ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH

BQL DỰ ÁN ĐTXD CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

NÂNG CẤP, MỞ RỘNG BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH



Trà Vinh, tháng 10 năm 2022

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH
BQL DỰ ÁN ĐTXD CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

NÂNG CẤP, MỞ RỘNG BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP T.TRÀ VINH

Trần Trung Thành

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
GIÁM ĐỐC

CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN ĐỊA CHẤT VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẤT VIỆT

Lê Minh Trí

Trà Vinh, tháng 10 năm 2022

MỤC LỤC

Trang

MỤC LỤC 1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT 4
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU 5
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ 8
CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 9
1.1. Tên chủ dự án 9
1.2. Tên dự án 9
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án 12
1.3.1. Công suất của dự án 12
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. Các thông tin khác liên quan đến dự án 18
1.5.1. Các hạng mục công trình của dự án 18
1.5.2. Tiến độ thực hiện dự án 22
1.5.3. Vốn đầu tư 23
CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 24
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch tại địa phương 24
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường 24
CHƯƠNG III ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 29
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật 29
3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường vật lý 29
3.1.2. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật 31
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án 31
3.2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải 31
3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải 37
3.2.3. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải 40

3.2.4. Mô tả hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải 40
3.2.5. Đơn vị quản lý công trình thủy lợi tiếp nhận nước thải của dự án 43
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án 43
3.3.1. Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn và vi khí hậu 45
3.3.2. Chất lượng môi trường nước thải 51
3.3.3. Chất lượng môi trường bùn thải 52
3.3.4. Chất lượng môi trường nước mặt 54
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 55
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 55
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng 55
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn triển khai xây dựng 78
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 95
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành 95
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành 107
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 121
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 123
CHƯƠNG V NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 125
CHƯƠNG VI KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 128
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư 128
6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 128
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 128
6.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật 131
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm 132

CHƯƠNG VII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 133
PHẦN PHỤ LỤC 134
PHỤ LỤC I 135
PHỤ LỤC II 136

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
ĐTXD	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: Danh mục hóa chất, vật tư sử dụng 14
Bảng 1.2: Nhu cầu sử dụng nước cấp tại dự án 18
Bảng 1.3: Quy mô đầu tư xây dựng các hạng mục công trình của dự án 18
Bảng 1.4: Tiến độ thực hiện dự án 22
Bảng 2.1: Tải lượng tối đa của từng thông số chất lượng nước mặt kênh nội đồng 25
Bảng 2.2: Kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt kênh nội đồng 26
Bảng 2.3: Tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có trong kênh nội đồng 27
Bảng 2.4: Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nước thải sau xử lý tại dự án 28
Bảng 2.5: Khả năng tiếp nhận nước thải đối với từng thông số ô nhiễm của kênh nội đồng 28
Bảng 3.1: Số liệu quan trắc môi trường không khí của tỉnh Trà Vinh năm 2020 – khu vực thành phố Trà Vinh 29
Bảng 3.2: Số liệu quan trắc môi trường nước mặt của tỉnh Trà Vinh năm 2020 – khu vực thành phố Trà Vinh 30
Bảng 3.3: Thống kê nhiệt độ trung bình từ năm 2017 – 2021 tại trạm Càng Long . 32
Bảng 3.4: Thống kê độ ẩm không khí trung bình từ năm 2017 – 2021 tại trạm Càng Long 33
Bảng 3.5: Thống kê lượng mưa trung bình từ năm 2017 – 2021 tại trạm Càng Long 34
Bảng 3.6: Thống kê số giờ nắng trung bình từ năm 2017 – 2022 tại trạm Càng Long 35
Bảng 3.7: Chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực dự án 38
Bảng 3.8: Thống kê các đối tượng chính xả nước thải vào sông Long Bình 42
Bảng 3.9: Số lượng mẫu môi trường nền tại dự án 43
Bảng 3.10: Địa điểm và tọa độ vị trí lấy mẫu môi trường nền tại dự án 44
Bảng 3.11: Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn và vi khí hậu khu vực bên ngoài Bệnh viện hiện hữu 46
Bảng 3.12: Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn và vi khí hậu khu vực bên trong Bệnh viện hiện hữu 47
Bảng 3.13: Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn khu vực mở rộng 49
Bảng 3.14: Chất lượng môi trường nước thải tại Bệnh viện hiện hữu 51
Bảng 3.15: Chất lượng môi trường bùn thải tại Bệnh viện hiện hữu 52

Bảng 4.1: Dự báo khối lượng bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển trong giai đoạn xây dựng 56
Bảng 4.2: Dự báo khối lượng bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện đi lại của công nhân xây dựng 57
Bảng 4.3: Hệ số phát thải ô nhiễm không khí của động cơ Diesel 57
Bảng 4.4: Hệ số phát thải bụi trong giai đoạn xây dựng 58
Bảng 4.5: Dự báo tải lượng bụi phát sinh do vận chuyển, tập kết vật tư từ hoạt động nâng cấp 58
Bảng 4.6: Dự báo tải lượng bụi phát sinh do vận chuyển, tập kết vật tư tại khu vực mở rộng 58
Bảng 4.7: Thành phần bụi khói một số que hàn 59
Bảng 4.8: Dự báo khối lượng bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông tại Bệnh viện hiện hữu 61
Bảng 4.9: Nồng độ ô nhiễm khí thải từ máy phát điện tại Bệnh viện hiện hữu 61
Bảng 4.10: Tổng hợp khối lượng CTR y tế phát sinh tại Bệnh viện hiện hữu 65
Bảng 4.11: Dự báo lượng mưa phát sinh trong giai đoạn xây dựng 66
Bảng 4.12: Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý 68
Bảng 4.13: Nồng độ các chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý 68
Bảng 4.14: Đặc trưng thành phần ô nhiễm trong nước thải y tế tại dự án 70
Bảng 4.15: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công trên công trường 72
Bảng 4.16: Mức độ lan truyền tiếng ồn của một số thiết bị tham gia dự án 73
Bảng 4.17: Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng 75
Bảng 4.18: Mức rung gây phá hoại các công trình 75
Bảng 4.19: Hệ số phát thải chất gây ô nhiễm của các phương tiện giao thông 96
Bảng 4.20: Nồng độ ô nhiễm khí thải từ máy phát điện tại khu vực mở rộng 97
Bảng 4.21: Tổng hợp khối lượng CTR y tế phát sinh tại dự án trong giai đoạn hoạt động 99
Bảng 4.22: Tổng hợp khối lượng nước thải y tế phát sinh tại dự án trong giai đoạn hoạt động 101
Bảng 4.23: Thời gian chịu đựng tiếng ồn tối đa của tai người 102
Bảng 4.24: Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe của con người 103
Bảng 4.25: Bố trí dụng cụ lưu chứa chất thải rắn y tế tại khu vực mở rộng 109
Bảng 4.26: Thông số kỹ thuật của HTXLNT tập trung tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp 111
Bảng 4.27: Tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường tại dự án 122

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 125

Bảng 6.1: Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải tập trung 128

Bảng 6.2: Kế hoạch quan trắc nước thải trong giai đoạn vận hành ổn định hệ thống xử lý nước thải tập trung 129

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Trang

Hình 1.1: Vị trí của dự án – khu vực nâng cấp trên ảnh vệ tinh 10
Hình 1.2: Vị trí của dự án – khu vực mở rộng trên ảnh vệ tinh 10
Hình 1.3: Quy trình khám, chữa bệnh tại dự án 12
Hình 3.1: Đồ thị tổng lượng bức xạ hàng tháng 36
Hình 4.1: Mẫu thùng chứa chất thải rắn y tế tại bệnh viện 82
Hình 4.2: Mẫu túi chứa chất thải rắn y tế tại bệnh viện 83
Hình 4.3: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa tại hiện hữu 85
Hình 4.4: Sơ đồ xử lý NTSH bằng hầm tự hoại 03 ngăn 87
Hình 4.5: Mặt bằng, mặt cắt của hầm tự hoại 3 ngăn 88
Hình 4.6: Quy trình hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Bệnh viện hiện hữu 89
Hình 4.7: Quy trình hệ thống xử lý nước thải tập trung tại khu vực mở rộng 113
Hình 4.8: Sơ đồ tổ chức quản lý thi công tại dự án 121

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

1.2. Tên dự án

NÂNG CẤP, MỞ RỘNG BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

a. Địa điểm thực hiện dự án

Dự án được thực hiện tại phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh với tổng diện tích 46.300m^2, trong đó: khu đất của bệnh viện hiện hữu có diện tích là 13.000m^2 và khu đất mở rộng là 33.300m^2 thuộc khuôn viên ký túc xá của Trường Đại học Trà Vinh (nằm về hướng Đông Nam so với bệnh viện hiện hữu). Tứ cận tiếp giáp của dự án được mô tả như sau:

- Đối với khu vực Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh hiện hữu:
  + Phía Đông: giáp Trường Cao đẳng Y tế Trà Vinh.
  + Phía Tây: giáp khoa Ngôn ngữ - Văn hóa – Nghệ thuật Khmer Nam Bộ - Trường Đại học Trà Vinh.
  + Phía Nam: giáp đường Nguyễn Thiện Thành.
  + Phía Bắc: giáp kênh công cộng, kế đến là đất vườn của người dân.
- Đối với khu vực mở rộng của dự án:
  + Phía Đông: giáp đất vườn của hộ dân.
  + Phía Tây: giáp đường D5.
  + Phía Nam: giáp nhà dân, kế đến là kênh Điệp Thạch.
  + Phía Bắc: giáp ký túc xá Trường Đại học Trà Vinh.



Hình 1.1: Vị trí của dự án – khu vực nâng cấp trên ảnh vệ tinh



Hình 1.2: Vị trí của dự án – khu vực mở rộng 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 "Nâng cấp, mở rộng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh".

c. Quy mô của dự án

- Nhóm dự án: dự án thuộc nhóm B với tổng mức đầu tư là 297 tỷ đồng (trong đó: chi phí thực hiện dự án Nâng cấp, mở rộng Bệnh viện Trường Đại học là 130 tỷ đồng và theo Quyết định số 2720/QĐ-UBND ngày 23/11/2021 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp, mở rộng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh thì dự án thuộc nhóm B; chi phí đã đầu tư xây dựng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh hiện hữu là 167 tỷ đồng).
- Loại công trình: công trình dân dụng.
- Cấp công trình: công trình cấp III.
- Quy mô đầu tư nâng cấp, mở rộng của dự án theo Quyết định số 2720/QĐ-UBND ngày 23/11/2021 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp, mở rộng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh như sau:
  + Nâng cấp, mở rộng khu điều trị hiện hữu: nâng thêm 01 tầng khu điều trị hiện hữu, diện tích khoảng 768m^2 (hiện hữu 02 tầng, nâng lên thành 03 tầng).
  + Xây dựng mới:
    - Khu hành chính và khám chữa bệnh: công trình 02 tầng, diện tích khoảng 1.830m^2.
    - Khoa lão: công trình 02 tầng, diện tích khoảng 942m^2.
    - Khoa vật lý trị liệu – phục hồi chức năng: công trình 02 tầng, diện tích khoảng 1.190m^2.
    - Khoa y học cổ truyền: công trình 02 tầng, diện tích khoảng 972m^2.
  + Các hạng mục phụ trợ:
    - Cổng, nhà bảo vệ: công trình 01 tầng, diện tích khoảng 14,3m^2.
    - Nhà xe: công trình 01 tầng, diện tích khoảng 210m^2.
    - Chòi nghỉ (04 chòi): công trình 01 tầng, diện tích khoảng 64m^2.
  + Hạ tầng kỹ thuật:
    - San nền, khối lượng khoảng 20.000m^3.
    - Sân, đường: đường bãi xe bê tông nhựa, diện tích khoảng 5.000m^2; sân đường đi bộ lát đá vỉa hè, diện tích khoảng 2.000m^2; bó vỉa, chiều dài khoảng 1.600m.
    - Hàng rào bao quanh khu đất xây mới, chiều dài khoảng 500m.
    - Hệ thống điện mạng ngoài.
    - Hệ thống cấp, thoát nước mạng ngoài.
    - Hệ thống xử lý nước thải công suất 50m^3.
    - Hệ thống PCCC và chống sét.

- Hệ thống thông tin liên lạc.
- Chống mối; cây xanh, thảm cỏ.

+ Thiết bị: thiết bị văn phòng, thiết bị y tế, thiết bị xây dựng.

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

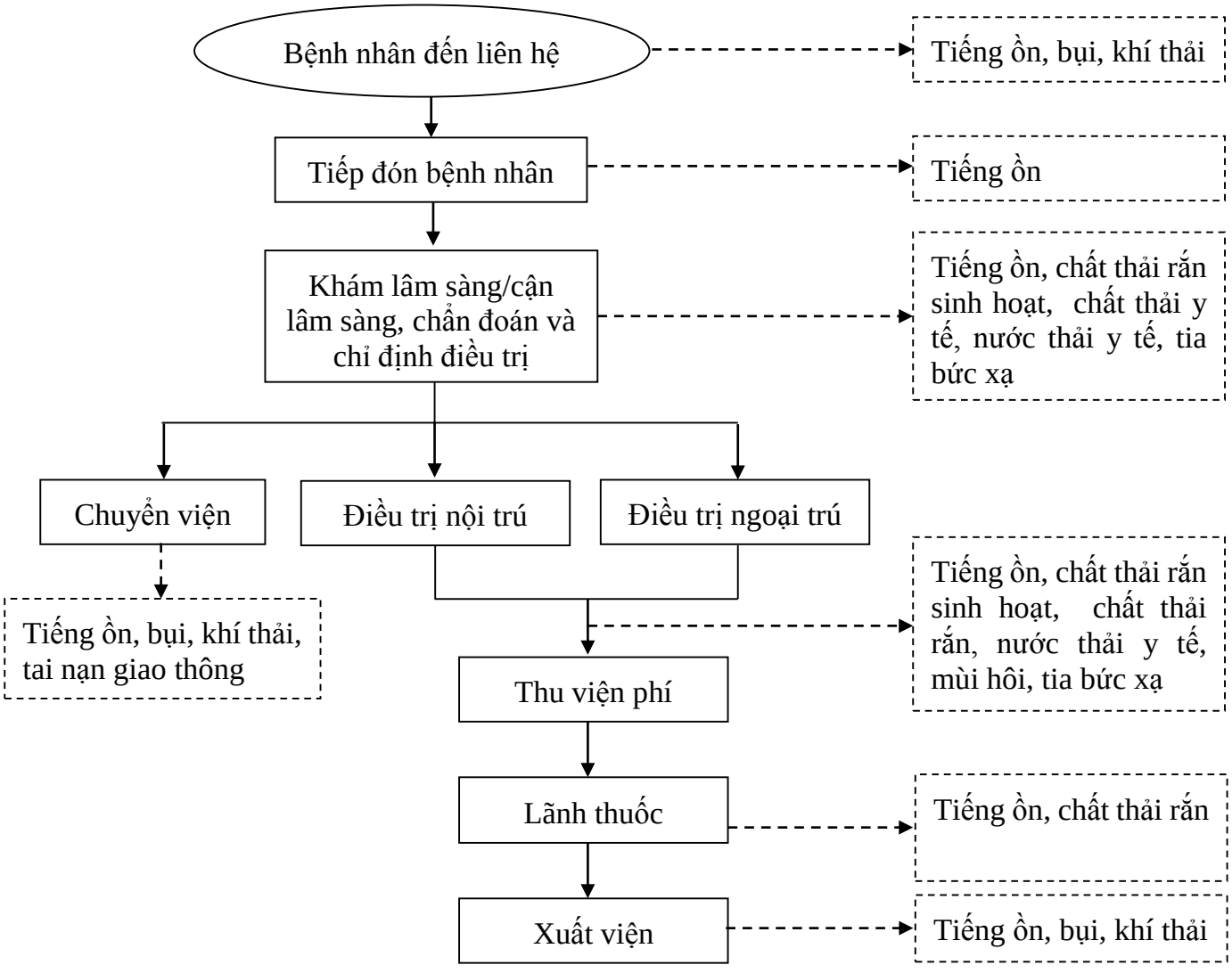
1.3.1. Công suất của dự án

Dự án đầu tư xây dựng nâng cấp, mở rộng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh đạt tiêu chuẩn bệnh viện hạng II với quy mô 100 giường bệnh, cụ thể:

- Tại khu vực bệnh viện hiện hữu: nâng thêm 01 tầng tại khu điều trị nội trú 1 (hiện hữu 02 tầng, nâng lên thành 03 tầng) với quy mô giường bệnh là 50 giường (không thay đổi so với hiện tại).
- Tại khu vực mở rộng: xây dựng mới với quy mô 50 giường bệnh.

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 Bệnh viện hiện hữu nên quy trình khám, chữa bệnh khi dự án đi vào hoạt động không thay đổi so với giai đoạn hiện tại (áp dụng cho cả khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp và khu vực mở rộng). Quy trình hoạt động tại dự án được mô tả như sau:



Hình 1.3: 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: lấy số thứ tự (ưu tiên cho trẻ em dưới 6 tuổi, phụ nữ mang thai và người già trên 60 tuổi), xuất trình giấy tờ/ hồ sơ có liên quan hoặc thẻ bảo hiểm y tế (nếu có). Tại quầy tiếp đón, chuyên viên bệnh viện 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 sàn, 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 sàn, 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 Bệnh viện sẽ thông báo tình trạng đến bệnh nhân 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 Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh quy mô 100 giường bệnh đạt tiêu chuẩn bệnh viện hạng II.

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 bệnh viện tùy thuộc vào tình trạng sức khỏe, số lượng người dân đến liên hệ. Theo số liệu thống kê tại bệnh viện hiện hữu thì danh mục hóa chất, vật tư y tế chủ yếu sử dụng như sau:

Bảng 1.1: Danh mục hóa chất, vật tư sử dụng

Stt	Danh mục	Nơi cung cấp
I	**Hóa chất sử dụng**	
1	Acid Clohydric 36 - 38%	Các cơ sở dược phẩm trong nước
2	Alpha Amylase	
3	Acid Uric	
4	Anti – A, B, D	
5	Bilirubin D & T	
6	Cloramin B	
7	Cồn Ethanol 70^0	
8	DD Javel 9%	
9	DD khử khuẩn	
10	Dung dịch ly giải hồng cầu	
11	Detergent	
12	Diluent	
13	Gel siêu âm	
14	Glucose	
15	HbA1C	
16	HDL - Cholesterol direct	
17	Hóa chất Ion đồ: Na/K/Ca/pH-800ml	
18	Iron 200ml	
19	LDL - Cholesterol direct 4 x 25/ 2 x 17 ml	
20	Normal bovine sera 50ml	
21	Presept 2,5g (Germisep)	
22	Than hoạt tính dược dụng	

Stt	Danh mục	Nơi cung cấp
23	Thuốc rửa phim XQ máy	Các cơ sở dược phẩm trong nước
24	Triglycerides 4 x 100 ml	
25	Urea UV 4 x 100/ 4 x 20 ml	
26	APTT SP (5+5x10ml)	
27	PT - Fib HS (10x8ml)	
28	Reference emulsion	
II	**Vật tư y tế**	
1	Băng bột bó	Các cơ sở dược phẩm trong nước
2	Băng keo lụa y tế	
3	Bơm tiêm vô trùng	
4	Bóng đèn	
5	Bóp bóng người lớn	
6	Chỉ khâu tiêu nhanh	
7	Chỉ không tiêu tổng hợp đơn sợi có kim	
8	Chỉ nylon 3-0 kim tam giác	
9	Đầu col xanh có nhãn có khía	
10	Dây ga rô lấy máu	
11	Dây Oxy 2 nhánh trẻ em	
12	Dây thở oxy 2 nhánh người lớn	
13	Găng tay chưa tiệt trùng	
14	Giấy A4	
15	Giấy A5	
16	Giấy điện tim 6 cần	
17	Giấy in nhiệt	
18	Gòn	

Stt	Danh mục	Nơi cung cấp
19	Hộp hủy kim	Các cơ sở dược phẩm trong nước
20	Kim luồn TM 24G	
21	Kim rút thuốc 18G	
22	Kim xét nghiệm lancet	
23	Lọ đựng bệnh phẩm nước tiểu xét nghiệm 2017	
24	Lưỡi dao mỗ 11	
25	Mask khí dung người lớn có dây	
26	Mask khí dung trẻ em có dây	
27	Mực in	
28	Nước tẩy	
29	Ống nghiệm	
30	Ống thun nhựa	
31	Phim X - Quang số hóa TRIMAX	
32	Phiếu thu chi	
33	Que thử đường huyết	
34	Que thử nước tiểu 11 thông số	
35	Sonde Nelaton vô khuẩn	
36	Test HIV 1/2 Human Immunodeficiency Virus Rapid Test Strip	
37	Test nhanh HBsAg	
38	Xà phòng cục	
39	Xà phòng giặc	

(Nguồn: Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh, 2022)

b. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Nhu cầu sử dụng điện

Nhu cầu sử dụng điện năng tại khu vực dự án chủ yếu phục vụ cho các hoạt động chiếu sáng, vận hành thiết bị y tế, hệ thống xử lý nước thải, PCCC, v.v với khối lượng điện tiêu thụ dự kiến khoảng 20.000kWWh/tháng, trong đó: tại khu vực bệnh

viện sau khi nâng cấp khoảng 12.000kWh/tháng và tại khu vực mở rộng khoảng 8.000kWWh/tháng. Nguồn cung cấp điện cho dự án là Công ty Điện lực Trà Vinh – Điện lực Thành phố Trà Vinh. Ngoài ra, tại bệnh viện sau khi nâng cấp còn trang bị máy phát điện dự phòng có công suất 750kVA và tại khu vực mở rộng dự kiến sẽ bố trí máy phát điện công suất 220kVA để cấp điện khi cúp điện hoặc có sự cố về mạng lưới điện tại dự án.

Nhu cầu sử dụng nước

- Tại khu vực bệnh viện sau khi nâng cấp:
  + Lượng nước phục vụ công tác khám chữa bệnh: theo TCVN 4513:1988 định mức sử dụng nước tại bệnh viện là 250 – 300lít/giường/ngày, vậy với quy mô 50 giường bệnh thì nước cần sử dụng tối đa khoảng 15 m^3/ngày.đêm.
  + 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, vậy với số lượng nhân viên y tế là 170 người thì lượng nước cần sử dụng khoảng 13,6 m^3/ngày.đêm.
  + Lượng nước phục vụ sinh hoạt của sinh viên khoa Y – Dược thực tập của Trường Đại học Trà Vinh: theo số liệu từ Trường Đại học Trà Vinh thì số lượng sinh viên khoa Y – Dược đến thực tập tại bệnh viện tối đa khoảng 100 người. Theo QCVN 01:2021/BXD bình quân mỗi người sử dụng khoảng 80lít/ngày.đêm thì lượng nước cần sử dụng khoảng 8,0m^3/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 1,73 m^3/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, trong trường hợp có cháy, nhu cầu sử dụng nước không nhỏ hơn 20 lít/s và không nhỏ hơn 3 giờ.
- Tại khu vực mở rộng:
  + Lượng nước phục vụ công tác khám chữa bệnh: theo TCVN 4513:1988 định mức sử dụng nước tại bệnh viện là 250 – 300lít/giường/ngày, vậy với quy mô 50 giường bệnh thì nước cần sử dụng tối đa khoảng 15 m^3/ngày.đêm.
  + 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, vậy dự kiến với số lượng nhân viên y tế được bố trí làm việc tại khu vực là 89 người thì lượng nước cần sử dụng khoảng 7,12m^3/ngày.đêm.
  + Lượng nước phục vụ sinh hoạt của sinh viên khoa Y – Dược thực tập của Trường Đại học Trà Vinh: giả sử số lượng sinh viên khoa Y – Dược đến thực tập tại khu vực mở rộng khoảng 20 người. Theo QCVN 01:2021/BXD bình quân mỗi người sử dụng khoảng 80lít/ngày.đêm thì lượng nước cần sử dụng khoảng 1,6 m^3/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 0,7 m^3/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, trong trường hợp có cháy, nhu cầu sử dụng nước không nhỏ hơn 20 lít/s và không nhỏ hơn 3 giờ.

Bảng 1.2: Nhu cầu sử dụng nước cấp tại dự án

Stt	Mục đích sử dụng	Đơn vị tính	Khu vực bệnh viện sau khi nâng cấp	Khu vực mở rộng	Toàn dự án	Nguồn cung cấp
1	Hoạt động khám, chữa bệnh	m^3/ngày.đêm	15	15	30	Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Trà Vinh
2	Sinh hoạt của nhân viên y tế	m^3/ngày.đêm	13,6	7,12	20,72	
3	Sinh hoạt của sinh viên khoa Y – Dược thực tập	m^3/ngày.đêm	8	1,6	9,6	
4	Tưới cây xanh, sân đường	m^3/ngày.đêm	1,73	0,7	2,43	
5	Phòng cháy chữa cháy	lít/s	20	20	40	
Tổng cộng (không tính lượng nước PCCC)		**m^3/ngày.đêm**	**38,33**	**24,42**	**62,75**	

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

Vậy, tổng lưu lượng nước cần cung cấp cho quá trình hoạt động tại dự án ước tính khoảng 62,75 m^3/ngày.đêm (không bao gồm lượng nước cấp cho PCCC). Nguồn nước được cung cấp từ Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Trà Vinh.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

1.5.1. Các hạng mục công trình của dự án

Dự án đầu tư nâng cấp, mở rộng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh đạt tiêu chuẩn bệnh viện hạng II có quy mô 100 giường bệnh bao gồm các hạng mục công trình như sau:

Bảng 1.3: Quy mô đầu tư xây dựng các hạng mục công trình của dự án

Stt	Hạng mục	Đơn vị tính	Diện tích	Tỉ lệ (%)	Ghi chú
I./	**Khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp**				

Stt	Hạng mục	Đơn vị tính	Diện tích	Tỉ lệ (%)	Ghi chú
1	Khu điều trị nội trú 1 (khối nhà 02 tầng)	m^2	950	7,31	**Nâng cấp thêm 01 tầng với diện tích sàn nâng cấp là 768m^2**
2	Khu điều trị nội trú 2 (khối nhà 03 tầng)	m^2	880	6,77	Giữ nguyên hiện trạng
3	Khu khám bệnh 1 (khối nhà 04 tầng) và khu khám bệnh 2 (khối nhà 03 tầng)	m^2	1.311	10,08	
4	Khu khám bệnh 2 (khối nhà 03 tầng)	m^2	607	4,67	
5	Nhà bảo vệ	m^2	4	0,03	
6	Nhà xe	m^2	60	0,46	
7	Nhà đặt máy phát điện	m^2	30	0,23	
8	Hệ thống xử lý nước thải	m^2	40	0,31	
9	Khu vực tập kết chất thải thông thường	m^2	30	0,23	
10	Kho chứa CTNH	m^2	9	0,07	
11	Cây xanh, hồ cảnh, vườn thuốc	m^2	5.200	40,00	
12	Sân đường nội bộ	m^2	3.879	29,84	
13	Hệ thống cấp, thoát nước	m^2	-	-	
14	Hệ thống thông tin liên lạc, chống sét	m^2	-	-	
15	Hệ thống PCCC	m^2	-	-	
16	Hàng rào	m^2	-	-	
Tổng cộng (1+…+16)		**m^2**	**13.000**	**100**	-
II./	**Khu vực mở rộng**				
1	Khu hành chính và khám chữa bệnh	m^2	923	2,77	Xây dựng mới
2	Khoa lão	m^2	476	1,43	
3	Khoa y học cổ truyền	m^2	476	1,43	

Stt	Hạng mục	Đơn vị tính	Diện tích	Tỉ lệ (%)	Ghi chú
4	Khoa vật lý trị liệu – phục hồi chức năng	m^2	584	1,75	Xây dựng mới
5	Chòi nghỉ (04 chòi)	m^2	64	0,19	
6	Trạm kỹ thuật	m^2	59	0,18	
7	Trung tâm khí y tế	m^2	28	0,08	
8	Hệ thống xử lý nước thải	m^2	30	0,09	
9	Trạm biến áp	m^2	3	0,01	
10	Bãi xe ngoài trời	m^2	896	2,69	
11	Nhà xe	m^2	220	0,66	
12	Cổng chính, nhà bảo vệ	m^2	15	0,05	
13	Cổng phụ	m^2	6	0,02	
14	Sân đường nội bộ	m^2	4.881	14,66	
15	Hệ thống cây xanh, thảm cỏ	m^2	24.612	73,91	
16	Kho chứa CTNH	m^2	6	0,02	
17	Khu vực tập kết chất thải thông thường	m^2	20	0,06	
18	Hệ thống cấp điện	m^2	-	-	
19	Hệ thống cấp, thoát nước	m^2	-	-	
20	Hệ thống PCCC và chống sét	m^2	-	-	
21	Hệ thống thông tin liên lạc	m^2	-	-	
Tổng cộng (1 + … + 21)		**m^2**	**33.300**	**100**	-

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2022)

Các hạng mục công trình được đầu tư nâng cấp, xây mới nhằm phục vụ tốt công tác khám chữa bệnh tại dự án được mô tả như sau:

❖ **Hạng mục công trình nâng cấp (tại khu vực Bệnh viện hiện hữu)**

Khu điều trị nội trú 1: hiện tại khu vực này là khối nhà 02 tầng có diện tích sử dụng đất là 950m^2 và diện tích sàn tầng 2 là 768m^2. Dự án thực hiện tiến hành nâng cấp xây dựng nâng thêm 01 tầng thành khối nhà 03 tầng nhằm bổ sung thêm khu hành chính của bệnh viện để phục vụ công tác quản lý và khám chữa bệnh. Theo hồ sơ thiết kế của khối nhà hiện hữu thì kết cấu của khối nhà này đã được tính toán, thiết kế dự kiến nâng tầng, nên việc thực hiện dự án vẫn đảm bảo tính an toàn của công

trình kiến trúc *(đính kèm hồ sơ thiết kế khối nhà hiện hữu đã được Sở Xây dựng thẩm định tại Phụ lục của báo cáo)*.

