = 0$, (dBA);

- ΔL_n : Mức ồn giảm đi do không khí và các bề mặt xung quanh hấp thụ, trong phạm vi tính toán thì xem như mức ồn này bằng 0, $\Delta L_n = 0$, (dBA).

Với những khoảng cách tương ứng thì mức ồn lan truyền ra khu vực xung quanh được tính toán như sau:

Bảng 4.16: Mức độ lan truyền tiếng ồn của một số thiết bị tham gia dự án

Thiết bị	Trung bình	Khoảng cách							
		50m		100m		150m		200m	
		ΔL_d	L	ΔL_d	L	ΔL_d	L	ΔL_d	L
Máy đầm nén	73,0	10,5	62,5	16,5	56,5	20,0	53,0	22,0	51,0
Xe tải	88	10,5	77,5	16,5	71,5	20,0	68,0	22,0	66,0
Máy xúc gầu trước	78,0	10,5	67,5	16,5	61,5	20,0	58,0	22,0	56,0

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

Theo kết quả tính toán cho thấy tùy thuộc vào loại máy móc, thiết bị mà khoảng cách an toàn so với nguồn ồn là khác nhau, cụ thể như sau:

+ Xe tải: phạm vi ảnh hưởng trong bán kính 150m.

+ Máy đầm nén, máy xúc gầu trước: phạm vi ảnh hưởng trong bán kính 50m.

Mức độ ảnh hưởng: Tiếng ồn gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng. Với khoảng cách an toàn đã tính toán thì tiếng ồn có khả năng gây ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống tiếp giáp Trung tâm Y tế hiện hữu và hoạt động khám chữa bệnh của Trung tâm Y tế.

Thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công.

a.2./ Tác động của độ rung

Trong giai đoạn xây dựng, rung động chủ yếu phát sinh từ phương tiện vận chuyển, hoạt động của máy móc, thiết bị xây dựng các hạng mục công trình. Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng được cơ quan bảo vệ môi trường Mỹ (USEPA) đánh giá như sau:

Bảng 4.17: Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng

Stt	Tên thiết bị	Mức độ rung động (Theo hướng thẳng đứng Z, VdB)	
		Cách nguồn gây rung động 10m	Cách nguồn gây rung động 30m
1	Máy đào đất	80	71
2	Máy ủi đất	79	69
3	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64
4	Xe lu	82	71
5	Máy khoan	63	55
6	Máy nén khí	81	71
7	Máy đào bằng hơi	85	73
8	Máy đóng cọc bằng rung chấn	93	83

(Nguồn: *Effects of Vibration on Construction, USEPA, 1992*)

Mức độ ảnh hưởng: Dư chấn và mức rung của máy móc, thiết bị gây ảnh hưởng đến các công trình sẽ được trình bày như sau:

Bảng 4.18: Mức rung gây phá hoại các công trình

Stt	Loại công trình	PPV (mm/s)	Lv tương ứng (VdB)
1	Bê tông gia cố, thép, gỗ (không có plastic)	0,153	102
2	Bê tông kỹ thuật, công trình nền thông thường (không có plastic)	0,092	94
3	Gỗ không gia công và các công trình nền lớn	0,061	98
4	Các công trình nhà rất nhạy cảm với rung	0,037	90

(Nguồn: *Effects of Vibration on Construction, USEPA, 1992*)

Dự án được thực hiện trong khuôn viên Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải, các công trình xung quanh chủ yếu là nhà dân tiếp giáp bên ngoài hàng rào và các khối nhà điều trị của Trung tâm Y tế hiện hữu. Theo hiện trạng thực tế các công trình này đều được xây dựng kiên cố; móng, sàn được xây dựng bằng BTCT. Vì vậy dự báo mức độ rung động phát sinh khi thi công dự án hầu như không làm ảnh hưởng đến các công trình xung quanh.

Thời gian ảnh hưởng: chủ yếu vào thời điểm thực hiện các hoạt động đóng cọc, đầm nén khi thi công dự án và khi phương tiện vận chuyển ra vào dự án.

a.3./ Tác động từ yếu tố vi khí hậu trong hoạt động xây dựng

Do điều kiện thi công là làm việc ngoài trời nên công nhân chịu tác động trực tiếp từ các yếu tố đặc trưng như nắng nóng kéo dài, sự chênh lệch nhiệt độ giữa các buổi trong ngày và việc sử dụng các máy móc, thiết bị thi công có gia nhiệt khi điều kiện thời tiết nóng bức cũng gây ra các ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe công nhân xây dựng cũng như làm giảm năng suất lao động.

Phạm vi ảnh hưởng: công nhân trực tiếp tham gia quá trình xây dựng.

Mức độ ảnh hưởng: Yếu tố vi khí hậu tuy không phải là vấn đề ô nhiễm chính tại dự án nhưng nó ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng. Biểu hiện rõ rệt nhất của sự ảnh hưởng trên là mệt mỏi, hoa mắt, chóng mặt, khô da, mất nước... Các tác động này ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe, năng suất lao động và tiến độ thực hiện công trình. Vì vậy, nhà thầu phải có những biện pháp phòng ngừa thích hợp để đảm bảo sức khỏe của công nhân và tiến độ thi công.

Thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công.

a.4./ Tình hình giao thông trong khu vực

Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng của dự án ít nhiều ảnh hưởng đến tình hình giao thông trong khu vực. Sự gia tăng mật độ phương tiện có tải trọng lớn lưu thông trong khu vực có thể làm ảnh hưởng đến hiện trạng đường giao thông, làm giảm chất lượng mặt đường, gây ùn tắc cục bộ và có khả năng xảy ra các sự cố tai nạn trong quá trình lưu thông. Do đó trong quá trình vận chuyển chủ dự án cần nhắc nhở đơn vị thi công để hạn chế, ngăn ngừa tình huống xấu có thể xảy ra.

Phạm vi ảnh hưởng: tuyến đường vận chuyển vật liệu phục vụ hoạt động xây dựng.

Mức độ ảnh hưởng: mức độ ảnh hưởng thấp và phụ thuộc vào ý thức tham gia giao thông của người điều khiển phương tiện vận chuyển.

Thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công.

a.5./ Tình hình an ninh trật tự trong khu vực

Trong giai đoạn xây dựng của dự án sẽ có khoảng 30 công nhân làm việc tại công trình, các công nhân này có thể là người địa phương hoặc từ nơi khác đến nên hoàn toàn có khả năng gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự tại địa phương, xảy ra tình trạng bất đồng trong các hoạt động sinh hoạt hàng ngày. Từ đó gây khó khăn trong công tác quản lý tình hình an ninh trật tự trong khu vực. Vì vậy đơn vị thi công và chủ dự án cần kết hợp cùng với chính quyền địa phương để có những biện pháp phối hợp hiệu quả trong công tác quản lý nhân sự nhằm phòng ngừa các vấn đề xấu có khả năng xảy ra.

Phạm vi ảnh hưởng: khu vực dự án.

Mức độ ảnh hưởng: mức độ ảnh hưởng thấp và phụ thuộc vào ý thức, sự quản lý của nhà thầu thi công.

Thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công.

b. Hoạt động Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải hiện hữu

b.1/. Tác động của tiếng ồn

Trong hoạt động của Trung tâm Y tế hiện hữu, nguồn phát sinh tiếng ồn bao gồm:

- Hoạt động sinh hoạt;
- Hoạt động của phương tiện giao thông;
- Hoạt động của máy phát điện.

✓ Hoạt động sinh hoạt

Tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt hằng ngày của bệnh nhân, người nhà bệnh nhân, người thăm bệnh, nhân viên y tế, thiết bị, máy móc, v.v. Do đặc thù của loại hình dự án nên tiếng ồn phát sinh từ các nguồn này là không thể tránh khỏi. Theo kết quả phân tích môi trường tại khu vực bên trong Trung tâm Y tế thì mức ồn đo được dao động trong khoảng là 53,3dBA – 64dBA, thấp hơn so với giới hạn cho phép tại QCVN 24:2016/BYT (85dBA).

✓ Hoạt động của phương tiện giao thông

Do tính chất hoạt động của Trung tâm Y tế nên tác động của tiếng ồn từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực này là không thể tránh khỏi. Phương tiện vận chuyển và đi lại chủ yếu là xe ô tô và xe gắn máy với mức ồn từ nguồn thải này có thể lên đến 94dBA. Tuy nhiên, đây là nguồn thải gián đoạn, phát sinh không liên tục, trung bình 5 phút cho mỗi lần vào hoặc ra nên chưa đủ thời gian gây tác động tiêu cực. Theo Đinh Đắc Hiến và Trần Văn Địch, Kỹ Thuật An Toàn & Môi Trường (2000) thì mức ồn 105dBA tiếp xúc liên tục trong 1 giờ mới gây ảnh hưởng, nên mức ồn trên và thời gian tác động vẫn nằm trong ngưỡng an toàn.

✓ Hoạt động của máy phát điện

Trong quá trình vận hành máy phát điện dự phòng cũng gây phát sinh tiếng ồn, tuy nhiên nguồn ồn này chỉ phát sinh khi có sự cố cúp điện và mức âm lượng cách nguồn 15m khoảng 72 – 82,5dBA (Trung tâm Công nghệ Môi trường - ENTEC tổng hợp, năm 2007). Theo tính toán mức độ lan truyền của tiếng ồn ra khu vực xung quanh thì ở khoảng cách 50m thì mức ồn từ máy phát điện là 66,8dBA, giảm 10,5dBA so với khoảng cách 15m. Theo quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT thì mức ồn tại khu vực thông thường là 70dBA, vậy tiếng ồn phát sinh từ máy phát điện dự phòng có khả năng gây ảnh hưởng đến các đối tượng nằm trong phạm vi bán kính 50m so với vị trí đặt máy phát điện.

✓ Đánh giá tác động của tiếng ồn trong quá trình hoạt động của Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải hiện hữu

Phạm vi ảnh hưởng: tiếng ồn phát sinh trong quá trình hoạt động của Trung tâm Y tế hiện hữu có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường làm việc, nhân viên y tế, ảnh hưởng đến quá trình nghỉ ngơi và hồi phục sức khỏe của bệnh nhân.

Mức độ ảnh hưởng: mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này được đánh giá là trung bình.

Thời gian ảnh hưởng: trong suốt thời gian hoạt động của Trung tâm Y tế.

b.2./ Tác động của độ rung

Trong giai đoạn hoạt động, rung động chủ yếu phát sinh từ phương tiện đi lại, hoạt động của máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động khám chữa bệnh, máy phát điện,...

Dự án có khuôn viên rộng lớn, tường bao quanh và các công trình xung quanh chủ yếu là nhà dân tiếp giáp bên ngoài hàng rào. Theo hiện trạng thực tế dự án có tường rào kiên cố; móng, sàn sân đường được xây dựng bằng BTCT. Vì vậy dự báo đối với mức độ rung động phát sinh khi dự án hoạt động hầu như không làm ảnh hưởng đến các công trình xung quanh.

Phạm vi ảnh hưởng: bên trong khu vực dự án.

Mức độ ảnh hưởng: mức độ ảnh hưởng của độ rung phát sinh trong giai đoạn này được đánh giá là thấp.

Thời gian ảnh hưởng: trong suốt quá trình hoạt động của Trung tâm Y tế.

b.3./ Tác động của tia bức xạ từ hoạt động Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải hiện hữu

Trong quá trình khám, chữa bệnh có sử dụng các thiết bị mà khi vận hành sẽ tạo ra tia X như máy chụp X – quang, thiết bị chụp cắt lớp vi tính CT scanner, máy siêu âm, máy điện tim,... Tia X là sóng điện từ trường có bước sóng ngắn trong khoảng từ 0,01nm đến 10nm tương ứng với dãy tần số từ 3×10^{16} Hz đến 3×10^{19} Hz và có năng lượng từ 120eV đến 120keV.

Mức độ ảnh hưởng của tia bức xạ tới sức khỏe của con người sẽ thay đổi tùy theo liều lượng, thời gian tiếp xúc, khoảng cách và phương thức chiếu. Khi tia bức xạ hấp thụ vào cơ thể sẽ gây ion hoá làm thay đổi cấu tạo các phân tử trong tế bào dẫn đến sự gia tăng các tế bào đột biến, gây nguy cơ ung thư. Tuy nhiên khi ngừng sử dụng, việc sinh ra các tia X bị dừng lại và mối nguy hiểm bức xạ chiếu ngoài bị mất đi.

Phạm vi ảnh hưởng: tia bức xạ có thể gây ảnh hưởng đến nhân viên điều khiển thiết bị bức xạ y tế và bệnh nhân tiếp nhận khám, điều trị.

Mức độ ảnh hưởng: tia bức xạ có khả năng gây tổn thương cho tế bào do các hiệu ứng trên ADN dẫn đến các nguy cơ mắc các bệnh nguy hiểm, ảnh hưởng đến tính mạng con người.

Thời gian ảnh hưởng: trong suốt thời gian hoạt động của Trung tâm Y tế.

b.4./ Tình hình giao thông trong khu vực

Mật độ phương tiện giao thông ra vào tại khu vực Trung tâm Y tế không cố định, đông nhất là vào các giờ thăm nuôi bệnh từ đó có khả năng gây ùn tắc giao thông cục bộ. Tuy nhiên, quá trình hoạt động của Trung tâm Y tế đến thời điểm hiện tại thì hầu như rất ít xảy ra các sự cố tai nạn giao thông tại khu vực. Vì vậy, mức độ ảnh hưởng của quá trình hoạt động Trung tâm Y tế đến tình hình giao thông trong khu vực được đánh giá là không đáng kể.

Phạm vi ảnh hưởng: tuyến đường dẫn vào Trung tâm Y tế.

Mức độ ảnh hưởng: mức độ ảnh hưởng thấp, phụ thuộc vào ý thức tuân thủ giao thông của người dân.

Thời gian ảnh hưởng: trong suốt thời gian hoạt động của Trung tâm Y tế.

b.5./ Sự cố rò rỉ hóa chất

Trong quá trình lưu trữ và sử dụng các loại hóa chất tại Trung tâm Y tế, các sự cố có thể xảy ra như sau:

- Nút chai lọ, bao bì chứa sản phẩm không được đóng chặt, kín. Các sản phẩm lưu trữ lâu bị thoát hơi ra môi trường.
- Kho chứa không thông thoáng, khả năng phát tán khí thải thấp.
- Đổ vỡ chai lọ, thùng thùng, bao bì chứa hóa chất.

Phạm vi ảnh hưởng: khu vực bên trong Trung tâm Y tế và khu vực xung quanh.

Mức độ ảnh hưởng: Sự cố rò rỉ hóa chất không chỉ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người mà còn làm ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí trong khu vực. Mức độ ảnh hưởng cao, cần có sự quan tâm và quản lý của lãnh đạo Trung tâm Y tế.

Thời gian ảnh hưởng: trong suốt thời gian hoạt động của Trung tâm Y tế.

b.6./ Sự cố xảy ra đối với HTXLNT

Trong quá trình hoạt động, sự cố hư hỏng các thiết bị của HTXLNT hoàn toàn có thể xảy ra do hệ thống đã được xây dựng và vận hành trong nhiều năm. Khi hệ thống xử lý không hoạt động hiệu quả sẽ không thể xử lý triệt để các chất ô nhiễm và đặc biệt là các vi khuẩn, mầm bệnh có trong nước thải. Khi đó hoàn toàn có nguy cơ làm phát tán dịch bệnh ra môi trường gây ảnh hưởng đến môi trường nước mặt, nước ngầm, sức khỏe người dân tại khu vực dự án. Do đó, việc áp dụng các biện pháp phòng ngừa giảm thiểu sự cố trong vận hành HTXLNT là rất cần thiết.

Phạm vi ảnh hưởng: khu vực dự án và xung quanh.

Mức độ ảnh hưởng: mức độ ảnh hưởng cao, cần thực hiện tốt các biện pháp phòng ngừa và khắc phục sự cố trong quá trình vận hành.

Thời gian ảnh hưởng: trong suốt thời gian hoạt động của Trung tâm Y tế.

b.7./. Sự cố cháy nổ

Do tính đặc thù của hoạt động khám chữa bệnh tại trung tâm y tế là phải sử dụng và lưu trữ một số chất khí, dung môi và nhiên liệu như: khí oxygen (đựng trong các bình chứa khí oxygen chuyên dùng), cồn y tế, ête, nhiên liệu đốt (D.O chứa trong các bồn dầu hoặc thùng phuy), nhiên liệu dùng cho các động cơ xe hơi (xăng). Các loại khí, dung môi và nhiên liệu này đều rất dễ bắt lửa và gây ra cháy, nổ. Ngoài ra, trung tâm y tế còn sử dụng và lưu trữ một số lượng tương đối lớn các vật dụng dễ cháy khác như chăn màn, nệm, bông chăn..., các loại bao bì giấy, gỗ, rác cũng là những chất dễ bắt lửa và gây cháy.

Các nguyên nhân dẫn đến cháy, nổ có thể do:

- Vận chuyển nguyên vật liệu và các chất dễ cháy như xăng, dầu, cồn, ête qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay quá gần những tia lửa;
- Lưu trữ các loại dung môi, nhiên liệu và bình chứa khí oxygen không đúng qui định;
- Vứt bừa tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào khu vực chứa bình oxygen, chăn màn, bông băng v.v...;
- Tồn trữ các loại rác, bao bì giấy, nilon trong khu vực có lửa hay nhiệt độ cao;
- Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện, động cơ, quạt... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy, hoặc do chập mạch khi gặp mưa dông to;
- Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ v.v...

Do vậy trung tâm y tế phải thực hiện nghiêm ngặt công tác phòng cháy chữa cháy, để đảm bảo an toàn cho con người và hạn chế những mất mát, tổn thất có thể xảy ra trong quá trình hoạt động.

Mức độ tác động: khi có sự cố cháy nổ xảy ra thì sẽ gây ảnh hưởng đến tính mạng, sức khỏe nhân viên y tế, bệnh nhân và người dân xung quanh, tài sản của Trung tâm Y tế.

Phạm vi tác động: khu vực dự án và xung quanh.

Thời gian tác động: trong suốt thời gian hoạt động của Trung tâm Y tế.