❖ **Hạng mục công trình xây mới (tại khu vực mở rộng)**

- Khu hành chính và khám chữa bệnh: công trình gồm 02 tầng với diện tích xây dựng là 923m^2, diện tích sàn là 1.846m^2, chiều cao tầng 01 là 4,2m, chiều cao tầng 02 là 3,9m, chiều cao nền 0,45m so với mặt sân trước nhà. Kết cấu mái nghiêng khung kèo BTCT, xà gồ thép bên trên lợp ngói, nhà khung chịu lực, tường xây ngăn che. Mặt bằng bố trí hình chữ Y, giao thông theo phương ngang bằng hệ thống hành lang giữa, giao thông đứng bằng 03 cầu thang bộ và 01 thang máy.

- Khoa lão: công trình gồm 02 tầng với diện tích xây dựng là 476m^2, diện tích sàn là 952m^2, chiều cao tầng 01 là 4,2m, chiều cao tầng 02 là 3,9m, chiều cao nền 0,45m so với mặt sân trước nhà. Kết cấu mái nghiêng khung kèo BTCT, xà gồ thép bên trên lợp ngói, nhà khung chịu lực, tường xây ngăn che. Mặt bằng bố trí hình chữ V, giao thông theo phương ngang bằng hệ thống hành lang giữa, giao thông đứng bằng 01 cầu thang bộ và 01 thang máy.

- Khoa vật lý trị liệu - phục hồi chức năng: công trình gồm 02 tầng với diện tích xây dựng là 584m^2, diện tích sàn là 1.168m^2, chiều cao tầng 01 là 4,2m, chiều cao tầng 02 là 3,9m, chiều cao nền 0,45m so với mặt sân trước nhà. Kết cấu mái nghiêng khung kèo BTCT, xà gồ thép bên trên lợp ngói, nhà khung chịu lực, tường xây ngăn che. Mặt bằng bố trí hình chữ Y, giao thông theo phương ngang bằng hệ thống hành lang giữa, giao thông đứng bằng 01 cầu thang bộ và 01 thang máy.

- Khoa y học cổ truyền: công trình gồm 02 tầng với diện tích xây dựng là 476m^2, diện tích sàn là 952m^2, chiều cao tầng 01 là 4,2m, chiều cao tầng 02 là 3,9m, chiều cao nền 0,45m so với mặt sân trước nhà. Kết cấu mái nghiêng khung kèo BTCT, xà gồ thép bên trên lợp ngói, nhà khung chịu lực, tường xây ngăn che. Mặt bằng bố trí hình chữ V, giao thông theo phương ngang bằng hệ thống hành lang giữa, giao thông đứng bằng 01 cầu thang bộ và 01 thang máy.

- Chòi nghỉ: công trình 01 tầng với diện tích xây dựng là 64m^2 gồm 04 chòi nghỉ (16m^2/chòi), chiều cao tầng là 2,3m và chiều cao nền 0,2m so với mặt sân trước nhà. Kết cấu mái nghiêng, kèo BTCT bên trên lợp ngói. Mặt bằng bố trí hình lục giác với mỗi cạnh có chiều dài 23,5m.

- Nhà bảo vệ: công trình 01 tầng với diện tích xây dựng là 4m^2, chiều cao tầng là 5,75m và chiều cao nền 0,15m so với mặt đường. Kết cấu mái bằng, nhà khung chịu lực, tường xây ngăn che. Mặt bằng bố trí hình chữ nhật.

- Nhà xe: công trình 01 tầng với diện tích xây dựng là 220m^2, chiều cao tầng là 2,75m và chiều cao nền 0,1m so với mặt sân trước nhà. Kết cấu mái nghiêng, kèo, xà gồ thép bên trên lợp tôn sóng vuông mạ màu dày 0.45 mm. Mặt bằng bố trí hình chữ nhật.

- Trạm kỹ thuật: công trình 01 tầng với diện tích xây dựng là 59m^2, chiều cao tầng là 3,6m và chiều cao nền 0,15m so với mặt sân trước nhà. Kết cấu mái nghiêng, xà gồ thép bên trên lợp tôn sóng vuông mạ màu dày 0.45 mm, tường xây ngăn che. Mặt bằng bố trí hình chữ nhật.

- Trung tâm khí y tế: công trình 01 tầng với diện tích xây dựng là 28m^2, chiều cao tầng là 3,6m và chiều cao nền 0,15m so với mặt sân trước nhà. Kết cấu mái nghiêng, xà gồ thép bên trên lợp tôn sóng vuông mạ màu dày 0.45 mm, tường xây ngăn che. Mặt bằng bố trí hình chữ nhật.

- Kho chứa chất thải nguy hại: công trình 01 tầng với diện tích xây dựng là 6m^2, chiều cao tầng là 3,6m và chiều cao nền 0,15m so với mặt sân trước nhà. Kết cấu mái nghiêng, xà gồ thép bên trên lợp tôn sóng vuông mạ màu dày 0.45 mm, tường xây ngăn che. Mặt bằng bố trí hình chữ nhật.

- Sân đường nội bộ: dự án xây dựng, nâng cấp sân đường nội bộ với diện tích 4.881m^2, trong đó: đường bê tông đá 1x2 M200 dày 180; sân, đường đi bộ lát gạch terrazzo kích thước 400x400x30.

❖ **Giải pháp hoàn thiện chung**

- Màu sơn chủ đạo cho toàn bộ các hạng mục là màu ghi, chân tường ốp đá tự nhiên.

- Nền, sàn nhà lát gạch granite; khu vệ sinh lát gạch chống trơn; tam cấp, cầu thang ốp đá Granite; mái lợp ngói; bề mặt cột, dầm, trần, tường sơn 03 nước.

- Cửa sử dụng vật liệu nhôm kính, sắt cuốn, khung sắt bịt tôn.

- Khu vệ sinh ốp gạch men kính cao 1,8m.

1.5.2. Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ thực hiện dự án như sau:

- Giai đoạn chuẩn bị: từ quý IV/2021 – IV/2022.
- Giai đoạn triển khai xây dựng: từ quý I/2023 – IV/2025.
- Giai đoạn hoạt động: dự kiến quý I/2026 trở về sau.

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

Bảng 1.4: Tiến độ thực hiện dự án

Giai đoạn thực hiện dự án	Thời gian (quý)					
	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023 - 2024	Năm 2025		Năm 2026 trở về sau
	IV	I -IV	I/2023 – IV/2025	I - III	IV	
Giai đoạn chuẩn bị						
Chuẩn bị thủ tục đầu tư						
Thiết kế dự án						
Lựa chọn nhà thầu thi công						
Giai đoạn triển khai xây dựng						

Giai đoạn thực hiện dự án	Thời gian (quý)					
	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023 - 2024	Năm 2025		Năm 2026 trở về sau
	IV	I -IV	I/2023 – IV/2025	I - III	IV	
Tổ chức thi công các hạng mục công trình						
Nghiệm thu và quyết toán công trình						
Giai đoạn khai thác						

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

1.5.3. Vốn đầu tư

Tổng nguồn vốn đầu tư cho dự án là 297.000.000.000 đồng (*Bằng chữ: Hai trăm chín mươi bảy tỷ đồng*), trong đó:

- Chi phí thực hiện dự án Nâng cấp, mở rộng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh là 130.000.000.000 đồng từ nguồn vốn ngân sách tỉnh.
- Chi phí đã đầu tư xây dựng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh hiện hữu là 167.000.000.000 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 cơ sở 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 và đảm bảo điều kiện cơ sở vật chất phục vụ cho sinh viên khoa Y – Dược của Trường Đại học Trà Vinh, các trường y khác trong tỉnh và khu vực thực tập. Phạm vi thực hiện dự án bên trong khuôn viên bệnh viện hiện hữu (đối với hoạt động nâng cấp) và khu vực mở rộng (đối với hoạt động xây dựng mới) thuộc diện tích đất của Trường Đại học Trà Vinh. Vì vậy, địa điểm thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch tại địa phương.

- Dự án được thực hiện nhằm nâng cấp, mở rộng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh 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 cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường

a. Đối với khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp

Nước thải sau xử lý tại Bệnh viện sau khi nâng cấp vẫn sẽ thoát ra nguồn tiếp nhận là kênh công cộng (tiếp giáp phía Bắc) sau đó chảy ra sông Long Bình, do đó tuyến sông này không phải là nguồn tiếp nhận nước thải trực tiếp của dự án. Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh đã được được UBND tỉnh Trà Vinh cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 40/GP-UBND ngày 28/12/2018 và có thời hạn đến ngày 28/12/2023. Theo kết quả phân tích chất lượng nước thải trước và sau xử lý tại Bệnh viện hiện hữu thì nhận thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đầu ra sau xử lý giảm đáng kể và đạt chuẩn xả thải ra nguồn tiếp nhận là kênh công cộng theo QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2. Sau khi nâng cấp, mở rộng thì khối lượng và tính chất nước thải y tế phát sinh tương tự như giai đoạn hiện tại và công suất của HTXLNT hiện hữu vẫn đảm bảo khả năng tiếp nhận và xử lý lượng nước thải phát sinh, đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đạt chuẩn xả thải nên việc thực hiện dự án sẽ không làm ảnh hưởng đến khả năng chịu tải của sông Long Bình.

b. Đối với khu vực mở rộng

Nước thải sau HTXLNT của khu vực mở rộng sẽ xả thải ra cống thoát nước chung của khu vực trên tuyến đường D5, sau đó chảy ra kênh nội đồng. Trình tự, phương pháp đánh giá khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận nước thải của dự án (kênh nội đồng) được thực hiện theo đúng quy định tại Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể là áp dụng phương pháp đánh giá gián tiếp.

❖ **Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước (L_{tn})**

Để đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của kênh nội đồng chúng tôi áp dụng công thức tính toán như sau:

$$\mathbf{L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_{tt}) \times F_S + NP_{td}}$$

Trong đó:

- L_{tn} : khả năng tiếp nhận nước thải đối với từng thông số ô nhiễm (kg/ngày)
- L_{td} : tải lượng tối đa của từng thông số chất lượng nước mặt kênh nội đồng (kg/ngày)
- L_{nn} : tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có trong kênh nội đồng (kg/ngày)
- L_{tt} : tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải (kg/ngày)
- F_S : hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn trong khoảng từ 0,7 đến 0,9
- NP_{td} : tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xả ra trong đoạn sông (kg/ngày). Giá trị này phụ thuộc và bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố khác nhau nên trong phạm vi báo cáo này chọn $NP_{td} = 0$.

Tính toán các giá trị đại lượng cụ thể như sau:

- ***Tính toán tải lượng tối đa của từng thông số chất lượng nước mặt (L_{td})***

Tải lượng tối đa của từng thông số chất lượng nước mặt kênh nội đồng được xác định dựa theo công thức sau:

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

Trong đó:

- L_{td} : tải lượng tối đa của từng thông số chất lượng nước mặt kênh nội đồng (kg/ngày)
- C_{qc} : giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước mặt theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B_1 (mg/l)
- Q_S : lưu lượng dòng chảy của kênh nội đồng (m^3/s): theo Quyết định ban hành quy định về phân cấp quản lý khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, lưu lượng dòng chảy của kênh cấp III là từ $2m^3/s$ đến nhỏ hơn $5m^3/s$, chọn $2m^3/s$.
- Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên.

Vậy, tải lượng tối đa của từng thông số chất lượng nước mặt kênh nội đồng được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.1: Tải lượng tối đa của từng thông số chất lượng nước mặt kênh nội đồng

Stt	Thông số	C_{qc} (mg/l)	Q_S (m^3/s)	L_{td} (kg/ngày)
1	BOD_5	15	2,0	2.592
2	COD	30		5.184
3	TSS	50		8.640

Stt	Thông số	C_{qc} (mg/l)	Q_S (m^3/s)	L_{td} (kg/ngày)
4	Amoni	0,9		155,52
5	Nitrat	10		1.728
6	Phosphate	0,3		51,84

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

➢ ***Tính toán tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có trong kênh nội đồng (L_{nn})***

Tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có trong kênh nội đồng được tính toán theo công thức sau:

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

Trong đó:

- L_{nn} : tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có trong kênh nội đồng (kg/ngày)
- C_{nn} : kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt kênh nội đồng (mg/l)
- Q_S : lưu lượng dòng chảy của kênh nội đồng (m^3/s), lấy giá trị theo bảng 2.1
- Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên

Kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt kênh nội đồng được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.2: Kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt kênh nội đồng

Stt	Thông số	C_{nn} (mg/l)			
		Đợt 1	**Đợt 2**	**Đợt 3**	**Trung bình**
1	BOD_5	18,3	14	12	**14,77**
2	COD	36,8	24	27	**29,27**
3	TSS	15	22	22	**19,67**
4	Amoni	0,16	0,16	0,14	**0,15**
5	Nitrat	0,25	0,25	0,21	**0,24**
6	Phosphat	0,15	0,15	0,13	**0,14**

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

Ghi chú: $C_{nn\ (kênh)}$: kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt kênh nội đồng đợt 1 ngày 23/5/2022, đợt 2 ngày 24/5/2022 và đợt 3 ngày 25/5/2022.

Vậy, tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có trong kênh nội đồng được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.3: Tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có trong kênh nội đồng

Stt	Thông số	C_{nn} (mg/l)	Q_S (m^3/s)	L_{nn} (kg/ngày)
1	BOD_5	14,77	2,0	2.552,26
2	COD	29,27		5.057,86
3	TSS	19,67		3.398,98
4	Amoni	0,15		25,92
5	Nitrat	0,24		41,47
6	Phosphat	0,14		24,19

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

➢ ***Tính toán tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải (L_{tt})***

Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải sau xử lý tại dự án - khu vực mở rộng được tính toán theo công thức:

$$\mathbf{L_{tt} = L_t + L_d + L_n}$$

Trong đó:

- L_{tt} : tổng tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải (kg/ngày)
- L_t : tải lượng các thông số ô nhiễm từ nguồn thải điểm (kg/ngày)
- L_d : tải lượng các thông số ô nhiễm từ nguồn thải diện (kg/ngày)
- L_n : tải lượng các thông số ô nhiễm từ nguồn thải tự nhiên (kg/ngày)

Trong phạm vi báo cáo đề xuất cấp GPMT của dự án đối với mỗi nguồn tiếp nhận nước thải chỉ tính cho một nguồn thải điểm duy nhất là nước thải sau xử lý của dự án, xem như giá trị đại lượng $L_d = L_n = 0$.

$$\mathbf{L_{tt} = L_t = C_t \times Q_t \times 86,4}$$

Trong đó:

- L_t : tải lượng thông số ô nhiễm có trong nước thải sau xử lý tại khu vực mở rộng (kg/ngày)
- C_t : kết quả phân tích thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải sau xử lý tại khu vực mở rộng (mg/l). Do dự án chưa đi vào hoạt động nên giá trị này được lấy dựa theo giới hạn cho phép xả thải theo QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2
- Q_t : lưu lượng lớn nhất của nguồn nước thải xả thải vào kênh nội đồng (m^3/s), 50m^3/ngày.đêm, tương đương 0,0006m^3/s
- Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên

Vậy, tải lượng thông số ô nhiễm có trong nước thải sau xử lý tại khu vực mở rộng được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.4: Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nước thải sau xử lý tại dự án

Stt	Thông số	C_t (mg/l)	Q_t (m^3/s)	L_{tt} (kg/ngày)
1	BOD_5	60	0,0006	3,11
2	COD	120		6,22
3	TSS	120		6,22
4	Amoni	12		0,62
5	Nitrat	60		3,11
6	Phosphat	12		0,62

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

➢ ***Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước (L_{tn})***

Căn cứ vào kết quả tính toán trên, có thể đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải đối với từng thông số ô nhiễm của kênh nội đồng, cụ thể, nếu giá trị chỉ tiêu ô nhiễm có $L_{tn} \geq 0$ thì kênh nội đồng vẫn còn khả năng tiếp nhận chỉ tiêu đó. Ngược lại, nếu giá trị chỉ tiêu ô nhiễm có $L_{tn} < 0$ có nghĩa là kênh nội đồng không còn khả năng tiếp nhận chỉ tiêu đó. Vậy, kết quả tính toán khả năng tiếp nhận nước thải của kênh nội đồng đối với từng thông số ô nhiễm cụ thể như sau:

Bảng 2.5: Khả năng tiếp nhận nước thải đối với từng thông số ô nhiễm của kênh nội đồng

Stt	Thông số	ĐVT	L_{td}	L_{nn}	L_{tt}	F_S	$L_{tn-0,3}$	$L_{tn-0,7}$
1	BOD_5	kg/ngày	2.592	2.552,26	3,11	0,3 - 0,7	10,99	25,64
2	COD		5.184	5.057,86	6,22		35,98	83,94
3	TSS		8.640	3.398,98	6,22		1570,44	3664,36
4	Amoni		155,52	25,92	0,62		38,69	90,29
5	Nitrat		1.728	41,47	3,11		505,03	1178,39
6	Phosphat		51,84	24,19	0,62		8,11	18,92

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

Qua kết quả tính toán cho thấy: **$L_{tn\ (kênh)-0,3}$ và $L_{tn\ (kênh)-0,7}$ đều lớn 0**

Theo hướng dẫn của Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và kết quả tính toán, cơ sở rút ra kết luận như sau:

➔ Kênh nội đồng còn khả năng tiếp nhận các chỉ tiêu BOD_5, COD, TSS, Amonia, Nitrat và Phosphat.

➔ Kênh nội đồng còn khả năng tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án tại khu vực mở rộng thải ra với công suất 50m^3/ngày.đêm.

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 2020 của mẫu không khí và nước mặt trên địa bàn thành phố Trà Vinh từ "Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2020" như sau:

Bảng 3.1: Số liệu quan trắc môi trường không khí của tỉnh Trà Vinh năm 2020 – khu vực thành phố Trà Vinh

Vị trí quan trắc	Ký hiệu	Kết quả				
		Tiếng ồn	**Bụi lơ lửng**	**SO_2**	**NO_2**	**CO**
		dBA	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3
Khu vực chợ Trà Vinh	**Đợt 01 – tháng 3/2020**					
	KK1	**74,5**	0,197	KPH	0,017	3,35
	Đợt 02 – tháng 6/2020					
	KK2	**72,5**	0,265	KPH	0,012	4,8
	Đợt 03 – tháng 9/2020					
	KK3	63,6	0,258	18	0,007	4,9
	Đợt 04 – tháng 12/2020					
	KK4	63,7	0,129	KPH	KPH	5,6
QCVN 05:2015/BTNMT		**70 (*)**	**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**

(Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2020)

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 hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

Bảng 3.2: Số liệu quan trắc môi trường nước mặt của tỉnh Trà Vinh năm 2020 – khu vực thành phố Trà Vinh

Vị trí quan trắc	Ký hiệu	Kết quả										
		pH	**DO**	**TSS**	**COD**	**BOD_5**	**NH_4^+**	**Cl^-**	**NO_3^-**	**PO_4^{3-}**	**Tổng dầu mỡ**	**Coliforms**
		-	mgO_2/l	mg/l	mgO_2/l	mgO_2/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml
Cầu Long Bình 1	**Đợt 01 – tháng 3/2020**											
	NM1	7,1	4,3	31	19	9	0,5	**1.600**	0,32	0,04	0,3	**93.000**
	Đợt 02 – tháng 6/2020											
	NM2	7,1	**3,8**	37	27	4	0,51	**2.045**	0,51	KPH	0,7	**9.300**
	Đợt 03 – tháng 9/2020											
	NM3	7,2	**3,5**	43	29	3	0,1	103	0,75	0,14	KPH	**240.000**
	Đợt 04 – tháng 12/2020											
	NM4	7,2	**3,2**	43	**40**	4	**2,21**	184	0,39	**0,69**	KPH	**150.000**
QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B_1		**5,5 - 9**	**≥4**	**50**	**30**	**15**	**0,9**	**350**	**10**	**0,3**	**1**	**7.500**

(Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2020)

Ghi chú:

- *QCVN 08-MT:2015/BTNMT – cột B_1: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B_1: 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 B_2.*

Nhận xét:

Kết quả phân tích cho thấy, chất lượng môi trường nước mặt tại vị trí quan trắc năm 2020 nhìn chung có nồng độ oxy hòa tan thấp, chứa hàm lượng Clorua và Coliform cao, vượt hơn so với giới hạn cho phép tại QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B_1.

3.1.2. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật

Dự án được thực hiện trên cơ sở nâng cấp Bệnh viện hiện hữu và xây dựng mở rộng trên phạm vi diện tích đất hiện có của Trường Đại học Trà Vinh. Nhận thấy tại khu vực dự án và khu vực xung quanh đều 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:

- Tại khu vực Bệnh viện hiện hữu:
  + Khu vực bên trong: hoạt động nâng cấp khu điều trị nội trú 1 thực hiện trong khuôn viên Bệnh viện 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 vật này nghèo nàn, hệ thực vật trên cạn chủ yếu là một số loại cỏ dại; các loại cây như: cau kiểng, chuối, dừa cạn,… do Bệnh viện hiện hữu trồng. 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: hệ thực vật xung quanh khu vực Bệnh viện hiện hữu chủ yếu là các loài cỏ dại, cây bụi thấp, hệ động vật trên cạn chủ yếu là các loài bò sát, côn trùng như kỳ nhông, rắn, rít, dế,... Tiếp giáp phía Bắc của Bệnh viện hiện hữu là kênh công cộng có hệ động vật dưới nước nghèo nàn, chủ yếu là các loài cá bóng, cá rô, thồi lồi, v.v.
- Tại khu vực mở rộng:
  + Khu vực bên trong: dự án đầu tư xây dựng mở rộng bệnh viện trên phạm vi diện tích hiện có của Trường Đại học Trà Vinh, tại đây thảm thực vật tồn tại chủ yếu là các loài cỏ dại, cây bụi thấp, cây phi lao, cây xà cừ,…. Hệ động vật chủ yếu là các loài côn trùng, bò sát, như kỳ nhông, rắn, rết, dế, v.v.
  + Khu vực bên ngoài: hệ thực vật xung quanh khu vực mở rộng dự án chủ yếu là các loài cỏ dại, cây bụi thấp, hệ động vật trên cạn chủ yếu là các loài bò sát, côn trùng như kỳ nhông, rắn, rít, dế,... Tiếp giáp phía Nam của khu vực mở rộng là kênh Điệp Thạch có hệ động vật dưới nước khá phong phú với các loài cá bóng, cá rô, thồi lồi, tôm, còng, 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

- Tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp: nguồn tiếp nhận nước thải là kênh công cộng sau đó chảy ra sông Long Bình. Vị trí xả thải tại kênh công cộng cách vị trí xả thải vào sông Long Bình khoảng 300m về phía Tây. Sông Long Bình chạy dọc phía Đông, có 01 đoạn đi qua phường 9 và nằm kẹp giữa phường 5 với phường 3, phường

4, phường 6 của thành phố Trà Vinh, đoạn chảy qua khu vực đô thị thành phố có chiều dài khoảng 9,0km, rộng từ 20,0 – 30,0m, sâu từ 3,0 – 6,0m, lưu lượng dòng chảy khoảng 18m^3/s, sông kết nối với sông cổ Chiên (phía Bắc thành phố Trà Vinh) và kênh Thống Nhất (phía Nam thành phố Trà Vinh), chịu ảnh hưởng chế độ bán nhật triều không đều ngày lên xuống 2 lần, mỗi tháng có 2 lần triều cường và 2 lần triều kém.

- Tại khu vực mở rộng: nguồn tiếp nhận nước thải là cống thoát nước chung của khu vực trên tuyến đường D5, sau đó dẫn ra kênh nội đồng cách dự án khoảng 550m về phía Đông Bắc. Kênh nội đồng có chiều dài khoảng 1,05km, chiều rộng trung bình khoảng 5,2m bắt nguồn từ kênh Điệp Thạch, chịu ảnh hưởng chế độ bán nhật triều không đều ngày lên xuống 2 lần; mỗi tháng có 2 lần triều cường và 2 lần triều kém.

Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải của dự án được mô tả như sau:

a. Vị trí địa lý

Thành phố Trà Vinh nằm bên bờ phía Nam sông Tiền có diện tích tự nhiên 68,035 km² chiếm gần 3% diện tích của tỉnh với tứ cận tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc: giáp sông Cổ Chiên, tỉnh Bến Tre;
- Phía Tây Bắc: giáp huyện Càng Long;
- Phía Đông, Nam, Đông Nam và Tây Nam: giáp huyện Châu Thành.

b. Đặc điểm địa hình

Địa hình Trà Vinh mang tính chất vùng đồng bằng ven biển, chịu ảnh hưởng bởi sự giao thoa giữa sông và biển đã hình thành các vùng trũng, phẳng xen lẫn các giồng cát, địa hình cao ở khu vực nội thị và thấp dần ra các cánh đồng xung quanh theo hình nan quạt.

Địa hình có cao trình phổ biến từ 0,6 – 1,4m chiếm 86% diện tích tự nhiên, đất thấp trũng có cao trình tuyệt đối dưới 0,6m chiếm khoảng 3%, còn lại đất giồng cát có cao trình tuyệt đối trên 1,4m chiếm 11% diện tích tự nhiên.

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: ^{0}C				
Tháng 1	26,4	26,1	26,6	26,2	25,2

Năm / Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
	Đơn vị tính: ^{0}C				
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
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

Năm / Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
	Đơn vị tính: %				
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 SO_2, NO_2 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 SO_2, NO_2 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	-	-

Năm / Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
	Đơn vị tính: mm				
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	**146,3**	**135,3**	**133,5**	**135,5**	**162,8**

(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. Các tháng có số giờ nắng cao tập trung vào mùa khô, tập trung từ tháng 01 đến tháng 4 hàng năm. Số giờ nắng cao nhất là 293 giờ (tháng 3/2019) và thấp nhất là 126 giờ (vào tháng 10/2020). 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 – 2022 tại trạm Càng Long

Năm / Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
	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

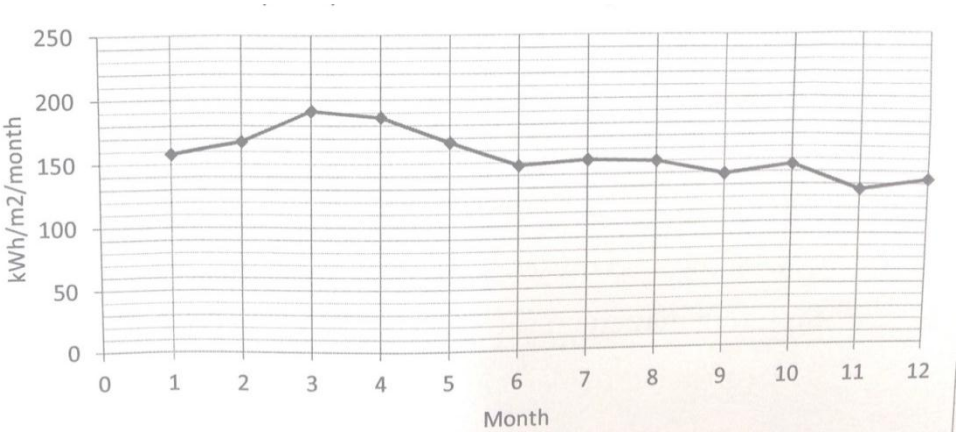
Năm / Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
	Đơn vị tính: giờ				
Tháng 10	149	229	233	126	157
Tháng 11	176	186	189	201	159
Tháng 12	169	180	225	177	198
TB tháng	**187**	**200**	**215**	**211**	**192**

(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**

Bốc hơi, 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. Kết quả quan trắc cho thấy bức xạ mặt trời trung bình từ 80-90Kcal/cm^2/năm. Tổng lượng bức xạ mặt trời trung bình trong năm đạt 385-448 cal/cm^2/ngày. Do vị trí địa lý giáp biển và 02 cửa sông lớn, tổng lượng bốc hơi hằng năm trung bình tại Trà Vinh khá cao, bình quân 1.293mm/năm. Vào mùa khô, lượng bốc hơi khá cao, dao động từ 130-150mm/tháng. Nhất là các vùng giồng cát cao và khu vực sát biển gây ra khô hạn cục bộ trên các vùng này.



Hình 3.1: Đồ thị tổng lượng bức xạ hàng tháng

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

Thành phố Trà Vinh có mạng lưới sông rạch tương đối nhiều nhưng phân bố không đều, chủ yếu tập trung ở phía Bắc (sông Cổ Chiên) và phái Tây. Sông rạch trên địa bàn chịu ảnh hưởng của 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.

- Sông Cổ Chiên: nằm ở phía Bắc thành phố Trà Vinh, là một trong ba nhánh sông lớn của sông Tiền. Đoạn chảy qua thành phố Trà Vinh với chiều dài khoảng 11,0km, chiều rộng từ 1,5 – 2,0km (kể cả cù lao giữa sông), chiều sâu từ 3,0 – 6,0m, hướng dòng chảy từ Tây Bắc xuống Đông Nam.

- Sông Trà Vinh (sông Long Bình): là sông đào chạy dọc phía Đông có 01 đoạn đi qua phường 9 và nằm kẹp giữa phường 5 với phường 3, phường 4, phường 6 của thành phố Trà Vinh. Con sông này một đầu nối với sông Cổ Chiên (ở phía Bắc thành phố) đầu còn lại nối với kênh Thống Nhất (ở phía Nam thành phố). Sông Long Bình có chiều dài khoảng 9,0km (đoạn chảy qua khu vực đô thị thành phố), rộng 20,0 – 30,0m, sâu 3,0 - 6,0m và có vai trò rất quan trọng trong việc tiêu nước và vận tải hàng hóa của người dân.

- Sông Láng Thé: bắt nguồn từ sông Cổ Chiên cách biển 38,0km, chạy dọc theo ranh giới giữa thành phố Trà Vinh và huyện Càng Long, dài 8,0km, rộng từ 30,0 – 32,0m, sâu từ 3,0 – 6,0m, sông này có nhiệm vụ chính là cung cấp nước cho sản xuất nông nghiệp.

3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

- Đối với khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp: nguồn tiếp nhận nước thải là kênh công cộng, sau đó chảy ra sông Long Bình.

- Đối với khu vực mở rộng: nguồn tiếp nhận nước thải là cống thoát nước chung của khu vực, sau đó dẫn ra kênh nội đồng.

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại 02 nguồn tiếp nhận nước thải của dự án được thể hiện như sau:

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

Stt	Thông số / Kết quả	pH	TSS	BOD_5	DO	COD	NH_4^+	NO_3^-	PO_4^{3-}	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Tổng dầu mỡ	E.Coli	Coliforms
		-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	Bq/l	Bq/l	mg/l	MPN/100ml	MPN/100ml
A	**Môi trường nước mặt sông Long Bình**													
I	**Đợt 1 – ngày 23/5/2022**													
1	NM_1	6,7	**90,6**	**16**	**3,6**	**35,2**	0,59	0,24	0,099	KPH	KPH	KPH	**280**	1.300
2	NM_2	6,7	**118**	10	**3,6**	24	1,49	0,3	0,084	KPH	KPH	KPH	94	490
3	NM_3	6,7	**84**	3,2	**3,6**	< 10	0,12	0,18	0,12	KPH	KPH	KPH	**540**	2.800
II	**Đợt 2 – ngày 24/5/2022**													
1	NM_1	6,8	38,7	**26,9**	**3,6**	**43,2**	0,62	0,25	0,11	KPH	KPH	KPH	**2.800**	2.800
2	NM_2	6,8	43,6	**16,2**	**3,6**	28,8	1,47	0,25	0,086	KPH	KPH	KPH	**1.100**	1.400
3	NM_3	6,8	< 15	< 3	**3,6**	< 10	0,12	0,17	0,124	KPH	KPH	KPH	**21.000**	**28.000**
III	**Đợt 3 – ngày 25/5/2022**													
1	NM_1	6,8	16,8	14	5,2	**33,6**	0,45	0,25	0,106	KPH	KPH	KPH	**1.100**	3.500
2	NM_2	6,8	< 15	**16,3**	5,1	**30,4**	1,08	0,31	0,08	KPH	KPH	KPH	**130**	940
3	NM_3	6,8	< 15	3,5	5,5	< 10	0,1	0,18	0,107	KPH	KPH	KPH	**170**	1.300

Stt	Thông số / Kết quả	pH	TSS	BOD_5	DO	COD	NH_4^+	NO_3^-	PO_4^{3-}	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Tổng dầu mỡ	E.Coli	Coliforms
		-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	Bq/l	Bq/l	mg/l	MPN/100ml	MPN/100ml
B	**Môi trường nước mặt kênh nội đồng**													
I	**Đợt 1 – ngày 07/7/2022**													
1	NM_4	7,2	< 15	**18,3**	**3,1**	**36,8**	0,16	0,25	0,15	KPH	KPH	KPH	**1.300**	2.200
II	**Đợt 2 – ngày 08/7/2022**													
1	NM_4	7,2	22	14	4,1	24	0,16	0,25	0,15	KPH	KPH	KPH	93	2.200
III	**Đợt 3 – ngày 11/7/2022**													
1	NM_4	6,8	22	12	4	27	0,14	0,21	0,13	KPH	KPH	KPH	94	2.400
QCVN 08-MT: 2015/BTNMT, cột B_1		**5,5-9**	**50**	**15**	**≥4**	**30**	**0,9**	**10**	**0,3**	**0,1**	**1**	**1**	**100**	**7.500**

(Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú, 2022)

Ghi chú:

- *NM_1: Mẫu nước mặt sông Long Bình tại vị trí tiếp nhận nước thải.*
- *NM_2: Mẫu nước mặt sông Long Bình cách vị trí tiếp nhận nước thải 300m dưới dòng chảy.*
- *NM_3: Mẫu nước mặt sông Long Bình cách vị trí tiếp nhận nước thải 100m trên dòng chảy.*
- *NM_4: Mẫu nước mặt kênh nội đồng cách khu vực mở rộng khoảng 300 m về phía Đông.*
- *QCVN 08-MT:2015/BTNMT – cột B_1: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B_1: 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 B_2.*
- *KPH: Không phát hiện.*

Nhận xét:

Đối với môi trường nước mặt sông Long Bình: kết quả phân tích cho thấy chất lượng môi trường nước mặt sông Long Bình có nồng độ oxy hòa tan thấp, chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng, vi sinh vật cao và tại vị trí tiếp nhận nước thải có dấu hiệu bị ô nhiễm hữu cơ, kết quả phân tích các chỉ tiêu này vượt giới hạn cho phép tại QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B_1.

Đối với môi trường nước mặt kênh nội đồng cách khu vực mở rộng khoảng 550m về phía Đông Bắc: kết quả phân tích cho thấy chất lượng môi trường nước mặt kênh nội đồng khá tốt, tại đợt 1 hàm lượng hữu cơ và E.coli còn khá cao, tuy nhiên qua đợt 2 và 3 thì hàm lượng này giảm đáng kể, thấp hơn giới hạn cho phép tại QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B_1.

3.2.3. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải

a. Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của Bệnh viện sau khi nâng cấp

Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của Bệnh viện sau khi nâng cấp là kênh công cộng, sau đó chảy ra sông Long Bình. Khi dự án được thực hiện sẽ giữ nguyên hiện trạng công trình hệ thống xử lý nước thải hiện hữu và nguồn tiếp nhận nước thải của bệnh viện.

Theo khảo sát thực tế, tuyến kênh công cộng tiếp giáp phía Bắc của Bệnh viện hiện hữu thu gom lượng nước thải phát sinh từ bệnh viện và dẫn ra sông Long Bình, mục đích sử dụng nước của kênh chủ yếu phục vụ hoạt động tưới tiêu trong sản xuất nông nghiệp tại khu vực với cây trồng chính là dừa và tại đây không diễn ra các hoạt động giao thông đường thủy. Nước mặt sông Long Bình chủ yếu phục vụ cho sản xuất nông nghiệp, giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu chất lượng nước thấp, không phục vụ mục đích cấp nước sinh hoạt.

b. Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của Bệnh viện tại khu vực mở rộng

Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của bệnh viện tại khu vực mở rộng là cống thoát nước chung của khu vực trên tuyến đường D5, sau đó dẫn ra kênh nội đồng. Theo khảo sát thực tế, hệ thống cống thoát nước chung của khu vực thu gom lượng nước thải phát sinh từ các hộ dân, các cửa hàng kinh doanh dọc theo tuyến đường D5 và dẫn ra kênh nội đồng cách khu vực mở rộng khoảng 550m về phía Đông Bắc. Tuyến kênh nội đồng chủ yếu phục vụ hoạt động tiêu thoát nước tại khu vực và tại đây không diễn ra các hoạt động giao thông đường thủy.

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

a. Đối với khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp

Theo khảo sát thực tế, trong phạm vi bán kính 3,0km ngoài nguồn nước thải của Bệnh viện thì đoạn sông Long Bình còn tiếp nhận các nguồn thải khác, các nguồn thải này được phân loại theo 02 nhóm như sau:

- Nhóm nước thải sinh hoạt: khu vực sông Long Bình tiếp nhận nước thải sinh hoạt từ các hộ dân, hộ kinh doanh dịch vụ (nước thải sau xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại) và nước thải phát sinh tại các chợ trên địa bàn thành phố Trà Vinh vì nguồn thải này chưa được xử lý mà thải trực tiếp vào sông Long Bình.

- Nhóm nước thải sản xuất: các đối tượng xả nước thải sản xuất vào sông Long Bình chủ yếu là các cơ sở sản xuất dọc theo tuyến đường Bạch Đằng tiếp giáp sông Long Bình. Nhìn chung các nguồn thải này đều đã được xử lý trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận nên việc tác động từ các nguồn thải này là rất thấp. Cụ thể như sau:

  + Công ty Cổ phần Trà Bắc: địa chỉ hoạt động tại số 216 đường Bạch Đằng, phường 4, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh. Cơ sở đang hoạt động cách vị trí xả nước thải của Bệnh viện hiện hữu khoảng 3,0km về phía Bắc.
  + Công ty Cổ phần Thủy sản Cửu Long: địa chỉ hoạt động tại số 36 đường Bạch Đằng, phường 4, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh. Cơ sở đang hoạt động cách vị trí xả nước thải của Bệnh viện hiện hữu khoảng 2,7km về phía Bắc.
  + Doanh nghiệp tư nhân Quận Nhuần: địa chỉ hoạt động tại đường Bạch Đằng, phường 9, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh. Cơ sở đang hoạt động cách vị trí xả nước thải của Bệnh viện hiện hữu khoảng 800m về phía Bắc.

Bảng 3.8: Thống kê các đối tượng chính xả nước thải vào sông Long Bình

Stt	Đối tượng xả thải	Loại hình nước thải	Lưu lượng xả thải	Các thông số ô nhiễm chính	Chế độ xả thải	Tình trạng nước thải
I	**Nhóm nước thải sinh hoạt**					
1	Các hộ dân, hộ kinh doanh dịch vụ	Nước thải sinh hoạt	Không cố định	pH, TSS, BOD_5, COD, Amoni, Nitrat, Phosphat, Coliforms	24 giờ/ ngày.đêm	Nước thải đã được xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại
2	Chợ trên địa bàn thành phố Trà Vinh		Không cố định			Nước thải chưa được xử lý
II	**Nhóm nước thải sản xuất**					
1	Công ty Cổ phần Trà Bắc	Nước thải công nghiệp	19 (m^3/ngày.đêm)	pH, SS, BOD_5, COD, Tổng Nitơ, Tổng Phospho, Tổng Coliforms	24 giờ/ ngày.đêm	Nước thải đã được xử lý đạt chuẩn xả thải
2	Công ty Cổ phần Thủy sản Cửu Long	Nước thải chế biến thủy sản	600 (m^3/ngày.đêm)			
3	Doanh nghiệp Tư nhân Quận Nhuần		22 (m^3/ngày.đêm)			

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2022)

b. Đối với khu vực mở rộng

Theo khảo sát thực tế xung quanh khu vực thực hiện mở rộng dự án trong phạm vi bán kính 500m chủ yếu là ký túc xá Trường Đại học Trà Vinh, nhà ở và các cửa hàng kinh doanh mua bán, cơ sở ăn uống nhỏ lẻ của các hộ dân sinh sống dọc theo 02 bên tuyến đường D5 nên lượng nước thải phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ các hoạt động vệ sinh, tắm giặt, nấu ăn,… hằng ngày. Lượng nước thải sinh hoạt này được xả thải trực tiếp ra cống thoát nước chung của khu vực dọc theo tuyến đường D5, sau đó chảy ra kênh công cộng.

3.2.5. Đơn vị quản lý công trình thủy lợi tiếp nhận nước thải của dự án

Thông tin đơn vị quản lý sông Long Bình (tiếp nhận nước thải từ khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp) và tuyến kênh nội đồng (tiếp nhận nước thải từ khu vực mở rộng) như sau:

- Tên đơn vị: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh
- Địa chỉ: Số 109, đường Phạm Ngũ Lão, phường 1, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
- Số điện thoại: (0294) 3840301

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 Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú (Vimcerts 292) tiến hành đo đạc, lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường không khí, nước thải, bùn thải và nước mặt trong 03 đợt tại khu vực bệnh viện hiện hữu (ngày 23/5/2022, ngày 24/5/2022 và ngày 25/5/2022) và tại khu vực mở rộng (ngày 07/7/2022, ngày 08/7/2022 và ngày 11/7/2022). Số lượng và vị trí các mẫu phân tích môi trường nền tại khu vực dự án mỗi đợt như sau:

Bảng 3.9: Số lượng mẫu môi trường nền tại dự án

Stt	Tên mẫu	Đơn vị tính	Số lượng
I	**Khu vực Bệnh viện hiện hữu**		
1	Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn, vi khí hậu	Mẫu	07
2	Chất lượng môi trường nước thải	Mẫu	02
3	Chất lượng môi trường bùn thải	Mẫu	03
4	Chất lượng môi trường nước mặt	Mẫu	03
II	**Khu vực mở rộng**		
1	Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn	Mẫu	01
2	Chất lượng môi trường nước mặt	Mẫu	01

(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 3.10: Địa điểm và tọa 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	**Khu vực Bệnh viện hiện hữu**			
1	**Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn, vi khí hậu**			
1.1	KK_1	Mẫu không khí, tiếng ồn và vi khí hậu khu vực phía trước đường Nguyễn Thiện Thành	1097554	592632
1.2	KK_2	Mẫu không khí, tiếng ồn và vi khí hậu khu vực phía trước đường D5	1097597	592816
1.3	KK_3	Mẫu không khí, tiếng ồn và vi khí hậu khu vực sân đường bên trong khuôn viên bệnh viện	1097591	592648
1.4	KK_4	Mẫu không khí, tiếng ồn và vi khí hậu khu vực hệ thống xử lý nước thải	1097612	592632
1.5	KK_5	Mẫu không khí và tiếng ồn khu vực khám bệnh 2 (khoa Răng Hàm Mặt)	1097564	592555
1.6	KK_6	Mẫu không khí và tiếng ồn khu vực khám bệnh 1 (khối nhà 4 tầng)	1097606	592662
1.7	KK_7	Mẫu không khí và tiếng ồn khu điều trị nội trú (khu nhà 3 tầng)	1097642	592652
2	**Chất lượng môi trường nước thải**			
2.1	NT_1	Mẫu nước thải đầu vào HTXLNT của Bệnh viện hiện hữu	1097618	592632
2.2	NT_2	Mẫu nước thải đầu ra của HTXLNT của Bệnh viện hiện hữu	1097604	592624
3	**Chất lượng môi trường bùn thải**			
3.1	BT_1	Mẫu bùn thải tại bể chứa bùn (buổi sáng)	1097616	592625
3.2	BT_2	Mẫu bùn thải tại bể chứa bùn (buổi trưa)	1097616	592625
3.3	BT_3	Mẫu bùn thải tại bể chứa bùn (buổi chiều)	1097616	592625
4	**Chất lượng môi trường nước mặt**			

Stt	Ký hiệu	Địa điểm lấy mẫu	Hệ tọa độ VN-2000	
			X(m)	Y(m)
4.1	NM_1	Mẫu nước mặt tại vị trí tiếp nhận nước thải tại sông Long Bình	1097664	592371
4.2	NM_2	Mẫu nước mặt cách vị trí tiếp nhận nước thải tại sông Long Bình 300m dưới dòng chảy	1098554	592461
4.3	NM_3	Mẫu nước mặt cách vị trí tiếp nhận nước thải tại sông Long Bình 100m trên dòng chảy	1097158	592397
II	**Khu vực mở rộng**			
1	**Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn**			
1.1	KK_8	Mẫu không khí và tiếng ồn khu vực mở rộng	1097175	592881
2	**Chất lượng môi trường nước mặt**			
2.1	NM_4	Mẫu nước mặt kênh nội đồng	1097593	593319

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

3.3.1. Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn và vi khí hậu

a. Khu vực bên ngoài Bệnh viện hiện hữu

Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn và vi khí hậu tại khu vực bên ngoài Bệnh viện hiện hữu được thể hiện như sau:

Bảng 3.11: Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn và vi khí hậu khu vực bên ngoài Bệnh viện hiện hữu

Stt	Thông số / Kết quả	Tốc độ gió	Hướng gió	Tiếng ồn	TSP	SO_2	NO_2	CO	NH_3	H_2S	HCHO	C_xH_y
		m/s	-	dBA	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3
I	**Đợt 01 – ngày 23/5/2022**											
1	KK_1	0,1-0,3	Tây Bắc	68,4	0,21	0,081	0,076	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
2	KK_2	0,1-0,3	Tây Bắc	69,6	0,19	0,078	0,071	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
II	**Đợt 02 – ngày 24/5/2022**											
1	KK_1	0,2-0,4	Tây Bắc	**72,2**	0,15	0,072	0,066	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
2	KK_2	0,1-0,3	Tây Bắc	**71,4**	0,14	0,078	0,071	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
III	**Đợt 03 – ngày 25/5/2022**											
1	KK_1	0,1-0,3	Tây	68,4	0,14	0,069	0,064	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
2	KK_2	0,1-0,2	Tây	66,3	0,15	0,076	0,069	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
QCVN 26:2010/BTNMT		**-**	**-**	**70**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
QCVN 05:2013/BTNMT		**-**	**-**	**-**	**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**	**-**	**-**	**-**	**-**
QCVN 06:2009/BTNMT		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**0,2**	**0,042**	**0,02**	**5**

(Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú, 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.*

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

b. Khu vực bên trong Bệnh viện hiện hữu

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

Bảng 3.12: Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn và vi khí hậu khu vực bên trong Bệnh viện hiện hữu

Stt	Thông số / Kết quả	Tốc độ gió	Hướng gió	Tiếng ồn	TSP	SO_2	NO_2	CO	NH_3	H_2S	HCHO	C_xH_y
		m/s	-	dBA	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3
I	**Đợt 01 – ngày 23/5/2022**											
1	KK_3	0,0-0,1	Tây Bắc	64,5	0,14	0,066	0,059	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
2	KK_4	0,1-0,2	Tây Bắc	60,2	0,25	0,094	0,086	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
3	KK_5	-	-	56,4	0,085	0,058	0,053	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
4	KK_6	-	-	55,4	0,07	0,054	0,049	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
5	KK_7	-	-	55,3	0,08	0,057	0,052	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
II	**Đợt 02 – ngày 24/5/2022**											

Stt	Thông số / Kết quả	Tốc độ gió	Hướng gió	Tiếng ồn	TSP	SO_2	NO_2	CO	NH_3	H_2S	HCHO	C_xH_y
		m/s	-	dBA	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3
1	KK_3	0,1-0,3	Tây Bắc	67,5	0,11	0,061	0,055	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
2	KK_4	0,1-0,2	Tây Bắc	65,3	0,14	0,087	0,082	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
3	KK_5	-	-	59,4	0,08	0,047	0,043	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
4	KK_6	-	-	57,2	0,09	0,057	0,053	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
5	KK_7	-	-	55,1	0,85	0,062	0,057	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
III	**Đợt 03 – ngày 25/5/2022**											
1	KK_3	0,1-0,2	Tây	64,5	0,09	0,058	0,054	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
2	KK_4	0,1-0,2	Tây	60,7	0,21	0,097	0,089	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
3	KK_5	-	-	60,2	0,086	0,061	0,058	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
4	KK_6	-	-	61,1	0,076	0,054	0,051	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
5	KK_7	-	-	57,2	0,087	0,062	0,054	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
QCVN 26:2016/BYT		**0,1 - 1,5**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
QCVN 24:2016/BYT		**-**	**-**	**85**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

Stt	Thông số / Kết quả	Tốc độ gió	Hướng gió	Tiếng ồn	TSP	SO_2	NO_2	CO	NH_3	H_2S	HCHO	C_xH_y
		m/s	-	dBA	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3
QCVN 02:2019/BYT		**-**	**-**	**-**	**8**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
QCVN 03:2019/BYT		**-**	**-**	**-**	**-**	**5**	**5**	**20**	**17**	**10**	**0,5**	**-**

(Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú, 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 và tiếng ồn tại khu vực bên trong Bệnh viện hiện hữu là khá tốt, tất cả các chỉ tiêu quan trắc đều thấp hơn giới hạn cho phép theo quy định hiện hành.

c. Khu vực mở rộng

Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn tại khu vực mở rộng được thể hiện như sau:

Bảng 3.13: Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn khu vực mở rộng

Stt	Thông số / Kết quả	Tốc độ gió	Hướng gió	Tiếng ồn	TSP	SO_2	NO_2	CO	NH_3	H_2S	HCHO	C_xH_y
		m/s	-	dBA	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3
I	**Đợt 01 – ngày 07/7/2022**											

Stt	Thông số / Kết quả	Tốc độ gió	Hướng gió	Tiếng ồn	TSP	SO_2	NO_2	CO	NH_3	H_2S	HCHO	C_xH_y
		m/s	-	dBA	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3
1	KK_8	0,3 – 0,7	Tây	52,1	0,11	0,046	0,051	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
II	**Đợt 02 – ngày 08/7/2022**											
1	KK_8	0,4 – 0,9	Tây	57,3	0,13	0,049	0,057	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
III	**Đợt 03 – ngày 11/7/2022**											
1	KK_8	0,2 – 0,5	Tây	53,4	0,127	0,081	0,065	< 9	KPH	KPH	KPH	KPH
QCVN 26:2010/BTNMT		**-**	**-**	**70**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
QCVN 05:2013/BTNMT		**-**	**-**	**-**	**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**	**-**	**-**	**-**	**-**
QCVN 06:2009/BTNMT		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**0,2**	**0,042**	**0,02**	**5**

(Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú, 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.*

Nhận xét: Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn tại khu vực mở rộng 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 nước thải

Chất lượng môi trường nước thải trước xử lý (NT_1) và sau xử lý (NT_2) tại khu vực Bệnh viện hiện hữu được thể hiện như sau:

Bảng 3.14: Chất lượng môi trường nước thải tại Bệnh viện hiện hữu

Stt	Kết quả / Thông số	ĐVT	Đợt 01 – ngày 23/5/2022		Đợt 02 – ngày 24/5/2022		Đợt 03 – ngày 25/5/2022		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	6,8	7	6,7	6,9	6,6	7	**6,5 – 8,5**
2	TSS	mg/l	< 15	KPH	< 15	KPH	15,1	< 15	**120**
3	COD	mg/l	81,6	< 10	88	< 10	84,8	< 10	**120**
4	BOD_5	mg/l	37,2	< 3	47,5	3,2	56	3,6	**60**
5	NO_3^-	mg/l	0,11	0,31	0,11	0,31	1,2	0,34	**60**
6	PO_4^{3-}	mg/l	1,644	< 0,03	1,737	< 0,03	4,237	< 0,03	**12**
7	S^{2-}	mg/l	3,25	< 0,1	5,25	0,41	5,07	< 0,1	**4,8**
8	NH_4^+	mg/l	1,15	0,14	1,97	0,14	1,95	0,15	**12**
9	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	KPH	KPH	10,9	KPH	8,8	KPH	**24**
10	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**0,1**
11	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**1**
12	Salmonella	Vi khuẩn/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**KPH**

Stt	Kết quả / Thông số	ĐVT	Đợt 01 – ngày 23/5/2022		Đợt 02 – ngày 24/5/2022		Đợt 03 – ngày 25/5/2022		QCVN 28:2010/ BTNMT cột B, hệ số K = 1,2
			NT_1	NT_2	NT_1	NT_2	NT_1	NT_2	
13	Shigella	Vi khuẩn/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**KPH**
14	Vibrio cholerae	Vi khuẩn/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**KPH**
15	Coliform	MPN/100ml	220.000	220	280.000	790	130.000	1.100	**5.000**

(Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú, 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.*

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải giảm đáng kể sau khi qua hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Bệnh viện hiện hữu, 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 hệ thống xử lý nước thải hiện hữu vẫn hoạt động ổn định và hiệu quả.

3.3.3. Chất lượng môi trường bùn thải

Chất lượng môi trường bùn thải tại khu vực Bệnh viện hiện hữu vào 03 thời điểm sáng, trưa và chiều được thể hiện như sau:

Bảng 3.15: Chất lượng môi trường bùn thải tại Bệnh viện hiện hữu

Stt	Kết quả / Thông số	ĐVT	Đợt 01 – ngày 23/5/2022			Đợt 02 – ngày 24/5/2022			Đợt 03 – ngày 25/5/2022			QCVN 50:2013/ BTNMT, H_{tc}
			B_1	B_2	B_3	B_1	B_2	B_3	B_1	B_2	B_3	
1	Cd	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**3,73**
2	Ni	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**522,2**
3	Ba	mg/kg	109	106	112	111	107	108	104	106	108	**746**

Stt	Kết quả / Thông số	ĐVT	Đợt 01 – ngày 23/5/2022			Đợt 02 – ngày 24/5/2022			Đợt 03 – ngày 25/5/2022			QCVN 50:2013/ BTNMT, H_{tc}
			B_1	B_2	B_3	B_1	B_2	B_3	B_1	B_2	B_3	
4	Co	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**596,8**
5	Zn	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**1865**
6	Tổng Xyanua	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**220,07**
7	Tổng dầu	mg/kg	60	59	72	59	80	75	84	63	74	**373**
8	Crom VI	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**37,3**
9	pH	mg/kg	6,5	6,6	6,8	6,5	6,4	6,5	6,8	6,5	6,6	**2 < pH < 12,5**
10	Pb	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**111,9**
11	As	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**14,92**
12	Hg	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**1,492**
13	Se	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**7,46**
14	Phenol	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**7460**
15	Ag	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**37,3**
16	Benzen	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**3,73**

(Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú, 2022)

Ghi chú: *QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.*

Nhận xét: Theo kết quả phân tích chất lượng bùn thải của hệ thống xử lý nước thải tại Bệnh viện hiện hữu cho thấy bùn thải không phải là chất thải nguy hại.