4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn triển khai xây dựng

A. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

A.1/. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải và mùi

a. Hoạt động xây dựng

Để giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh trong quá trình xây dựng, đơn vị thi công phải thực hiện các biện pháp như sau:

- Quy định lối ra – vào dành cho các phương tiện vận chuyển vật tư là công phụ của Trung tâm Y tế, trong quá trình di chuyển thì các phương tiện phải thực hiện theo đúng hướng dẫn của bảo vệ để không gây ảnh hưởng đến quá trình hoạt động khám chữa bệnh;
- Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý, tránh tình trạng tập kết nhiều vật tư tại một thời điểm. Điều chỉnh mật độ phương tiện, máy thi công cho phù hợp với nhu cầu thực tế;
- Xe chở vật liệu xây dựng phải dùng bạt phủ kín bên ngoài thùng chứa và phải đảm bảo an toàn giao thông khi di chuyển. Bố trí công nhân vệ sinh mặt đường giao thông nội bộ nơi các phương tiện vận chuyển di chuyển để giảm thiểu bụi, thường xuyên tưới nước mặt đường trong những ngày nắng nóng;
- Sử dụng các loại máy móc, thiết bị, phương tiện hiện đại hoặc phải thường xuyên được bảo dưỡng, tra dầu bôi trơn để có tình trạng hoạt động tốt nhất; sử dụng nhiên liệu đúng với khuyến cáo của nhà sản xuất;
- Bãi tập kết nguyên, nhiên liệu phải được che chắn cẩn thận.
- Xung quanh khu vực thi công phải được che chắn bằng lưới hoặc tole nhằm hạn chế bụi phát tán ra khu vực xung quanh, đặc biệt là khu dân cư và khu vực khám chữa bệnh của Trung tâm Y tế hiện hữu;
- Bố trí các nguồn phát sinh bụi như kho vật liệu xây dựng, máy trộn bê tông... ở cuối hướng gió;
- Cung cấp đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như nón bảo hộ, khẩu trang, quần áo, giày, găng tay;
- Chủ đầu tư phối hợp với lãnh đạo Trung tâm Y tế giám sát các đơn vị thi công thực hiện các công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn này.

b. Hoạt động Trung tâm Y tế hiện hữu

Các giải pháp được áp dụng tại Trung tâm Y tế hiện hữu để giảm thiểu tác động của bụi, khí thải và mùi như sau:

- Trang bị hệ thống thông gió để tạo điều kiện thông thoáng cho khu vực dưỡng bệnh.
- Vệ sinh sạch sẽ các phòng khám và chữa bệnh. Tổ chức thu gom rác thải, không để tồn trữ quá lâu trong các phòng, khoa.
- Vận hành hệ thống xử lý nước thải đúng quy trình, nạo vét đường cống thoát nước định kỳ nhằm làm tăng khả năng thoát nước, không gây ứ đọng làm phát sinh mùi hôi trong cống thoát.
- Rác thải sinh hoạt và rác thải y tế phải phân loại theo đúng quy định, bố trí riêng trong các thùng rác kín, có nắp đậy, thường xuyên vệ sinh phòng bệnh, vệ sinh nhà vệ sinh sạch sẽ để hạn chế phát sinh các mùi hôi.
- Quy định tốc độ, vị trí dừng đỗ cho các phương tiện giao thông khi đến liên hệ tại Trung tâm Y tế;

- Bố trí bãi giữ xe gắn máy, xe ô tô cách xa khu vực điều trị bệnh;
- Hạ tầng kỹ thuật, lối đi nội bộ đã được bê tông hóa, thường xuyên vệ sinh mặt đường nhằm giảm thiểu bụi đất phát sinh;
- Đảm bảo diện tích cây xanh trong khuôn viên Trung tâm Y tế;
- Khu vực đặt máy phát điện được xây dựng kiên cố bằng tường gạch, mái tole, có lắp đặt ống khói cao.

A.2/. Về công trình, biện pháp xử lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

a. Hoạt động xây dựng

Giải pháp quản lý và xử lý chất thải rắn trong quá trình xây dựng như sau:

✓ Chất thải rắn sinh hoạt

Để giảm thiểu tác động của rác thải sinh hoạt trong giai đoạn này phải thực hiện các giải pháp sau:

- Nhà thầu xây dựng nội quy sinh hoạt cho công nhân và thường xuyên kiểm tra, không để công nhân vứt rác bừa bãi;
- Chủ đầu tư phối hợp với Trung tâm Y tế thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở việc thực hiện các biện pháp quản lý chất thải, giám sát việc tuân thủ những cam kết về đảm bảo vệ sinh môi trường trong thi công, tạm dừng công tác xây dựng nếu phát hiện đơn vị thi công vi phạm quy định;
- Do dự án được thực hiện ở bên trong khuôn viên Trung tâm Y tế hiện hữu và khối lượng rác sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này tương đối ít nên sẽ được thu gom vào thùng chứa rác sinh hoạt có nắp đậy của Trung tâm Y tế và để xử lý chung với rác sinh hoạt của Trung tâm Y tế hiện hữu với tần suất là hàng ngày hoặc 02 ngày/lần.

✓ Chất thải rắn xây dựng

Các chất thải rắn xây dựng phát sinh sẽ được tập kết, phân loại thành từng nhóm và định hướng xử lý như sau:

- Xà bần sẽ được thu gom, tận dụng để san lấp mặt bằng, tôn nền sân đường;
- Các loại cốp pha hư hỏng, sắt thép vụn được thu gom và bán phế liệu;
- Các loại rác khác như bao giấy (bao xi măng), thùng nhựa, dây nhựa, thực bì ... tách riêng để xử lý cùng với rác sinh hoạt;
- Một số loại phuy nhựa được thu gom và chuyển giao lại cho đơn vị cung cấp, không thải ra môi trường bên ngoài;
- Đơn vị thi công sẽ liên hệ với Trung tâm Y tế hiện hữu để bố trí khu vực tập kết tạm thời chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công;
- Tần suất thu gom, xử lý chất thải rắn xây dựng tại dự án là định kỳ 01 lần/tuần;

- Chủ đầu tư phối hợp với Trung tâm Y tế giám sát các đơn vị thi công thực hiện công tác bảo vệ môi trường.

✓ **Chất thải nguy hại**

Biện pháp giảm thiểu tác động đối với CTNH phát sinh trong giai đoạn này như sau:

- Quá trình sửa chữa, thay thế, bảo trì thiết bị phải thực hiện theo đúng quy trình. Thu gom CTNH trong và sau khi hoàn thành công tác sửa chữa, bảo trì phải được thực hiện đúng theo quy định.

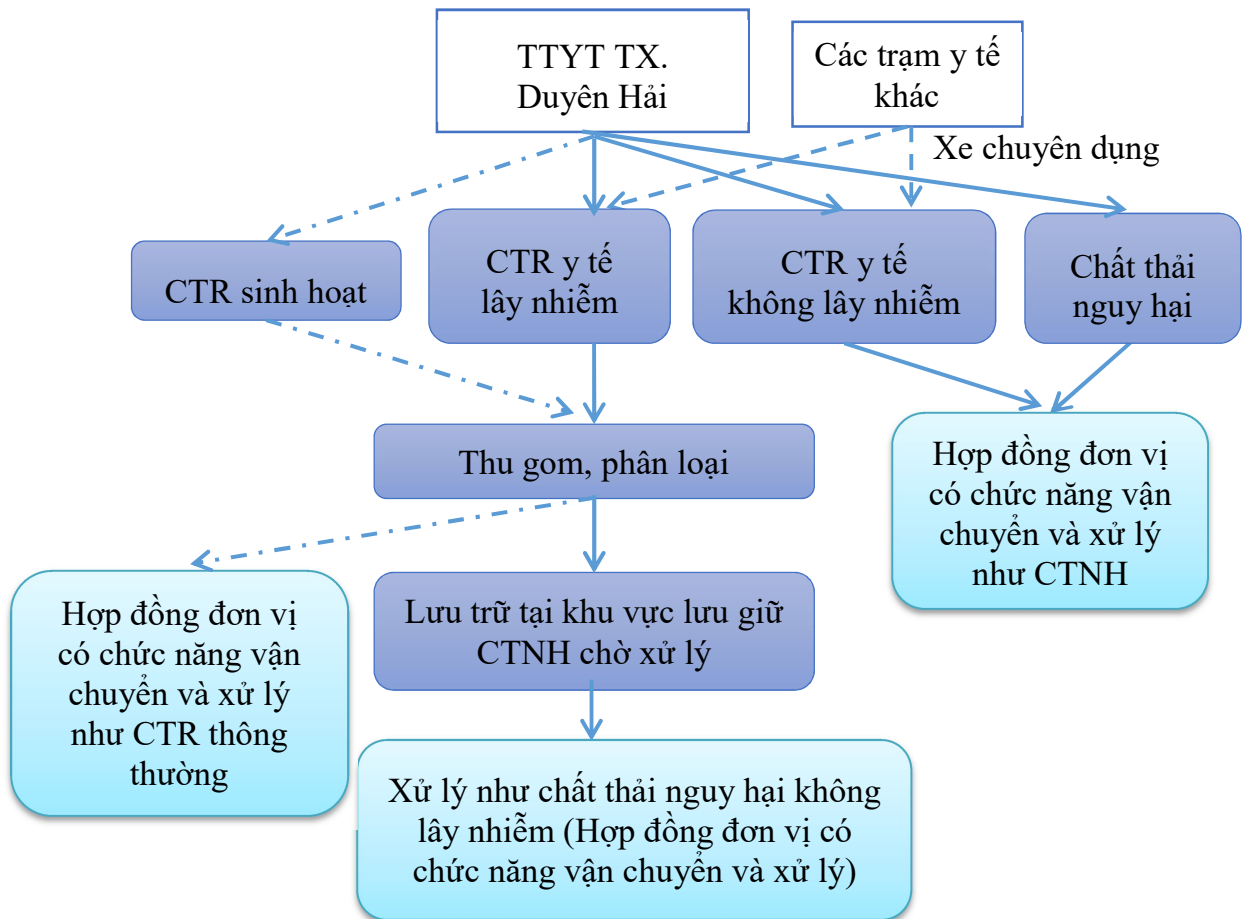
- Đối với bóng đèn huỳnh quang, que hàn dùng thùng chứa có nắp đậy để chứa, đảm bảo an toàn, không rò rỉ theo đúng quy định tại điều 35, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Do khối lượng phát sinh mỗi tháng là ít nên Trung tâm Y tế hiện hữu sẽ hỗ trợ đơn vị thi công bố trí tạm 02 thùng chứa CTNH phát sinh từ quá trình xây dựng vào kho chứa CTNH của Trung tâm và có biển cảnh báo theo đúng quy định.

- Đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý CTNH phát sinh theo đúng quy định, chịu sự giám sát của cơ quan quản lý, chủ đầu tư và chịu trách nhiệm trước pháp luật khi để xảy ra ô nhiễm môi trường.

b. Hoạt động Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải hiện hữu

Hiện tại, công tác thu gom và xử lý khối lượng rác thải y tế phát sinh tại Trung tâm Y tế hiện hữu được thực hiện theo đúng quy định của Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế và mang lại hiệu quả cao, rác thải được thu gom triệt để, thuê đơn vị xử lý theo đúng quy định không gây tồn đọng bên trong khu vực Trung tâm Y tế, cụ thể như sau:



Hình 4.1 Sơ đồ thu gom, xử lý chất thải rắn y tế tại Trung tâm Y tế TX. Duyen Hai

❖ Trang bị dụng cụ thu gom rác thải y tế

Tại Trung tâm Y tế hiện hữu đã bố trí các thùng chứa để thu gom và phân loại rác thải y tế phát sinh. Tùy thuộc vào khu vực bố trí mà lựa chọn các loại thùng có kích thước khác nhau, cụ thể:

✓ Chất thải rắn thông thường

- Chất thải y tế thông thường không phục vụ mục đích tái chế: chứa trong thùng có lót túi, màu xanh;

- Chất thải y tế thông thường phục vụ mục đích tái chế: chứa trong thùng có lót túi, màu trắng;

- Chất thải rắn sinh hoạt: chứa trong các thùng chứa rác chuyên dụng. Trung tâm Y tế tiến hành thu gom chất thải loại này bằng cách đặt thùng rác đựng chất thải rắn thông thường (màu xanh) và thùng rác đựng chất thải rắn tái chế (màu trắng), bố trí tại khu vực công cộng, sân đường trong khuôn viên Trung tâm Y tế và tại khu vực các phòng khám và buồng bệnh. Số lượng thùng chứa rác thông thường hiện tại ở Trung tâm Y tế là:

○ Thùng xanh: loại 240L: 30 cái; loại 20L: 120 cái;

○ Thùng trắng 20L: 25 cái, loại 240L: 04 cái.

- Vị trí đặt thiết bị thu gom:

+ Mỗi khoa, phòng khám tại Trung tâm Y tế có bố trí vị trí để đặt các bao bì, dụng cụ phân loại chất thải y tế;

+ Vị trí đặt bao bì, dụng cụ phân loại chất thải y tế có bảng hướng dẫn cách phân loại và thu gom rác thải;

+ Dọc theo tuyến đường nội bộ, hành lang tại Trung tâm Y tế bố trí các thùng rác có nắp đậy để thu gom rác thải sinh hoạt của nhân viên y tế, bệnh nhân, người nhà bệnh nhân,...

Kho chất thải thông thường được xây kiên cố, có kết cấu bê tông cốt thép, mái tole, nền xi măng, bê dày tường 200mm, nền đất được gia cố đảm bảo an toàn chống sụp, lún. Diện tích 10m².

Năm 2022, Trung tâm Y tế hợp đồng với Công ty TNHH Dịch vụ Nguyễn Gia đến thu gom và vận chuyển rác sinh hoạt và hợp đồng thu mua chất thải y tế thông thường được phép tái chế với chủ cơ sở phế liệu theo hợp đồng số 02/TTYT-KTTC ngày 04/1/2022.

✓ **Chất thải rắn y tế**

Chất thải y tế nguy hại phát sinh tại Trung tâm Y tế bao gồm chất thải lây nhiễm, chất thải giải phẫu và chất thải nguy hại. Trong đó:

- Chất thải nguy hại không lây nhiễm gồm hóa chất thải bỏ, dược phẩm thải bỏ, thiết bị y tế có chứa thủy ngân hỏng, chất hàn răng thải bỏ, đèn huỳnh quang thải,...

- Chất thải lây nhiễm phát sinh tại Trung tâm Y tế bao gồm:

○ Chất thải lây nhiễm sắc nhọn (mã số 13 01 01): là chất thải có thể gây ra các vết cắt hoặc xuyên thủng như bơm kim tiêm, đầu sắc nhọn của dây truyền, ống tiêm, mảnh thủy tinh vỡ, lưỡi dao mổ, đinh mổ, cưa dùng trong phẫu thuật, kim châm cứu, các vật sắc nhọn khác đã qua sử dụng thải bỏ có dính, chứa máu của cơ thể, chứa vi sinh vật gây bệnh,.....

○ Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn (mã số 13 01 01): bông, băng, gạc, găng tay, các chất thải không sắc nhọn khác thấm, dính, chứa máu, dịch của cơ thể, chứa vi sinh vật gây bệnh, vỏ lọ vắc xin thuộc loại vắc xin bất hoạt hoặc giảm độc lực thải bỏ,... và chất thải phát sinh từ buồng bệnh cách ly.

- Chất thải giải phẫu gồm các mô, cơ quan, bộ phận của cơ thể, rau thai, bào thai và xác động vật thí nghiệm.

Tại Trung tâm Y tế hiện hữu đã bố trí các dụng cụ để thu gom và phân loại rác thải y tế phát sinh theo tính chất của từng loại chất thải Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021, cụ thể như sau:

+ Chất thải lây nhiễm sắc nhọn: chứa trong thùng rác nhựa có lót túi màu vàng;

+ Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn: chứa trong thùng rác nhựa có lót túi, màu vàng;

+ Chất thải giải phẫu và chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao: chứa trong thùng rác nhựa có lót túi, màu vàng;

+ Chất thải nguy hại không lây nhiễm dạng rắn: chứa trong thùng rác nhựa có lót túi, màu đen.

*Số lượng thùng chứa rác hiện tại ở Trung tâm Y tế là:

○ Thùng vàng: loại 20L: 64 cái; loại 240L: 08 cái.

○ Thùng đen 20L: 15 cái, loại 240L: 06 cái.

- Vị trí đặt thiết bị thu gom:

+ Mỗi khoa, phòng khám tại Trung tâm Y tế có bố trí vị trí để đặt các bao bì, dụng cụ phân loại chất thải y tế;

+ Vị trí đặt bao bì, dụng cụ phân loại chất thải y tế có bảng hướng dẫn cách phân loại và thu gom rác thải;

+ Dọc theo tuyến đường nội bộ, hành lang tại Trung tâm Y tế bố trí các thùng rác có nắp đậy để thu gom rác thải sinh hoạt của nhân viên y tế, bệnh nhân, người nhà bệnh nhân,...

Kho chất thải y tế được xây kiên cố, có kết cấu bê tông cốt thép, mái tole, nền xi măng, bề dày tường 200mm, nền đất được gia cố đảm bảo an toàn chống sụp, lún. Diện tích 05m².

Năm 2022, Trung tâm Y tế hợp đồng với Bệnh viện đa khoa khu vực Cầu Ngang theo hợp đồng số 38/2022-BVĐKKVCN ngày 01/7/2022 để thu gom và vận chuyển chất thải y tế.

Tần suất thu gom: 02 lần/tuần.

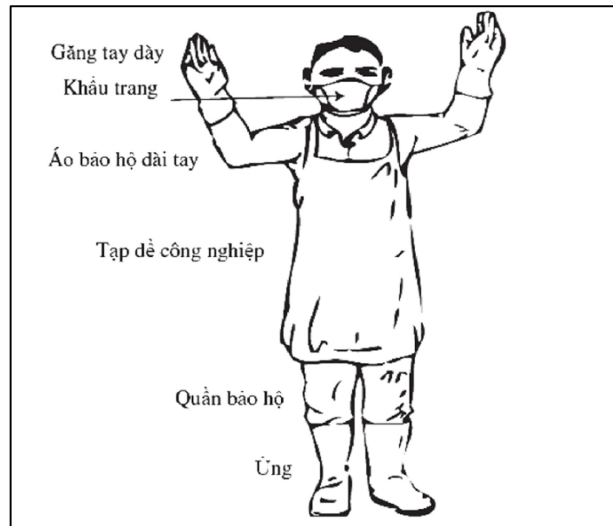
✓ ***Nguyên tắc trong quá trình thu gom:***

+ Nhân viên thu gom phải luôn bảo đảm thùng thu gom chất thải khô ráo và được cọ rửa thường xuyên, tần suất thu gom 02 lần/ngày và ngay khi có yêu cầu. Thay thế túi chất thải mới có mã màu phù hợp với loại chất thải lưu chứa theo quy định;

+ Trong quá trình thu gom chất thải các túi thùng chất thải đều được buộc kín, dụng cụ thu gom có nắp đậy kín;

+ Trang bị dụng cụ bảo hộ cho nhân viên thu gom.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI



Hình 4.2 Dụng cụ bảo hộ lao động cho nhân viên thu gom, vận chuyển CTYT



Hình 4.3. Thùng chứa chất thải rắn tại Trung tâm y tế

✓ ***Biện pháp thu gom:***

+ *Thu gom chất thải y tế từ buồng bệnh về nơi tập kết của các khoa:*

○ Nhân viên thu gom dùng xe đẩy dụng cụ để thu gom chất thải rắn y tế từ các buồng bệnh, phòng thủ thuật về nơi tập kết chất thải tạm thời của từng khoa (đối với chất thải lây nhiễm phải thu gom riêng);

○ Bỏ các túi đựng chất thải y tế vào các thùng chứa loại 20 lít có màu tương ứng tại nơi tập kết của các khoa (ở vị trí cuối hành lang, ít người qua lại, thuận tiện cho quá trình vận chuyển chất thải y tế);

○ Trong quá trình thu gom, túi đựng chất thải phải được buộc kín, thùng đựng chất thải phải có nắp đậy kín, bảo đảm không bị rơi, rò rỉ chất thải trong quá trình thu gom;

○ Đối với chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao phải xử lý sơ bộ ở gần nơi phát sinh chất thải để loại bỏ mầm bệnh bằng thiết bị khử khuẩn hoặc buộc kín miệng túi và tiếp tục bỏ vào túi đựng chất thải lây nhiễm thứ 2, buộc kín miệng túi và bỏ vào thùng thu gom chất thải lây nhiễm, sau đó lưu trữ tại khu vực lưu trữ chất thải lây nhiễm để chuyển cho đơn vị có chức năng xử lý.