3.3.4. Chất lượng môi trường nước mặt

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt sông Long Bình và kênh nội đồng khu vực mở rộng đã được thể hiện tại Bảng 3.7, Mục 3.2.2. Nhận thấy chất lượng môi trường nước mặt sông Long Bình có nồng độ oxy hòa tan thấp, chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng, vi sinh vật cao và tại vị trí tiếp nhận nước thải có dấu hiệu bị ô nhiễm hữu cơ, kết quả phân tích các chỉ tiêu này vượt giới hạn cho phép tại QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B_1. Đối với môi trường nước mặt kênh nội đồng tại khu vực mở rộng còn khá tốt, nồng độ các chất ô nhiễm tại đợt quan trắc gần nhất đều nằm trong giới hạn cho phép tại QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B_1.

❖ **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 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 Bệnh biện hiện hữu không làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường xung quanh. Riêng đối với môi trường nước mặt sông Long Bình đã có dấu hiệu bị ô nhiễm, vì vậy quá trình thực hiện dự án cần đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra sau xử lý đạt chuẩn xả thải để không gây ảnh hưởng đến nguồn nước mặt sông Long Bình.

Dự án được thực hiện nâng cấp khu điều trị nội trú nằm trong khuôn viên Bệnh viện hiện hữu và khu vực mở rộng thuộc phạm vi khu đất hiện có của Trường Đại học Trà Vinh, việc thực hiện dự án góp phần nâng cao chất lượng khám, chữa bệnh cho người dân trong khu vực, đồng thời phục vụ tốt cho công tác giảng dạy của Trường Đại học Trà Vinh, 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 nâng cấp, mở rộng

Trong hoạt động nâng cấp, mở rộng Bệnh viện hiện hữu, 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 đầu tư nâng cấp khu điều trị nội trú 1 bên trong khuôn viên Bệnh viện hiện hữu và hoạt động thi công các hạng mục công trình tại khu vực mở rộng. Cụ thể:

- Đối với hoạt động nâng cấp tại Bệnh viện hiện hữu: với khối lượng vật tư cần sử dụng ước tính là 1.700 tấn thì ước tính có khoảng 170 lượt phương tiện vận chuyển có tải trong 360 ngày, tương đương 01 lượt/ngày (giả sử thời gian thi công nâng cấp Bệnh viện hiện hữu là 01 năm).

- Đối với hoạt động xây dựng mới tại khu vực mở rộng: với khối lượng vật tư cần sử dụng là 18.000 tấn thì ước tính có khoảng 1.800 lượt phương tiện vận chuyển có tải trong 1.080 ngày, tương đương 02 lượt/ngày.

Khối lượng nguyên, vật liệu này chủ yếu được cung cấp từ các cơ sở vật tư xây dựng trong và ngoài tỉnh nên chiều dài tuyến đường vận chuyển khác nhau. Vậy, khối lượng bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển phục vụ quá trình thực hiện dự án được tính toán cho quãng đường 01 km như sau:

Bảng 4.1: Dự báo khối lượng bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển trong giai đoạn xây dựng

Stt	**Chất ô nhiễm**	**Điều kiện vận chuyển**	**Hệ số ô nhiễm** *(g/xe.km)*	**Lượt xe** (L*ượt*)		**Khoảng cách** (km)	**Tải lượng** (*g/ngày*)	
				Hoạt động nâng cấp	Hoạt động xây dựng mới		Hoạt động nâng cấp	Hoạt động xây dựng mới
1	Bụi	*Chạy có tải*	1,190	01	02	01	1,190	2,38
		Chạy không tải	0,611	01	02	01	0,611	1,22
2	SO_2	*Chạy có tải*	0,786	01	02	01	0,786	1,57
		Chạy không tải	0,582	01	02	01	0,582	1,16
3	NO_x	*Chạy có tải*	2,960	01	02	01	2,960	5,92
		Chạy không tải	1,620	01	02	01	1,620	3,24
4	CO	*Chạy có tải*	1,780	01	02	01	1,780	3,56
		Chạy không tải	0,913	01	02	01	0,913	1,83
5	VOC	*Chạy có tải*	1,270	01	02	01	1,270	2,54
		Chạy không tải	0,511	01	02	01	0,511	1,02

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

Nhận thấy nguồn tác động này 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.

- Đối với hoạt động nâng cấp tại Bệnh viện hiện hữu: đối tượng bị tác động chủ yếu là các hộ dân sinh sống dọc theo tuyến đường vận chuyển. Bên cạnh đó, do các hoạt động xây dựng diễn ra song song với hoạt động của Bệnh viện hiện hữu nên bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng ra vào khu vực bệnh viện ít nhiều sẽ gây ảnh hưởng đến quá trình khám, chữa bệnh tại Bệnh viện hiện hữu.

- Đối với hoạt động xây dựng mới tại khu vực mở rộng: đối tượng bị tác động chủ yếu là các hộ dân sinh sống dọc theo tuyến đường vận chuyển, khu vực ký túc xá Trường Đại học Trà Vinh.

Hoạt động đi lại của công nhân xây dựng

Trong quá trình xây dựng, các phương tiện đi lại của công nhân gây phát sinh hàm lượng bụi và khí thải. Các phương tiện này chủ yếu là xe máy với khối

lượng nhiên liệu (xăng) tiêu hao khoảng 50km/lít. Giả sử số lượng công nhân xây dựng được bố trí làm việc tại các khu vực thực hiện dự án như sau:

- Đối với hoạt động nâng cấp tại Bệnh viện hiện hữu: số lượng công nhân xây dựng khoảng 20 người và trung bình hàng ngày có khoảng 40 lượt phương tiện ra vào.

- Đối với hoạt động xây dựng mới tại khu vực mở rộng: số lượng công nhân xây dựng khoảng 30 người và trung bình hàng ngày có khoảng 60 lượt phương tiện ra vào.

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** (L*ượt*)		**Khối lượng xăng** (*lít/xe.km*)	**Tải lượng** (*g/km*)	
			Hoạt động nâng cấp	Hoạt động xây dựng mới		Hoạt động nâng cấp	Hoạt động xây dựng mới
1	SO_2	17,2S	40	60	0,02	0,006	0,01
2	NO_x	6,88	40	60	0,02	5,504	8,26
3	CO	451,5	40	60	0,02	361,2	541,8
4	VOC	68,8	40	60	0,02	55,04	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, SO_2, NO_x. Tuy nhiên, tại dự án số lượng thiết bị, máy móc sử dụng nhiên liệu Diesel trong quá trình thi công các hạng mục công trình tương đối ít nên hàm lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động này được đánh giá là thấp, hầu như không làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. 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)

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

Trong quá trình xây dựng việc vận chuyển và tập kết vật tư gây phát sinh bụi. 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 cần sử dụng khác như sắt, thép, gạch,… 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)

- Đối với hoạt động nâng cấp tại Bệnh viện hiện hữu: với khối lượng riêng biểu kiến của vật tư là 1,2 tấn/m^3 thì dự kiến tổng khối lượng nguyên vật liệu cần sử dụng khoảng 1.417m^3 và thời gian dự kiến xây dựng nâng cấp Bệnh viện hiện hữu khoảng 01 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 do vận chuyển, tập kết vật tư từ hoạt động nâng cấp

Stt	Nguồn phát sinh bụi	Khối lượng bụi phát sinh (g)	Thời gian thi công	Tải lượng phát sinh (g/ngày)
1	Hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng	141,7 – 1.417	360 ngày	0,39 – 3,94
2	Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển làm đất cát rơi vãi trên đường	141,7 – 1.417	360 ngày	0,39 – 3,94
Tổng cộng		**283,4 – 2.834**	**360 ngày**	**0,78 – 7,88**

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

- Đối với hoạt động xây dựng mới tại khu vực mở rộng: với khối lượng riêng biểu kiến của vật tư là 1,2 tấn/m^3 thì dự kiến tổng khối lượng nguyên vật liệu cần sử dụng khoảng 15.000m^3 và thời gian dự kiến xây dựng khoảng 03 năm. Theo đó bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển và tập kết vật tư như sau:

Bảng 4.6: Dự báo tải lượng bụi phát sinh do vận chuyển, tập kết vật tư tại khu vực mở rộng

Stt	Nguồn phát sinh bụi	Khối lượng bụi phát sinh (kg)	Thời gian thi công (ngày)	Tải lượng phát sinh (g/ngày)
1	Hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng	1,5 – 15	1.080	1,39 – 13,89

Stt	Nguồn phát sinh bụi	Khối lượng bụi phát sinh (kg)	Thời gian thi công (ngày)	Tải lượng phát sinh (g/ngày)
2	Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển làm đất cát rơi vãi trên đường	1,5 – 15	1.080	1,39 – 13,89
Tổng cộng		**3,0 - 30**	**1.080**	**2,78 – 27,78**

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

❖ **Bụi, khí thải từ các hoạt động thi công**

Hoạt động san lấp mặt bằng khu vực mở rộng

Trong quá trình chuẩn bị mặt bằng thi công khu vực mở rộng tiến hành san lấp mặt bằng với khối lượng cát cần sử dụng khoảng 6.332m^3, tương đương 9.498tấn (lấy khối lượng riêng của cát là 1,5 tấn/m^3). Khối lượng cát san lấp được vận chuyển bằng xe tải có tải trọng 10 tấn về khu vực mở rộng theo tuyến đường D5 hiện hữu.

Hoạt động san lấp mặt bằng gây phát sinh bụi cát ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh. Theo đánh giá của WHO thì hệ số trung bình phát tán bụi tại công trường là 0,075kg/tấn vật liệu san lấp, vậy tổng lượng bụi phát sinh từ công tác này khoảng 712,35kg. Giả sử tổng thời gian để thực hiện san lấp là 02 tháng, vậy khối lượng bụi phát sinh ước tính khoảng 11,9kg/ngày.

Hoạt động hàn nối các cấu kiện

Trong quá trình hàn cắt kim loại các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh các chất độc hại như Fe_2O_3, SiO_2, K_2O, CaO,… tồn tại ở dạng khói bụi. Ngoài ra còn có các khí thải khác như CO, NO_2,... có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân xây dựng, nhân viên y tế và bệnh nhân trong khu vực bệnh viện.

Bảng 4.7: Thành phần bụi khói một số que hàn

Stt	Loại que hàn	MnO_2(%)	SiO_2(%)	Fe_2O_3(%)	Cr_2O_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 bazo	-	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 MnO_2) trong quá trình hàn nối các cấu kiện là từ 40 – 50g/kg que hàn.

Ngoài những nguồn tác động trên thì trong quá trình vệ sinh mặt bằng mái tầng 2 khu vực điều trị nội trú 1 để thực hiện nâng tầng gây phát sinh bụi với khối lượng tương đối ít và phát sinh trong thời gian ngắn nên chỉ gây tác động đến môi

trường bên trong khu vực Bệnh viện hiện hữu, không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

❖ **Đánh giá tác động của bụi, khí thải trong giai đoạn xây dựng**

Về phạm vi ảnh hưởng: nồng độ bụi và khí thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng được dự báo là thấp, các nguồn phát sinh không liên tục, có khả năng gây ảnh hưởng cục bộ đến hoạt động của Bệnh viện hiện hữu và các hộ dân sinh sống dọc theo tuyến đường vận chuyển.

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, khó kiểm soát do chịu nhiều yếu tố khách quan.

Về thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thực hiện dự án, dự kiến từ quý I/2023 – IV/2025.

b. Hoạt động của Bệnh viện hiện hữu

Trong hoạt động của Bệnh viện hiện hữu, 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.

❖ **Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển**

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

- Phương tiện từ sinh viên thực tập: tại Bệnh viện hiện hữu có khoảng 100 sinh viên khoa Y – Dược thực tập của Trường Đại học Trà Vinh, ước tính có khoảng 200 lượt xe/ngày (có tải và không tải);
- Phương tiện từ nhân viên y tế: tại Bệnh viện hiện hữu có 170 nhân viên y tế, ước tính tính có khoảng 340 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 và hiện tại số lượng giường bệnh tại Bệnh viện hiện hữu là 50 giường tương ứng có khoảng 100 lượt xe/ngày (có tải và không tải);
- Phương tiện từ bệnh nhân khám và điều trị ngoại trú: theo ghi nhận tại Bệnh viện hiện hữu, số lượng bệnh nhân khám và điều trị ngoại trú khoảng 600 người/ngày, tương ứng có khoảng 1.200 lượt xe/ngày (có tải và không tải).

Vậy, tổng số lượt xe ra vào tại Bệnh viện hiện hữu ước tính khoảng 1.840 lượt/ngày. Định mức sử dụng nhiên liệu (xăng) của các phương tiện này khoảng 50km/lít. Vậy khối lượng bụi và khí thải phát sinh được tính toán cho quãng đường 01 km như sau:

Bảng 4.8: Dự báo khối lượng bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông tại Bệnh viện hiện hữu

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm *(g/lít xăng)*	Lượt xe (L*ượt*)	Khối lượng xăng (*lít/xe.km*)	Tải lượng (*g/km*)
1	SO_2	17,2S	1.840	0,02	0,32
2	NO_x	6,88	1.840	0,02	253,18
3	CO	451,5	1.840	0,02	16.615,2

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

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

Tại Bệnh viện hiện hữu có trang bị 01 máy phát điện dự phòng có công suất 750kVA 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 (SO_2), oxit nitơ (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 132 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 113,52 kg/giờ. Ước tính khi tiêu thụ 1kg dầu DO sẽ cho ra lượng khí thải là 38m^3, như vậy lưu lượng khí thải phát sinh là 4.313,76 m^3/giờ. Tính toán nồng độ khói thải từ máy phát điện theo hệ số ô nhiễm của WHO như sau:

Bảng 4.9: Nồng độ ô nhiễm khí thải từ máy phát điện tại Bệnh viện hiện hữu

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)	113,52				
Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)	0,081	0,001	1,092	0,249	0,090
Lưu lượng khí thải (m^3/giờ)	4.313,76				
Nồng độ ô nhiễm (mg/m^3)	18,777	0,232	253,143	57,722	20,863
Quy đổi ra mg/Nm^3	29,104	0,360	392,372	89,469	32,338
QCVN 19:2009/BTNMT	**200**	**500**	**850**	**1.000**	**-**

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

❖ **Đánh giá tác động của bụi, khí thải từ hoạt động Bệnh viện hiện hữu**

Về phạm vi ảnh hưởng: khu vực bên trong và bên ngoài Bệnh viện 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 nên

mức độ ảnh hưởng của bụi, khí thải đến chất lượng môi trường tại khu vực được đánh giá là thấp.

Về thời gian ảnh hưởng: trong suốt quá tình hoạt động của Bệnh viện hiện hữu.

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

a. Hoạt động nâng cấp, mở rộng

- Chất thải rắn thông thường: trong hoạt động xây dựng chất thải rắn thông thường phát sinh bao gồm: chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn xây dựng.

- Chất thải nguy hại: trong hoạt động xây dựng chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình bảo trì, sửa chữa các loại máy móc, thiết bị.

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt**

Nguồn phát sinh chủ yếu từ các hoạt động sinh hoạt hằng 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: đối với hoạt động nâng cấp tại Bệnh viện hiện hữu khoảng 20 người và đối với hoạt động xây dựng mới tại khu vực mở rộng khoảng 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 ≥ 100%. Vậy, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng phát sinh hàng ngày được thu gom tối thiểu là:

+ Đối với hoạt động nâng cấp tại Bệnh viện hiện hữu:

$M_{rác\ SH}$ = W (người)*0,8 (kg/người.ngày)*100% = 20*0,8*100% = 16,0 (kg/ngày)

+ Đối với hoạt động xây dựng mới tại khu vực mở rộng

$M_{rác\ SH}$ = W (người)*0,8 (kg/người.ngày)*100% = 30*0,8*100% = 24,0 (kg/ngày)

Trong đó:

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

❖ **Chất thải rắn xây dựng**

Sinh khối thực vật

Quá trình giải phóng mặt bằng tại khu vực mở rộng dự án phát sinh khối lượng chất thải rắn với thành phần chủ yếu là sinh khối thực vật sau khi phát quang, bốc tách thực bì. 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, v.v.) vào khoảng 6,2 tấn/ha. Với diện tích khu đất mở rộng là 33.300m^2 thì tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh ước tính khoảng 20,6 tấn.

Khối lượng chất thải rắn phát sinh nếu như không có biện pháp giảm thiểu và xử lý có thể gây ảnh hưởng cục bộ đến cảnh quan khu vực do tập kết chất thải; ảnh hưởng đến nền móng công trình do sự phân hủy của gốc rễ, lá cây chưa được thu gom, dọn sạch.

Chất thải rắn xây dựng

Trong quá trình xây dựng 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 khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh như sau:

- Đối với hoạt động nâng cấp tại Bệnh viện hiện hữu: với khối lượng nguyên vật liệu cần sử dụng khoảng 1.700 tấn thì khối lượng chất thải rắn phát sinh ước tính tối đa khoảng 42,5tấn/năm, tương đương 118kg/ngày.

- Đối với hoạt động xây dựng mới tại khu vực mở rộng: với khối lượng nguyên vật liệu cần sử dụng khoảng 18.000 tấn thì khối lượng chất thải rắn phát sinh ước tính tối đa khoảng 450 tấn/03 năm, tương đương 417kg/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 (coppha, 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.

❖ **Chất thải nguy hại**

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

- Đối với hoạt động nâng cấp tại Bệnh viện hiện hữu: ước tính khoảng 6,0kg, trong đó:

  + Bóng đèn chiếu sáng cho công trình bị hư hỏng: dự kiến tần suất thay 02 lần/năm, khối lượng thải bỏ 0,5kg/lần, vậy khối lượng bóng đèn chiếu sáng thải bỏ khoảng 1,0kg/năm;

  + Hàn nối các cấu kiện trong quá trình xây dựng (chủ yếu là xỉ hàn): ước tính khối lượng phát sinh khoảng 5,0kg/năm.

- Đối với hoạt động xây dựng mới tại khu vực mở rộng: ước tính khoảng 15kg, trong đó:

  + Bóng đèn chiếu sáng cho công trình bị hư hỏng: dự kiến tần suất thay 02 lần/năm, khối lượng thải bỏ 0,5kg/lần, vậy khối lượng bóng đèn chiếu sáng thải bỏ khoảng 3,0kg/3 năm;

+ Hàn nối các cấu kiện trong quá trình xây dựng (chủ yếu là xỉ hàn): ước tính khối lượng phát sinh khoảng 12,0kg/3 năm.

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

Về phạm vi ảnh hưởng:

- Đối với CTR thông thường có trọng lượng riêng tương đối nặng, khuôn viên Bệnh viện hiện hữu đã có tường 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.

- Đối với CTNH phát sinh 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: được đánh giá là thấp.

- Đối với CTNH: chất thải nguy hại nói chung khi 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. 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.

Ảnh hưởng của chất thải nguy hại đối với cơ thể sống thường thông qua một số quá trình động học như: hấp thụ, phân bố, trao đổi chất, tích lũy và bài tiết. Những tác nhân độc hại thường không thể hiện tính độc hại trên bề mặt của cơ thể sống. Thay vào đó chúng sẽ tiếp diễn thông qua một chuỗi các tuyến tiếp xúc và con đường trao đổi chất. Bằng những con đường này chất thải nguy hại và các sản phẩm chuyển hóa của chúng sẽ đi đến các phân tử tiếp nhận hay các cơ quan mục tiêu và tích tụ nồng độ. Khi một sinh vật tiếp xúc với chất thải nguy hại nó sẽ hấp thụ vào cơ thể sinh vật đó bằng ba con đường: tiêu hóa, tiếp xúc và hô hấp.

Chất thải nguy hại và sản phẩm chuyển hóa của chúng sẽ gây cho sinh vật một số bệnh nguy hiểm, tác động đến cấu trúc cơ thể sinh vật. Quá trình tích tụ chất thải nguy hại lâu trong cơ thể có thể gây tử vong cho người, gây chết cho sinh vật và cây trồng; làm biến đổi cấu trúc di truyền trong cơ thể và tác động đến thế hệ sau.

Về thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công, dự kiến từ quý I/2023 – IV/2025.

b. Hoạt động của Bệnh viện 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 02 nhóm: chất thải rắn thông thường và chất thải y tế nguy hại.

- Chất thải rắn thông thường phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt hằng ngày của sinh viên thực tập, nhân viên y tế, bệnh nhân, người nhà bệnh nhân,...

Theo số liệu thống kê thực tế tại Bệnh viện hiện hữu khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh khoảng 50,0kg/ngày.đêm, tương đương 1.500kg/tháng.

- Chất thải y tế nguy hại phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh, quá trình vận hành HTXLNT. Theo thống kê thực tế thì khối lượng chất thải y tế nguy hại phát sinh khoảng 5,68kg/ngày.đêm, tương đương 170,4kg/tháng, trong đó:

+ Chất thải nguy hại lây nhiễm: thành phần chứa các chất lây nhiễm, độc hoặc phóng xạ như: chất thải bị nhiễm máu và các chất dịch của cơ thể, chất thải từ bệnh nhân trong phòng cách ly, kim tiêm, dược phẩm,... với khối lượng phát sinh khoảng 5,56kg/ngày.đêm, tương đương 166,8kg/tháng.
+ Chất thải nguy hại không lây nhiễm: 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, hợp mực in, giẻ lau dính dầu nhớt,… với khối lượng phát sinh khoảng 0,03kg/ngày.đêm, tương đương 0,9kg/tháng.
+ Bùn thải từ HTXLNT tập trung: khối lượng bùn thải phát sinh trong quá trình xử lý nước thải là rất thấp, khoảng 0,09kg/ngày.đêm, tương đương 2,7kg/tháng và theo loại hình của nước thải y tế thì lượng bùn thải sau HTXLNT còn chứa các chất ô nhiễm và hàm lượng vi sinh vật gây bệnh cao.

Bảng 4.10: Tổng hợp khối lượng CTR y tế phát sinh tại Bệnh viện hiện hữu

Stt	Tên/loại chất thải	Khối lượng phát sinh	
		Kg/ngày.đêm	Kg/tháng
I	**Chất thải rắn y tế thông thường**	**50,0**	**1.500**
II	**Chất thải y tế nguy hại**	**5,68**	**170,4**
1	Chất thải nguy hại lây nhiễm	5,56	166,8
1.1	Chất thải lây nhiễm sắc nhọn	0,36	10,8
1.2	Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn	5,2	156
2	Chất thải nguy hại không lây nhiễm	0,03	0,9
3	Bùn thải từ HTXLNT tập trung	0,09	2,7
Tổng cộng		**55,68**	**1.670,4**

(Nguồn: Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh, 2022)

Vậy, tổng khối lượng chất thải rắn y tế phát sinh tại Bệnh viện hiện hữu là 55,68kg/ngày.đêm, tương đương 1.670,4kg/tháng.

❖ **Đánh giá tác động của CTR y tế phát sinh từ Bệnh viện hiện hữu**

Về phạm vi ảnh hưởng: hiện tại trong khuôn viên Bệnh viện hiện hữu có bố trí các thùng chứa để thu gom rác thải phát sinh và 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 bệnh viện.

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 rắn y tế 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 bệnh viện, mức độ ảnh hưởng được đánh giá là trung bình.

Về thời gian ảnh hưởng: trong suốt thời gian hoạt động của bệnh viện.

A.3./. Tác động từ nước thải

a. Hoạt động nâng cấp, mở rộng

Nguồn phát sinh nước thải trong hoạt động nâng cấp, mở rộng 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.

❖ **Nước mưa chảy tràn**

Vào những ngày có mưa, nước mưa sẽ chảy tràn trên bề mặt thi công 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 không nhỏ đến chất lượng và tiến độ thi công của dự án. 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:

$$Q_{mưa} = C*I*A/1.000$$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng nước mưa chảy tràn cực đại (m^3/ngày);
- C: Hệ số chảy tràn (C = 0,6515);
- A: Diện tích thoát nước (m^2); (Diện tích mở rộng là 33.300m^2 và bệnh viện hiện hữu là 13.000 m^2)
- 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 4.11: Dự báo lượng mưa phát sinh trong giai đoạn xây dựng

Thời gian	**Lượng mưa TB năm (2017 - 2021) (*)**	**Lượng mưa chảy tràn (m^3/tháng)**		**Lượng mưa chảy tràn (m^3/ngày)**	
		Khu vực mở rộng	Bệnh viện hiện hữu	Khu vực mở rộng	Bệnh viện hiện hữu
Tháng 1	17,8	386,2	150,8	12,9	5,0

Thời gian	Lượng mưa TB năm (2017 - 2021) (*)	Lượng mưa chảy tràn (m^3/tháng)		Lượng mưa chảy tràn (m^3/ngày)	
		Khu vực mở rộng	Bệnh viện hiện hữu	Khu vực mở rộng	Bệnh viện hiện hữu
Tháng 2	26	564,1	220,2	18,8	7,3
Tháng 3	4	86,8	33,9	2,9	1,1
Tháng 4	37,6	815,7	318,5	27,2	10,6
Tháng 5	165,2	3584,0	1.399,2	119,5	46,6
Tháng 6	203,8	4421,4	1.726,1	147,4	57,5
Tháng 7	220	4772,9	1.863,3	159,1	62,1
Tháng 8	238,2	5167,7	2.017,4	172,3	67,2
Tháng 9	242,4	5258,9	2.053,0	175,3	68,4
Tháng 10	206,6	4482,2	1.749,8	149,4	58,3
Tháng 11	126,8	2750,9	1.073,9	91,7	35,8
Tháng 12	47,8	1037,0	404,8	34,6	13,5

(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 ước là "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 (tại khu vực Bệnh viện hiện hữu là 20 người và tại khu vực mở rộng là 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 tại mỗi khu vực thi công trong giai đoạn xây dựng được thu gom xử lý như sau:

- Đối với hoạt động nâng cấp tại Bệnh viện hiện hữu:

$$Q_{NTSH} = W \text{ (người)} * 80 \text{(lít/người.ng.đ)} * \text{Tỷ lệ thu gom}$$

= 20*80*80% = 1.280 (lít/ngày.đêm) = 1,28 (m^3/ngày.đêm)

- Đối với hoạt động xây dựng mới tại khu vực mở rộng:

Q_{NTSH} = W (người)*80(lít/người.ng.đ)*Tỷ lệ thu gom

= 30*80*80% = 1.920 (lít/ngày.đêm) = 1,92 (m^3/ngày.đêm)

Trong đó:

- Q_{NTSH} (m^3): Khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa;
- W (người): Số công nhân xây dựng.

Thành phần nước thải sinh hoạt gồm nhiều chất lơ lửng, dầu mỡ, nồng độ chất hữu cơ cao, các chất cặn bã, các chất hữu cơ hòa tan (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 4.12: Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

Stt	Chất gây ô nhiễm	Đơn vị	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 4.13: 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

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ ô nhiễm	QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K=1,2
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	12
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**

Trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình gây 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, 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, BOD_5 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 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 có 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 bị phân hủy sẽ bốc mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí và sức khỏe cộng đồng. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện dự án thì đơn vị thi công sẽ liên hệ Bệnh viện hiện hữu để sử dụng chung nhà vệ sinh với khu vực bệnh viện (đối với hoạt động nâng cấp) và trang bị nhà vệ sinh di động tại khu vực mở rộng để thu gom lượng nước thải sinh hoạt phát sinh, vì vậy mức độ ảnh hưởng của nguồn thải này được đánh giá là thấp.