○ Thời gian thu gom: không thu gom trong thời gian khám chữa bệnh, cụ thể như sau: sáng (6 giờ - 6 giờ 30 phút), chiều (13 giờ - 13 giờ 30 phút);

○ Đường thu gom: Từ vị trí đặt thùng rác tại các buồng bệnh vận chuyển tới nơi tập kết chất thải của mỗi khoa.

+ *Thu gom chất thải y tế từ nơi tập kết của các khoa về khu lưu giữ chất thải tập trung tại Trung tâm Y tế:*

○ Thời gian thu gom: sáng 9 giờ - 10 giờ, chiều 15 giờ đến 16 giờ;

○ Đường thu gom: Từ nơi tập kết rác của các khoa vận chuyển về khu lưu giữ chất thải tập trung của bệnh viện và bàn giao chất thải lây nhiễm cho nhân viên chuyên trách.

- Tiếp nhận rác thải y tế nguy hại từ các Trạm Y tế trên địa bàn phường, xã thuộc thị xã Duyên Hải về Trung tâm Y tế hiện hữu: rác thải y tế nguy hại từ 10 Trạm Y tế sẽ được vận chuyển đến cơ sở để lưu chứa với tần suất 03 ngày/lần. Khối lượng, thành phần rác thải tại mỗi Trạm Y tế sẽ được ghi nhận lại và phân loại cùng với lượng rác phát sinh tại Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải (Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải không thực hiện công tác vận chuyển rác thải).

- Đối với chất thải y tế nguy hại: theo Quyết định số 2263/QĐ-UBND ngày 01/12/2017 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc ban hành kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Trà Vinh và Quyết định số 986/QĐ-UBND ngày 27/5/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc điều chỉnh, bổ sung mục 2 và phụ lục 3 của kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh ban hành kèm theo Quyết định số

2263/QĐ-UBND ngày 01/12/2017 của UBND tỉnh Trà Vinh thì Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải thuộc mô hình cụm cơ sở y tế (cụm 3). Vì vậy, khối lượng chất thải y tế nguy hại phát sinh được thu gom, vận chuyển về Bệnh viện Đa khoa khu vực Cầu Ngang để xử lý theo Hợp đồng số 38/2022/BVĐKKVCN ngày 01/7/2022 (đính kèm tại Phụ lục).

+ Phương tiện vận chuyển: xe chuyên dụng của Bệnh viện Đa khoa khu vực Cầu Ngang (Xe biển số: 84A- 000.73, trọng tải 650 kg).

+ Thời gian thu gom: từ 7h30 đến 11h vào thứ 2 và thứ 6 hàng tuần.

A.3/. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải trong giai đoạn xây dựng

a. Hoạt động xây dựng

❖ Nước mưa chảy tràn

Theo đánh giá thì tác động của nước mưa chảy tràn là không thể tránh khỏi, tuy nhiên đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tác động xấu đến môi trường, cụ thể như sau:

- Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý. Điều chỉnh, hạn chế công việc xây dựng khi có mưa;
- Khu vực lán trại, bãi tập kết được tôn nền cao hơn mặt bằng tự nhiên, tạo độ dốc để thoát nước mưa dễ dàng;
- Thu gom, dọn dẹp vật tư, đất đá tại công trình để hạn chế ảnh hưởng của nước mưa;
- Máy móc được che đậy cẩn thận khi hết ca làm việc hay không còn sử dụng;
- Quản lý tốt khu vực tập kết chất thải, thùng chứa rác sinh hoạt phải có nắp đậy để phòng ngừa nước mưa rơi vào;
- Do phạm vi thực hiện dự án nằm trong khuôn viên Trung tâm Y tế hiện hữu nên nước mưa chảy tràn được thu gom bằng hệ thống cống thoát nước mưa chung của Trung tâm Y tế.

❖ Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng

Đề xuất biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng như sau:

- Xây dựng nội quy công trình, tuyên truyền hướng dẫn công nhân xây dựng giữ gìn vệ sinh chung;
- Liên hệ với Trung tâm Y tế hiện hữu để hỗ trợ đơn vị thi công trong công tác thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt bằng các nhà vệ sinh hiện hữu của Trung tâm Y tế;
- Chủ đầu tư và quản lý Trung tâm Y tế sẽ có trách nhiệm giám sát các đơn vị thi công thực hiện các công tác bảo vệ môi trường này.

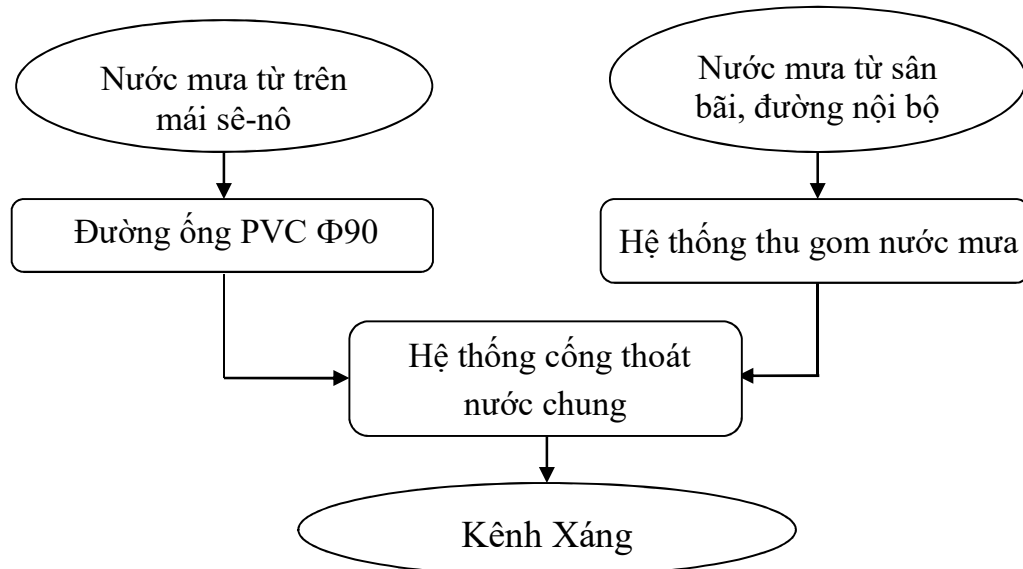
❖ **Nước thải từ hoạt động xây dựng**

Để đảm bảo nước thải từ hoạt động xây dựng không làm ảnh hưởng đến môi trường tại khu vực thì việc vệ sinh dụng cụ xây dựng được thực hiện ngay tại công trình, lượng nước phát sinh được tận dụng để tưới nền và không thải bỏ ra môi trường xung quanh.

b. Hoạt động Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải hiện hữu

❖ **Nước mưa chảy tràn**

Hiện tại khu vực Trung tâm Y tế hiện hữu đã áp dụng các giải pháp thu gom và thoát nước mưa chảy tràn như sau:



Hình 4.4 Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa tại Trung tâm Y tế hiện hữu

- Nước mưa chảy tràn trên mái nhà sẽ được thu gom bằng máng xói, qua ống dẫn xuống cống thoát nước mưa nội bộ;
 - Nước mưa chảy tràn trên sân đường nội bộ sẽ được đưa qua các cống rãnh thoát nước mưa nội bộ của Trung tâm Y tế;
 - Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải được đầu tư xây dựng hệ thống thu gom nước mưa bằng hệ thống cống bê tông ly tâm, đường kính 500-1000mm, thu nước từ các hạng mục công trình và sân đường nội bộ thông qua các hố ga thu nước dẫn từ công trình ra hệ thống thoát nước chung của Trung tâm Y tế trước khi chảy ra kênh Xáng.
 - Các hố ga được bố trí dọc theo hệ thống mương, cống thu gom, tiêu thoát nước mưa có chức năng điều hòa dòng chảy và lắng các chất rắn lơ lửng có trong nước mưa trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.
 - Nước mưa chảy tràn tại khu vực cây xanh, thảm cỏ được xử lý bằng hình thức tự thấm;
- Ngoài ra, để hạn chế nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến quá trình hoạt động thì tại Trung tâm Y tế cũng đã thực hiện một số giải pháp như sau:
- Bố trí thùng chứa rác có nắp đậy tại khu vực có mái che;

- Đường nội bộ được thảm bê tông kiên cố, thiết kế có độ dốc hợp lý đảm bảo thoát nước tốt khi có mưa;

- Thường xuyên vệ sinh sân đường nội bộ, định kỳ nạo vét hố ga, cống thu gom và thoát nước mưa nội bộ để đảm bảo hiệu quả thoát nước mưa chảy tràn của hệ thống; v.v.

❖ **Nước thải y tế**

Các giải pháp thu gom và xử lý nước thải y tế tại Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải hiện hữu được thực hiện như sau:

Hoạt động thu gom nước thải tại Trung tâm Y tế hiện hữu

- Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt được thu gom từ các nhà vệ sinh bên trong Trung tâm Y tế, cụ thể:

- + Nước thải từ các chậu xí, chậu tiểu nam treo tường được dẫn vào các bể tự hoại để xử lý sơ bộ, sau đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- + Nước thải từ phễu thu sàn, lavabo của các khu vệ sinh sẽ được dẫn vào hố ga để thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Nước thải phát sinh từ hoạt động khám, chữa bệnh: chủ yếu tại các khu vực phòng xét nghiệm, phòng mổ, khu giặt tẩy,... được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Trung tâm Y tế.

- Nước thải từ hoạt động nấu ăn tại khoa dinh dưỡng: được thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Trung tâm Y tế.

✓ **Đường ống thu gom nước thải**

- *Rãnh thu nước:*

- + Tổng chiều dài rãnh là 36.69m, rãnh bằng BTCT đá 1x2 mác 200, khẩu độ 40cm.

- + Rãnh được bố trí để thu nước mặt trong phạm vi sân đường của bệnh viện.

- *Hố ga nước thải:* được xây dựng bằng bê tông cốt thép, bố trí cách nhau trung bình 20 m; Kích thước 0,65 m x 0,65 m/hố ga nước thải, đáy hố ga được bố trí ở cao độ - 1,450 tại điểm đầu và hạ dần cao độ theo hướng tập trung về hệ thống xử lý nước thải nhằm đảm bảo khả năng thu gom, điều hòa dòng chảy và lắng một phần chất rắn lơ lửng.

- *Cống thoát nước F60:*

- + Tổng chiều dài cống F60 là 231m, cống bằng BTCT được sản xuất tại nhà máy bằng công nghệ quay ly tâm kết hợp rung.

- + Cống được bố trí dọc theo các khu khám chữa bệnh của bệnh viện.

✓ *Hệ thống cống dẫn nước thải sau xử lý*

Nước thải sau hệ thống xử lý được thoát ra kênh thủy lợi theo cống thoát nước của Trung tâm Y tế làm bằng bê tông cốt thép cống tròn F80 và các hố ga bố trí dọc theo cống, với các thông số kỹ thuật như sau:

- *Bố trí 10 hố ga với kích thước mỗi hố:*

+ Kích thước mỗi hố ga: Dài x rộng = 1,2 m x 1,2 m.

+ Độ sâu của hố ga được thiết kế xây dựng đảm bảo khả năng thu gom, cao trình tự chảy và lắng một phần chất rắn lơ lửng: Đáy hố ga tại điểm đầu được bố trí ở độ sâu - 1,450 m, điểm cuối - 1,924 m.

+ Vật liệu xây dựng: Bê tông cốt thép.

- *Cống dẫn nước thải:*

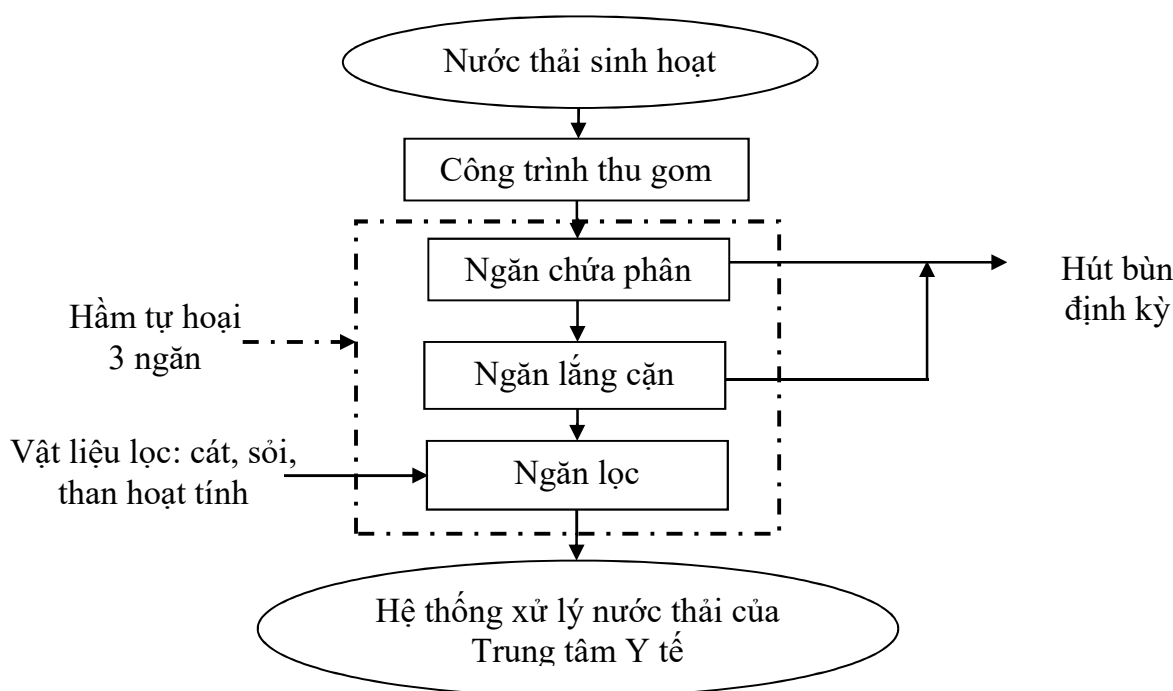
+ Tổng chiều dài cống F80 là 766m, cống bằng BTCT; Cống được bố trí dọc theo tường rào Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải và dẫn ra nguồn tiếp nhận.

+ Cao độ: Cao độ của cống thoát nước thải được thiết kế xây dựng đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, chống ngập úng và nước thải tràn ngược vào hệ thống xử lý nước thải.

- *Cửa xả nước thải* ra kênh Xáng của Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải được xây dựng bằng bê tông cốt thép, cống tròn có đường kính cửa xả là D800mm.

Hoạt động xử lý nước thải sinh hoạt sơ bộ tại Trung tâm Y tế TX. Duyên hải hiện hữu

Giải pháp xử lý sơ bộ nước thải từ hoạt động sinh hoạt tại Trung tâm Y tế hiện hữu bằng hầm tự hoại 03 ngăn như sau:



Hình 4.5. Sơ đồ xử lý NTSH bằng hầm tự hoại 03 ngăn

Nguyên lý hoạt động:

Nước thải vào bể tự hoại và đi qua lần lượt các ngăn trong bể, các chất cặn lơ lửng dần dần lắng xuống đáy bể. Hàm tự hoại được xây dựng với đáy bằng bê tông, vách tường, đáy nắp đai kiên cố. Vai trò của bể tự hoại là lắng các chất rắn, phân hủy yếm khí các chất hữu cơ trong các ngăn lắng và chứa cặn, sau đó nước thải đi qua ngăn lắng và theo ống dẫn đến công trình xử lý tiếp theo. Trong bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và để thông các ống đầu vào, đầu ra khi bị nghẹt.

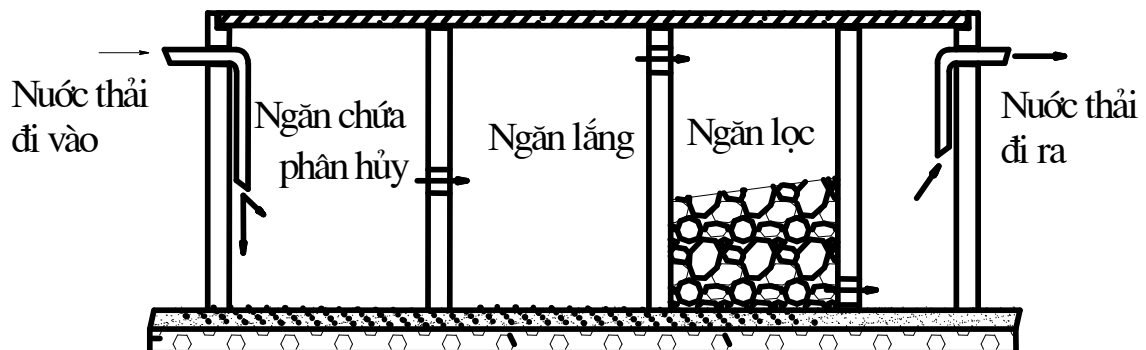
Cấu tạo và chức năng của hàm tự hoại 03 ngăn :

Hàm tự hoại 03 ngăn là công trình xử lý thực hiện ba chức năng là: lắng cặn – phân hủy cặn – lọc nước và khử mùi.

- Ngăn chứa phân: có kích thước lớn nhất, chiếm 2/3 dung tích hàm. Nơi đây là nơi tích trữ phân. Phần bùn và các váng nổi bọt bị giữ lại bên ngăn chứa phân;

- Ngăn lắng: dùng để tiếp tục lắng cặn có kích thước lớn trôi từ ngăn đầu tiên qua. Tại ngăn lắng cũng xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí để tiếp tục xử lý chất ô nhiễm có trong nước thải;

- Ngăn lọc: chứa một số vật liệu lọc thông dụng như đá, cát, sỏi nhằm loại bỏ cặn lơ lửng khó lắng và khử mùi. Nguyên lý lọc tại ngăn này là lọc ngược, nước thải đi từ dưới lên qua lớp vật liệu lọc rồi thoát ra ngoài.