Về phạm vi ảnh hưởng: bên trong khu vực thực hiện dự án.

Về thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công, dự kiến từ quý I/2023 – IV/2025.

b. Hoạt động của Bệnh viện hiện hữu

Nguồn phát sinh nước thải trong hoạt động của Bệnh viện hiện hữu đến từ các hoạt động sau:

- Nước mưa chảy tràn;
- Nước thải y tế.

❖ **Nước mưa chảy tràn**

Do hoạt động xây dựng nâng cấp được thực hiện trong phần diện tích hiện hữu của bệnh viện nên khối lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích này đã được tính toán chung với diện tích trong hoạt động xây dựng nên không đánh giá lại nguồn tác động này.

❖ **Nước thải y tế**

Nước thải phát sinh trong bệnh viện đều là nước thải y tế, nguồn 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 bệnh viện. Khối lượng nước thải phát sinh tại Bệnh viện hiện hữu khoảng 29,28 m^3/ngày.đêm, trong đó:

- Đối với hoạt động sinh hoạt của nhân viên y tế: với số lượng nhân viên y tế là 170 người thì khối lượng nước thải phát sinh ước tính khoảng 10,88m^3/ngày.đêm (theo QCVN 01:2021/BXD bình quân mỗi người sử dụng khoảng 80lít/ngày.đêm và tỉ lệ thu gom đạt 80% lượng nước cấp).

- Đối với hoạt động sinh hoạt của sinh viên khoa Y – Dược thực tập của Trường Đại học Trà Vinh: với số lượng sinh viên thực tập khoảng 100 người thì khối lượng nước thải phát sinh ước tính khoảng 6,4m^3/ngày.đêm (theo QCVN 01:2021/BXD bình quân mỗi người sử dụng khoảng 80lít/ngày.đêm và tỉ lệ thu gom đạt 80% lượng nước cấp).

- Đối với hoạt động khám chữa bệnh: với quy mô tại Bệnh viện hiện hữu là 50 giường bệnh thì khối lượng nước thải y tế phát sinh khoảng 12m^3/ngày.đêm (theo TCVN 4513:1988 định mức sử dụng nước tại bệnh viện là 250 – 300lít/giường/ngày và tỉ lệ thu gom đạt 80% lượng nước cấp).

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 tại dự án

Thông số	Đơn vị	Khoảng giá trị (*)	Giá trị điển hình	QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2
pH	mg/l	6,05 – 6,19	6,12	**6,5 – 8,5**
TSS	mg/l	80 - 92	86	**120**
COD	mg/l	162 – 188	175	**120**

Thông số	Đơn vị	Khoảng giá trị (*)	Giá trị điển hình	QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2
BOD_5	mg/l	97 – 119	108	**60**
NO_3^-	mg/l	30,2 – 33,4	31,8	**60**
PO_4^{3-}	mg/l	5,56 – 6,15	5,855	**12**
S^{2-}	mg/l	1,22 – 1,39	1,305	**4,8**
NH_4^+	mg/l	13,4 – 15,2	14,3	**12**
Dầu, mỡ ĐTV	mg/l	3,1 – 3,5	3,3	**24**
Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	KPH	KPH	**0,12**
Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	KPH	KPH	**1,2**
Salmonella	CFU/100ml	KPH	KPH	**KPH**
Vibrio cholerea	CFU/100ml	KPH	KPH	**KPH**
Shigella	CFU/100ml	KPH	KPH	**KPH**
Coliform	MPN/100ml	9.200 – 11.000	10.100	**5.000**

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2022)

Ghi chú:

(*): Phiếu kết quả thử nghiệm chất lượng môi trường nước thải trước xử lý của Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh được đính kèm tại Phụ lục.

Theo kết quả phân tích mẫu nước thải tại Bảng 3.17 nhận thấy chất lượng nước thải đầu ra sau hệ thống xử lý tại Bệnh viện hiện hữu đạt chuẩn cho phép xả thải ra nguồn tiếp nhận là kênh công cộng theo QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2.

❖ **Đánh giá tác động của nước thải từ hoạt động của Bệnh viện hiện hữu**

Mức độ ảnh hưởng: hiện tại khối lượng nước thải từ hoạt động của Bệnh viện 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 Bệnh viện 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 nếu không được thu gom và xử lý tốt sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận, 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 bệnh viện.

B. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

B.1/. Tác động của tiếng ồn

a. Hoạt động nâng cấp, mở rộng

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, rác xây dựng 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 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:

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

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:
    - 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 trãi, 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 ủi	93,0	10,5	82,5	16,5	76,5	20,0	73	22,0	71
Máy đầm nén	73,0	10,5	62,5	16,5	56,5	20,0	53	22,0	51
Xe tải	88	10,5	77,5	16,5	71,5	20,0	68	22,0	66
Máy xúc gầu trước	78,0	10,5	67,5	16,5	61,5	20,0	58	22,0	56
Máy đóng cọc	100,5	10,5	90	16,5	84	20,0	80,5	22,0	78,5
Máy cạp đất	86,5	10,5	76	16,5	70	20,0	66,5	22,0	64,5

(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:

+ Máy ủi: phạm vi ảnh hưởng trong bán kính 200m.

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

+ Máy xúc gầu trước: phạm vi ảnh hưởng trong bán kính < 50m.

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

+ Máy đóng cọc: phạm vi ảnh hưởng trong bán kính 200m.

+ Máy cạp đất: phạm vi ảnh hưởng trong bán kính 100m.

Nhận thấy nguồn ồn từ máy đóng cọc và máy ủi là cao nhất trong nhóm máy thi công. Mức độ ảnh hưởng cao nhất của tiếng ồn là khi máy đóng cọc, máy ủi được sử dụng liên tục để thi công nền móng, san ủi mặt bằng tại khu vực mở rộng, các tháng thi công còn lại mức ồn và tần số ảnh hưởng cũng sẽ giảm dần.

Mức độ ảnh hưởng:

- Đối với khu vực Bệnh viện hiện hữu: 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 hoạt động khám chữa bệnh của bệnh viện.

- Đối với khu vực mở rộng: 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 hoạt động sinh hoạt tại khu vực Ký túc xá, hoạt động dạy và học tại khu vực học quốc phòng và bóng chuyền của Trường Đại học Trà Vinh, ảnh hưởng đến các hộc dân sinh sống dọc theo tuyến đường D5 (đoạn tiếp giáp khu vực mở rộng).

Thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công, dự kiến từ quý I/2023 – IV/2025.

b. Hoạt động của Bệnh viện hiện hữu

Trong hoạt động của Bệnh viện 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 hoạt động nên tiếng ồn phát sinh từ các nguồn này là không thể tránh khỏi. Theo kết quả phân tích môi trường tại khu vực khám bệnh 2, khu vực khám bệnh 1 và khu điều trị nội trú thì mức ồn đo được lần lượt là 56,4dBA, 55,4dBA và 55,3dBA, thấp hơn so với giới hạn cho phép tại QCVN 24:2016/BYT (85dBA).

❖ **Hoạt động của phương tiện giao thông**

Do loại hình hoạt động của bệnh viện nên tác động của tiếng ồn từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực này 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 vào thời điểm ra vào dự án, 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 không liên tục 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.

Phạm vi ảnh hưởng: tiếng ồn phát sinh trong quá trình hoạt động của Bệnh viện hiện hữu có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường bên trong dự án, nhân viên y tế, ảnh hưởng đến quá trình 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 bệnh viện.

B.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 mới tại khu vực mở rộng. 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

Stt	Loại công trình	PPV (mm/s)	Lv tương ứng (VdB)
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)

Đối với các hoạt động nâng cấp tại khu vực bệnh viện hiện hữu thì mức độ rung chấn phát sinh là không đáng kể do tại đây không thực hiện các hoạt động giải phóng mặt bằng, đóng cọc gia cố nền móng, v.v.

Đối với hoạt động xây dựng mới tại khu vực mở rộng phát sinh rung động chủ yếu từ quá trình giải phóng mặt bằng, đóng cọc gia cố nền móng. Theo hiện trạng thực tế các công trình xung quanh khu vực mở rộng của dự án (chủ yếu là nhà dân và khu nhà ở ký túc xá của sinh viên Trường Đại học Trà Vinh) đều được xây dựng tường kiên cố; móng, sàn được xây dựng bằng BTCT. Khoảng cách từ khu vực mở rộng của dự án đến hộ dân gần nhất là khoảng 50m về phía Tây và đến khu nhà ở ký túc xá của sinh viên Trường Đại học Trà Vinh khoảng 210m về phía Bắc. Vì vậy dự báo đối với 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 tại khu vực mở rộng của dự án.

B.3./. Tác động của mùi hôi từ hoạt động Bệnh viện hiện hữu

Tại Bệnh viện hiện hữu, mùi hôi có thể phát sinh từ quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải do sự phân hủy kị khí của các chất hữu cơ, từ khu vực lưu trữ chất thải y tế hoặc từ quá trình khám chữa bệnh, khu giặt tẩy trang thiết bị dụng cụ y tế, mùi từ các loại dược phẩm, hóa chất, v.v. Mùi hôi phát sinh gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí bên trong dự án, nếu không quản lý tốt sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Nếu tiếp xúc trong thời gian dài sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe của nhân viên y tế, bệnh nhân, dân cư xung quanh và công nhân xây dựng.

Phạm vi ảnh hưởng: mùi hôi phát sinh chủ yếu gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí bên trong khu vực Bệnh viện hiện hữu.

Mức độ ảnh hưởng: mức độ ảnh hưởng được đánh giá là thấp.

Thời gian ảnh hưởng: trong suốt thời gian hoạt động của bệnh viện.

B.4./. Tác động của tia bức xạ từ hoạt động của Bệnh viện 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 trong khoảng từ 0,01nm đến 10nm tương ứng với dãy tần số từ $3x10^{16}$ Hz đến $3x10^{19}$ Hz và có năng lượng từ 120eV đến 120keV.

Ảnh hưởng của tia bức xạ ion hóa tới sức khoẻ của con người dựa trên liều lượng, thời gian tiếp xúc, khoảng cách và phương thức chiếu. Khi tia bức xạ đi vào cơ thể sẽ tương tác với các chất trong cơ thể và tạo ra các điện từ thứ cấp. Các điện từ thứ cấp này là các hạt nhân mang điện gây ra hiện tượng ion hoá dẫn đến sự phá huỷ các tế bào sống trong cơ thể. Máy chụp X - quang là một loại thiết bị bức xạ ion hóa phổ biến tại bệnh viện. Khi chúng vận hành các tia X được tạo ra và thiết bị là một mối nguy hiểm bức xạ chiếu ngồi. Tuy nhiên khi tắt máy 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 bức xạ y tế và bệnh nhân trực tiếp thực hiện.

Mức độ ảnh hưởng: tia bức xạ có khả năng gây tổn thương cho tế bào do các hiệu ứng trên AND, cụ thể như sau:

- Tế bào có thể chết;
- Chất liệu di truyền của tế bào có thể thay đổi và sự thay đổi này được truyền qua các tế bào mới;
- Sự thay đổi có thể xảy ra trong tế bào và tế bào đó có thể dẫn tới sự phân chia dị thường.

B.5./. 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 trời nóng bức cũng gây ra các ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe 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, qua 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 giảm thiểu thích hợp để đảm bảo sức khỏe của công nhân bởi tác động của yếu tố vi khí hậu.

Thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công, dự kiến từ quý I/2023 – IV/2025.

B.6./. Tình hình giao thông trong khu vực

a. Hoạt động nâng cấp, mở rộng

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 trên tuyến đường Nguyễn Thiện Thành (đoạn dẫn vào khu vực Bệnh viện hiện hữu) và đường D5 (đoạn dẫn vào khu vực mở rộng) có thể làm ảnh hưởng đến hiện trạng đường giao thông tại khu vực, 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. Đặc biệt, do khu vực thực hiện dự án gần Trường Đại học Trà Vinh,

Phòng khám Đa khoa Thiên Ân, khu nhà ở ký túc xá của sinh viên Trường Đại học Trà Vinh,... nên 02 tuyến đường này có lưu lượng xe lưu thông cao, đcặ biệt vào các giờ cao điểm. Vì vậy việc phương tiện có tải trọng lớn phục vụ quá trình thi công dự án thường xuyên ra vào tiềm ẩn nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông. Do đó trong hoạt động vận tải chủ dự án cần nhắc nhở đơn vị thi công chú ý để nhằm hạn chế, ngăn ngừa tình huống xấu có thể xảy ra.

b. Hoạt động của Bệnh viện hiện hữu

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

B.7./. Tình hình an ninh trật tự trong khu vực

Trong giai đoạn xây dựng, tại khu vực Bệnh viện hiện hữu sẽ có khoảng 10 công nhân cùng với số lượng nhân viên y tế, sinh viên thực tập là 270 người, kết hợp với số lượng bệnh nhân, người nuôi bệnh,... và tại khu vực mở rộng sẽ có khoảng 30 công nhân làm việc tại công trình. Việc tập trung lớn số lượng công nhân 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 nhà thầu và chủ dự án kết hợp cùng với cơ quan quản lý ở 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.

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

a. Hoạt động nâng cấp, mở rộng

Để giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh trong hoạt động xây dựng các hạng mục công trình, chủ dự án đề xuất áp dụng các biện pháp như sau:

- 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 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, các nguồn phát sinh bụi bố trí cách xa những bộ phận khác và cuối hướng gió.
- Xung quanh khu vực thi công phải được che chắn bằng lưới hoặc tường tôn nhằm hạn chế bụi phát tán ra khu vực xung quanh, đặc biệt là khu vực khám chữa bệnh của Bệnh viện hiện hữu, Trường cao đẳng Y tế Trà Vinh và các hộ dân sinh sống xung quanh.
- Đối với hoạt động nâng cấp tại Bệnh viện hiện hữu sẽ quy định lối ra – vào của các phương tiện vận chuyển vật tư tại cổng số 1, trong quá trình di chuyển thì các loại phương tiện phải thực hiện theo đúng hướng dẫn của bảo vệ của bệnh viện để không gây ảnh hưởng đến quá trình hoạt động khám chữa bệnh hiện hữu.
- 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 cũng sẽ có trách nhiệm giám sát các đơn vị thi công thực hiện các công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn này, v.v.

b. Hoạt động của Bệnh viện hiện hữu

Các giải pháp được áp dụng tại Bệnh viện hiện hữu để giảm thiểu tác động của bụi, khí thải mang lại hiệu quả cao. Vì vậy trong thời gian thi công tại đây vẫn tiếp tục thực hiện các giải pháp như sau:

- Quy định tốc độ, vị trí dừng đỗ cho các phương tiện giao thông khi đến liên hệ tại bệnh viện;
- Bố trí bãi giữ xe gắn máy, xe ô tô tại khu vực bên trong bệnh viện;
- 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 bệnh viện;
- Khu vực đặt máy phát điện được che chắn cẩn thận.

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

a. Hoạt động nâng cấp, mở rộng

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt**

Để giảm thiểu tác động của rác thải sinh hoạt trong giai đoạn này CĐT phối hợp cùng với đơn vị thi công thực hiện các giải pháp sau:

- 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 thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở đơn vị thi công tuân thủ những cam kết về đảm bảo vệ sinh môi trường trong thi công, sẽ dừng ngay công tác xây dựng nếu phát hiện đơn vị thi công vi phạm quy định;

- Đối với hoạt động nâng cấp tại Bệnh viện hiện hữu: do phạm vi nâng cấp thuộc khuôn viên Bệnh viện 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 dung tích 240 lít có nắp đậy được bố trí dọc theo tuyến đường nội bộ và liên hệ để xử lý chung với rác sinh hoạt của Bệnh viện hiện hữu với tần suất là hàng ngày.

- Đối với hoạt động xây dựng mới tại khu vực mở rộng: khối lượng rác sinh hoạt phát sinh tại khu vực này sẽ được áp dụng các giải pháp thu gom và xử lý như sau:

  + Trang bị 01 - 02 thùng chứa rác sinh hoạt tạm thời bằng nhựa HDPE thể tích 240 lít tại khu vực thi công để thu gom rác thải sinh hoạt phát sinh.
  + Hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương để thu gom và xử lý theo đúng quy định, không lưu trữ nhiều ngày gây phát sinh mùi hôi ra môi trường bên ngoài.

❖ **Chất thải rắn xây dựng**

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

Đối với sinh khối thực vật

- Đảm bảo phát quang đúng phạm vi diện tích thực hiện dự án theo thiết kế. Chủ đầu tư giao cho đơn vị TVGS kiểm tra, giám sát đảm bảo hiệu quả công tác.

- Khối lượng sinh khối phát sinh sẽ được thu gom và thuê đơn vị chức năng thu gom, xử lý đúng quy định, đảm bảo không để phát tán ra môi trường xung quanh.

Đối với chất thải rắn xây dựng

- Tại khu vực Bệnh viện hiện hữu: đơn vị thi công sẽ liên hệ với Bệnh viện hiện hữu để mượn tạm vị trí khu đất trống phía Tây bệnh viện (tiếp giáp với khoa Ngôn ngữ - Văn hóa – Nghệ thuật Khmer Nam Bộ - Trường Đại học Trà Vinh) để tập kết tạm thời khối lượng chất thải rắn phát sinh.

- Tại khu vực mở rộng: khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh sẽ được thu gom, tập kết tạm thời tại khu vực cuối công trình.

- Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh sẽ được thu gom, phân loại và 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… tách riêng để bán cho các cơ sở tái chế.
  + Một số loại phuy nhựa được thu gom và chuyển giao lại cho đơn vị cung cấp, không thải ra môi trường bên ngoài.

- Tần suất thu gom, xử lý chất thải rắn xây dựng tại dự án là định kỳ 01 lần/tuần.

- Chủ đầu tư sẽ có trách nhiệm giám sát các đơn vị thi công thực hiện các công tác bảo vệ môi trường này.

❖ **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 nhựa HDPE thể tích 120 lít 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, cụ thể:

  + Tại khu vực Bệnh viện hiện hữu: do thời gian thi công ngắn và khối lượng phát sinh rất ít (khoảng 6kg/năm) nên đơn vị thi công sẽ liên hệ với Bệnh viện hiện hữu để xin bố trí tạm 02 thùng chứa CTNH phát sinh trong quá trình thi công vào khu vực riêng có diện tích khoảng 2 m^2 bên trong kho chứa CTNH của bệnh viện và có biển cảnh báo theo đúng quy định.

  + Tại khu vực mở rộng: bố trí 02 thùng chứa CTNH phát sinh, không để chất thải ngoài trời, gần khu vực dễ cháy, gần nơi sinh hoạt của công nhân; thực hiện lưu trữ trong kho vật tư (bố trí riêng khu vực để lưu chứa) theo đúng quy định tại Điều 35, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Trong giai đoạn xây dựng, 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 của Bệnh viện hiện hữu

Giai đoạn hiện tại, công tác thu gom và xử lý khối lượng rác thải y tế phát sinh tại Bệnh viện hiện hữu được thực hiện theo đúng quy định về quản lý chất thải y tế và mang lại hiệu quả cao, rác thải đảm bảo thu gom, thuê đơn vị xử lý không gây tồn đọng bên trong khu vực khuôn viên bệnh viện, cụ thể như sau:

❖ **Trang bị dụng cụ thu gom rác thải y tế**

Tại Bệnh viện 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:

- Bên trong phòng khám bố trí các thùng chứa bằng nhựa HDPE có kích thước dài x rộng x cao là (345 x 340 x 440)mm, thể tích 20 lít, nắp đậy được thiết kế đạp chân. Túi đựng chất thải chất liệu bằng nhựa PE có kích thước rộng x cao là (400 x 700)mm. Khối lượng chứa tối đa khoảng 5,4kg/thùng.

- Dọc theo tuyến đường nội bộ, hành lang bố trí các thùng chứa bằng nhựa HDPE có kích thước dài x rộng x cao là (720 x 570 x 1050)mm, thể tích 240 lít, có nắp đậy và bố trí 02 bánh xe để phục vụ công tác di chuyển. Khối lượng chứa tối đa khoảng 65kg/thùng.
- Bên trong khu vực kho chứa CTNH: bố trí các thùng chứa bằng nhựa HDPE có kích thước dài x rộng x cao là (550 x 490 x 930)mm, thể tích 120 lít, có nắp đậy để phục vụ công tác di chuyển. Khối lượng chứa tối đa khoảng 32kg/thùng.

Dựa theo tính chất của từng loại chất thải sẽ được thu gom, phân loại vào các thùng chứa khác nhau, cụ thể:

- Chất thải lây nhiễm sắc nhọn: chứa trong thùng nhựa HDPE màu vàng, thể tích 20 lít;
- Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn: chứa trong thùng nhựa HDPE có lót túi và có màu vàng, thể tích 20 lít;
- Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao: chứa trong thùng nhựa HDPE có lót túi và có màu vàng, thể tích 20 lít;
- Chất thải giải phẫu: chứa trong thùng nhựa HDPE có lót túi và có màu vàng, thể tích 20 lít;
- Chất thải nguy hại không lây nhiễm dạng rắn: chứa trong thùng nhựa HDPE có lót túi và có màu đen, thể tích 20 lít;
- Chất thải y tế thông thường không phục vụ mục đích tái chế: chứa trong thùng nhựa HDPE có lót túi và có màu xanh, thể tích 20 lít;
- Chất thải y tế thông thường phục vụ mục đích tái chế: chứa trong thùng nhựa HDPE có lót túi và có màu trắng, thể tích 20 lít;
- Chất thải y tế thông thường (từ hoạt động sinh hoạt): chứa trong các thùng nhựa HDPE màu cam hoặc màu xanh, thể tích 240 lít.



Hình 4.1: Mẫu thùng chứa chất thải rắn y tế tại bệnh viện



Hình 4.2: Mẫu túi chứa chất thải rắn y tế tại bệnh viện

❖ **Vị trí đặt bao bì, dụng cụ, thiết bị thu gom**

- Mỗi khoa, phòng khám, bên trong kho chứa CTNH tại bệnh viện 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 bệnh viện 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, v.v.

❖ **Hoạt động thu gom và tập kết rác thải phát sinh tại bệnh viện**

- Nhân viên thu gom phải đảm bảo vệ sinh thùng thu gom chất thải và thay thế túi chất thải mới phù hợp với mã màu quy định của thùng sau mỗi lần thu gom.

- Nhân viên thu gom không để quá đầy chất thải, luôn được buộc chặt túi khi vận chuyển và không để rò rỉ nước thải hoặc rơi vãi chất thải trên đường vận chuyển. Nếu để nước thải hoặc chất thải rơi vãi trên đường vận chuyển, nhân viên phải tiến hành lau, thu gom ngay.

- Nhân viên thu gom phải đeo găng tay, khẩu trang trong suốt quá trình vận chuyển chất thải đến kho chứa và tháo bỏ găng tay, khẩu trang bỏ lại.

- Thu gom chất thải y tế từ các phòng, khoa về khu lưu giữ của bệnh viện, cụ thể:

  + Đối với chất thải y tế nguy hại: tại Bệnh viện hiện hữu đã xây dựng kho chứa CTNH có diện tích 9 m^2 với kết cấu tường xây, mái lợp tole, nền xi măng, bên ngoài có ghi "KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI", bên trong kho có bố trí 11 thùng chứa, trong đó: 03 thùng màu đen để chứa chất thải nguy hại không lây nhiễm, 04 thùng màu vàng chứa chất thải lây nhiễm và 04 thùng màu trắng chứa chất thải thông thường phục vụ mục đích tái chế.

  + Đối với chất thải y tế thông thường: tại Bệnh viện hiện hữu đã bố trí khu vực tập kết rác thải y tế thông thường có diện tích khoảng 30m^2,

rác thải y tế thông thường được chứa trong các thùng nhựa HDPE 240 lít và tập kết tại khu vực này.

- Nhân viên thu gom rác thải từ các phòng, khoa và vận chuyển đến khu vực lưu giữ chất thải vào thời gian hợp lý, tránh thu gom trong thời gian khám chữa bệnh, tần suất thu gom tối thiểu 01 lần/ngày.

❖ **Hoạt động xử lý rác thải phát sinh tại bệnh viện hiện hữu**

- Đối với chất thải y tế thông thường: hiện tại khối lượng chất thải y tế thông thường được Bệnh viện hiện hữu thuê đơn vị có chức năng là Công ty Cổ phần Công trình Đô thị Trà Vinh thu gom và xử lý theo Hợp đồng số 37/2022/HĐ-VCR ngày 05/01/2022 với tần suất thu gom là hàng ngày *(đính kèm tại Phụ lục)*.

- 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 Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh thuộc mô hình cụm cơ sở y tế (cụm 1). Vì vậy, khối lượng chất thải y tế nguy hại phát sinh được thu gom, vận chuyển về Bệnh viện Sản Nhi để xử lý theo Hợp đồng số 04R/2021/HĐKT ngày 02/01/2022 *(đính kèm tại Phụ lục)*.

+ Phương tiện vận chuyển: xe chuyên dụng của Bệnh viện Sản Nhi (Xe biển số: 84A-002.84, trọng tải 650 kg).
+ Tần suất thu gom: 02 ngày/lần.
+ Thời gian thu gom: buổi sáng từ 7h30 – 10h30; buổi chiều từ 13h30 – 16h00.

A.3/. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

a. Hoạt động nâng cấp, mở rộng

❖ **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.

- Đối với hoạt động nâng cấp tại khu vực Bệnh viện hiện hữu: nước mưa chảy tràn được thu gom bằng hệ thống cống thoát nước mưa chung của bệnh viện.

- Đối với hoạt động xây dựng tại khu vực mở rộng: bố trí các rãnh thu nước mưa dẫn về hố tạm để lắng nước mưa sơ bộ trước khi thoát ra cống thoát nước chung của khu vực.

❖ **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.

- Đối với hoạt động nâng cấp tại khu vực Bệnh viện hiện hữu: liên hệ với Bệnh viện 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 bệnh viện.

- Đối với hoạt động xây dựng tại khu vực mở rộng: đơn vị thi công trang bị 01 nhà vệ sinh lưu động hợp tiêu chuẩn tại công trường và định kỳ thuê đơn vị chức năng xử lý cặn lắng trong hầm chứa.

- Chủ đầu tư sẽ có trách nhiệm giám sát các đơn vị thi công thực hiện các công tác bảo vệ môi trường này.

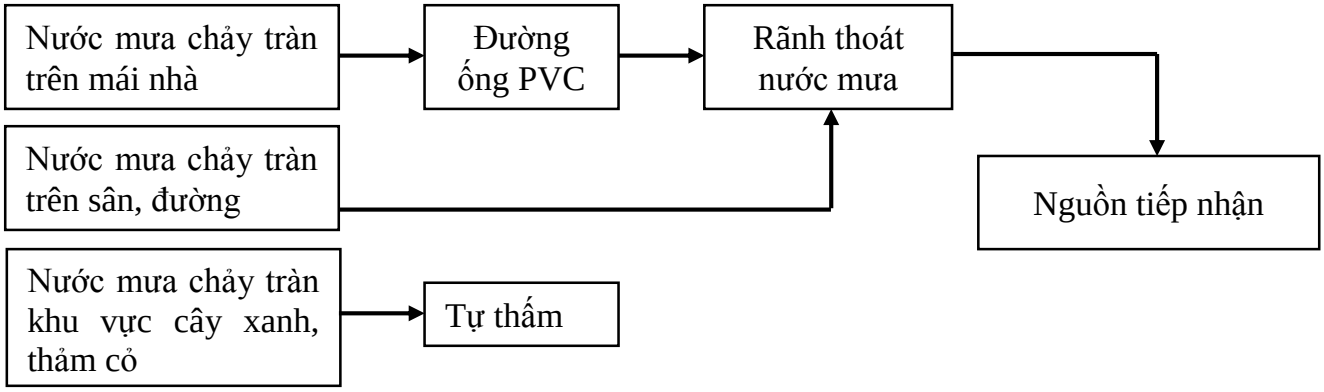
❖ **Nước thải từ hoạt động xây dựng**

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 của Bệnh viện hiện hữu

❖ **Nước mưa chảy tràn**

Hiện tại khu vực Bệnh viện hiện hữu đã áp dụng các giải pháp thu gom và thoát nước mưa chảy tràn như sau:



Hình 4.3: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa tại hiện hữu

- Nước mưa chảy tràn trên mái nhà sẽ được thu gom bằng đường ống PVC được đặt âm trong cột chịu lực của tòa nhà dẫn vào hệ thống cống thu gom nước mưa nội bộ.