Hình 4.6. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

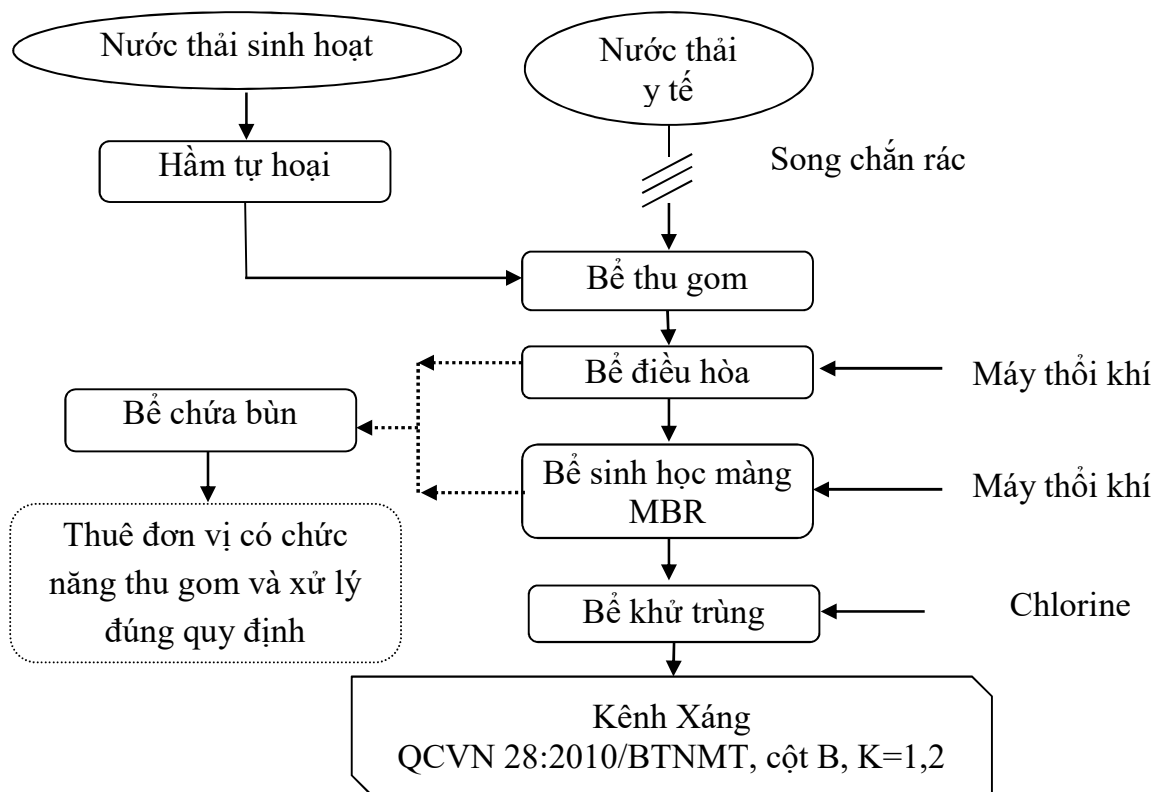
Hiệu quả xử lý của hàm tự hoại: Chưa đạt tiêu chuẩn xả thải ra nguồn tiếp nhận theo QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2.

Nước thải sau hàm tự hoại và nước thải phát sinh từ các khu vực phòng, khoa sẽ được dẫn về HTXLNT 50m³/ngày đêm tại Trung tâm Y tế để tiếp tục xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 50m³/ngày.đêm hiện hữu

Hiện tại, Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải hiện hữu đã và đang vận hành hệ thống xử lý nước thải có công suất 50 m³/ngày.đêm và HTXLNT đã được UBND tỉnh Trà Vinh chấp thuận thay đổi quy trình của hệ thống xử lý nước thải của theo Quyết định số 3888/UBND-NN ngày 26/11/2014 và Giấy xác nhận số

07/GXN-STNMT ngày 18/8/2015. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tại Trung tâm Y tế hiện hữu như sau:



Hình 4.7. Quy trình xử lý nước thải tại Trung tâm Y tế hiện hữu

Thuyết minh quy trình:

Hệ thống xử lý nước thải của Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải hoạt động theo phương pháp sinh học, cụ thể như sau:

Nước thải phát sinh chảy qua song chắn rác để giữ lại chất thải rắn có kích thước lớn hơn kích thước của song chắn rác, tránh tình trạng làm kẹt máy bơm nước thải, nước thải qua song chắn rác rồi chảy vào bể thu gom.

Tại bể thu gom nước thải được bơm lên bể điều hòa để điều hòa nồng độ theo kiểu sục khí cưỡng bức nhằm xáo trộn mạnh, điều hòa nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải theo từng thời đoạn khác nhau và tránh tình trạng lắng cặn sinh kỵ khí.

Từ bể điều hòa nước thải tiếp tục được bơm qua bể sinh học màng MBR, tại bể này không khí được đưa vào tăng cường bằng máy thổi khí qua các hệ thống phân phối khí ở đáy bể, đảm bảo lượng oxy hòa tan trong nước > 2mg/l. Như vậy ở đây sẽ diễn ra quá trình phân hủy thiếu khí triệt để, sản phẩm của quá trình này chủ yếu là khí CO₂, H₂O và sinh khối vi sinh vật, các sản phẩm chứa nitơ và lưu huỳnh sẽ được các vi sinh vật thiếu khí chuyển thành dạng NO₃⁻, SO₄²⁻ và chúng tiếp tục bị khử nitrat, khử sulfate bởi vi sinh vật.

Màng MBR được cấu tạo từ vật liệu PDFV, có kích thước mao màng cực nhỏ 0,01-0,02 micron nên dễ dàng phân tách giữa pha rắn và pha lỏng, nhờ kích thước rất nhỏ của các khe lọc trên sợi màng nên chỉ có thể cho phân tử nước đi qua và một số chất hữu cơ, vô cơ hòa tan đi qua, ngay cả hệ vi sinh vật bám dính

cũng không thể đi qua được. Do vậy nước sau khi qua màng MBR luôn ổn định. Để duy trì trạng thái hoạt động tốt của màng và lượng nước thẩm thấu qua màng ở lưu lượng cao, màng MBR được lập trình một chế độ hoạt động khoảng 20 phút và chu trình rửa hoạt động khoảng 2 -3 phút. Nước thải trong bể MBR được thẩm thấu qua màng nhờ áp suất âm của máy bơm, sau đó nước thải được cho qua bể khử trùng tại đây hóa chất khử trùng Chlorine được bơm định lượng châm vào nhằm diệt hết những vi khuẩn gây hại còn sót lại. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K=1,2 trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là kênh Xáng.

Tại bể khử trùng hóa chất Chlorine có nồng độ khoảng 5% được châm vào nhằm tiêu diệt các vi sinh vật có trong nước thải. Chlorine là chất oxy hóa mạnh sẽ oxy hóa màng tế bào vi sinh vật gây bệnh và giết chết chúng. Thời gian tiếp xúc để loại bỏ vi sinh vật khoảng 20-40 phút.

Tại bể sinh học màng MBR trong quá trình xử lý theo thời gian thì lưu lượng bùn hoạt tính hình thành ngày một nhiều lên, vì thế tại bể sinh học màng MBR có đặt hai bơm bùn hoạt động luân phiên định kỳ bơm bớt một phần bùn về bể chứa bùn và định kỳ hút bùn xử lý.

Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải y tế: Trung tâm Y tế sẽ tiến hành thuê đơn vị có chức năng xử lý đúng quy định. Cụ thể như sau: Chất lượng bùn thải sẽ được mang đi phân tích để so sánh với QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại. Nếu chất lượng bùn có chứa thành phần nguy hại sẽ được Trung tâm Y tế thuê đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại để xử lý, ngược lại thành phần bùn không chứa thành phần nguy hại sẽ được Trung tâm Y tế xử lý chôn lấp hoặc thuê đơn vị thu gom xử lý như chất thải thông thường.

Hiệu quả xử lý:

Hệ thống xử lý nước thải tại Trung tâm Y tế hiện hữu hiện tại vẫn hoạt động tốt. Theo kết quả phân tích chất lượng nước đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Trung tâm Y tế nhận thấy nồng độ các chỉ tiêu quan trắc giảm đáng kể sau khi qua hệ thống xử lý, chất lượng nước thải đầu ra đạt chuẩn xả thải ra nguồn tiếp nhận theo QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K=1,2. Từ đó cho thấy HTXLNT hiện hữu tại Trung tâm Y tế công suất 50m³/ngày vẫn đang hoạt động ổn định, hiệu suất xử lý cao, đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra không làm ảnh hưởng đến môi trường nguồn tiếp nhận (*Phiếu kết quả thử nghiệm nước thải được đính kèm tại Phụ lục*).

Thông số kỹ thuật của công trình xử lý nước thải hiện hữu được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.19: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải hiện hữu

TT	Tên bể	Kích thước (dài x rộng x cao)	Đơn vị tính	Số lượng
----	--------	----------------------------------	-------------	----------

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

TT	Tên bể	Kích thước (dài x rộng x cao)	Đơn vị tính	Số lượng
1	Bể thu gom	1,2 x 2,4 x 3,3m	bể	04
2	Bể điều hòa	2,3 x 5,2 x 3,0m	bể	03
3	Bể sinh học màng MBR	3,5 x 4,0 x 3,0m	bể	02
4	Bể khử trùng	3,5 x 1,0 x 3,0m	bể	02
5	Bể chứa bùn	1,2 x 2,4 x 3,3m	bể	03

(Nguồn: Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải, 2022)

Danh mục các máy móc, thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 4.20: Danh mục thiết bị của hệ thống xử lý nước thải hiện hữu

TT	Thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng
1	Song chắn rác: - Kích thước mắt lưới: 500mm; kích thước khung 1,2x0,8m - Vật liệu chế tạo: V30x3mm inox, la inox, lưới inox (SUS304) - Xuất xứ Việt Nam	Bộ	01
2	Bơm nước thải đến bể điều hòa: - Dạng bơm chìm; - Q=10m ³ /h, H=10m; - Điện áp: 3 pha x 380V x 50 Hz, 0,75 Kw; - Xuất xứ Nhật Bản	Bộ	02
3	Bơm nước thải sang bể sinh học MBR: - Dạng bơm chìm; - Q=4m ³ /h, H=6m; - Điện áp 3 pha x 380V x 50 Hz, 0,4 Kw; - Xuất xứ Nhật Bản	Bộ	02

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

TT	Thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng
4	Đĩa phân phối khí: - Dạng bột mịn; - Vật liệu: Màng cao su EPDM, khung ngoài nhựa ABS; - Đường kính 270 mmm; - Lưu lượng 170 lít/phút; - Xuất xứ USA	Cái	32
5	Máy thổi khí: - Q=2,5m ³ khí /phút, H=3m; - Điện áp 3 pha x380Vol, 50Hz. 3,7 Kw; - Xuất xứ Nhật Bản	Bộ	02
6	Máy lọc MF: - Công suất trung bình 1 modul Q= 2,5m ³ /ngày đêm; - Kích thước lỗ 0,2 micromet; - Vật liệu Polypropylen; - Đường kính mao dẫn 450 micromet; - Độ xốp 40 – 50%; - Lưu lượng 10-20 lít/m ² /giờ; - Diện tích làm việc 1 module 8m ² ; - Xuất xứ Nhật Bản	Modul	20
7	Khung đỡ màng lọc: - Chế tạo bằng inox SUS 304; - Xuất xứ Việt Nam	Bộ	01
8	Đồng hồ đo huyết áp suất, Rò le áp suất: - Loại áp dầu chống xóc; - xuất xứ Đài Loan	Bộ	02
9	Màng lọc: - Dạng trục ngang, một tầng cánh; - Model: CDXM/A70/05; - Q=4m ³ /h, H=15m; - Điện áp 3 pha x 380V x 50Hz, 0,37Kw; - Xuất xứ Italia	Bộ	02

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

TT	Thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng
10	Bùn hoạt tính sinh học: - Xuất xứ Việt Nam	m ³	08
11	Bơm định lượng dung dịch hóa chất: - Q=30l/h, H=1 bar; - Điện áp 1 pha x 220vol x50 Hz; - Xuất xứ USA	Bộ	02
12	Đồng hồ đo lưu lượng: - Dạng cơ DN 25; - Dải đo 10.000 m ³ ; - Xuất xứ Đài Loan	Cái	01
13	Bồn pha hóa chất: - Loại 500 lít; Bồn nhựa PVC dạng bồn đứng, bên trong phủ một lớp keo chịu được hóa chất; - Xuất xứ Việt Nam	Cái	01
14	Hệ thống đường ống khí, inox, ống PVC và phụ kiện các loại; - Xuất xứ Việt Nam	HT	01
15	Hệ thống đường ống nước, ống PVC và phụ kiện các loại; - Xuất xứ Việt Nam	HT	01
16	Cung cấp, lắp đặt Tủ điện điều khiển trung tâm, PLC - Vỏ tủ điện: 600 x 400 x 220mm; - Thiết bị bảo vệ, role nhiệt, timer điều khiển, khởi động từ, code, dây cáp... - Máng cáp và vật tư phụ...	HT	01

(Nguồn: Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải, 2022)

B. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

✓ **Hoạt động xây dựng**

a.1./ Về công trình, biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động từ tiếng ồn, độ rung trong hoạt động xây dựng các hạng mục công trình tại dự án được thực hiện như sau:

- Đơn vị thi công phải lập kế hoạch thi công trình chủ đầu tư phê duyệt, niêm yết khoảng thời gian thi công cụ thể;
- Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý, tránh tập trung nhiều phương tiện tại một thời điểm. Hạn chế thực hiện các hoạt động phát sinh tiếng ồn cao trong các giờ cao điểm, không thực hiện thi công vào buổi tối.
- Hạn chế bấm còi xe và giảm tốc độ khi di chuyển tại các khu vực đông dân cư;
- Phương tiện, thiết bị thi công phải được kiểm định, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo đúng quy định hiện hành;
- Bố trí thiết bị đầm rung hợp lý, phù hợp với mục đích của công việc, đảm bảo độ chặt của vật liệu cần đầm nén nhưng không gây sụt lún đến công trình kiến trúc xung quanh;
- Trong quá trình đóng cọc sẽ bố trí công nhân theo dõi rung động đến các công trình xung quanh, đặc biệt là các công trình thuộc khu vực Trung tâm Y tế hiện hữu;
- Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ phối hợp với cơ quan chuyên môn điều tra nguyên nhân và cam kết đền bù, khắc phục hậu quả nếu nguyên nhân hư hại là do công tác thi công dự án gây nên.
- Đơn vị thi công phải trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân.

a.2./ Giảm thiểu tác động từ yếu tố vi khí hậu trong hoạt động xây dựng

Biện pháp giảm thiểu được đề xuất áp dụng trong hoạt động xây dựng tại dự án như sau:

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân;
- Hạn chế làm những công việc phát sinh nhiệt cao vào buổi trưa để hạn chế tác động đến công nhân;
- Thường xuyên tưới nước mặt đường vào những ngày nắng nóng;
- Có chế độ nghỉ ngơi hợp lý và đảm bảo đầy đủ các quyền lợi của công nhân khi thực hiện công việc nặng nhọc, độc hại theo đúng quy định của pháp luật.

a.3./ Đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực

Để đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công các hạng mục công trình tại dự án, phải áp dụng một số giải pháp như sau:

- Các phương tiện lưu thông phải được kiểm tra chất lượng trước khi vận hành; phương tiện phải chở đúng tải trọng, di chuyển đúng tốc độ cho phép và che chắn thùng chứa cẩn thận tránh rơi đất đá gây ảnh hưởng đến giao thông;
- Đặt các biển cảnh báo tại các vị trí phù hợp, đồng thời hướng dẫn về quy tắc an toàn giao thông cho công nhân xây dựng khi ra vào khu vực dự án;

- Bố trí khu vực cổng phụ cho các phương tiện vận chuyển ra vào để không ảnh hưởng đến các phương tiện của người dân khi đến liên hệ tại Trung tâm Y tế;
- Người điều khiển phương tiện vận chuyển phải có bằng cấp và kinh nghiệm liên quan;
- Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý, điều tiết phương tiện phù hợp với tiến độ thi công nhằm giảm tải phương tiện lưu thông trong khu vực, v.v.

a.4./ Đảm bảo an ninh trật tự trong khu vực

Để phòng ngừa các yếu tố có khả năng gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự trong khu vực thì phải thực hiện những giải pháp sau:

- Sau giờ làm việc máy móc thi công được tập kết, sắp xếp gọn gàng; vật liệu xây dựng được mang vào kho chứa theo đúng quy định;
- Đảm bảo kế hoạch thi công, phân công công việc hợp lý, không để hiện tượng đùn đẩy trách nhiệm cho nhau, gây mâu thuẫn trong công nhân;
- Kết hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý ở địa phương trong công tác quản lý công nhân tạm trú tại địa bàn trong giai đoạn xây dựng, ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương;
- Ban hành nội quy công trình, quy định giờ làm việc đối với công nhân, hết giờ lao động ngoài những người được phân công, những người còn lại phải rời khỏi công trình;
- Xây dựng lề lối làm việc khoa học, chuyên nghiệp, tạo môi sinh hoạt hòa thuận với nhau.

✓ Hoạt động Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải hiện hữu

b.1./ Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Để giảm thiểu tối đa tác động từ tiếng ồn, độ rung phát sinh thì tại Trung tâm Y tế hiện hữu đã áp dụng các giải pháp sau:

- Quy định tốc độ cho các phương tiện khi ra vào khu vực Trung tâm Y tế;
- Hạn chế bấm còi xe trong khuôn viên Trung tâm Y tế, đặc biệt là vào thời gian nghỉ ngơi;
- Hạn chế số lượng người nhà nuôi bệnh vào các thời gian nghỉ ngơi của bệnh nhân;
- Bố trí các biển báo “Đi nhẹ, nói khẽ” tại các khu vực cần thiết;
- Đối với các khu vực cần sự yên tĩnh như khoa nhi, khoa phẫu thuật,... hạn chế tối đa các đối tượng không có liên quan lui tới thường xuyên;
- Không để tụ tập, mua bán lấn chiếm long đường gần khu vực trước cổng của Trung tâm Y tế;
- Máy phát điện được che chắn cẩn thận và bố trí xa các phòng, khoa; v.v.

b.2./ Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động từ tia bức xạ

Để hạn chế tối đa các tác động tiêu cực từ tia bức xạ thì tại Trung tâm Y tế hiện hữu đã áp dụng các giải pháp như sau:

- Tường phòng chụp X-quang được ốp chì cho đến trần, xây dựng tường có chiều dày thích hợp.
- Đặc biệt ở các chỗ giáp nối giữa tường và các cửa hoặc giữa các bức tường của phòng máy X-quang phải được thiết kế, xây dựng bảo đảm mức bức xạ rò thoát ra ngoài không vượt quá 1 mSv/năm (không kể phóng bức xạ tự nhiên).
- Cửa quan sát từ phòng điều khiển nhìn sang phòng máy là cửa kính chì dày 10 mm.
- Cửa ra vào phòng đặt máy X-quang làm bằng khuôn nhôm và phải được bọc chì dày 2mm, có kích thước vừa đủ để vận chuyển máy đến và dễ đóng mở.
- Các thiết bị bức xạ đều có nguồn gốc rõ ràng và định kỳ được kiểm định chất lượng;
- Khu vực lắp đặt thiết bị bức xạ không đặt liền kề khoa sản, khoa nhi và tuân thủ theo các quy định tại Thông tư liên tịch số 13/2014/TTLT-BKHCN-BYT ngày 09/6/2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ - Bộ Y tế quy định về đảm bảo an toàn bức xạ trong y tế;
- Chỉ thực hiện các phương pháp có sử dụng thiết bị bức xạ khi cần thiết;
- Nhân viên bức xạ y tế được đào tạo đúng chuyên môn, có kinh nghiệm trong lĩnh vực này;
- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động đúng quy định cho nhân viên bức xạ y tế;
- Trong quá trình vận hành thiết bị bức xạ cần tuân thủ các quy tắc sau:
 - + Kiểm tra an toàn thiết bị trước khi bắt đầu và sau khi kết thúc công việc;
 - + Đóng cửa ra vào trong suốt quá trình vận hành thiết bị;
 - + Tuân thủ quy trình vận hành thiết bị;
 - + Chú ý những tín hiệu bất thường của thiết bị bức xạ và thiết bị kiểm tra để kịp thời phát hiện sự cố, ngăn ngừa tai nạn;
 - + Không được tháo bỏ các bộ phận hư hỏng trong hệ thống bảo vệ của thiết bị và nối tắt để vận hành.

b.3./ Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình giao thông trong khu vực

Trong quá trình hoạt động, để giảm thiểu tác động tiêu cực đến tình hình giao thông trong khu vực, Trung tâm Y tế đã thực hiện các giải pháp sau:

- Quy định tốc độ khi ra vào khu vực Trung tâm Y tế;
- Bố trí bãi giữ xe cho các phương tiện giao thông;
- Bố trí bảo vệ tại khu vực cổng ra vào để hướng dẫn các phương tiện, đảm bảo an toàn giao thông cho Trung tâm Y tế.

C. Sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành

C.1./ Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất

- **Biện pháp phòng ngừa:**
 - + Tại kho lưu trữ: tất cả các thiết bị phải được bảo vệ bằng lớp vật liệu chống nổ.
 - + Các thông tin trên bồn chứa, thùng chứa hóa chất phải có tem nhãn được dán nhãn mác rõ ràng.
 - + Các thùng chứa hóa chất phải luôn đậy nắp kín khi không sử dụng.
- **Biện pháp ứng phó:**
 - + Khi xảy ra sự cố thì nhân viên sẽ báo động, sơ tán nhân sự, thông báo trực tiếp cho người chịu trách nhiệm.
 - + Nếu có người bị nạn thì phải tiến hành di chuyển ngay lập tức người bị nạn ra khỏi khu vực nguy hiểm và tiến hành sơ cứu trước khi di chuyển đến cơ sở y tế khác trong khu vực.
 - + Sơ tán ngay những nguồn có thể gây nguy hiểm hoặc là các tác nhân gây ra sự cố tiếp theo (nguồn lửa, cắt cầu dao điện, ...).
 - + Cô lập vùng nguy hiểm, cảnh báo người không phận sự không được tập trung tại khu vực xảy ra sự cố.
 - + Khi hóa chất bị tràn, không dùng nước cũng như không được phép để hóa chất chảy vào hệ thống cống.

C.2./ Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với HTXLNT

- **Biện pháp phòng ngừa:**
 - + Định kỳ kiểm tra và bảo trì các máy móc thiết bị hoặc thay thiết bị mới cần thiết để đảm bảo hệ thống xử lý nước thải hoạt động tốt.
 - + Trung tâm y tế đã bố trí 01 nhân viên môi trường đảm nhiệm công tác vận hành, bảo dưỡng thiết bị và theo dõi chất lượng nước thải thường xuyên, trong đó có việc ghi chép quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải hàng ngày.
 - + Trường hợp lưu lượng nước thải đầu vào tăng đột biến: Do khi thiết kế hệ thống xử lý nước thải có tính đến hệ số an toàn, vì vậy khi lưu lượng nước thải tăng cao trong quá trình hoạt động, hệ thống xử lý nước thải vẫn có khả năng xử lý đáp ứng được trong trường hợp này.

+ Trong trường hợp cúp điện: Trung tâm y tế sẽ sử dụng máy phát điện dự phòng cấp điện cho hệ thống xử lý nước thải hoạt động.

+ Trường hợp thiết bị xử lý nước thải bị hỏng: Trung tâm Y tế sẽ trang bị các thiết bị dự phòng bổ sung để thay thế kịp thời khi các thiết bị hỏng hóc.

- Phương án khắc phục sự cố xảy ra dẫn đến ô nhiễm môi trường do quá trình xả nước thải của Trung tâm Y tế:

Nước thải phát sinh tại HTXLNT tập trung nếu chưa qua xử lý hoặc xử lý không đạt theo Quy chuẩn quy định mà xả thải ra ngoài nguồn tiếp nhận sẽ gây tác động xấu đến nguồn tiếp nhận. Do đó, khi có sự cố từ HTXLNT cần có phương án ứng phó cụ thể với những nội dung như sau:

+ Khi phát hiện sự cố, cán bộ phụ trách vận hành HTXLNT xác định nguyên nhân và tiến hành khắc phục, sửa chữa.

+ Khi sự cố vượt khả năng xử lý của cán bộ phụ trách vận hành HTXLNT thì nhanh chóng thông báo cho BGĐ. BGĐ sẽ tiến hành họp và đưa ra phương án giải quyết cụ thể.

+ Tiến hành ngay các biện pháp ngăn chặn và hạn chế tới mức thấp nhất lưu lượng nước thải vượt tiêu chuẩn cho phép gây ô nhiễm môi trường.

+ Khi sự cố xảy ra, HTXLNT sẽ được đóng van xả ra nguồn tiếp nhận.

- Nhanh chóng khắc phục sự cố trong thời gian ngắn nhất để HTXLNT hoạt động trở lại, tránh trường hợp công trình dự phòng bị quá tải.

- Tuần hoàn nước lại để xử lý đạt Quy chuẩn trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

- Huy động lực lượng tham gia vào công tác ứng phó các sự cố.

- Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước:

+ Đường ống cấp thoát nước phải có đường cách ly an toàn.

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối và van khoá trên đường ống dẫn, đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

+ Đảm bảo không có công trình xây dựng nào trên đường ống dẫn nước.

C.3./ Phương pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

Để phòng ngừa sự cố cháy nổ xảy ra trong khuôn viên, Trung tâm Y tế đã thực hiện các giải pháp sau:

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

- Nghiêm cấm hút thuốc lá và các hoạt động sinh ra lửa trong các khu vực cấm như khu vực đặt bình gas ...
- Đường nội bộ trong bệnh viện phải đến được tất cả các vị trí trong bệnh viện, đảm bảo tia nước phun từ vòi rồng của xe cứu hỏa có thể khống chế được bất kì vị trí phát sinh lửa trong bệnh viện.
- Bể chứa nước cứu hỏa phải luôn luôn đầy nước, đường ống dẫn nước cứu hỏa dẫn đến các họng lấy nước cứu hỏa phải luôn luôn ở trong tình trạng sẵn sàng làm việc.
- Các hạng mục dễ cháy như kho nhiên liệu, hóa chất kho chứa quần áo, drap nệm,... cần được thiết lập hệ thống cửa cách ly, và phải đảm bảo không gian 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 công nhân làm việc khi có cháy nổ xảy ra.
- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây tia lửa phải được bố trí an toàn.
- Đảm bảo các thiết bị máy móc không để rò rỉ dầu mỡ.
- Giảm tới mức thấp nhất các vật liệu dễ cháy nổ trong khu vực bệnh viện.
- Huấn luyện cho toàn thể cán bộ công nhân viên các biện pháp phòng cháy chữa cháy.
- Phối hợp với các đơn vị, công an PCCC tại địa phương hỗ trợ khi xảy ra sự cố cháy nổ.
- Lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động và hệ thống chữa cháy vách tường, bố trí các thiết bị chữa cháy cầm tay tại các khu vực bên trong Trung tâm Y tế.

4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành

A. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

A.1/. Tác động do bụi và khí thải

Tương tự như giai đoạn hiện tại, sau khi nâng cấp, mở rộng thì nguồn phát sinh bụi, khí thải bao gồm:

- Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển;
- Bụi, khí thải từ hoạt động của máy phát điện.
- Mùi từ hoạt động của Trung tâm Y tế

❖ Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển

Phương tiện vận chuyển, đi lại trong giai đoạn sau mở rộng của dự án sẽ tăng lên so với giai đoạn hiện tại. Số lượt phương tiện dự kiến như sau:

- Phương tiện của nhân viên y tế: trong giai đoạn mở rộng, tổng số nhân viên y tế ước tính khoảng 322 người tương đương 644 lượt xe/ngày.
- Phương tiện của người nhà bệnh nhân điều trị nội trú: giả sử khi dự án đi vào vận hành thì tỷ lệ sử dụng giường bệnh là 100%, khi đó số phương tiện đi lại là 150 xe, tương đương 300 lượt xe/ngày.
- Phương tiện từ bệnh nhân khám và điều trị ngoại trú: dự kiến sau khi dự án đi vào vận hành thì số lượt bệnh nhân khám và điều trị ngoại trú tại Trung tâm Y tế khoảng 60 người/ngày, tương ứng có khoảng 120 lượt xe/ngày.

Vậy, sau khi mở rộng ước tính số lượt phương tiện trung bình khoảng 1.064 lượt xe/ngày (cao hơn so với giai đoạn hiện tại là 704 lượt xe/ngày). Theo *Giáo trình kỹ thuật xử lý khí thải, Phan Tuấn Triều (2010)*, hệ số phát thải chất gây ô nhiễm của các phương tiện giao thông như sau:

Bảng 4.21: Dự báo khối lượng bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông tại Trung tâm Y tế hiện hữu

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/lít xăng)	Lượt xe (Lượt)	Lượng xăng (lít/xe.km)	Tải lượng (kg/km)
1	SO ₂	17,2S	1.064	0,025	0,023
2	NO _x	6,88	1.064	0,025	0,183
3	CO	451,5	1.064	0,025	12,010

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

Nhìn chung, các tác động từ phương tiện giao thông trong giai đoạn này là không thể tránh khỏi. Mặc dù số lượt phương tiện đi lại tăng lên đáng kể nhưng đây là nguồn phát sinh ô nhiễm không cố định, chỉ tồn tại trong khoảng thời gian ngắn khi các đối tượng ra hoặc vào dự án. Tuy nhiên, nguồn ô nhiễm này sẽ kéo dài trong suốt quá trình hoạt động của dự án, do đó chủ đầu tư cùng quản lý Trung tâm Y tế cần phải có những biện pháp giảm thiểu thích hợp để không gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí và sức khỏe của người dân.

❖ Bụi, khí thải từ hoạt động của máy phát điện

Sau khi nâng cấp, mở rộng thì tại dự án trang bị thêm 01 máy phát điện dự phòng với công suất tương đương (250kVA), vì vậy căn cứ theo đánh giá tại **điểm b, phần A.1, mục 4.1.1** thì nồng độ các chất ô nhiễm của máy phát điện là rất thấp nên phạm vi ảnh hưởng chỉ bên trong dự án với mức độ ảnh hưởng không đáng kể.

❖ Mùi từ hoạt động của Trung tâm Y tế

Sau khi nâng cấp, mở rộng thì các hoạt động làm phát sinh mùi trong quá trình hoạt động không có gì thay đổi. Nên không thực hiện đánh giá lại nội dung này.

❖ Đánh giá tác động của bụi, khí thải, mùi từ hoạt động Trung tâm Y tế sau nâng cấp, mở rộng

- *Phạm vi ảnh hưởng*: chủ yếu là các hộ dân dọc theo tuyến đường vận chuyển, xung quanh và bên trong Trung tâm Y tế.
- *Mức độ ảnh hưởng*: được đánh giá là trung bình.
- *Thời gian ảnh hưởng*: trong suốt quá trình vận hành dự án.

A.2./1. Tác động từ chất thải y tế

Quá trình hoạt động của Trung tâm Y tế sau khi nâng cấp, mở rộng cũng làm phát sinh các loại chất thải y tế giống như giai đoạn hiện tại.

✓ Định mức khối lượng chất thải y tế phát sinh tại bệnh viện/ Trung tâm Y tế khoảng 1,7 kg/giường bệnh/ ngày (không bao gồm lượng chất thải rắn sinh hoạt của nhân viên y tế) (*Nguồn: Tổng cục môi trường, tháng 8/2021*), trong đó 85,56% là chất thải rắn thông thường, 13,63% chất thải y tế lây nhiễm, 0,81% chất thải nguy hại khác. Vậy với số giường bệnh tăng thêm 80 giường thì:

- Khối lượng chất thải rắn thông thường tăng thêm khoảng 116,4 kg/ngày.đêm, tương đương 3.492 kg/tháng.

- Khối lượng chất thải nguy hại tăng thêm khoảng 1,1 kg/ngày.đêm, tương đương 33 kg/tháng.

- Khối lượng chất thải y tế lây nhiễm tăng thêm là 18,5 kg/ngày.đêm, tương đương 555 kg/tháng (gồm chất thải lây nhiễm sắc nhọn và chất thải lây nhiễm không sắc nhọn).

- ✓ Khối lượng bùn thải từ HTXLNT mới ước tính khoảng 4 kg/ngày.đêm, tương đương 120 kg/tháng.

- ✓ Khi dự án đi vào vận hành, số lượng nhân viên y tế gia tăng tại Trung tâm Y tế là 156 người, định mức phát sinh đối với chất thải rắn sinh hoạt theo QCVN 01:2021/BXD là 0,8 kg/người/ngày. Vậy khối lượng chất thải rắn sinh hoạt tăng thêm khoảng 124,8 kg/ngày.đêm, tương đương 3.744 kg/tháng.

- ✓ Tổng khối lượng chất thải rắn tăng thêm sau khi nâng cấp, mở rộng tại Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải là 264,8 kg/ngày tương đương 7.944 kg/tháng.

↳ Vậy tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn sau nâng cấp, mở rộng là 13.771,9 kg/tháng.

Về mức độ ảnh hưởng: Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải y tế, chất thải nguy hại sẽ tác động lớn đến môi trường tự nhiên cũng như ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng khu dân cư nếu không áp dụng các biện pháp thu gom, xử lý thích hợp.

Về phạm vi ảnh hưởng: Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải y tế, chất thải nguy hại ảnh hưởng trong phạm vi khu vực phát sinh và sẽ phát tán ra môi trường xung quanh nếu không được quản lý đúng quy định.

Về thời gian ảnh hưởng: Chất thải rắn phát sinh sẽ ảnh hưởng trong suốt thời gian hoạt động của Trung tâm Y tế.

A.3./. Tác động từ nước thải

a. Nước mưa chảy tràn

Sau khi nâng cấp, mở rộng thì diện tích của dự án là không thay đổi so với giai đoạn hiện tại (tổng diện tích của dự án là 25.603,3 m²). Nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân đường có thể cuốn theo nhiều chất ô nhiễm làm cho các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước mưa tăng lên. Theo *Handbook for Environment Engineering, 2005* thì lượng nước mưa lớn nhất theo ngày chảy tràn qua khu vực dự án được ước tính theo công thức:

$$Q_{\text{mưa mr}} = C \times I \times A : 1.000$$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng nước mưa chảy tràn cực đại (m³/ngày);
- C: Hệ số chảy tràn (C = 0,6515);
- A: Diện tích thoát nước (A = 25.603,3 m²);
- I: Lượng mưa cao nhất trong năm.

Căn cứ vào số liệu lượng mưa từ năm 2017 - 2021 và lấy trung bình số ngày mưa là 30 ngày/tháng, dự báo lượng nước mưa chảy tràn tại các khu vực thực hiện dự án như sau:

Bảng 4.22: Khối lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án

Thời gian	Lượng mưa TB năm (2017 – 2021) (*)	Lượng mưa chảy tràn (m ³ /tháng)	Lượng mưa chảy tràn (m ³ /ngày)
Tháng 1	17,8	296,914	9,897
Tháng 2	26	433,694	14,456
Tháng 3	4	66,722	2,224
Tháng 4	37,6	627,189	20,906
Tháng 5	165,2	2755,627	91,854
Tháng 6	203,8	3399,496	113,317
Tháng 7	220	3669,721	122,324
Tháng 8	238,2	3973,307	132,444
Tháng 9	242,4	4043,365	134,779
Tháng 10	206,6	3446,202	114,873
Tháng 11	126,8	2115,094	70,503

Thời gian	Lượng mưa TB năm (2017 – 2021) (*)	Lượng mưa chảy tràn (m ³ /tháng)	Lượng mưa chảy tràn (m ³ /ngày)
Tháng 12	47,8	797,330	26,578

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

Ghi chú:

(*): Niên giám thống kê Trà Vinh 2021, Cục thống kê tỉnh Trà Vinh, 2022.

Tác động của nước mưa chảy tràn là không thể tránh khỏi. Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5-1,5 mgN/l, 0,004-0,03 mgP/l, 10-20 mgCOD/l, 10-20 mgTSS/l và nếu nước mưa chảy tràn không chảy qua khu vực bị ô nhiễm thì được quy ước là “sạch”.

b. Nước thải y tế

Theo tính toán thì khi dự án đi vào vận hành, số lượng nhân viên y tế làm việc trực tiếp tại Trung tâm Y tế sẽ tăng lên so với giai đoạn hiện tại, khi dự án hoạt động với tỷ lệ sử dụng giường bệnh là 100%, tương đương 150 giường bệnh thì tổng lượng nước thải phát sinh khoảng 63 m³/ngày.đêm (tỉ lệ thu gom đạt 80% lượng nước cấp).

Nhìn chung, trong giai đoạn mở rộng dự án thì thành phần và tính chất của nước thải y tế là tương tự giai đoạn hoạt động hiện tại, tuy nhiên nếu không áp dụng các biện pháp xử lý thích hợp sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường tự nhiên tại khu vực dự án và là nguồn phát sinh dịch bệnh do trong nước thải tiềm ẩn nhiều loại vi khuẩn, virus có hại.

✓ Đánh giá chung tác động của nước thải trong giai đoạn sau mở rộng dự án

Mức độ ảnh hưởng: theo đánh giá thì mức độ ảnh hưởng của nguồn thải là không thay đổi so với giai đoạn hoạt động hiện tại do đó mức độ ảnh hưởng ở mức trung bình.

Phạm vi ảnh hưởng: nước thải phát sinh trong giai đoạn này ảnh hưởng trong phạm vi khu vực dự án và ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận là kênh Xáng.

Thời gian ảnh hưởng: nước mưa chảy tràn và nước thải y tế ảnh hưởng trong suốt thời gian hoạt động của dự án.

B. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

B.1/. Tác động của tiếng ồn

Nguồn phát sinh: khi dự án đi vào vận hành nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ phương tiện giao thông, thiết bị, máy móc (máy quạt, máy phát điện, xe đẩy, băng ca...) và hoạt động giao tiếp hằng ngày của nhân viên y tế, bệnh nhân và người nuôi bệnh. Trong đó, tiếng ồn từ việc giao tiếp hằng ngày là nguồn tác động chính gây ảnh hưởng đến các đối tượng bên trong khu vực dự án.

Hoạt động của dự án là khám, chữa bệnh do đó việc cộng hưởng tiếng ồn từ hoạt động giao tiếp hằng ngày của bệnh nhân, người thân và nhân viên y tế là không thể tránh khỏi. Dự báo trong giai đoạn mở rộng mức ồn phát sinh tại các khu vực của Trung tâm Y tế cũng dao động trong khoảng 53,3 - 64 dBA giống như giai đoạn hiện tại. Song sự tác động của tiếng ồn đến sức khỏe của bệnh nhân, nhân viên y tế không chỉ do cường độ của tiếng ồn mà còn phụ thuộc vào thời gian tiếp xúc với nguồn ồn. Mức an toàn tối đa hàng ngày tại nơi làm việc theo QCVN 24:2016/BYT là 85dBA. Thời gian chịu đựng tiếng ồn của tai người được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.23: Thời gian chịu đựng tiếng ồn tối đa của tai người

Stt	Thời gian tác động (giờ/ngày)	Mức ồn (dBA)
1	01	105
2	02	100
3	04	95
4	06	92
5	08	90

(Nguồn: Đinh Đắc Hiến và Trần Văn Dịch, Kỹ Thuật An Toàn & Môi Trường)

Tiếng ồn trong sinh hoạt kéo dài sẽ gây khó chịu, căng thẳng, giảm sự tập trung, đau đầu, tăng nhịp tim, rối loạn tiêu hóa, có thể rối loạn một số nội tiết tố, giảm thính lực. Cường độ tiếng ồn càng cao, tác hại càng lớn, cụ thể như sau:

Bảng 4.24: Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe của con người

Stt	Mức ồn (dB)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	80	Bắt đầu cảm thấy ồn và mất tập trung
3	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
4	110	Kích thích mạch máu nhĩ
5	120	Ngưỡng chói tai
6	130 – 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
7	140	Đau chói tai, có thể gây mất trí, điên
8	145	Giới hạn còn có thể chịu được của con người
9	150	Có thể gây thủng màng nhĩ

Stt	Mức ồn (dB)	Tác động đến người nghe
10	160 – 190	Rất nguy hiểm cho người nghe

(Nguồn: Lê Văn Nãi, 2000, bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, NXB KHKT)

Phạm vi ảnh hưởng: tiếng ồn gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của các đối tượng ở bên trong dự án, có khả năng ảnh hưởng đến khả năng hồi phục của bệnh nhân và năng suất làm việc của nhân viên y tế.

Mức độ ảnh hưởng: được đánh giá ở mức trung bình.

Thời gian ảnh hưởng: trong suốt thời gian hoạt động của dự án.

B.2./ Tác động do độ rung

Nguồn phát sinh: khi dự án đi được mở rộng thì nguồn phát sinh rung động chủ yếu từ các phương tiện giao thông như xe cứu thương, xe ô tô, xe tải vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải,... và đây là nguồn phát sinh rung động không liên tục và mức độ rung chấn tương đối thấp.

Phạm vi ảnh hưởng: yếu tố rung động được hạn chế tối đa do kết cấu hạ tầng của dự án được hoàn thiện, mặt đường được gia cố vững chắc đảm bảo chịu tải, chịu rung tốt, bên cạnh đó tần suất phương tiện giao thông ra vào dự án không cố định nên phạm vi ảnh hưởng được dự báo nhỏ, chủ yếu là bên trong khu vực dự án, không gây ảnh hưởng đến các công trình lân cận.

Mức độ ảnh hưởng: đối với con người, độ rung ảnh hưởng hầu hết các bộ phận trên cơ thể: gây mỏi cơ, ảnh hưởng đến hệ thần kinh, hệ tiêu hóa,... Đối với thực vật, độ rung làm mất độ ổn định của bộ rễ dẫn đến ảnh hưởng tới khả năng sinh trưởng và phát triển của thực vật.

Thời gian ảnh hưởng: trong suốt thời gian hoạt động của dự án.

B.3./ Tác động của tia bức xạ từ hoạt động Trung tâm Y tế

Tương tự như giai đoạn hiện tại, sau khi nâng cấp, mở rộng thì việc sử dụng các thiết bị y tế như máy chụp X – quang, thiết bị chụp cắt lớp vi tính CT scanner, máy siêu âm, máy điện tim,... phục vụ quá trình khám, chữa bệnh gây phát sinh tia bức xạ, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người. Vì vậy, trong quá trình thực hiện, để hạn chế tối đa các tác động tiêu cực có thể xảy ra thì Trung tâm Y tế cần tuân thủ đúng theo quy định tại Thông tư liên tịch số 13/2014/TTLT-BKHCN-BYT ngày 09/6/2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ - Bộ Y tế quy định về bảo đảm an toàn bức xạ trong y tế.

Phạm vi ảnh hưởng: tia bức xạ có thể gây ảnh hưởng đến nhân viên bức xạ y tế và bệnh nhân trực tiếp thực hiện.

Mức độ ảnh hưởng: được đánh giá ở mức trung bình.

Thời gian ảnh hưởng: trong suốt thời gian hoạt động của dự án.

B.4./ Tình hình giao thông trong khu vực

Khi dự án đi vào vận hành, đi đôi với việc nhiều dịch vụ y tế được thực hiện đáp ứng nhu cầu khám chữa bệnh cho người dân thì số lượng người dân đến liên hệ để khám, chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe cũng tăng lên. Từ đó kéo theo mật độ phương tiện giao thông ra, vào khu vực dự án cũng gia tăng, tuy nhiên tần suất phương tiện ra vào là không cố định và không tập trung cùng một thời điểm. Theo khảo sát tuyến đường dẫn vào khu vực dự án có mật độ giao thông thấp nên thuận lợi cho việc lưu thông của các phương tiện, từ đó dự báo nguy cơ xảy ra các sự cố tại nạn giao thông là thấp.

C. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

C.1./ Sự cố rò rỉ hóa chất

Sau khi nâng cấp, mở rộng thì các hoạt động làm phát sinh nguy cơ rò rỉ hóa chất độc hại trong quá trình hoạt động không có gì thay đổi. Nên không thực hiện đánh giá lại nội dung này.

C.2./ Sự cố xảy ra đối với HTXLNT

Sau khi nâng cấp, mở rộng thì dự án thực hiện đầu tư mới HTXLNT nên khả năng bị hư hỏng, sự cố đối với việc vận hành hệ thống là thấp, tuy nhiên vẫn có khả năng xảy ra sự cố sau một thời gian dài vận hành. Các nguyên nhân và tác động do sự cố đối với HTXLNT trong quá trình hoạt động không có gì thay đổi so với giai đoạn hiện tại nên không thực hiện đánh giá lại nội dung này.

C.3./ Sự cố cháy nổ

Sau khi nâng cấp, mở rộng thì các hoạt động làm phát sinh nguy cơ cháy nổ trong quá trình hoạt động không có gì thay đổi so với giai đoạn hiện tại. Nên không thực hiện đánh giá lại nội dung này.

C.4./ Sự cố tai nạn lao động

Trong hoạt động khám chữa bệnh các sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra như trượt té, kim tiêm đâm, đứt tay do mở ống thuốc, nhiễm bức xạ,... Đối tượng bị tác động chủ yếu là nhân viên y tế, điều này gây ảnh hưởng đến sức khỏe, hoạt động khám, chữa bệnh tại dự án. Một số nguyên nhân dẫn đến các sự cố xảy ra như sau:

- Người lao động chưa được tập huấn về an toàn lao động, quy trình thực hiện an toàn lao động;
- Chế độ làm việc không hợp lý;
- Sự bất cẩn, chủ quan của người lao động trong quá trình thực hiện các hoạt động khám, chữa bệnh;
- Thiếu sự hỗ trợ của đơn vị quản lý về công tác bảo hộ lao động.

C.5./ Bệnh nghề nghiệp

Do tính chất của công việc phải khám, cấp cứu, chăm sóc và điều trị bệnh nhân liên tục 24/24h nên nhân viên y tế phải làm việc theo ca, trực đêm. Công

việc đòi hỏi sự tập trung, áp lực cao, tiếp xúc với môi trường có khả năng lây nhiễm cao,... Vì vậy, trong quá trình làm việc lâu dài tại dự án thì việc mắc phải các loại bệnh nghề nghiệp là không thể tránh khỏi.

Theo *Viện Sức khỏe nghề nghiệp và môi trường, 2017*, nhân viên y tế có nguy cơ phơi nhiễm với rất nhiều yếu tố nguy hại cho sức khỏe như: các yếu tố vi sinh vật (vi rút, vi khuẩn, kí sinh trùng, nấm); các yếu tố vật lý (bức xạ, tiếng ồn...); các yếu tố hóa học (thuốc, hóa chất tiết trùng, hóa chất trong phòng xét nghiệm...); các yếu tố hóa lý, bụi: bụi trong vải, quần áo, ga giường; các yếu tố ecgonomi (áp lực và cường độ lao động cao, tư thế lao động).

Vì thế, Trung tâm Y tế cần tập huấn và áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động đến sức khỏe của nhân viên trong suốt quá trình hoạt động.

C.6./ Sự cố môi trường do chất thải y tế

Theo Quyết định số 4290/QĐ-BYT ngày 13/10/2020 của Bộ Y tế về việc ban hành kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường do chất thải y tế, giai đoạn 2021 – 2025 thì dự báo một số tình huống sự cố môi trường do chất thải y tế có thể xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án với cấp độ thấp như sau:

- Sự cố rò rỉ dịch thải, rơi vãi chất thải trong: hoạt động chuyên môn y tế, thu gom chất thải từ nơi phát sinh về khu lưu giữ hoặc tại khu lưu giữ, xử lý chất thải trong cơ sở y tế.
- Sự cố hỏng hệ thống xử lý nước thải y tế làm phát thải nước thải y tế chưa được xử lý ra môi trường.

Các sự cố môi trường do chất thải y tế nếu không có giải pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó tốt sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường tại khu vực, ảnh hưởng đến chất lượng, khám và chữa bệnh tại Trung tâm Y tế.

D. Đánh giá, dự báo tác động đến nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án trong giai đoạn mở rộng

Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải là kênh thủy lợi (kênh Xáng) về phía Đông của dự án. Hiện tại mục đích sử dụng nước của tuyến kênh này chủ yếu phục vụ mục đích tưới tiêu, thủy lợi là chính, không phục vụ mục đích cấp nước. Nước thải sau xử lý tại Trung tâm Y tế nếu không được xử lý tốt có thể làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong nguồn nước mặt của tuyến kênh thủy lợi này. Vì vậy, để quá trình vận hành dự án sau mở rộng không làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nước mặt nguồn tiếp nhận thì chủ dự án phải đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra sau HTXLNT tập trung của dự án đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K=1,2.

4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành

A. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

A.1./ Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải, mùi

Sau khi mở rộng dự án, Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải sẽ thực hiện các giải pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải và mùi như sau:

- Những biện pháp đã áp dụng tại giai đoạn hiện tại đạt hiệu quả cao nên sẽ tiếp tục thực hiện trong giai đoạn sau khi nâng cấp, mở rộng;
- Hoàn chỉnh hạ tầng kỹ thuật đối với diện tích thực hiện công trình mới, đồng bộ với điều kiện hạ tầng hiện hữu;
- Đảm bảo tổng diện tích cây xanh trong khuôn viên đạt tối thiểu 20% diện tích của dự án;
- Định kỳ vệ sinh đường giao thông nội bộ để hạn chế bụi phát sinh;
- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì thiết bị của HTXLNT để đảm bảo hệ thống hoạt động hiệu quả, không làm phát sinh mùi;
- Quản lý tốt các kho chứa hóa chất và bảo quản hóa chất đúng quy định để hạn chế mùi;
- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy phát điện tại khu vực dự án.

A.2./. Về công trình, biện pháp xử lý chất thải rắn

Giải pháp quản lý, xử lý chất thải rắn tại Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải trong giai đoạn mở rộng được thực hiện như sau:

- Tiếp tục áp dụng các giải pháp xử lý CTR như hiện tại;
- Không để tồn đọng chất thải rắn tại các khu vực phòng, khoa qua nhiều ngày;
- Đối với các khu vực phòng, khoa được xây mới sẽ trang bị thêm các thùng chứa phù hợp với các loại chất thải phát sinh để thu gom, phân loại chất thải rắn y tế, chất thải nguy hại theo đúng quy định và quy trình đã có;
- Khu vực đường nội bộ, sảnh, hành lang,... tại khối điều trị mới sẽ trang bị thêm các thùng chứa rác chuyên dụng để thu gom rác thải sinh hoạt của nhân viên y tế và người dân khi đến liên hệ;
- Tiến hành thay mới đối với các thiết bị, dụng cụ chứa bị hư hỏng, không đảm bảo kín;
- Trang bị thêm dụng cụ chứa chất thải y tế và chất thải nguy hại có biểu tượng về loại chất thải lưu chứa theo đúng quy định tại Thông tư số 20/2021/TT-BYT với kích thước phù hợp, được in rõ ràng, dễ đọc, không bị mờ và phai màu. Số lượng thùng rác tăng thêm dự kiến:
 - Thùng xanh: loại 240L: 10 cái; loại 20L: 40 cái.
 - Thùng trắng 20L: 10 cái, loại 240L: 06 cái.
 - Thùng vàng: loại 20L: 40 cái; loại 240L: 06 cái.
 - Thùng đen 20L: 10 cái, loại 240L: 04 cái.
- Kho chất thải y tế được xây mới có kết cấu bê tông cốt thép, mái tole, nền xi măng, diện tích: 93,72m².
- Thực hiện điều chỉnh hợp đồng thu gom và xử lý chất thải rắn giữa Trung tâm Y tế và các đơn vị có chức năng theo đúng hiện trạng và khối lượng rác phát sinh sau khi nâng cấp, mở rộng;

- Bố trí thêm nhân viên vệ sinh thực hiện quét dọn, thu gom, vận chuyển chất thải rắn tại các công trình mới xây dựng về khu vực lưu trữ tập trung sau khi nâng cấp, mở rộng;
- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho nhân viên thu gom rác thải;
- Định kỳ khám sức khỏe lao động cho nhân viên, 01 lần/năm; v.v.
- Tiếp tục thực hiện báo cáo công tác quản lý chất thải rắn định kỳ theo đúng quy định.

A.3./-. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải trong giai đoạn sau mở rộng

a. Nước mưa chảy tràn

Giải pháp thu gom và thoát nước mưa chảy tràn tại Trung tâm Y tế trong giai đoạn sau mở rộng được thực hiện như sau:

- Hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật cho diện tích khu vực nâng cấp, mở rộng: nước mưa trên mái nhà được thu gom bằng hệ thống máng xối theo đường ống uPVC Ø90 dẫn xuống hố ga BTCT, bên trong trát vữa xi măng M100, kích thước (1,6 x 1,6)m, có 17 hố ga với nắp đai đục lỗ Ø27. Nước mưa từ hố ga theo đường ống uPVC Ø400, $i=0,25\%$ chiều dài 182,2m đầu nối với cống thoát nước mưa hiện hữu của Trung tâm Y tế.

- Kết nối hệ thống công thu gom, thoát nước mưa mới xây dựng và hệ thống hiện hữu để tạo thành hệ thống thoát nước hoàn chỉnh, đảm bảo hiệu quả thoát nước khi có mưa;

- Ngoài ra, tại Trung tâm Y tế vẫn tiếp tục áp dụng các giải pháp thu gom, thoát nước mưa đã thực hiện ở giai đoạn hiện tại.

b. Nước thải y tế

Giải pháp quản lý, xử lý nước thải y tế tại Trung tâm Y tế trong giai đoạn mở rộng được thực hiện như sau:

- Tại khu vực khối điều trị xây dựng mới sẽ bố trí thêm nhà vệ sinh cho nhân viên y tế, bệnh nhân và người dân đến liên hệ. Xây mới các khu nhà vệ sinh với tổng cộng 06 hầm tự hoại 03 ngăn để xử lý sơ bộ nước thải trước khi dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung. Nguyên lý hoạt động và xử lý của hầm tự hoại tương tự như giai đoạn trước khi nâng cấp, mở rộng.

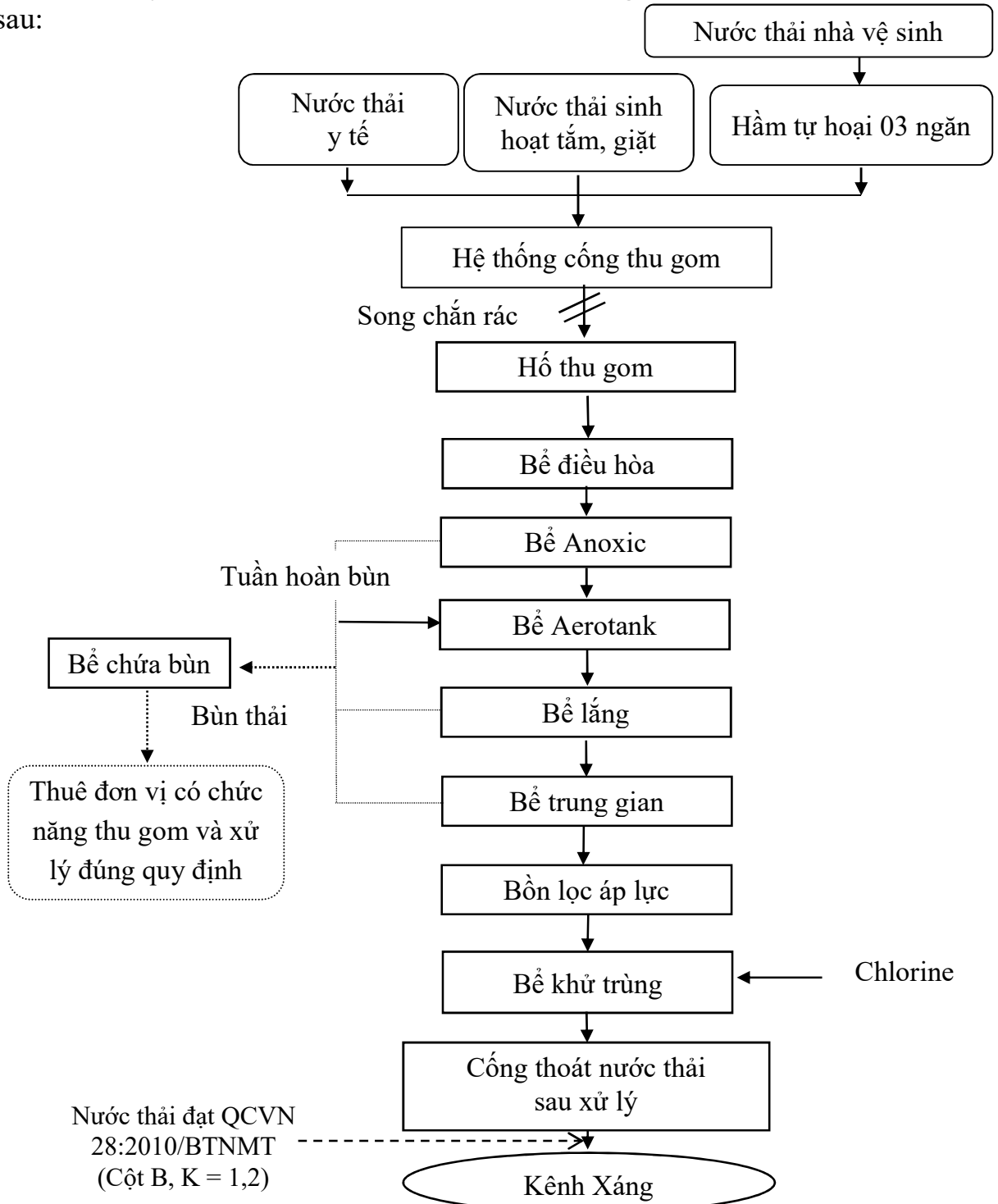
- Xây dựng hệ thống thu gom, dẫn nước thải từ khối nhà điều trị mới về hệ thống thu gom, xử lý nước thải mới, cụ thể như sau: nước thải sau xử lý sơ bộ bởi hầm tự hoại sẽ theo đường ống uPVC Ø114 thoát vào hố ga BTCT M200 kích thước 1,2x1,2m, số lượng 14 cái. Nước thải từ hố ga theo đường ống HDPE Ø200, tổng chiều dài 219m, độ dốc $i=0,5\%$ dẫn về hệ thống xử lý nước thải xây mới tại Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải.