- Nước mưa chảy tràn trên sân đường nội bộ sẽ được thu gom bằng các rãnh bê tông thoát nước mưa nội bộ của bệnh viện.

- Hệ thống thu gom nước mưa nội bộ được đầu tư hoàn chỉnh và trên chiều dài rãnh thu có bố trí hố ga để lắng cặn. Nước mưa chảy tràn từ đây sẽ thoát ra nguồn tiếp nhận là cống thoát nước công cộng trên đường Nguyễn Thiện Thành.

- 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 bệnh viện 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, rãnh 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 Bệnh viện hiện hữu đã áp dụng như sau:

Hoạt động thu gom nước thải tại Bệnh viện hiện hữu

- Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt được thu gom từ các nhà vệ sinh bên trong bệnh viện, 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 tại bệnh viện.

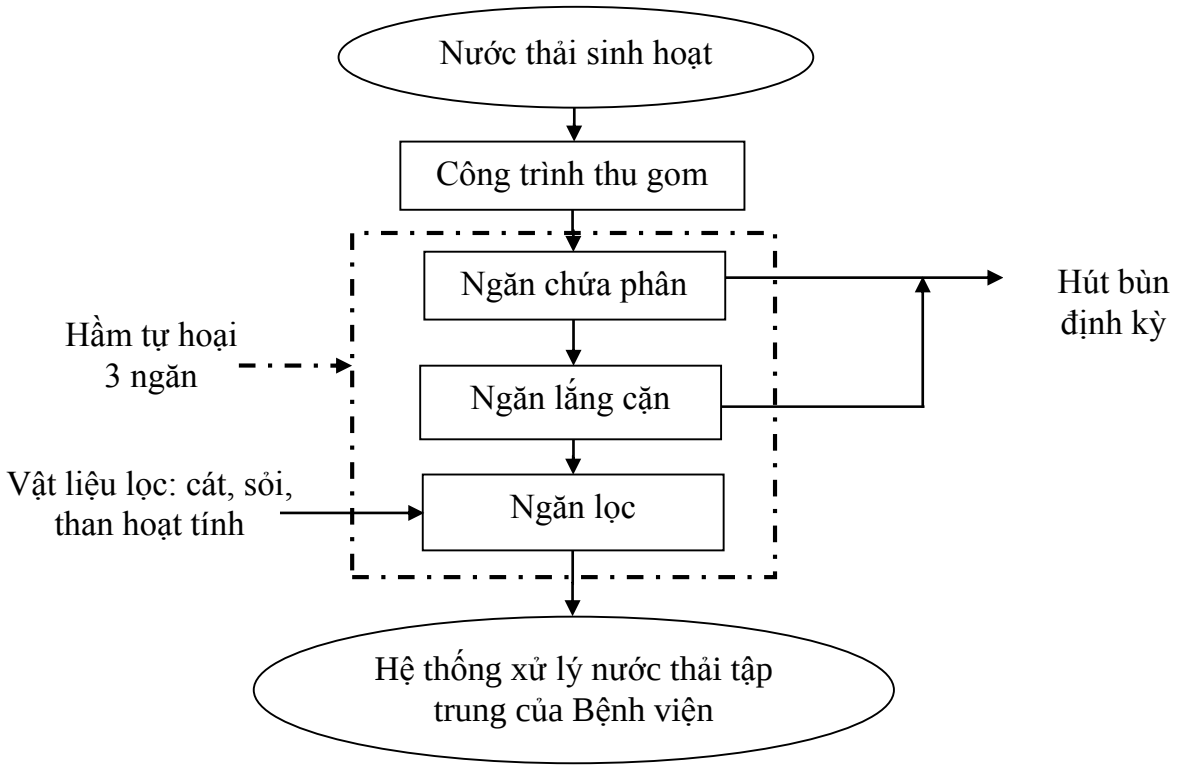
  + Nước thải từ phễu thu sàn, lavabo của các khu vệ sinh sẽ được dẫn vào hố ga để thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung tại bệnh viện.

- 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 bệnh viện.

- Nước thải từ các nguồn phát sinh theo đường ống PVC Ø114 (đối với nước thải sinh hoạt) và đường ống PVC Ø220 (đối với nước thải phát sinh từ hoạt động khám, chữa bệnh), độ dốc i = 0,3% dẫn về HTXLNT tập trung tại bệnh viện. Dọc theo đường ống thu gom bố trí các hố ga cách nhau trung bình từ 20 – 30m với kích thước dài x rộng x sâu là (700 x 700 x 700)mm.

<u>Hoạt động xử lý nước thải sơ bộ tại Bệnh viện hiện hữu</u>

Giải pháp xử lý sơ bộ nước thải từ hoạt động sinh hoạt tại Bệnh viện hiện hữu bằng hầm tự hoại 03 ngăn với tổng thể tích hầm là 60m^3. Sơ đồ xử lý nước thải bằng hầm tự hoại 03 ngăn như sau:



Hình 4.4: 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. Hầm tự hoại được xây dựng với đáy bằng bê tông, vách tường, đậy nắp đal 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.

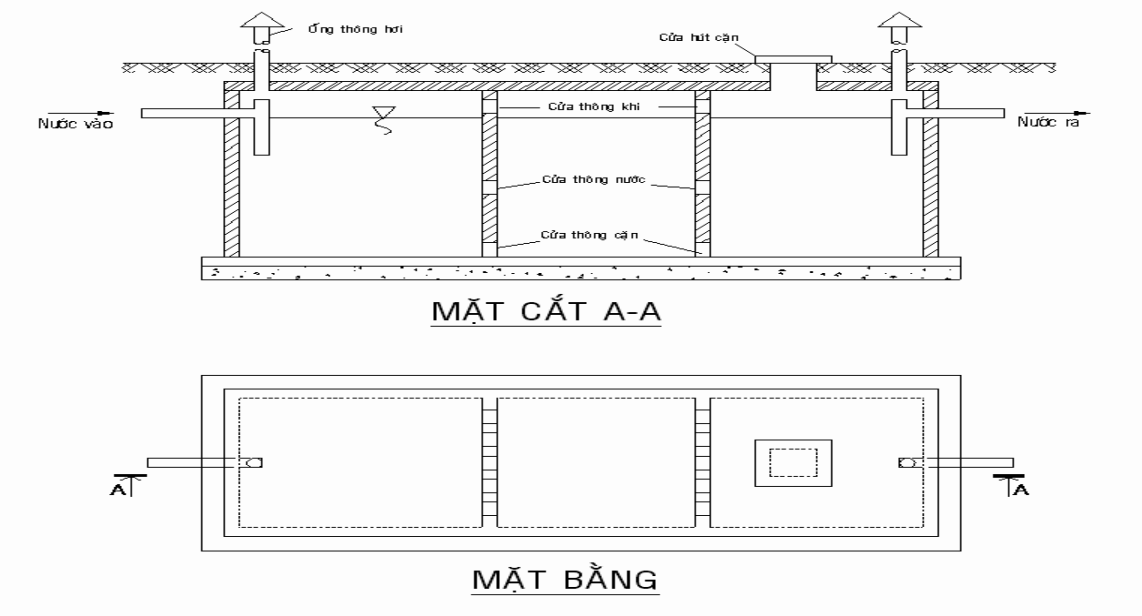
Cấu tạo và chức năng của hầm tự hoại 03 ngăn:

Hầm 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 hầm. 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.



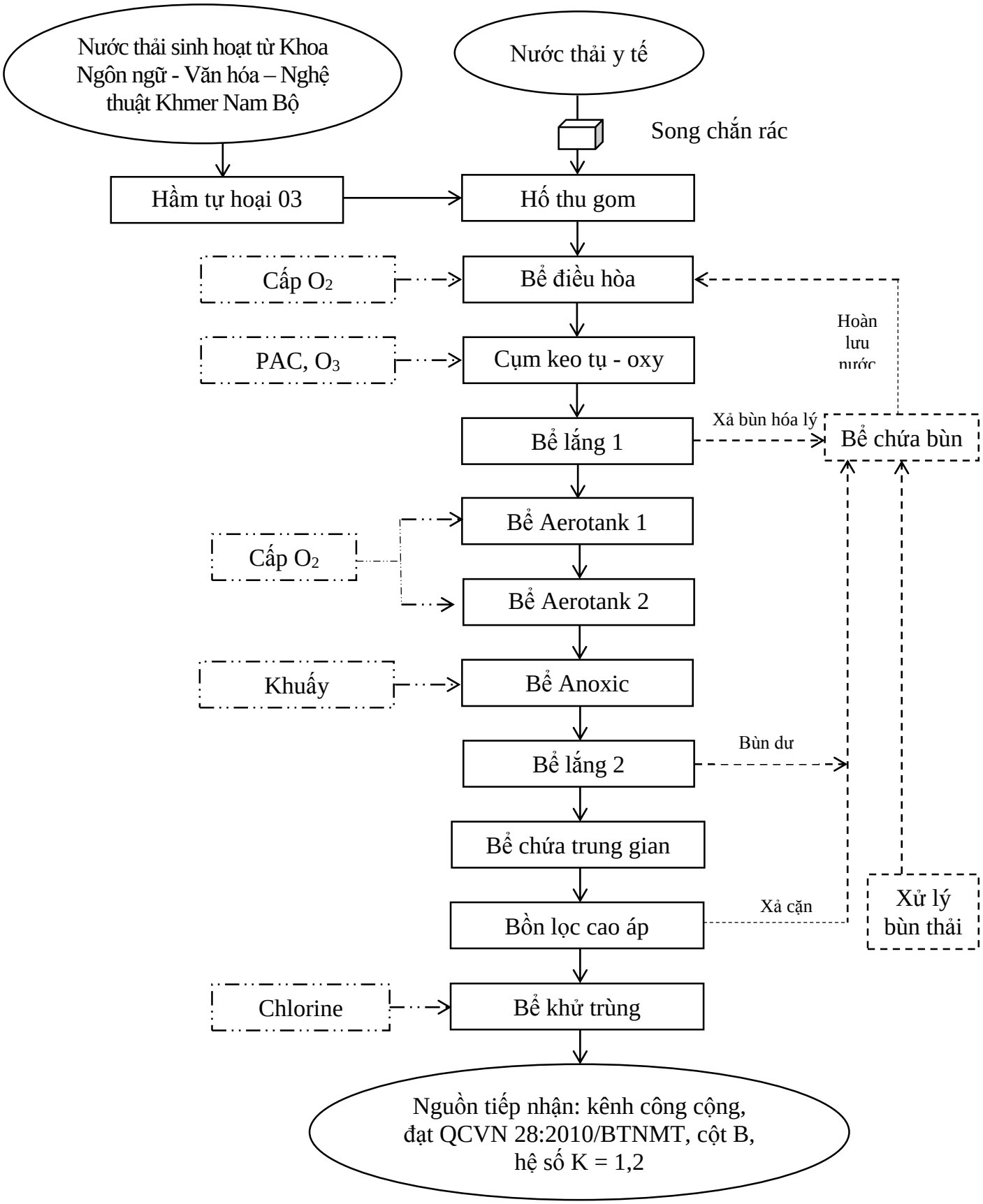
Hình 4.5: Mặt bằng, mặt cắt của hầm tự hoại 3 ngăn

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

Nước thải sau hầm tự hoại và nước thải phát sinh từ các khu vực phòng, khoa sẽ được đưa qua HTXLNT tập trung tại bệnh viện trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

<u>Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 100m^3/ngày.đêm tại Bệnh viện hiện hữu</u>

Hiện tại, Bệnh viện hiện hữu đã đầu tư xây dựng và vận hành hệ thống xử lý nước thải có công suất 100m^3/ngày.đêm để xử lý chung nước thải y tế của Bệnh viện Đại học Trà Vinh hiện hữu (29,28m^3/ngày.đêm) và nước thải sinh hoạt của Khoa Ngôn ngữ - Văn hóa – Nghệ thuật Khmer Nam Bộ Trường Đại học Trà Vinh (60,4 m^3/ngày.đêm). Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung tại bệnh viện hiện hữu như sau:



Hình 4.6: Quy trình hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Bệnh viện hiện hữu

Thuyết minh quy trình:

- Hố thu gom có song chắn rác: nước thải từ các nguồn thải trong bệnh viện hiện hữu và nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại từ Khoa

Ngôn ngữ - Văn hóa - Nghệ thuật Khmer Nam Bộ của Trường Đại học Trà Vinh sẽ chảy theo hệ thống thu gom đến hố thu gom nước thải, tại đây bố trí song chắn rác cơ học thô, mục đích để loại bỏ các chất rắn thô có kích thước > 5mm. Song chắn rác thô được làm sạch bằng thủ công.

- Hố thu gom có tác dụng như bể lắng, trong thời gian nước thải lưu tại hố thu gom nhờ tác động của trọng lực, các phần tử chất rắn có tỷ trọng lớn hơn của nước lắng xuống đáy bể và chúng được lấy ra khỏi nước thải.

- Bể điều hòa: nước thải sau khi qua bể thu gom sẽ tiếp tục chảy đến bể điều hòa có thổi khí. Bể điều hòa có chức năng điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải. Những lợi ích chính do bể này mang lại trong hệ thống xử lý nước thải có thể được liệt kê như sau:

  + Giảm lưu lượng cực đại trong những giờ cao điểm;
  + Giảm nồng độ các chất ô nhiễm hữu cơ cao cho quá trình xử lý sinh học;
  + Tối ưu hóa các điều kiện cho quá trình xử lý sinh học theo sau, bao gồm việc giảm tải lượng hữu cơ, giảm và làm chậm lại sự dao động tải lượng hữu cơ, giảm nồng độ độc chất trong nước thải;
  + Kiểm soát được pH.

- Cụm keo tụ - oxy hóa: nước thải từ bể điều hòa được bơm định lượng lên cụm keo tụ - oxy hóa. Keo tụ là quá trình keo tụ tạo bông, nhằm đông tụ và kết bông các hạt keo có kích thước rất nhỏ, khó lắng và chất huyền phù thành các hạt có kích thước lớn và dễ dàng loại bỏ bằng quá trình lắng. Hiệu quả của quá trình này có thể loại bỏ 99% các chất ô nhiễm dạng rắn và huyền phù. Oxy hóa là quá trình sử dụng công nghệ oxy hóa bậc cao ozone (O_3) để chuyển hóa các chất hữu cơ khó phân hủy sinh học các thành các chất hữu cơ có khả năng dễ phân hủy sinh học, cải thiện tỷ lệ BOD/COD trong nước thải theo chiều thuận lợi để thực hiện các quá trình xử lý sinh học tiếp theo. Tại bể có bổ sung thêm PAC để tăng khả năng xử lý với khối lượng trung bình từ 2 -2,5kg/ngày.

- Bể lắng 1: nước thải sau cụm keo tụ - oxy hóa được chảy tràn qua bể lắng 1 nhằm tách cặn và váng nổi có trong dòng thải. Tại bể lắng 1 được bố trí thành 04 vùng: vùng phân phối nước vào, vùng lắng, vùng chứa bùn và vùng thu nước thải sau lắng, tại vùng này bố trí máng trần nhằm hạn chế quá trình xáo trộn lượng bùn cặn đã lắng.

- Bể Aerotank 1, 2: đấy là bể xử lý sử dụng chủng vi sinh vật hiếu khí để phân hủy chất thải. Trong bẻ này, nước thải tiếp xúc với hệ vi sinh vật hiếu khí trên giá thể, các vi sinh vật (còn gọi là bùn hoạt tính) sẽ hấp thụ oxy, chất hữu cơ và sử dụng chất dinh dưỡng là nitơ và phospho để tổng hợp tế bào mới, CO_2, H_2O và giải phóng năng lượng. Ngoài quá trình tổng hợp tế bào mới, tồn tại phản ứng phân hủy nội sinh làm giảm số lượng bùn hoạt tính. Tuy nhiên quá trình tổng hợp tế bào mới vẫn chiếm ưu thế do trong bể duy trì các điều kiện tối ưu, vì vậy số lượng tế bào mới tạo thành nhiều hơn tế bào bị phân hủy và tạo thành bùn dư cần

phải được thải bỏ định kỳ. Ở bể này hiệu quả khử hàm lượng BOD có thể đạt 85 – 90%.

- Bể Anoxic: tại bê anoxic, trong điều kiện thiếu khí hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển xử lý N và P thông qua quá trình Nitrat hóa và Photphoril. Để 02 quá trình này diễn ra thuận lợi tại bể Anoxic bố trí máy khuấy chìm với tốc độ khuấy phù hợp. Máy khuấy có chức năng khuấy trộn dòng nước tạo ra môi trường thiếu oxy cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển.

- Bể lắng 2: bể lắng 2 đặt sau bể thiếu khí có tác dụng giữ lại lượng bùn hoạt tính và cặn lơ lửng ở giai đoạn xử lý trước. Nước thải sau xử lý tại bể lắng 2 được chảy tràn qua bể trung gian, chờ đưa sang xử lý ở các bể tiếp theo.

- Bồn lọc cao áp: nước thải từ bể trung gian được bơm sang bồn lọc cao áp hấp thụ than hoạt tính nhằm xử lý màu, mùi và các chất ô nhiễm vi lượng còn lại trong nước thải. Hiệu suất của quá trình hấp thụ than hoạt tính: 60 – 80% các chất màu, mùi, chất ô nhiễm vi lượng, kim loại nặng.

Bể khử trùng: bể khử trùng dùng Chlorine nhằm tiêu diệt toàn bộ vi sinh vật gây hại cho người, thời gian lưu nước trong bể là 15 phút. Khối lượng Chlorine sử dụng trung bình từ 1 – 1,5kg/ngày. Nước thải từ ngăn khử trùng theo đường ống nhựa PVC Ø220 dài 65m dẫn ra nguồn tiếp nhận là kênh công cộng.

- Bể chứa bùn: bùn thải phát sinh từ bể lắng 1, bể lắng 2 và bồn lọc cao áp sẽ được bơm về bể chứa bùn để lưu trữ. Khi khối lượng bùn lưu tại bể chứa bùn đủ lớn (chiếm khoảng 2/3 thể tích bể) thì bệnh viện sẽ thuê đơn vị có chức năng tiến hành thử nghiệm mẫu bùn thải để kiểm tra thành phần nguy hại, theo đúng quy định tại QCVN 50:2013/BTNMT. Nếu phát hiện thành phần nguy hại sẽ thuê đơn vị chức năng xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Nếu không có thành phần nguy hại thì định kỳ sẽ thuê đơn vị có chức năng xử lý như chất thải y tế thông thường.

Hiệu quả xử lý:

Hệ thống xử lý nước thải tại Bệnh viện hiện hữu được vận hành tự động. Theo kết quả phân tích chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Bệnh viện hiện hữu 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 tập trung tại bệnh viện công suất 100m^3/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)*.

B. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

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

a. Hoạt động nâng cấp, cải tạo

Biện pháp phòng ngừa tác động từ tiếng ồn, độ rung trong hoạt động nâng cấp, cải tạo các hạng mục công trình tại dự án được thực hiện như sau:

- Nhà thầu phải lập kế hoạch thi công trình CĐT 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, khu vực bên trong bệnh viện.

- Phương tiện, thiết bị thi công của nhà thầu phải được kiểm định, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo đúng quy định hiện hành.

- Tại khu vực mở rộng: trong quá trình đóng cọc sẽ bố trí công nhân theo dõi rung động đến các công trình xung quanh. 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.

- 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.

- Nhà thầu phải trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân.

b. Hoạt động của Bệnh viện hiện hữu

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

- Quy định tốc độ cho các phương tiện khi ra vào khu vực bệnh viện;

- Hạn chế bấm còi xe trong khuôn viên bệnh viện, 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 khu vực trước cổng của bệnh viện;

- 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 mùi hôi

Để giảm thiểu mùi hôi phát sinh tại khu vực Bệnh viện hiện hữu đã áp dụng các giải pháp sau:

- Định kỳ thu gom, xử lý rác thải phát sinh, tránh tồn động lâu ngày gây phân hủy làm phát sinh mùi hôi;

- Vận hành hiệu quả hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Bệnh viện, thường xuyên kiểm tra tránh rò rỉ nước thải ra khu vực xung quanh;

- Sử dụng đúng lượng hóa chất giặt tẩy;

- Thường xuyên vệ sinh khu vực bệnh viện, phun các chất sát khuẩn tại các nhà vệ sinh, thay thế những nắp cống hỏng, định kỳ tiến hành nạo vét cống rãnh thoát nước hạn chế sự phát tán mùi ra môi trường xung quanh;

- Các phòng khám, điều trị, chuẩn đoán,... có hệ thống cửa sổ, hệ thống thông khí đảm bảo sự thông thoáng;

- Định kỳ phun chế phẩm vi sinh tại các khu vực có khả năng phát sinh mùi hôi như khu tập kết chất thải, các khu vệ sinh chung, khu xử lý nước thải; v.v.

B.3./. 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 có thể xả ra thì tại Bệnh viện hiện hữu đã áp dụng các giải pháp như sau:

- 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 và và Thông tư số 13/2018/TT-BKHCN ngày 05/9/2018 của Bộ Khoa học và Công nghệ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư liên tịch số 13/2014/TTLT-BKHCN-BYT ngày 09/6/2014 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ và Bộ trưởng Bộ Y tế quy định về bảo đảm 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 cụng bảo hộ 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.4./. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động từ yếu tố vi khí hậu

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.

B.5./. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình giao thông trong khu vực

a. Hoạt động nâng cấp, mở rộng

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

- Các phương tiện lưu thông phải được kiểm tra chất lượng trước khi vận hành; chở đúng tải trọng, tốc độ cho phép và che chắn cẩn thận tránh rơi đất đá gây ảnh hưởng đến chất lượng các tuyến đường;

- 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;

- Đối với hoạt động nâng cấp: bố trí khu vực cổng số 1 cho các phương tiện vận chuyển ra vào khu vực bệnh viện để không ảnh hưởng đến các phương tiện của người dân khi đến liên hệ tại Bệnh viện hiện hữu;

- 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.

b. Hoạt động của Bệnh biện hiện hữu

Trong quá trình hoạt động của Bệnh viện hiện hữu, để giảm thiểu tác động tiêu cực đến tình hình giao thông trong khu vực đã thực hiện các giải pháp sau:

- Quy định tốc độ khi ra vào khu vực bệnh viện;

- Bố trí bãi giữ xe cho các phương tiện giao thông;

- Nghiêm cấm tụ tập, mua bán tại khu vực bên ngoài hàng rào bệnh viện; v.v.

B.6./. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình 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 chủ dự án đề xuất 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 mối sinh hoạt hòa thuận với nhau.

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, khi dự án đi vào vận hành 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.

❖ **Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển**

Phương tiện vận chuyển, đi lại trong giai đoạn hoạt động của dự án sau khi nâng cấp, mở rộng là không thay đổi. Số lượt phương tiện dự kiến như sau:

- Phương tiện từ sinh viên thực tập:
  + Tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp: không thay đổi so với giai đoạn hiện tại, tương đương 200 lượt xe/ngày (có tải và không tải).
  + Tại khu vực mở rộng: giả sử số lượng sinh viên khoa Y – Dược thực tập tại khu vực mở rộng là 20 người, tương đương số phương tiện đi lại khoảng 40 lượt xe/ngày (có tải và không tải).
- Phương tiện của nhân viên y tế:
  + Tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp: không thay đổi so với giai đoạn hiện tại, tương đương 340 lượt xe/ngày (có tải và không tải).
  + Tại khu vực mở rộng: với số lượng nhân viên y tế dự kiến bố trí tại đây khoảng 89 người thì số lượt phương tiện đi lại ước tính khoảng 178 lượt xe/ngày (có tải và không tải).
- Phương tiện của người nhà bệnh nhân điều trị nội trú (giả sử tỷ lệ sử dụng giường bệnh là 100% và ứng với 02 lượt xe/giường bệnh):
  + Tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp: không thay đổi so với giai đoạn hiện tại, tương đương 100 lượt xe/ngày (có tải và không tải).
  + Tại khu vực mở rộng: khu vực mở rộng được đầu tư xây dựng với quy mô 50 giường bệnh, khi đó số phương tiện đi lại là 50 xe, tương đương 100 lượt xe/ngày (có tải và không tải).
- Phương tiện từ bệnh nhân khám và điều trị ngoại trú:

+ Tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp: Bệnh viện hiện hữu sau khi được nâng cấp dự kiến số lượt bệnh nhân khám và điều trị ngoại trú tại đây khoảng 700 người/ngày, tương ứng có khoảng 1.400 lượt xe/ngày (có tải và không tải).
+ Tại khu vực mở rộng: giả sử số lượng bệnh nhân đến khám và điều trị ngoại trú tại khu vực mở rộng khoảng 100 người/ngày, tương ứng có khoảng 200 lượt xe /ngày (có tải và không tải).

Vậy, khi dự án đi vào vận hành ước tính số lượt phương tiện trung bình khoảng 2.558 lượt xe/ngày, trong đó: tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp là 2.040 lượt xe/ngày và tại khu vực mở rộng là 518 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 4.19: Hệ số phát thải chất gây ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Phương tiện	Công suất	Hệ số phát thải (kg/Tấn nhiên liệu)				
		Bụi	SO_2	NO_x	CO	VOC
Ô tô con	1,4 – 2T	0,86	20S	22,02	194,7	27,65
Xe máy	02 thì < 50cc	6,7	20S	2,8	550	330
Xe máy	02 thì > 50cc	4	20S	2,7	730	500
Xe máy	04 thì >50cc	-	20S	8	525	80

(Nguồn: Giáo trình kỹ thuật xử lý khí thải, Phan Tuấn Triều, 2010)

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 tương đối nhiều 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 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.

- *Phạm vi ảnh hưởng:* chủ yếu là các hộ dân dọc theo tuyến đường vận chuyển.
- *Mức độ ảnh hưởng*: được đánh giá là rất thấp.
- *Thời gian ảnh hưởng:* trong suốt quá trình vận hành dự án.

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

- Tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp: không trang bị thêm máy phát điện dự phòng, vì vậy căn cứ theo đánh giá tại **điểm A.1, phần A, 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 khu vực này với mức độ ảnh hưởng không đáng kể.

- Tại khu vực mở rộng: khi đi vào vận hành thì tại khu vực mở rộng sẽ trang bị thêm 01 máy phát điện dự phòng có công suất 220kVA để cấp điện khi xảy ra sự cố mất điện. Tương tự, khi máy phát điện mỗi giờ tiêu thụ 44 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 37,84 kg/giờ. Ước tính khi tiêu thụ 1kg dầu DO sẽ cho ra lượng khí thải là 38m^3, như vậy lưu lượng khí thải phát sinh là 1.437,92 m^3/giờ. Tính toán nồng độ khói thải từ máy phát điện theo hệ số ô nhiễm của WHO như sau:

Bảng 4.20: Nồng độ ô nhiễm khí thải từ máy phát điện tại khu vực mở rộng

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)	37,84				
Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)	0,027	0,0004	0,364	0,083	0,030
Lưu lượng khí thải (m^3/giờ)	1.437,92				
Nồng độ ô nhiễm (mg/m^3)	18,78	0,28	253,14	57,72	20,86
Quy đổi ra mg/Nm^3	29,11	0,43	392,37	89,47	32,33
QCVN 19:2009/BTNMT	**200**	**500**	**850**	**1.000**	**-**

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2022)

❖ **Đánh giá tác động của bụi, khí thải từ hoạt động của dự án**

Về phạm vi ảnh hưởng: khu vực bên trong và bên ngoài của khu vực thực hiện dự án.

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 nên mức độ ảnh hưởng của bụi, khí thải đến chất lượng môi trường tại khu vực được đánh giá là thấp.