- Tính chất nước thải y tế trong giai đoạn mở rộng tương tự như giai đoạn hiện tại. Tổng khối lượng nước thải phát sinh ước tính là $56,63\text{m}^3/\text{ngày}$.đem do đó hệ thống xử lý nước thải cũ không đáp ứng khả năng xử lý lượng nước thải phát sinh thêm. Trong giai đoạn mở rộng, dự án sẽ đầu tư

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

xây mới 01 HTXLNT có công suất 50m³/ngày đêm. Khi dự án nâng cấp, mở rộng đi vào vận hành thì toàn bộ nước thải phát sinh từ khối điều trị mới sẽ được thu gom và đưa về HTXLNT xây mới, HTXLNT hiện hữu công suất 50m³/ngày đêm vẫn tiếp tục thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ các khu điều trị hiện hữu của Trung tâm Y tế. Cả 02 HTXLNT sẽ hoạt động song song trong quá trình vận hành giai đoạn sau mở rộng đảm bảo nước thải sau xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2 trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận là kênh Xáng.

- Quy trình HTXLNT đầu tư mới tại Trung tâm Y tế được đề xuất như sau:



Hình 4.8. Quy trình hệ thống xử lý nước thải xây mới tại Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải

+ Thuyết minh quy trình của HTXLNT xây mới công suất 50 m³/ngày đêm:

- Nước thải sinh ra từ các quá trình sinh hoạt và hoạt động khám chữa bệnh của Trung tâm Y tế theo hệ thống cống dẫn về hố thu gom. Trước khi vào hố thu gom, nước thải được dẫn qua song chắn rác để giữ lại rác và chất thải rắn có kích thước lớn hơn 10mm.

- Từ hố thu gom nước thải được bơm vào bể điều hòa để điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải bằng cách xáo trộn, tránh tình trạng lắng cặn và sự quá tải cho các bể xử lý vào giờ cao điểm. Các đĩa thổi khí trong bể điều hòa giúp xáo trộn đều nước thải, giúp VSV trong nước thải phân hủy một phần chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, đồng thời tránh lắng cặn và ngăn chặn quá trình phân hủy kỵ khí, giảm phát sinh mùi ra môi trường xung quanh.

- Sau khi ra khỏi bể điều hòa, các chất ô nhiễm trong nước thải sẽ được xử lý bởi các vi sinh vật kỵ khí trong bể thiếu khí (Anoxic). Tại đây diễn ra quá trình khử nitrat đó là quá trình phân huỷ hợp chất hữu cơ và khử nitrate thành khí Nitơ. Nước thải sau khi được loại bỏ phần lớn chất hữu cơ trong bể sinh học kỵ khí sẽ tiếp tục được đưa sang bể sinh học hiếu khí để xử lý tiếp.

- Bể sinh học hiếu khí (Aerotank) là nơi diễn ra quá trình phân huỷ hợp chất hữu cơ bởi các vi sinh vật hiếu khí và quá trình nitrate hoá trong điều kiện cấp khí nhân tạo. Nhờ quá trình hoạt động tiêu thụ và phân giải của VSV mà nồng độ chất hữu cơ trong nước thải sẽ giảm dần. Nước thải sau đó sẽ được dẫn sang bể lắng.

- Tại bể lắng, hỗn hợp nước và bông cặn được phân phối đều từ dưới đáy và chuyển động với vận tốc giảm dần lên phía trên. Khi đó, các hạt bông cặn và bùn sẽ được giữ lại, phần nước trong đi lên bề mặt ngăn lắng và qua máng tràn chảy sang bể trung gian.

- Tại bể trung gian, nước thải sẽ tiếp tục được lắng bùn, các chất hữu cơ cũng được xử lý bởi các vi sinh vật có trong bùn hoạt tính. Nước thải sau khi ra khỏi bể trung gian sẽ được bơm sang bồn lọc áp lực.

- Nước thải được bơm áp lực bơm qua bồn lọc áp lực chứa cát, than hoạt tính và sỏi để loại bỏ lượng cặn còn sót lại sau bể trung gian và tiếp tục được khử trùng bằng chlorine trong bể khử trùng trước khi xả ra cống thoát nước thải.

- Phần bùn lắng dưới đáy ngăn lắng, bể trung gian sẽ được bơm về bể aerotank để bổ sung vi sinh vật cho bể và phần còn lại được xả bỏ vào bể chứa bùn. Khi bùn phát sinh khối lượng lớn thì Trung tâm Y tế sẽ thuê đơn vị có chức năng xử lý đúng quy định.

- Do nước thải phát sinh tại Trung tâm Y tế chủ yếu chứa các chất hữu cơ, chất dinh dưỡng và vi sinh vật nên HTXLNT được đề xuất hoàn toàn phù hợp và đảm bảo nước thải sau khi qua quá trình xử lý sẽ đạt yêu cầu

giới hạn cho phép so với QCVN 28:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế (cột B, K = 1,2) và dẫn ra nguồn tiếp nhận là kênh Xáng.

- HTXLNT 50m³/ngày đêm được xây dựng bằng BTCT, thành các bể xử lý có bề dày từ 100 - 200 mm, nền đất được gia cố đảm bảo an toàn chống sụp, lún. Toàn bộ các hạng mục của hệ thống được thiết kế hợp khối giúp tiết kiệm được diện tích và an toàn trong vận hành. Các thông số kỹ thuật cơ bản của các hạng mục công trình trong HTXLNT như sau:

Bảng 4.25: Thông số kỹ thuật dự kiến của HTXLNT xây mới tại Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải

Stt	Tên bể/ hạng mục	Kích thước (m) (dài x rộng x sâu)	Thể tích (m ³)	Vật liệu
1	Bể thu gom	2,2 x 0,85 x 3,4	6,4	BTCT
2	Bể điều hòa	3,55 x 2,5 x 3,4	30	BTCT
3	Bể thiếu khí	3,55 x 1,5 x 3,4	18	BTCT
4	Bể hiếu khí	4,6 x 2,0 x 3,4	31	BTCT
5	Bể lắng	1,8 x 1,8 x 3,4	11	BTCT
6	Bể trung gian	2,0 x 0,85 x 3,4	5,8	BTCT
7	Bể khử trùng	1,8 x 1,0 x 3,4	6,12	BTCT
8	Bể chứa bùn	1,8 x 1,4 x 3,4	8,6	BTCT
9	Bồn lọc áp lực	-	-	Inox

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2022)

- Bộ hồ sơ bản vẽ thiết kế kỹ thuật của HTXLNT 50m³/ngày đêm xây mới đính kèm Phụ lục Báo cáo.

B. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

B.1./ Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Giải pháp phòng ngừa, hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung trong giai đoạn mở rộng được thực hiện như sau:

- Tiếp tục thực hiện các giải pháp hiệu quả đã áp dụng ở giai đoạn hiện tại;
- Quy định nội quy ra vào Trung tâm Y tế, hướng di chuyển phù hợp của phương tiện vận chuyển, xe máy;
- Quy hoạch cơ sở hạ tầng kỹ thuật, trồng thêm cây xanh đảm bảo tổng diện tích cây xanh sau khi mở rộng đạt 20% diện tích của Trung tâm Y tế;

- Kiểm tra bảo trì máy móc, thiết bị của Trung tâm Y tế để giảm thiểu nguồn ồn trong quá trình hoạt động.

B.2./ Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của tia bức xạ

Khi dự án đi vào vận hành, tiếp tục thực hiện các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động của tia bức xạ như giai đoạn hiện tại theo đúng quy định tại Thông tư liên tịch số 13/2014/TTLT-BKHCN-BYT ngày 09/6/2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ - Bộ Y tế quy định về đảm bảo an toàn bức xạ trong y tế.

B.3./ Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình giao thông

Khi dự án đi vào vận hành, mật độ phương tiện ra vào khu vực Trung tâm Y tế sẽ tăng lên, khả năng ảnh hưởng đến tình hình giao thông trong khu vực cao hơn so với giai đoạn hiện tại. Vì vậy, để giảm thiểu tối đa tác động tiêu cực có thể xảy ra, Trung tâm Y tế áp dụng một số giải pháp sau:

- Tiếp tục thực hiện các giải pháp đã áp dụng ở giai đoạn hiện tại;
- Quy định thời gian thăm bệnh tại Trung tâm Y tế;
- Mở rộng bãi giữ xe, đảm bảo diện tích bãi giữ xe đủ cho nhân viên y tế và người dân đến liên hệ; v.v.
- Nghiêm cấm thực hiện các hoạt động buôn bán ở phía trước cổng ra vào của Trung tâm Y tế, tránh lấn chiếm lòng đường gây cản trở giao thông ra vào đặc biệt là cổng dành cho xe cấp cứu.

C. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

C.1./ Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất

Khi dự án đi vào vận hành, tiếp tục thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất đã áp dụng và thực hiện theo đúng quy định về PCCN.

C.2./ Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hư hỏng HTXLNT

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải phải đảm bảo:

- Vận hành theo đúng quy trình kỹ thuật công nghệ;
- Nhân viên vận hành thường xuyên theo dõi, kiểm tra độ an toàn, bảo trì thiết bị, máy móc;
- Kiểm tra tình trạng các bể xử lý để có biện pháp kịp thời khi có sự cố;
- Đảm bảo lưu lượng khí trong bể sinh học luôn ổn định nhằm đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải;
- Trang bị thiết bị dự phòng cho HTXLNT như máy bơm, máy thổi khí,... để kịp thời thay thế khi có sự cố xảy ra đối với các thiết bị này.
- Khi HTXLNT gặp sự cố cần phải ngưng hoạt động để sửa chữa, khắc phục thì lượng nước thải phát sinh sẽ được thu gom và bơm về bể điều hòa để

lưu chứa. Nhân viên chuyên trách nhanh chóng kiểm tra nguyên nhân và khắc phục sự cố, sửa chữa hoặc thay mới các thiết bị, máy móc hư hỏng (nếu có). Sau khi hoàn thành sẽ tiếp tục vận hành hệ thống để xử lý nước thải, lượng nước thải lưu chứa trong bể điều hòa (trong quá trình sửa chữa) sẽ được tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả thải ra môi trường.

- Tiếp tục áp dụng biện pháp phòng ngừa, ứng phó, khắc phục sự cố đối với HTXLNT đã và đang áp dụng trong giai đoạn hiện tại.

- Khi dự án đi vào vận hành sẽ hoạt động song song 02 HTXLNT có khả năng xử lý như nhau với tổng công suất thiết kế là 100 m³/ngày đêm đủ khả năng ứng phó sự cố.

C.3./ Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố cháy nổ

Để giảm thiểu những rủi ro về cháy nổ có thể xảy ra tại Trung tâm Y tế áp dụng các biện pháp sau:

- Trung tâm Y tế đã lập và được phê duyệt phương án PCCC cho các công trình hiện hữu và sẽ lập và trình phê duyệt PCCC cho khối công trình xây mới;

- Trang bị hệ thống PCCC theo đúng quy định, tại những vị trí dễ nhìn thấy để mọi người dễ thấy và sử dụng.

- Khu vực khối công trình xây mới được trang bị phương tiện PCCC như sau: xây mới 01 hồ nước PCCC có thể tích 330m³, hồ được thiết kế âm 2,8m so với mặt đất tự nhiên, kết cấu BTCT đá 10x20. Mỗi tầng đều được lắp bộ các thiết bị phòng cháy chữa cháy như sau: bảng tiêu lệnh và nội quy PCCC; bình chữa cháy CO₂-MT5 (5kg); bình chữa cháy bột MF28- 8kg; hộp chữa cháy; bố trí tại vị trí dễ thấy, dễ lấy. Trang bị hệ thống báo cháy tự động gồm 01 trung tâm xử lý, các báo khói, công tắc khẩn, chuông báo động.

- Ý thức PCCC là trách nhiệm chung của mọi người, khi xảy ra cháy, nổ tất cả mọi người phải có trách nhiệm tham gia chữa cháy;

- Định kỳ kiểm tra thiết bị PCCC, hệ thống chống sét, điện trở tiếp đất theo đúng quy định;

- Thực hiện tổ chức diễn tập PCCC hàng năm, báo cáo công tác PCCC hàng năm lên cơ quan quản lý theo đúng quy định;

- Các công trình được xây dựng mới đảm bảo phù hợp về độ cao, độ thông thoáng;

- Đường nội bộ được thiết kế rộng rãi, chịu tải trọng lớn, đảm bảo phương tiện PCCC ra vào dễ dàng, không chướng ngại vật.

C.4./ Biện pháp phòng ngừa, ứng phó tai nạn lao động

Để đảm bảo an toàn cho nhân viên y tế làm việc trực tiếp tại Trung tâm Y tế, các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động được áp dụng như sau:

- Tuyên truyền, giáo dục ý thức an toàn lao động và vệ sinh môi trường cho toàn thể nhân viên y tế tại Trung tâm;

- Đảm bảo hành lang, lối đi nội bộ thông thoáng, khô ráo;
- Đảm bảo đủ ánh sáng trong quá trình làm việc;
- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho nhân viên y tế;
- Tập huấn công tác an toàn lao động cho nhân viên y tế;
- Thực hiện đo đạc, kiểm tra chất lượng môi trường lao động định kỳ theo đúng quy định;
- Thực hiện kiểm tra sức khỏe định kỳ cho nhân viên y tế của Trung tâm Y tế.

C.5./ Biện pháp phòng ngừa, ứng phó khả năng mắc bệnh nghề nghiệp

Các biện pháp phòng ngừa các bệnh nghề nghiệp có khả năng mắc phải khi nhân viên y tế làm việc lâu dài tại Trung tâm Y tế như sau:

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động phù hợp với vị trí công việc cho nhân viên y tế khi làm việc tại Trung tâm Y tế;
- Định kỳ kiểm tra sức khỏe, khám bệnh nghề nghiệp cho nhân viên y tế theo đúng quy định;
- Thực hiện đo đạc, kiểm tra chất lượng môi trường lao động định kỳ theo đúng quy định;
- Bố trí thời gian làm việc phù hợp không để xảy ra tình trạng làm việc quá sức.

C.6./ Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường do chất thải y tế

Một số biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường do chất thải y tế đề xuất áp dụng tại dự án như sau:

- Lập kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường do chất thải y tế tại dự án và trình cơ quan chức năng thẩm định, phê duyệt.
- Xây dựng các kịch bản và thực hành diễn tập về quy trình ứng phó sự cố cho các loại sự cố môi trường do chất thải y tế có thể xảy ra tại dự án với tần suất tối thiểu 02 năm/lần;
- Xây dựng hệ thống quản lý phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường do chất thải y tế;
- Trong quá trình thu gom, lưu chứa chất thải rắn y tế phải đảm bảo:
 - + Cần lên kế hoạch thu gom, vận chuyển chất thải rắn cụ thể, tuyên truyền nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho người bệnh, người thân và toàn thể nhân viên Trung tâm Y tế;
 - + Trang bị dụng cụ thu gom, vận chuyển chất thải, bổ sung nguồn nhân lực, thiết bị vật tư phù hợp với lượng chất thải phát sinh thêm;

- + Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý chất thải phát sinh thêm, không để chất thải tồn đọng tại khu vực bên trong dự án;
- + Nâng cấp, thay mới, đầu tư thêm thiết bị lưu chứa, kho lưu giữ CTNH theo quy định.

D. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án trong giai đoạn mở rộng

Nước thải phát sinh trong Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải từ hoạt động sinh hoạt và hoạt động khám chữa bệnh, công tác vệ sinh. Tính chất ô nhiễm chính của nguồn nước thải này gần giống với nước thải sinh hoạt, ngoài ra đặc thù của loại hình nước thải y tế là chứa nhiều hóa chất độc hại, dư lượng dược phẩm, các chất gây độc tế bào, hàm lượng lớn các chất tẩy rửa, chất hoạt động bề mặt và chứa nhiều loại vi khuẩn gây bệnh. Vì thế công nghệ xử lý sinh học là phù hợp với tính chất nước thải phát sinh và quy trình công nghệ mới được đề xuất hoàn toàn có khả năng xử lý nước thải y tế phát sinh tại Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K=1,2 (đối với nước thải) và QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B₂ (đối với nước mặt).

Ngoài ra kết quả đánh giá khả năng chịu tải của môi trường đối với nguồn tiếp nhận là kênh Xáng cho thấy nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý (kênh Xáng) của Trung tâm Y tế hoàn toàn có khả năng tiếp nhận các chất ô nhiễm có trong nước thải.

Tuy nhiên, để đảm bảo không làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt nguồn tiếp nhận thì dự án sẽ thực hiện vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải xây mới theo đúng quy định và Trung tâm Y tế sẽ thực hiện chương trình giám sát định kỳ chất lượng nước thải đầu ra sau hệ thống xử lý để kịp thời phát hiện, khắc phục khi có sự cố xảy ra đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đạt chuẩn xả thải theo QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K=1,2.

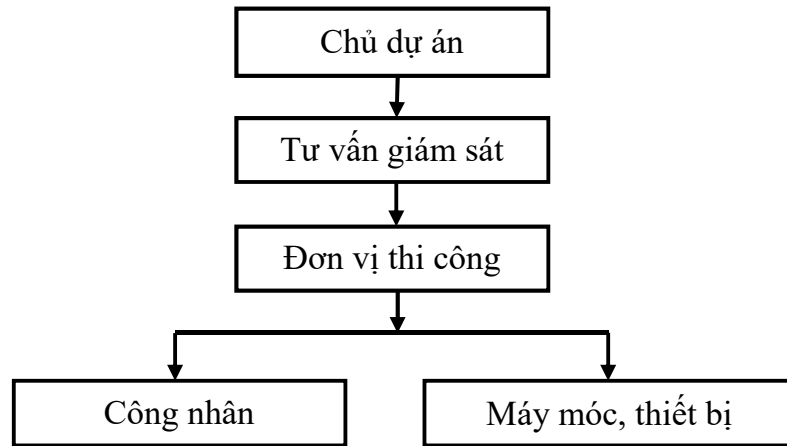
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai dự án như sau:

a. Giai đoạn xây dựng:

Hoạt động xây dựng:

Sơ đồ tổ chức quản lý thi công tại dự án như sau:



Hình 4.9: Sơ đồ tổ chức quản lý thi công tại dự án

- Chủ dự án giao cho đơn vị thi công thực hiện, vận hành các giải pháp, công trình bảo vệ môi trường trong quá trình thi công dự án đã được đề xuất trong báo cáo. Đơn vị tư vấn giám sát chịu trách nhiệm đơn đốc, giám sát công tác thực hiện và định kỳ báo cáo tình hình thực hiện đến chủ dự án.
- Công nhân: ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương để đảm bảo hạn chế tối đa ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự trong khu vực;
- Máy móc, thiết bị thi công: thiết bị của nhà thầu được đưa đến để thi công dự án, được kiểm định đúng chất lượng, đảm bảo quá trình hoạt động hạn chế tối đa khả năng gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường;
- Bố trí sơ đồ, bản vẽ thể hiện dự án, thông báo thời gian thi công, tiến độ thực hiện dự án tại khu vực thích hợp để người dân và chính quyền địa phương theo dõi.