Về thời gian ảnh hưởng: trong suốt quá tình hoạt động của dự án.

A.2./. Tác động từ chất thải rắn y tế

Định mức khối lượng chất thải rắn y tế phát sinh tại bệnh viện khoảng 1,17kg/giường/ngày (không bao gồm lượng rác sinh hoạt của nhân viên y tế) và trong toàn bộ lượng chất thải phát sinh có khoảng 85% là chất thải y tế thông thường, không độc hại và 15% là chất thải y tế nguy hại, có thể lây nhiễm, độc hoặc phóng xạ (Theo tài liệu số 253 của Bộ Y tế, cập nhật tháng 11/2015). Khối lượng CTR y tế phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án như sau:

- Tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp: số lượng nhân viên y tế và quy mô giường bệnh là không thay đổi so với giai đoạn hiện tại. Vì vậy, khối lượng chất thải rắn y tế phát sinh tương tự như giai đoạn hiện tại và đã được trình bày tại **điểm A.2, Mục 4.1.1**, cụ thể tổng khối lượng chất thải rắn y tế phát sinh là 55,68kg/ngày.đêm, tương đương 1.670,4kg/tháng, trong đó:

  + Chất thải rắn y tế thông thường: 50 kg/ngày.đêm, tương đương 1.500kg/tháng.

+ Chất thải y tế nguy hại: 5,68 kg/ngày.đêm, tương đương 170,4 kg/tháng, bao gồm:
    - Chất thải nguy hại lây nhiễm: 5,56 kg/ngày.đêm, tương đương 166,8 kg/tháng (chất thải lây nhiễm sắc nhọn là 0,36 kg/ngày.đêm và chất thải lây nhiễm không sắc nhọn là 5,2 kg/ngày.đêm).
    - Chất thải nguy hại không lây nhiễm: 0,03 kg/ngày.đêm, tương đương 0,9 kg/tháng.
    - Bùn thải từ HTXLNT tập trung: 0,09 kg/ngày.đêm, tương đương 2,7 kg/tháng.

- Tại khu vực mở rộng: số lượng nhân viên y tế làm việc trực tiếp tại khu vực mở rộng dự kiến khoảng 89 người và quy mô số giường bệnh tại đây là 50 giường. Theo QCVN 01:2021/BXD thì định mức rác thải phát sinh khoảng 0,8kg/người/ngày.đêm và giả sử tỷ lệ sử dụng giường bệnh là 100% thì khối lượng CTR y tế phát sinh khoảng 129,76 kg/ngày.đêm, tương đương 3.892,8 kg/tháng. Trong đó:

+ Khối lượng chất thải rắn y tế thông thường khoảng 120,9 kg/ngày.đêm, tương đương 3.627 kg/tháng.
+ Khối lượng chất thải y tế nguy hại khoảng 8,86 kg/ngày.đêm, tương đương 265,8 kg/tháng, bao gồm:
    - Khối lượng chất thải nguy hại lây nhiễm là 8,76 kg/ngày.đêm, tương đương 262,8 kg/tháng (trong đó: khối lượng chất thải lây nhiễm sắc nhọn là 0,57 kg/ngày.đêm và khối lượng chất thải lây nhiễm không sắc nhọn là 8,19 kg/ngày.đêm).
    - Khối lượng chất thải nguy hại không lây nhiễm là 0,04 kg/ngày.đêm, tương đương 1,2kg/tháng.
    - Khối lượng bùn thải từ HTXLNT tập trung là 0,06 kg/ngày.đêm, tương đương 1,8 kg/tháng.

Bảng 4.21: Tổng hợp khối lượng CTR y tế phát sinh tại dự án trong giai đoạn hoạt động

Stt	Tên/loại chất thải	Khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp		Khu vực mở rộng		Toàn dự án	
		Kg/ngày.đêm	*Kg/tháng*	*Kg/ngày.đêm*	*Kg/tháng*	*Kg/ngày.đêm*	*Kg/tháng*
I	**Chất thải rắn y tế thông thường**	**50,0**	**1.500**	**120,9**	**3.627**	**170,90**	**5.127**
II	**Chất thải y tế nguy hại**	**5,68**	**170,4**	**8,86**	**265,8**	**14,54**	**436,2**
1	Chất thải nguy hại lây nhiễm	5,56	166,8	8,76	262,8	14,32	429,6
1.1	Chất thải lây nhiễm sắc nhọn	0,36	10,8	0,57	17,1	0,93	27,9
1.2	Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn	5,2	156	8,19	245,7	13,39	401,7
2	Chất thải nguy hại không lây nhiễm	0,03	0,9	0,04	1,2	0,07	2,1
3	Bùn thải từ HTXLNT tập trung	0,09	2,7	0,06	1,8	0,15	4,5
Tổng cộng		**55,68**	**1.670,4**	**129,76**	**3.892,8**	**185,44**	**5.563,2**

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2022)

Về mức độ ảnh hưởng: Chất thải y tế có mức độ ảnh hưởng lớn đến môi trường tự nhiên cũng như ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng khu dân cư nếu không có biện pháp thu gom, xử lý thích hợp.

Về phạm vi ảnh hưởng: Chất thải y tế ảnh hưởng trong phạm vi khu vực phát sinh và sẽ phát tán ra môi trường xung quanh nếu không có biện pháp thu gom, lưu trữ và xử lý thích hợp.

Về thời gian ảnh hưởng: chất thải y tế ảnh hưởng trong suốt thời gian hoạt động của dự án.

A.3./. Tác động từ nước thải

a. Nước mưa chảy tràn

Khi dự án đi vào hoạt động thì tác động của nước mưa chảy tràn là không thể tránh khỏi và nước mưa chảy tràn được quy ước là "sạch" nếu không chảy qua các khu vực ô nhiễm. Khối lượng nước mưa chảy tràn được tính toán như sau:

$$Q_{mưa\ mr} = C*I*A/1.000$$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước mưa chảy tràn cực đại (m^3/tháng);
+ C: Hệ số chảy tràn (C = 0,6515);
+ A: Diện tích thoát nước (m^2);
+ I: Lượng mưa cao nhất trong tháng (lượng mưa tháng cao nhất trong tháng tính từ năm 2017 – 2021 là 379mm (tháng 8/2017)).

Đối với với từng khu vực thực hiện dự án thì khối lượng nước mưa chảy tràn phát sinh là khác nhau, cụ thể:

- Tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp: hoạt động nâng cấp dự án được thực hiện trong phạm vi khu vực Bệnh viện hiện hữu với diện tích 13.000m^2, vì vậy sau khi nâng cấp thì khối lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực này là không thay đổi so với giai đoạn hiện tại, tương ứng 3.210 m^3/tháng.

- Tại khu vực mở rộng: được thực hiện trong phạm vi 33.300m^2 tương ứng với khối lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực khoảng 8.222 m^3/tháng.

b. Nước thải y tế

- Tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp: số lượng nhân viên y tế và quy mô giường bệnh không thay đổi nên khối lượng nước thải y tế phát sinh tương đương 29,28 m^3/ngày.đêm, không thay đổi so với giai đoạn hiện tại và đã được trình bày tại **điểm A.3, Mục 4.1.1,** trong đó:

+ Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên y tế: 10,88 m^3/ngày.đêm.
+ Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của sinh viên khoa Y – Dược thực tập của Trường Đại học Trà Vinh: 6,4 m^3/ngày.đêm.
+ Nước thải phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh: 12 m^3/ngày.đêm.

- Tại khu vực mở rộng: khối lượng nước thải phát sinh tại khu vực mở rộng ước tính khoảng 18,98 m^3/ngày.đêm, trong đó:

  + Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên y tế: với số lượng nhân viên y tế dự kiến 89 người thì khối lượng nước thải phát sinh ước tính khoảng 5,7 m^3/ngày.đêm (theo QCVN 01:2021/BXD bình quân mỗi người sử dụng khoảng 80lít/ngày.đêm và tỉ lệ thu gom đạt 80% lượng nước cấp).

  + Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của sinh viên khoa Y – Dược thực tập của Trường Đại học Trà Vinh: với số lượng sinh viên thực tập khoảng 20 người thì khối lượng nước thải phát sinh ước tính khoảng 1,28m^3/ngày.đêm (theo QCVN 01:2021/BXD bình quân mỗi người sử dụng khoảng 80lít/ngày.đêm và tỉ lệ thu gom đạt 80% lượng nước cấp).

  + Nước thải phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh: với quy mô tại khu vực mở rộng là 50 giường bệnh thì khối lượng nước thải y tế phát sinh khoảng 12m^3/ngày.đêm (tỉ lệ thu gom đạt 80% lượng nước cấp).

Bảng 4.22: Tổng hợp khối lượng nước thải y tế phát sinh tại dự án trong giai đoạn hoạt động

Stt	Nguồn phát sinh	ĐVT	Khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp	Khu vực mở rộng	Toàn dự án
1	Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên y tế	m^3/ngày.đêm	10,88	5,7	16,58
2	Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của sinh viên khoa Y – Dược thực tập của Trường Đại học Trà Vinh	m^3/ngày.đêm	6,4	1,28	7,68
3	Nước thải phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh	m^3/ngày.đêm	12	12	24
Tổng cộng		**m^3/ngày.đêm**	**29,28**	**18,98**	**48,26**

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2022)

❖ **Đánh giá tác động của nước thải trong giai đoạn hoạt động của dự án**

Mức độ ảnh hưởng: nhìn chung trong giai đoạn vận hành 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 giảm thiểu tác động thích hợp sẽ là nguồn tác động lớn đối với môi trường tự nhiên và là nguồn phát sinh dịch bệnh do trong nước thải tiềm ẩn nhiều loại vi khuẩn, virus có hại. Mức độ ảnh hưởng được đánh giá ở mức trung bình.

Phạm vi ảnh hưởng: tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp thì phạm vi ảnh hưởng của nước thải là khu vực dự án và ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận là kênh công cộng, sau đó chảy ra sông Long Bình. Tại khu vực mở rộng thì phạm vi ảnh hưởng của nước thải là khu vực dự án và ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận là cống thoát nước chung của khu vực, sau đó chảy ra kênh nội đồng.

Thời gian ảnh hưởng: 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.

Chức năng của dự án là khám, chữa bệnh thì việc cộng hưởng tiếng ồn từ hoạt động giao tiếp hằng ngày là không thể tránh khỏi. Trong tiếng nói bình thường của con người thì tần số dao động từ 500 – 2.000Hz. Theo Viện Vệ sinh y tế công cộng, tại một bệnh viện lớn ở TP. HCM có đến 80% các khoa, phòng có tiếng ồn cao 60-70 dB, một số phòng mổ và phòng bệnh nhân có mức độ ồn từ 70 - 75 dB. Song sự tác động của tiếng ồn đến sức khỏe của bệnh nhân, nhân viên y tế làm việc tại cơ sở y tế không chỉ từ độ to của tiếng ồn mà còn phụ thuộc vào cả độ dài của thời gian người nghe tiếp xúc với nó. Các mức an toàn tối đa hàng ngày tại nơi làm việc là tương đương với 85dB.

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

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

(Nguồn: Đinh Đắc Hiến và Trần Văn Địch, 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. Khi đó, bộ phận thính giác bị rung động; đầu óc mệt mỏi, giảm khả năng suy nghĩ; hoạt động tim mạch, hô hấp cũng nhanh hơn; huyết áp tăng; rối loạn thần kinh vận động, chuột rút, co cứng cơ; tuyến giáp và tuyến thượng thận có thể bị ảnh hưởng; rối loạn giấc ngủ, dễ bị stress, cáu gắt; có thể giãn đồng tử, rối loạn thị lực, v.v.

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 màng 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
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 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 vào hoạt động 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 thiết kế vững chắc đảm bảo chịu tải, chịu rung rất tốt, bên cạnh đó số lượng phương tiện giao thông này 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 và động vật, 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 mùi hôi

Theo đánh giá tại **điểm B.3, phần B, mục 4.1.1**, trong khu vực bệnh viện mùi hôi có thể phát sinh từ khu vực hệ thống xử lý nước thải, khu lưu trữ chất thải y tế, khu giặt tẩy trang thiết bị dụng cụ y tế, mùi từ các loại dược phẩm, hóa chất, thuốc sát trùng, v.v. Mùi hôi là vấn đề rất nhạy cảm và không có giới hạn tối đa hay tối thiểu. Tuy nhiên, nếu tiếp xúc trong thời gian dài có khả năng gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của con người.

Phạm vi ảnh hưởng: mùi hôi phát sinh có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí bên trong dự án và khu vực xung quanh.

Mức độ ảnh hưởng: mức độ ảnh hưởng được dự báo là thấp.

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

B.4./. Tác động của tia bức xạ

Tương tự như giai đoạn hiện tại, 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,… tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp và khu vực mở rộng để phục vụ quá trình khám, chữa bệnh gây phát sinh tia bức xạ, ảnh hưởng đến sức khoẻ 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 chủ dự án 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.5./. 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 mật độ này là không cố định và không tập trung cùng một thời điểm.

B.6./. Tình hình an ninh trật tự trong khu vực

Khi tập trung một lượng lớn nhân viên y tế, bệnh nhân và người nuôi bệnh, người thăm bệnh,… tại khu vực dự án có khả năng gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự trong khu vực. Nguyên nhân chủ yếu như sau:

- Số lượng người dân ra, vào khu vực dự án khó kiểm soát, từ đó tạo cơ hội cho các thành phần như trộm cắp, hành khất, bán vé số,... xuất hiện trong khu vực dự án;
- Mâu thuẫn giữa các bệnh nhân, giữa người nhà bệnh nhân với nhau;

- Mâu thuẫn giữa bệnh nhân, người nhà bệnh nhân với nhân viên y tế tại dự án;

- Trong quá trình hoạt động, nếu không kiểm soát tốt các vấn đề môi trường có khả năng xảy ra mâu thuẫn với các hộ dân khu vực xung quanh; v.v.

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

C.1./. Sự cố cháy nổ

Trong hoạt động khám chữa bệnh tại dự án, sự cố cháy nổ có thể xảy ra do các nguyên nhân chủ yếu như sau:

- Sự bất cẩn của công nhân viên, bệnh nhân, người nuôi bệnh;
- Chập mạch, nguồn điện quá tải mà không được xử lý kịp thời;
- Ảnh hưởng bởi các yếu tố cháy nổ bên ngoài, v.v.

Sự cố cháy nổ là loại tác động gián tiếp, tiềm ẩn nhưng mức độ tác động rất lớn. Do đó việc ngăn ngừa loại tác động này là công tác quan trọng, góp phần hạn chế những thiệt hại về người và tài sản có thể xảy ra.

C.2./. 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 trong quá trình sử dụng dao mổ,... với đối tượng bị tác động chủ yếu là nhân viên y tế, điều này gây ảnh hưởng đến sức khỏe, quá trình làm việc lâu dài 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; v.v.

C.3./. Sự cố tai nạn giao thông

Nguyên nhân có thể dẫn đến tai nạn giao thông từ hoạt động của dự án như sau:

- Mật độ phương tiện ra vào dự án (khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp và khu vực mở rộng) đông nhưng người tham gia giao thông còn chủ quan, thiếu quan sát khi điều khiển phương tiện;
- Bệnh nhân, người nhà bệnh nhân không tuân thủ quy định tốc độ của phương tiện, không đậu xe vào khu vực bãi xe được bố trí riêng biệt tại dự án;

Khi sự cố tai nạn giao thông xảy ra gây thiệt hại lớn đến tài sản, sức khỏe và tính mạng của con người, làm ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của dự án.

C.4./. 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 ca, trực đêm. Công việc đòi hỏi

sự tập trung, áp lực và tránh nhiệm cao, tiếp xúc với môi trường có khả năng lây nhiễm cao, tư thế lao động không thoải mái… 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 tiệt 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). Các bệnh nghề nghiệp nhân viên y tế có thể mắc phải theo nhóm yếu tố tác hại như sau:

- Nhóm bệnh nghề nghiệp do yếu tố vi sinh vật: Đây là nhóm bệnh nghề nghiệp mắc nhiều nhất trong nhân viên y tế bởi họ là những người trực tiếp tiếp xúc với bệnh nhân, tiếp xúc với máu và các chế phẩm của máu, dịch tiết bị nhiễm bệnh (nước bọt, đờm dãi, mủ, nước tiểu, phân) thông qua các hoạt động khám, điều trị, làm các xét nghiệm, thí nghiệm động vật, sản xuất vacxin,…
- Nhóm bệnh nghề nghiệp do yếu tố vật lý:
    + Bệnh do yếu tố bức xạ ion hóa (chất phóng xạ) được quan tâm nhất trong nhóm này, gặp ở nhân viên y tế làm việc trong các khoa/phòng: Khoa chẩn đoán hình ảnh: chụp X-quang, SPECT-CT, PET-CT, CT-Scanner, can thiệp mạch, đo độ loãng xương…; khoa xét nghiệm, khoa xạ trị có sử dụng các chất phóng xạ để chẩn đoán, điều trị bệnh ung thư;
    + Bệnh do yếu tố bức xạ không ion hóa: sử dụng tia laser (hồng ngoại, cực tím) trong điều trị bệnh nội khoa, da liễu, trong phẫu thuật. Sử dụng bức xạ cực tím để diệt vi khuẩn nấm mốc trong phòng phẫu thuật, vi sinh, v.v.
    + Bệnh do ô nhiễm điện từ trường chủ yếu ở các khoa/phòng phục hồi chức năng, nơi có sử dụng các máy điều trị sóng ngắn;
    + Bệnh do tiếp xúc với tiếng ồn cao, v.v.
- Nhóm bệnh liên quan do các yếu tố hóa lý, do bụi: hoạt động giặt là tiếp xúc với bụi bông vải trong quần áo, khăn, ga giường, bông, gạc; công việc bó bột điều trị gãy xương; tiếp xúc với hóa chất, hộ lí dùng hóa chất tẩy uế, làm sạch, khử trùng;
- Các bệnh do yếu tố hóa học;
- Các bệnh nghề nghiệp do các yếu tố ecgonomi (bệnh do yếu tố tổ chức lao động không hợp lý, do căng thẳng lao động…).

C.5./. 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 dự án.

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

- Đối với nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp: nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp là tuyến kênh công cộng, sau đó chảy ra sông Long Bình. Hiện tại mục mục đích sử dụng nước của tuyến kênh công cộng chủ yếu phục vụ hoạt động tưới tiêu trong sản xuất nông nghiệp tại khu vực với cây trồng chính là dừa và tại đây không diễn ra các hoạt động giao thông đường thủy. Nước mặt sông Long Bình chủ yếu phục vụ cho sản xuất nông nghiệp, giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu chất lượng nước thấp, không phục vụ mục đích cấp nước sinh hoạt.

- Đối với nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý khu vực mở rộng: nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của khu vực mở rộng là cống thoát nước chung của khu vực, sau đó dẫn ra kênh nội đồng. Hiện tại mục đích sử dụng nước của tuyến kênh này chủ yếu phục vụ hoạt động tiêu thoát nước tại khu vực.

Nhận thấy nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án nếu không được xử lý tốt có thể làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mặt nguồn tiếp nhận, từ đó có khả năng gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của một số hộ dân trong vùng. Vì vậy, chủ dự án phải đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra sau HTXLNT đạt QCVN 28:2010/ BTNMT cột B, hệ số K = 1,2 trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

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

Khi dự án đi vào vận hành, chủ dự án đề xuất thực hiện các giải pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải như sau:

❖ **Đối với khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp**

- Những biện pháp đã áp dụng tại giai đoạn hiện tại đạt hiệu quả cao nên sẽ tiếp tục duy trì, phát huy vào giai đoạn hoạt động sau khi nâng cấp;

- Hoàn chỉnh, đồng bộ hạ tầng kỹ thuật khu vực nâng cấp với điều kiện hạ tầng hiện hữu;

- Đảm bảo diện tích cây xanh trong khuôn viên dự án;

- Quy định tốc độ của phương tiện khi ra vào dự án, bố trí khu vực giữ xe cho nhân viên y tế và người dân đến liên hệ;
- Định kỳ vệ sinh đường giao thông nội bộ để hạn chế bụi phát sinh;
- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy phát điện tại khu vực dự án.

❖ **Đối với khu vực mở rộng:**

- Hoàn chỉnh hạ tầng kỹ thuật khu vực mở rộng nhằm hạn chế bụi phát sinh;
- Đảm bảo diện tích cây xanh trong khuôn viên dự án;
- Quy định tốc độ của phương tiện khi ra vào dự án, bố trí khu vực giữ xe cho nhân viên y tế và người dân đến liên hệ;
- Định kỳ vệ sinh đường giao thông nội bộ để hạn chế bụi phát sinh;
- 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 y tế

Giải pháp quản lý, xử lý chất thải rắn y tế tại dự án trong giai đoạn vận hành dự án được thực hiện như sau:

❖ **Đối với khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp:**

- Các giải pháp đã áp dụng tại Bệnh viện hiện hữu mang lại hiệu quả cao trong công tác thu gom và xử lý rác thải y tế tại bệnh viện, cụ thể: khối lượng rác thải phát sinh được thu gom hàng ngày về kho chứa CTNH hiện hữu có diện tích khoảng 9m^2 và khu vực lưu chứa chất thải y tế thông thường có diện tích khoảng 30m^2 đã được bố trí tại khu vực phía Đông của bệnh viện, không để tồn đọng tại các khu vực phòng, khoa; rác thải được phân loại và thuê đơn vị chức năng xử lý theo đúng quy định. Vì vậy, sau khi dự án đi vào vận hành thì tại đây vẫn sẽ tiếp tục áp dụng những giải pháp này để quản lý rác thải y tế phát sinh (đã được trình bày tại **điểm A.2, mục 4.1.2**).
- Đối với khu vực nâng cấp (tầng 3 tại khu điều trị nội trú 1) sẽ được trang bị các thùng chứa để thu gom, phân loại rác thải y tế theo đúng quy định.
- Tiến hành thay mới đối với các thiết bị, dụng cụ chứa bị hư hỏng trong quá trình thi công.
- Thực hiện điều chỉnh hợp đồng thu gom và xử lý rác thải y tế giữa Bệnh viện và các đơn vị có chức năng theo đúng hiện trạng và khối lượng rác phát sinh sau khi nâng cấp.
- Bố trí nhân viên vệ sinh thực hiện quét dọn, thu gom, vận chuyển rác thải y tế về khu vực lưu trữ tập trung trên toàn bộ khuôn viên Bệnh viện sau khi nâng cấp.
- Trang bị dụng cụ thu gom rác, bảo hộ lao động cho công nhân;
- Định kỳ khám sức khỏe lao động cho công nhân, 01 lần/năm; v.v.

❖ **Đối với khu vực mở rộng:**

- Trang bị các dụng cụ thu gom chất thải rắn y tế theo đúng quy định. Tương tự như khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp, tùy thuộc vào khu vực bố trí và tính chất của từng loại chất thải mà lựa chọn các loại thùng chứa khác nhau, cụ thể:

Bảng 4.25: Bố trí dụng cụ lưu chứa chất thải rắn y tế tại khu vực mở rộng

Stt	Khu vực bố trí	Tính chất chất thải	Dụng cụ lưu chứa
1	Bên trong phòng khám	Chất thải lây nhiễm sắc nhọn	Thùng nhựa HDPE 20L, màu vàng, sức chứa 5,4kg/thùng
		- Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn - Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao - Chất thải giải phẫu	- Thùng nhựa HDPE 20L, màu vàng, sức chứa 5,4kg/thùng - Túi chứa PE màu vàng
		Chất thải nguy hại không lây nhiễm dạng rắn	- Thùng nhựa HDPE 20L, màu đen, sức chứa 5,4kg/thùng - Túi chứa PE màu đen
		CTYT thông thường không phục vụ mục đích tái chế	- Thùng nhựa HDPE 20L, màu xanh, sức chứa 5,4kg/thùng - Túi chứa PE màu xanh
		- CTYT thông thường phục vụ mục đích tái chế	- Thùng nhựa HDPE 20L, màu trắng, sức chứa 5,4kg/thùng - Túi chứa PE màu trắng
2	Dọc theo tuyến đường nội bộ, hành lang	Chất thải y tế thông thường (từ hoạt động sinh hoạt)	Thùng nhựa HDPE 240L, màu cam/xanh, sức chứa 65kg/thùng
3	Khu vực kho chứa CTNH	- Chất thải lây nhiễm - Chất thải nguy hại	Thùng nhựa HDPE 120L, sức chứa 32kg/thùng

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2022)

- Hoạt động thu gom, tập kết chất thải rắn y tế tại khu vực mở rộng được thực hiện theo quy trình tương tự như khu vực Bệnh viện hiện hữu và đã được trình bày tại **điểm A.2, mục 4.1.2.**

- Hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý rác thải y tế phát sinh tại khu vực mở rộng.

- Bố trí nhân viên vệ sinh thực hiện quét dọn, thu gom, vận chuyển rác thải y tế về kho chứa CTNH có diện tích khoảng 6,0 m^2 và khu vực lưu chứa chất thải y tế thông thường có diện tích khoảng 30,0 m^2 được bố trí tại khu vực phía Bắc của bệnh viện, không để tồn đọng tại các khu vực phòng, khoa.

- Trang bị dụng cụ thu gom rác, bảo hộ lao động cho công nhân;
- Định kỳ khám sức khỏe lao động cho công nhân, 01 lần/năm; v.v.

A.3./. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải y tế

a. Nước mưa chảy tràn

❖ **Đối với khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp:**

Giải pháp thu gom và thoát nước mưa chảy tràn được thực hiện như sau:

- Hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật cho diện tích khu vực nâng cấp: nước mưa trên mái nhà được thu gom bằng hệ thống máng xói theo đường ống uPVC Ø90 chiều dài L = 58,8m, i=2% dẫn xuống hố ga. Nước mưa từ hố ga theo đường rãnh bê tông dẫn vào cống thoát nước mưa nội bộ hiện hữu.
- Kết nối hệ thống 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 Bệnh viện sau khi nâng cấp vẫn áp dụng thêm các giải pháp khác đã thực hiện ở giai đoạn hiện tại.

❖ **Đối với khu vực mở rộng:**

Giải pháp thu gom và thoát nước mưa chảy tràn được thực hiện tương tự như khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp, cụ thể:

- Nước mưa chảy tràn trên mái nhà sẽ được thu gom bằng đường ống uPVC Ø90 và dẫn vào hệ thống cống thu gom nước mưa nội bộ.
- Nước mưa chảy tràn trên sân đường nội bộ sẽ được thu gom bằng các hố ga kích thước (1,4 x 1,4)m, phía trên là nắp đal đục lỗ Ø34, nước mưa từ các hố ga theo đường ống uPVC Ø600, độ dốc i = 0,15% sẽ thoát ra nguồn tiếp nhận là cống thoát nước chung của khu vực. Tại khu vực mở rộng có 02 vị trí thoát nước mưa vào cống thoát nước chung (theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục $105^0 30$, múi chiếu 3^0):
  + Vị trí 1 (tại khu vực cổng chính): có tọa độ X(m): 1097193; Y(m): 592882.
  + Vị trí 2 (tại khu vực cổng phụ): có tọa độ X(m): 1097127; Y(m): 592891.
- Nước mưa chảy tràn tại khu vực cây xanh, thảm cỏ được xử lý bằng hình thức tự thấm.
- 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, rãnh thu gom và thoát nước mưa nội bộ để đảm bảo hiệu quả thoát nước mưa chảy tràn của hệ thống; v.v.

b. Nước thải y tế

Giải pháp quản lý, xử lý nước thải y tế tại dự án trong giai đoạn vận hành được thực hiện như sau:

❖ **Đối với khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp:**

- Tại khu vực điều trị nội trú 1 (tầng 03 sau khi nâng cấp) sẽ bố trí mới nhà vệ sinh cho nhân viên y tế và người dân đến liên hệ. Do dự án thực hiện nâng tầng từ khu vực điều trị nội trú 1 nên lượng nước thải phát sinh sẽ được dẫn về hầm tự hoại 03 ngăn của khối nhà hiện hữu để xử lý sơ bộ, sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

- Tính chất nước thải y tế tương tự như giai đoạn hiện tại và với khối lượng nước thải phát sinh ước tính là 29,28 m^3/ngày.đêm (không thay đổi sao với giai đoạn hiện tại) thì hệ thống xử lý nước thải tập trung hiện hữu có công suất 100m^3/ngày.đêm vẫn đảm bảo công suất xử lý toàn bộ lượng nước thải này. Vì vậy, khi dự án đi vào vận hành thì toàn bộ nước thải phát sinh tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp sẽ được thu gom và đưa về HTXLNT tập trung hiện hữu tại Bệnh viện để xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2 trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận là kênh công cộng, sau đó dẫn ra sông Long Bình.