Hoạt động của Trung tâm Y tế hiện hữu:

- Phó Giám đốc Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải: quản lý chung.
- Nhân viên y tế chuyên trách quản lý CTYT:
 - + Chịu trách nhiệm chính trong việc lập kế hoạch quản lý CTYT;
 - + Giám sát, kiểm tra công tác quản lý chất thải trong Trung tâm Y tế;
 - + Giám sát, đơn đốc, kiểm tra các hoạt động từ phân loại, thu gom đến xử lý;
 - + Chuẩn bị biện pháp an toàn và phòng ngừa sự cố;
 - + Định kỳ tổng hợp số liệu báo cáo Giám đốc về thực trạng quản lý CTYT trong Trung tâm Y tế, v.v.
- Nhân viên thu gom, vận chuyển, lưu giữ CTYT:
 - + Vận hành hệ thống xử lý nước thải y tế theo đúng quy trình;
 - + Đề xuất với nhân viên y tế chuyên trách quản lý CTYT về những vấn đề liên quan đến công tác thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải y tế;

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

- + Theo dõi, giám sát quá trình chuyển giao CTYT cho đơn vị chức năng thu gom và xử lý. Tổng hợp số liệu báo cáo Giám đốc về tình hình chuyển giao CTYT tại Trung tâm;
- + Tham gia các lớp tập huấn để nâng cao nhận thức về quản lý chất thải y tế.

b. Giai đoạn hoạt động:

Ban Quản lý Dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Trà Vinh – chủ dự án sẽ giao lại cho đơn vị quản lý, vận hành là Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải thực hiện các giải pháp, công trình bảo vệ môi trường, chức năng, nhiệm vụ của các bộ phận tương tự như trong giai đoạn hiện tại.

Kế hoạch tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án như sau:

Bảng 4.26: Tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường tại dự án trong giai đoạn mở rộng

Stt	Công trình/ giải pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Kinh phí dự kiến (đồng)	Tổ chức quản lý/ vận hành
I	Giai đoạn xây dựng dự án			
	<i>Hoạt động xây dựng</i>			
1	Trang bị thùng chứa chất thải nguy hại	Từ năm 2022 - 2024	6.000.000	- Đơn vị thực hiện: Nhà thầu xây dựng - Đơn vị giám sát: Chủ dự án
2	Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động		10.000.000	
3	Trang bị biển báo an toàn tại công trình		5.000.000	
4	Trang bị bình chữa cháy		10.000.000/ 02 bình	
5	Hợp đồng xử lý CTNH		Theo hợp đồng	
	<i>Hoạt động của Trung tâm Y tế hiện hữu</i>			
1	Trang bị dụng cụ chứa chất thải y tế	Đã bố trí tại Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải	-	- Đơn vị thực hiện: Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải - Đơn vị giám sát: Cơ quan quản lý nhà nước
2	Trang bị thiết bị PCCC		-	
3	Vận hành hệ thống xử lý nước thải		15.000.000	
4	Hợp đồng thuê xử lý chất thải y tế thông thường		Theo hợp đồng	
5	Hợp đồng thuê xử lý chất		Theo hợp đồng	

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Stt	Công trình/ giải pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Kinh phí dự kiến (đồng)	Tổ chức quản lý/ vận hành
	thải y tế nguy hại			
II	Giai đoạn vận hành dự án			
1	Trang bị thêm/ thay mới dụng cụ chứa chất thải y tế	Năm 2023	10.000.000	- Đơn vị thực hiện: Trung tâm Y tế TX. Duyên Hải - Đơn vị giám sát: Cơ quan quản lý nhà nước
2	Vận hành hệ thống xử lý nước thải		15.000.000	
3	Hợp đồng thuê xử lý chất thải y tế thông thường		Theo hợp đồng	
4	Hợp đồng thuê xử lý chất thải y tế nguy hại		Theo hợp đồng	
5	Xây mới HTXLNT tập trung		200 triệu đồng	
6	Trang bị thiết bị PCCC		-	

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

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

Kết quả đánh giá của báo cáo đã được thực hiện có mức độ tin cậy, chi tiết cao bởi vì:

- Báo cáo đã dựa trên những tác động có thể xảy ra gây ảnh hưởng đến môi trường do quá trình thực hiện dự án từ đó đề xuất các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tương ứng. Với nhiều tài liệu tham khảo có giá trị, những vấn đề đánh giá và biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đề xuất áp dụng mang tính thực tế cao;
- Áp dụng những phương pháp đánh giá tác động được công bố và ban hành rộng rãi;
- Sử dụng kết quả số liệu trong tính toán từ những tài liệu kỹ thuật đã được ban hành, quy chuẩn Việt Nam;
- Tham khảo các phương pháp tính toán, phương pháp đánh giá của những cơ quan, tác giả có uy tín trong nước;
- Tham khảo các phương pháp tính toán, phương pháp đánh giá của những cơ quan, tác giả có uy tín trong nước;
- Tham khảo một số báo cáo môi trường của những dự án có loại hình hoạt động giống hoặc tương tự dự án trong và ngoài tỉnh;
- Sử dụng số liệu thống kê về kinh tế, xã hội từ Tổng cục thống kê - Cục thống kê Trà Vinh, 2021;

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

- Ngoài ra, công tác thống kê, xử lý số liệu, đề xuất biện pháp phòng ngừa giảm thiểu được thực hiện bởi đội ngũ cán bộ được đào tạo chuyên môn về kỹ thuật môi trường, quản lý môi trường.

CHƯƠNG V
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Nguồn phát sinh nước thải: khi dự án đi vào vận hành, nguồn phát sinh nước thải bao gồm:

- + Nước thải từ hoạt động sinh hoạt.
- + Nước thải từ hoạt động khám chữa bệnh.

- Lưu lượng xả thải trung bình: 63 m³/ngày.đêm.

- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 100 m³/ngày.đêm.

- Dòng nước thải: Nước thải sau 02 hệ thống xử lý của Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải tự chảy theo 01 hệ thống công thoát nước của Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải ra kênh Xáng (đầu ra của HTXLNT xây mới được đấu nối vào hố gas (hố gas xây mới) nằm trên công thoát nước ra kênh Xáng của HTXLNT hiện hữu)).

- Dựa theo tính chất nước thải của dự án và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế QCVN 28:2010/BTNMT, chủ dự án đề xuất cấp phép các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải y tế tại Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải như sau:

Bảng 5.1: Các chất ô nhiễm đề nghị cấp phép và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Stt	Các chất ô nhiễm đề xuất cấp phép	Giá trị giới hạn theo QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K =1,2
1	pH	6,5 – 8,5
2	BOD ₅	60
3	COD	120
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	120
5	Sunfua (H ₂ S)	4,8
6	Amoni (tính theo N)	12
7	Nitrat (tính theo N)	60
8	Phosphat (tính theo P)	12
9	Dầu mỡ động thực vật	24

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Stt	Các chất ô nhiễm đề xuất cấp phép	Giá trị giới hạn theo QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K =1,2
10	Tổng hoạt độ phóng xạ α	0,12
11	Tổng hoạt độ phóng xạ β	1,2
12	Tổng Coliform	5.000
13	Salmonella	KPH
14	Shigella	KPH
15	Vibrio cholerea	KPH

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

+ Vị trí xả nước thải: kênh Xáng; Tọa độ X (m): 1066945 Y(m): 610454 (hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 3°), tại khóm 3, phường 1, thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh.



Hình 5.1. Cửa xả nước thải ra kênh Xáng

+ Phương thức xả nước thải: Nước thải sau khi xử lý tự chảy theo hệ thống thoát nước của Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải thông ra kênh Xáng, loại hình xả mặt, ven bờ.

+ Chế độ xả nước thải: 24 giờ/ngày.đêm.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Kênh Xáng (kênh thủy lợi).

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

- Căn cứ Quyết định số 3559/QĐ-UBND ngày 28/10/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh; Công văn số 2885/UBND-CNXD ngày 24/7/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh. Theo đó, Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải không thực hiện đầu tư xây dựng công trình xử lý chất thải y tế.

- Bên cạnh đó, trong quá trình hoạt động khám chữa bệnh tại dự án không phát sinh khí thải gây ô nhiễm môi trường. Báo cáo không đề nghị cấp phép đối với khí thải và để đảm bảo công tác BVMT chủ dự án đề xuất chỉ thực hiện chương trình quan trắc đối với môi trường không khí xung quanh dự án.

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

Hoạt động khám, chữa bệnh tại dự án không phát sinh tiếng ồn, độ rung đáng kể. Do đó, báo cáo không đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn và độ rung. Tuy nhiên, chủ dự án đề xuất thực hiện chương trình quan trắc môi trường, đảm bảo tiếng ồn đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường (QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn).

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

Hiện tại, Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải hiện hữu đã được UBND tỉnh Trà Vinh phê duyệt báo cáo ĐTM dự án Đầu tư xây dựng Bệnh viện đa khoa huyện Duyên Hải theo Quyết định 1755/QĐ-UBND ngày 16/9/2009 và được Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy xác nhận số 07/GXN-STNMT ngày 18/8/2015 về việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của dự án Đầu tư xây dựng Bệnh viện đa khoa huyện Duyên Hải (công trình hệ thống xử lý nước thải 50m³/ngày.đêm hiện hữu).

Dự án Đầu tư nâng cấp, mở rộng Trung tâm y tế thị xã Duyên Hải có đầu tư thêm hạng mục công trình hệ thống xử lý nước thải 50m³/ngày.đêm. Theo đó, chủ dự án đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải 50m³/ngày.đêm (xây mới) và chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn vận hành dự án theo Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, cụ thể:

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

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Chủ dự án đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải tập trung tại dự án như sau:

Bảng 6.1: Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải tập trung

Stt	Tên công trình xử lý	Kế hoạch thực hiện		Công suất dự kiến đạt được
		Bắt đầu	Kết thúc	
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung 50m ³ /ngày.đêm (xây mới)	01/9/2024	15/10/2024	100%

(Nguồn: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Trà Vinh, 2022)

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

a. Thời gian vận hành thử nghiệm và quan trắc chất thải

Kế hoạch quan trắc chất thải, dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải bao gồm vị trí, số lượng mẫu và tần suất giám sát được thực hiện theo quy định tại Khoản 5 Điều 21

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYNH HẢI

Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư tự quyết định nhưng phải bảo đảm quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải. Cụ thể như sau:

- Thời gian vận hành thử nghiệm: 45 ngày. Cụ thể:

+ Thời gian bắt đầu: 01/9/2024; Thời gian kết thúc: 15/10/2024.

+ Thời gian lấy mẫu đánh giá hiệu quả của công trình xử lý nước thải giai đoạn vận hành ổn định: 03 ngày liên tiếp, từ ngày 13-15/10/2024.

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

b. Vị trí, thông số, số lượng mẫu và tần suất giám sát:

Nội dung quan trắc, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải dự án bao gồm vị trí, thông số, số lượng mẫu và tần suất giám sát được trình bày tóm tắt như sau:

Bảng 6.2: Nội dung quan trắc, đánh giá hiệu quả xử lý

STT	Mẫu công đoạn	Vị trí và tần suất lấy mẫu	Thông số thử nghiệm
Đánh giá hiệu quả của công trình xử lý nước thải (trong giai đoạn vận hành ổn định): 04 mẫu, trong đó			
1	01 mẫu đơn nước thải đầu vào hệ thống xử lý	- Mẫu đơn tại hố thu gom của HTXLNT xây mới - Tần suất: 01 lần	pH, TSS, BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ -N, NO ₃ ⁻ -N, PO ₄ ³⁻ -P, H ₂ S, Dầu mỡ động-thực vật, tổng hoạt độ phóng xạ α, tổng hoạt độ phóng xạ β, Salmonella, Shigella, Vibrio Cholerae, tổng Coliforms.
2	03 mẫu đơn nước thải đầu ra hệ thống xử lý	- Mẫu đơn đầu ra hệ thống xử lý nước thải 50m ³ /ngày đêm xây mới - Tần suất: 03 lần liên tiếp trong 03 ngày	

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2022)

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

Đơn vị lấy và phân tích mẫu phải đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường tại thời điểm thực hiện.

6.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ trong giai đoạn vận hành

- Căn cứ Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.
- Căn cứ theo tình hình hoạt động thực tế của Dự án.

Chủ Dự án xin đề xuất thực hiện chương trình quan trắc môi trường định kỳ như sau:

Bảng 6.3: Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Nội dung quan trắc	Điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Tần suất quan trắc	QCVN so sánh
Nước thải	Nước thải đầu vào tại vị trí hố thu gom của 02 HTXLNT (T ₁ và T ₂)	pH, TSS, BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ -N, NO ₃ ⁻ -N, PO ₄ ³⁻ -P, H ₂ S, Dầu mỡ động thực vật, tổng hoạt độ phóng xạ α, tổng hoạt độ phóng xạ β, Salmonella, Shigella, Vibrio Cholerae, tổng Coliforms.	03 tháng/lần	QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B, K = 1,2)
	Nước thải tại hố ga tiếp nhận nước thải sau xử lý chung của 02 HTXLNT (T ₃)		03 tháng/lần	
Không khí xung quanh	Trước cổng Trung tâm Y tế (KK)	Tiếng ồn, bụi lơ lửng, SO ₂ , NO ₂ , CO	06 tháng/lần	-QCVN 05:2013/BTNMT -QCVN 26:2010/BTNMT
Nước mặt	Nước mặt kênh Xáng tại vị trí xả thải (M1) Nước mặt tại cầu Long Toàn (M2)	pH, DO, COD, BOD ₅ , TSS, NH ₄ ⁺ -N, NO ₃ ⁻ -N, PO ₄ ³⁻ -P, tổng dầu mỡ và Coliform.	06 tháng/lần	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B ₁)
Giám sát khác	- Giám sát chất thải rắn y tế		03 tháng/lần	-

(Nguồn: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Trà Vinh và Trung tâm y tế thị xã Duyên Hải, 2022)

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

Kinh phí thực hiện môi trường hằng năm được trích từ nguồn thu dịch vụ khám chữa bệnh tại Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải được khái toán theo bảng sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

Bảng 6.4: Bảng tổng hợp kinh phí thực hiện giám sát môi trường trong 01 năm hoạt động

STT	Tên công việc	ĐVT	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền (đ)
I	<i>Giám sát chất lượng nước thải</i>				36.949.592
1	pH	mẫu	12	63.567	508.536
2	TSS	mẫu	12	219.403	1.755.224
3	BOD ₅	mẫu	12	184.232	1.473.856
4	COD	mẫu	12	195.775	1.566.200
5	NH ₄ ⁺ -N	mẫu	12	189.193	1.513.544
6	NO ₃ ⁻ -N	mẫu	12	317.654	2.541.232
7	PO ₄ ³⁻ -P	mẫu	12	271.234	2.169.872
8	H ₂ S	mẫu	12	212.872	1.702.976
9	Dầu mỡ động thực vật	mẫu	12	467.926	3.743.408
10	Tổng hoạt độ phóng xạ α	mẫu	12	525.000	4.200.000
11	Tổng hoạt độ phóng xạ β	mẫu	12	525.000	4.200.000
12	Salmonella	mẫu	12	210.000	1.680.000
13	Shigella	mẫu	12	210.000	1.680.000
14	Vibrio Cholerae	mẫu	12	210.000	1.680.000
15	Tổng Coliforms	mẫu	12	816.843	6.534.744
II	<i>Giám sát chất lượng nước mặt</i>				10.199.380
1	pH	mẫu	4	82.749	330.996
2	DO	mẫu	4	76.123	304.492
3	COD	mẫu	4	195.683	782.732
4	BOD ₅	mẫu	4	183.155	732.620
5	TSS	mẫu	4	140.373	561.492

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRUNG TÂM Y TẾ THỊ XÃ DUYÊN HẢI

STT	Tên công việc	ĐVT	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền (đ)
6	NH ₄ ⁺ -N	mẫu	4	174.419	697.676
7	NO ₃ ⁻ -N	mẫu	4	235.360	941.440
8	PO ₄ ³⁻ -P	mẫu	4	217.868	871.472
9	Tổng dầu mỡ	mẫu	4	389.769	1.559.076
10	Coliform	mẫu	4	854.346	3.417.384
III	<i>Giám sát chất lượng không khí và tiếng ồn</i>				4.519.794
1	Tiếng ồn	mẫu	2	127.110	254.220
2	Bụi	mẫu	2	262.620	525.240
3	SO ₂	mẫu	2	895.978	881.896
4	NO ₂	mẫu	2	440.948	1.791.956
5	CO	mẫu	2	533.241	1.066.482
TRƯỚC THUẾ					51.668.766
THUẾ VAT 8%					4.133.501
TỔNG CỘNG					55.802.267

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2022)

CHƯƠNG VII
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Sau khi Dự án Đầu tư nâng cấp, mở rộng Trung tâm y tế thị xã Duyên Hải được hoàn thành và nghiệm thu thì Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Trà Vinh (chủ đầu tư) sẽ bàn giao công trình lại cho Trung tâm y tế thị xã Duyên Hải quản lý. Trong quá trình hoạt động, chúng tôi xin cam kết:

- Cam kết đảm bảo các nguồn phát sinh chất thải do hoạt động của Trung tâm y tế thị xã Duyên Hải nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn kỹ thuật môi trường:

+ Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, xử lý nước thải y tế đạt QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B, hệ số K =1,2) trước khi thải vào nguồn tiếp nhận là kênh Xáng (kênh thủy lợi).

+ Chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, chất thải y tế bao gồm chất thải lây nhiễm và chất thải nguy hại không lây nhiễm được quản lý tuân thủ Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế.

- Cam kết thực hiện chương trình quan trắc môi trường định kỳ và nộp Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ 01 lần/năm đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh và Sở Y tế tỉnh Trà Vinh theo đúng quy định pháp lý hiện hành.

Chúng tôi cam kết về tính chính xác, trung thực của thông tin trình bày trong toàn bộ hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường này của Dự án. Kính đề nghị cơ quan cấp giấy phép môi trường xem xét, phê duyệt./.