- Theo kết quả phân tích chất lượng nước thải đầu ra sau hệ thống xử lý có các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép xả thải theo QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2. Điều này chứng tỏ HTXLNT tập trung của Bệnh viện vẫn hoạt động tốt và ổn định, hiệu quả xử lý nước thải cao.

- Quy trình HTXLNT tập trung tại Bệnh viện đã được thể hiện tại Hình 4.6. Các thông số kỹ thuật cơ bản của các hạng mục công trình trong HTXLNT tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp như sau:

Bảng 4.26: Thông số kỹ thuật của HTXLNT tập trung tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp

Stt	Tên hạng mục	ĐVT	Số lượng	Đường kính bể (m)	Chiều cao hữu dụng (m)	Thể tích hữu dụng (m^3)	Kết cấu
1	Bể điều hòa	Bể	01	2,5	3,3	16,19	Composite
2	Bể lắng 1	Bể	01	2,2	3,5	13,3	
3	Bể Aerotank	Bể	01	2,5	3,4	16,68	
4	Bể Anoxic	Bể	01	2,5	3,4	16,68	
5	Bể lắng 2	Bể	01	2,2	2,5	13,3	
6	Bể chứa trung gian	Bể	01	1,2	2,0	2,26	
7	Bồn lọc cao áp	Bồn	01	0,8	1,5	0,75	
8	Bể chứa bùn	Bể	01	1,8	2,0	5,09	

Stt	Tên hạng mục	ĐVT	Số lượng	Đường kính bể (m)	Chiều cao hữu dụng (m)	Thể tích hữu dụng (m^3)	Kết cấu
9	Bể khử trùng	Bể	01	Dài x rộng: 1,5 x 0,8	0,7	0,84	

(Nguồn: Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh, 2022)

❖ **Đối với khu vực mở rộng:**

- Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt được thu gom từ các nhà vệ sinh bên trong khu vực và dẫn vào các bể tự hoại để xử lý sơ bộ, sau đó theo đường ống uPVC Ø220, độ dốc i = 0,5% dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung tại khu vực mở rộng.

- Nước thải phát sinh từ hoạt động khám, chữa bệnh được thu gom và theo đường ống uPVC Ø220, độ dốc i = 0,5% dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung tại khu vực mở rộng.

- Dọc theo đường ống thu gom bố trí các hố ga với kích thước dài x rộng (1,2 x 1,2)m.

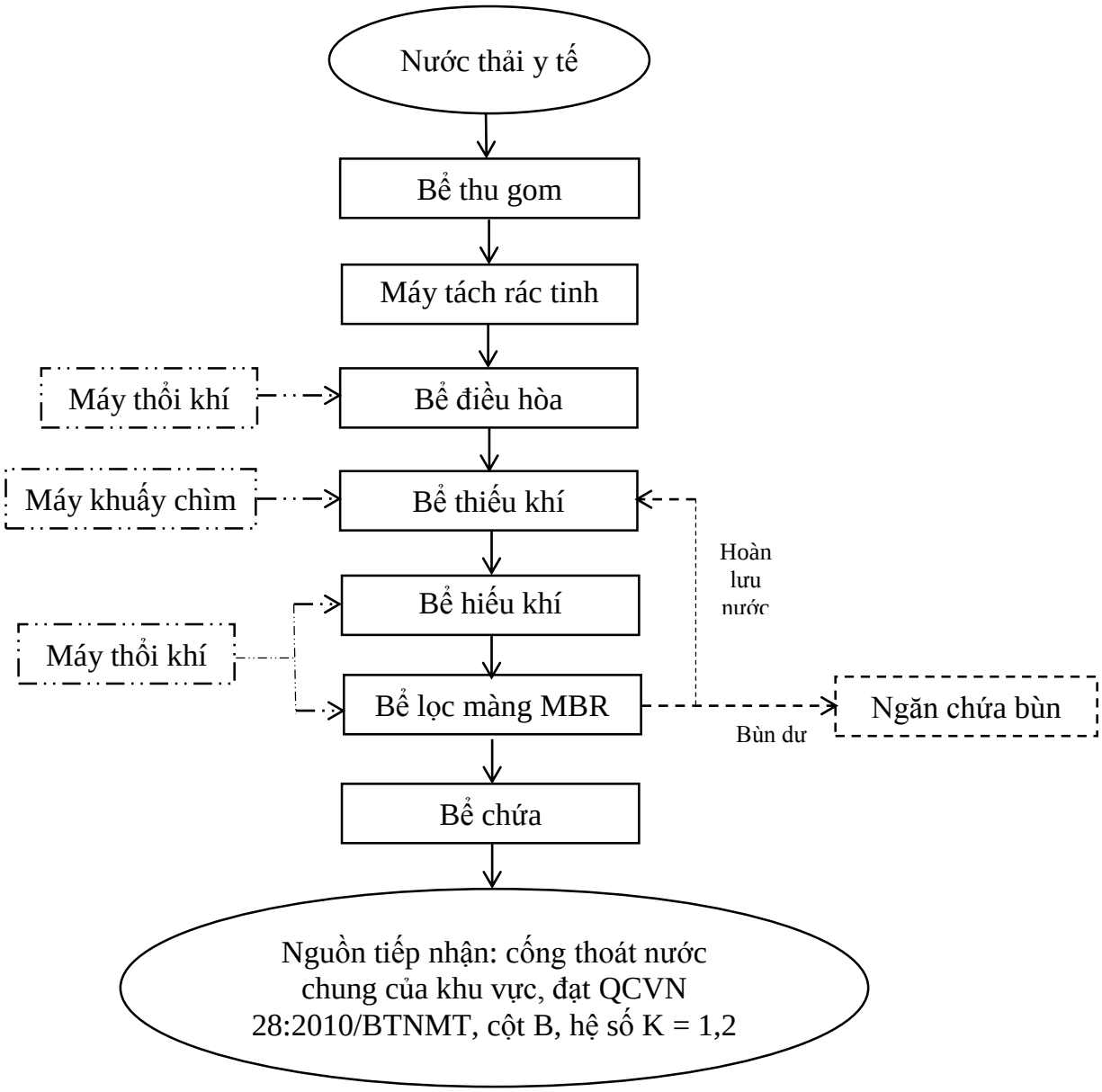
Hoạt động xử lý nước thải sơ bộ tại khu vực mở rộng

Trong giai đoạn vận hành, giải pháp xử lý sơ bộ nước thải từ hoạt động sinh hoạt tại khu vực mở rộng bằng hầm tự hoại 03 ngăn với tổng thể tích hầm khoảng 43m^3. Về nguyên lý hoạt động, cấu tạo và chức năng của hầm tự hoại 03 ngăn đầu tư xây dựng tại khu vực mở rộng tương tự như công trình đã được đầu tư tại Bệnh viện hiện hữu và đã được trình bày tại **điểm A.3, mục 4.1.2.**

Nước thải sau hầm tự hoại 03 ngăn và nước thải phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh sẽ được thu gom và dẫn về HTXLNT tập trung tại khu vực mở rộng để tiếp tục xử lý trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 50m^3/ngày.đêm tại khu vực mở rộng

Tại khu vực mở rộng sẽ đầu tư HTXLNT tập trung công suất 50 m^3/ngày.đêm để xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại khu vực. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung tại khu vực mở rộng như sau:



Hình 4.7: Quy trình hệ thống xử lý nước thải tập trung tại khu vực mở rộng

Thuyết minh quy trình:

- Bể thu gom: nước thải từ các nguồn thải trong bệnh viện tại khu vực mở rộng sẽ dẫn về bể thu gom nước thải. Bể gom có nhiệm vụ tập trung nước thải, tạo cột áp để bơm lên các công trình xử lý tiếp theo. Nước thải tại bể thu gom sẽ được bơm lên bể điều hòa.

- Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ hữu cơ trong nước thải, tạo chế độ làm việc ổn định cho các công trình phía sau, tránh hiện tượng quá tải. Tại đây, khí được cung cấp liên tục nhằm xáo trộn đều nước thải và tránh sự lắng cặn trong bể, tránh hiện tượng phân hủy kỵ khí tạo mùi hôi. Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm đến công trình xử lý tiếp theo là bể thiếu khí.

- Bể thiếu khí: giúp phân huỷ hợp chất hữu cơ và để khử Nitrat trong điều kiện thiếu khí. Quá trình sinh học diễn ra nhờ các vi sinh vật sử dụng Nitrat, Nitrite làm chất oxy hóa để sản xuất năng lượng. Tại bể Anoxic bố trí máy khuấy chìm

với tốc độ khuấy phù hợp. Máy khuấy có chức năng khuấy trộn dòng nước tạo ra môi trường thiếu oxy cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển.

- Bể hiếu khí: là nơi diễn ra quá trình phân huỷ hợp chất hữu cơ và quá trình Nitrat hoá trong điều kiện cấp khí nhân tạo bằng máy thổi khí. Trong bể các vi sinh vật hiếu khí sử dụng oxi được cung cấp chuyển hóa các chất hữu cơ hòa tan trong nước thải. Sau đó nước thải chảy đến bể lọc màng MBR.

- Bể lọc màng MBR: màng lọc được lắp đặt thành module với kích thước lỗ lọc là 0,2µm. Tại đây diễn ra quá trình phân tách giữa nước sạch và hỗn hợp bùn hoạt tính, các chất rắn lơ lửng và vi khuẩn gây bệnh. Một lượng bùn và nước tại bể lọc màng MBR sẽ được bơm tuần hoàn về bể sinh học hiếu khí nhằm ổn định lượng bùn trong bể sinh học. Một phần bùn dư được bơm vào bể chứa bùn, khi khối lượng bùn lưu tại bể chứa bùn đủ lớn (chiếm khoảng 2/3 thể tích bể) thì bệnh viện sẽ thuê đơn vị có chức năng tiến hành thử nghiệm mẫu bùn thải để kiểm tra thành phần nguy hại, theo đúng quy định tại QCVN 50:2013/BTNMT. Nếu phát hiện thành phần nguy hại sẽ thuê đơn vị chức năng xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Nếu không có thành phần nguy hại thì định kỳ sẽ thuê đơn vị có chức năng xử lý như chất thải y tế thông thường.

- Nước thải sau khi qua bể lọc màng MBR sẽ chảy qua bể chứa và theo theo đường ống nhựa PVC Ø220 dài 119m dẫn ra nguồn tiếp nhận là cống thoát nước chung của khu vực, sau đó chảy ra kênh nội đồng. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2.

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 vận hành dự án được thực hiện như sau:

❖ **Đối với khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp:**

- Sau khi nâng cấp tại khu vực Bệnh viện vẫn tiếp tục thực hiện các giải pháp đã áp dụng ở giai đoạn hiện tại và đã được trình bày tại **điểm B.1, mục 4.1.2.**

- Quy định nội quy ra vào Bệnh viện, hướng di chuyển phù hợp của phương tiện chuyển;

- Quy hoạch cơ sở hạ tầng kỹ thuật, đảm bảo diện tích cây xanh sau khi nâng cấp.

❖ **Đối với khu vực mở rộng:**

Để giảm thiểu tối đa tác động từ tiếng ồn, độ rung phát sinh thì tại khu vực mở rộng sẽ áp dụng các giải pháp sau:

- Quy định tốc độ cho các phương tiện khi ra vào khu vực bệnh viện;

- Hạn chế bấm còi xe trong khuôn viên bệnh viện, 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 lão sẽ hạn chế tối đa các đối tượng không có liên quan lui tới thường xuyên;
- Không để tụ tập, mua bán khu vực trước cổng của bệnh viện;
- 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 mùi hôi

❖ **Đối với khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp:**

Các giải pháp đã áp dụng trong giai đoạn hiện tại mang lại hiệu quả cao, hạn chế tối đa mùi hôi phát sinh trong quá trình hoạt động. Vì vậy, sau khi nâng cấp tại bệnh viện vẫn sẽ tiếp tục áp dụng các giải pháp đã thực hiện trong giai đoạn hiện tại cho giai đoạn dự án đi vào vận hành.

❖ **Đối với khu vực mở rộng:**

Để giảm thiểu mùi hôi phát sinh tại khu vực mở rộng sẽ áp dụng các giải pháp như sau:

- Thu gom, xử lý rác thải phát sinh trong khuôn viên bệnh viện, tránh tồn động lâu ngày gây phân hủy làm phát sinh mùi hôi;
- Vận hành hiệu quả hệ thống xử lý nước thải tập trung tại khu vực này, thường xuyên kiểm tra tránh rò rỉ nước thải ra khu vực xung quanh;
- Sử dụng đúng lượng hóa chất giặt tẩy;
- Thường xuyên vệ sinh khu vực bệnh viện, phun các chất sát khuẩn tại các nhà vệ sinh, thay thế những nắp cống hỏng, định kỳ tiến hành nạo vét cống rãnh thoát nước hạn chế sự phát tán mùi ra môi trường xung quanh;
- Định kỳ phun chế phẩm vi sinh tại các khu vực có khả năng phát sinh mùi hôi như khu tập kết chất thải, các khu vệ sinh chung, khu xử lý nước thải; v.v

B.3./. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của tia bức xạ

❖ **Đối với khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp:**

Dự án thực hiện nâng tầng tại khu vực điều trị nội trú 1 làm khu hành chính của bệnh viện nên không làm thay đổi đến khoa chẩn đoán hình ảnh – xét nghiệm hiện hữu. Vì vậy, khi dự án đi vào vận hành thì việc thực hiện các hoạt động có phát sinh tia bức xạ tại khu vực bệnh viện sau khi nâng cấp vẫn phải tuân thủ 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. Đồng thời tiếp tục áp dụng những giải pháp đã thực hiện trong giai đoạn hiện tại để giảm thiểu tác động từ tia bức xạ như đã được trình bày tại **điểm B.3, mục 4.1.2.**

❖ **Đối với khu vực mở rộng:**

Để hạn chế tối đa các tác động tiêu cực từ tia bức xạ có thể xảy ra thì tại khu mở rộng sẽ áp dụng các giải pháp như sau:

- 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 và quy trình vận hành thiết bị bức xạ phải 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 và Thông tư số 13/2018/TT-BKHCN ngày 05/9/2018 của Bộ Khoa học và Công nghệ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư liên tịch số 13/2014/TTLT-BKHCN-BYT ngày 09/6/2014 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ và Bộ trưởng Bộ Y tế quy định về bảo đảm 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 cụng bảo hộ đúng quy định cho nhân viên y tế thực hiện các hoạt động có phát sinh bức xạ.

B.4./. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình giao thông

❖ **Đối với khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp:**

Để giảm thiểu tối đa tác động tiêu cực có thể xảy ra, tại Bệnh viện sau khi nâng cấp áp dụng một số giải pháp nhằm giảm thiểu tác động đến tình hình giao thông trong khu vực như sau:

- Tiếp tục thực hiện các giải pháp đã áp dụng ở giai đoạn hiện tại;
- Quy định thời gian thăm bệnh tại Bệnh viện;
- Bố trí số lượng sinh viên thực tập hợp lý;
- Đảm bảo diện tích bãi giữ xe đủ cho nhân viên y tế, sinh viên thực tập và người dân đến liên hệ; v.v.

❖ **Đối với khu vực mở rộng:**

Trong giai đoạn hoạt động, khi người dân ra vào khu vực mở rộng để thực hiện khám, chữa bệnh và số lượng sinh viên đến thực tập sẽ làm gia tăng mật độ phương tiện giao thông trên tuyến đường D5 (đoạn dẫn vào khu vực mở rộng). Vì vậy, để giảm thiểu tối đa tác động tiêu cực có thể xảy ra, tại khu vực mở rộng áp dụng một số giải pháp sau:

- Quy định thời gian thăm bệnh tại Bệnh viện;
- Bố trí số lượng sinh viên thực tập hợp lý;
- Nghiêm cấm tụ tập, mua bán hàng hóa khu vực bên ngoài cổng Bệnh viện;
- Đảm bảo diện tích bãi giữ xe đủ cho nhân viên y tế, sinh viên thực tập và người dân đến liên hệ; v.v.

B.5./. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình an ninh trật tự trong khu vực

Để phòng ngừa, hạn chế tối đa tác động tiêu cực có thể xảy ra, tại Bệnh viện sau khi nâng cấp và khu vực mở rộng áp dụng một số giải pháp sau:

- Tiếp tục thực hiện các giải pháp đã áp dụng ở giai đoạn hiện tại;
- Nghiêm cấm tụ tập, mua bán hàng rong khu vực bên trong và xung quanh hành rào Bệnh viện;
- Nghiêm cấm các đối tượng say sỉn, mất kiểm soát không thuộc đối tượng đang điều trị bệnh ra vào khu vực Bệnh viện;
- Nghiêm cấm sử dụng rượu, bia trong khu vực Bệnh viện;
- Bố trí nhân viên bảo vệ trực Bệnh viện ngoài giờ hành chính;
- Lắp đặt camera khu vực bên trong Bệnh viện, v.v.

C. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

C.1./. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố cháy nổ

❖ **Đối với khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp:**

Để giảm thiểu những rủi ro về cháy nổ có thể xảy ra tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp áp dụng các biện pháp sau:

- Bệnh viện đã lập và được phê duyệt phương án PCCC cho các công trình hiện hữu và sẽ lập và trình cơ quan chức năng phê duyệt phương án PCCC cho khối công trình xây mới (tầng 03 của khu điều trị nội trú 1);
- Trang bị hệ thống PCCC theo đúng quy định, tại những vị trí dễ nhìn thấy trong nhà máy để mọi người nhận thấy rõ và thực hiện;
- 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.

❖ **Đối với khu vực mở rộng:**

Để giảm thiểu những rủi ro về cháy nổ có thể xảy ra tại khu vực mở rộng áp dụng các biện pháp sau:

- Tại khu vực mở rộng sẽ lập và trình cơ quan chức năng phê duyệt phương án PCCC;

- Trang bị hệ thống PCCC theo đúng quy định, tại những vị trí dễ nhìn thấy trong nhà máy để mọi người nhận thấy rõ và thực hiện;
- 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;
- 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.2./. 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 Bệnh viện, các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động được áp dụng cho cả khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp và khu vực mở rộng 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 Bệnh viện;
- 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 tại Bệnh viện.

C.3./. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó tai nạn giao thông

Các giải pháp được áp dụng phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông trong giai đoạn vận hành như sau (áp dụng cho khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp và khu vực mở rộng):

- Quy định tốc độ phương tiện khi ra vào khu vực Bệnh viện;
- Nghiêm cấm tụ tập, mua bán hàng hóa khu vực trước cổng Bệnh viện;
- Bố trí bãi giữ xe cho nhân viên y tế, sinh viên thực tập và người dân đến liên hệ;
- Bố trí nhân viên bảo vệ trực cổng ra vào tại Bệnh viện; v.v.

C.4./. 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 Bệnh viện như sau (áp dụng cho khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp và khu vực mở rộng):

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động phù hợp cho nhân viên y tế khi làm viện tại Bệnh viện;

- 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 thích hợp không để xảy ra tình trạng làm việc quá sức; v.v.

C.5. 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 (áp dụng cho khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp và khu vực mở rộng):

- 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;

- Xây dựng hệ thống quản lý phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường do chất thải y tế;

- Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải phải đảm bảo:
  + Thực hiện theo đúng quy trình kỹ thuật công nghệ;
  + Nhân viên vận hành thường xuyên theo dõi, kiểm tra độ an toàn, làm việc của 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;
  + Bố trí các thiết bị dự phòng trong HTXLNT như máy bơm, máy thổi khí,… để kịp thời thay thế khi có sự cố xảy ra hử hỏng đối với các thiết bị này. Trang bị máy phát điện dự phòng để cấp điện khi cúp điện hoặc có sự cố về mạng lưới điện tại dự án.
  + Khi HTXLNT gặp sự cố cần phải ngưng hoạt động để sửa chữa, khắc phục thì trong quá trình này 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 đưa vào xử lý chung với lượng nước thải phát sinh hàng ngày nhưng phải đảm bảo không vượt quá công suất của hệ thống.
- 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 nhà bệnh nhân, sinh viên thực tập và toàn thể nhân viên y tế;
+ Trang bị dụng cụ thu gom, vận chuyển chất thải, bổ sung nguồn nhân lực, thiết bị vật tư khi cần thiết;
+ Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý chất thải phát sinh, không để chất thải tồn động tại khu vực bên trong dự án;
+ Nâng cấp, thay mới 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

❖ **Đối với nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp:**

Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp là kênh công cộng, sau đó chảy ra sông Long Bình. Theo kết quả phân tích chất lượng môi trường nước thải sau xử lý tại Bệnh viện hiện hữu tại 03 đợt quan trắc đều có nồng độ các chất ô nhiễm nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2, từ đó cho thấy HTXLNT tập trung hiện hữu vẫn mang lại hiệu quả xử lý cao và ổn định.

Bệnh viện hiện hữu đã được UBND tỉnh Trà Vinh cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 40/GP-UBND ngày 28/12/2018. Khi dự án đi vào vận hành, khối lượng và tính chất nước thải y tế phát sinh trong khuôn viên Bệnh viện không thay đổi so với giai đoạn hiện tại nên HTXLNT tập trung hiện hữu công suất 100m^3/ngày.đêm vẫn đảm bảo khả năng xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại dự án nên sẽ tiếp tục được vận hành như giai đoạn hiện tại. Tuy nhiên, để đảm bảo không làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt sông Long Bình thì đơn vị quản lý vận hành phải thường xuyên kiểm tra, theo dõi quá trình vận hành HTXLNT, 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. Bệnh viện sau khi nâng cấp phải đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đạt chuẩn xả thải theo QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2.

❖ **Đối với nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của khu vực mở rộng:**

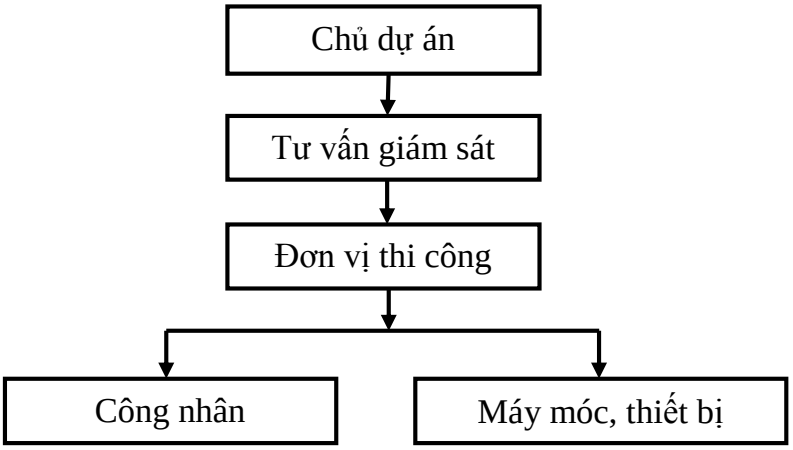
Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của khu vực mở rộng là cống thoát nước chung của khu vực trên tuyến đường D5, sau đó chảy ra kênh nội đồng. Khi đi vào hoạt động, để không làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt nguồn tiếp nhận thì toàn bộ lượng nước thải y tế phát sinh sẽ được thu gom và đưa về HTXLNT tập trung công suất 50 m^3/ngày.đêm (được đầu tư xây dựng mới tại khu vực mở rộng) để xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2 trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận. Bên cạnh đó, tại Bệnh viện sẽ bố trí 01 cán bộ chuyên trách về môi trường để vận hành HTXLNT tập trung, thường xuyên kiểm tra để phát hiện và khắc phục kịp thời khi có sự cố xảy ra.

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:



Hình 4.8: 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 đôn đốc, giám sát công tác thực hiện và định kỳ báo cáo tình hình thực hiện đến CĐT.
- 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 Bệnh viện hiện hữu:

- Ban Giám đốc Bệnh viện: 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 Bệnh viện;
  + Giám sát, đôn 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 Ban Giám đốc về thực trạng quản lý CTYT trong Bệnh viện, 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;
  + 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 Bệnh viện;
  + 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 Trường Đại học Trà Vinh 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 4.27: Tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường tại dự án

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**			
Hoạt động xây dựng				
1	Trang bị thùng chứa chất thải nguy hại	Từ năm 2023 - 2025	8.000.000	- 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		6.000.000	
4	Trang bị bình chữa cháy		20.000.000/4 bình	
5	Hợp đồng xử lý CTNH		Theo hợp đồng	
Hoạt động của Bệnh viện hiện hữu				
1	Trang bị dụng cụ chứa chất thải y tế	Đã bố trí tại Bệnh viện Trường Đại	-	- Đơn vị thực hiện: Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh
2	Trang bị thiết bị PCCC		-	

Stt	Công trình/ giải pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Kinh phí dự kiến (đồng)	Tổ chức quản lý/vận hành
3	Vận hành hệ thống xử lý nước thải	học Trà Vinh	5.000.000	- Đơn vị giám sát: Cơ quan quản lý nhà nước
4	Hợp đồng thuê xử lý chất thải y tế thông thường		2.500.000 đồng/tháng	
5	Hợp đồng thuê xử lý chất thải y tế nguy hại		27.500 đồng/kg	
II	**Giai đoạn vận hành dự án**			
Khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp				
1	Trang bị thêm/thay mới dụng cụ chứa chất thải y tế	Năm 2026	5.000.000	- Đơn vị thực hiện: Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh - Đơn vị giám sát: Cơ quan quản lý nhà nước
2	Vận hành hệ thống xử lý nước thải		5.000.000	
3	Hợp đồng thuê xử lý chất thải y tế thông thường		2.500.000 đồng/tháng	
4	Hợp đồng thuê xử lý chất thải y tế nguy hại		27.500 đồng/kg	
Khu vực mở rộng				
1	Trang bị dụng cụ chứa chất thải y tế	Năm 2026	20.000.000	- Đơn vị thực hiện: Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh - Đơn vị giám sát: Cơ quan quản lý nhà nước
2	Vận hành hệ thống xử lý nước thải		5.000.000	
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	

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2022)

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

Kết quả đánh giá tác động môi trường 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, 2022;

- 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, địa chất công trình, khoa học môi trường, quản lý môi trường.

CHƯƠNG V
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

a. Nguồn phát sinh nước thải

- Khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp: có 03 nguồn phát sinh nước thải, bao gồm:
  + Nước thải từ hoạt động sinh hoạt: phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của nhân viên y tế, sinh viên thực tập với lưu lượng là 17,28 m^3/ngày.đêm.
  + Nước thải từ hoạt động khám chữa bệnh: phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh, công tác vệ sinh trong Bệnh viện với lưu lượng là 12,0 m^3/ngày.đêm.
  + Nước thải sinh hoạt từ Khoa Ngôn ngữ - Văn hóa – Nghệ thuật Khmer Nam Bộ với lưu lượng là 60,4 m^3/ngày.đêm.
- Khu vực mở rộng: có 02 nguồn phát sinh nước thải, bao gồm:
  + Nước thải từ hoạt động sinh hoạt: phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của nhân viên y tế, sinh viên thực tập với lưu lượng là 6,98 m^3/ngày.đêm.
  + Nước thải từ hoạt động khám chữa bệnh: phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh, công tác vệ sinh trong Bệnh viện với lưu lượng là 12,0 m^3/ngày.đêm.

b. Lưu lượng xả nước thải tối đa

- Khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp: lưu lượng xả nước thải tối đa là 100m^3/ngày.đêm.
- Khu vực mở rộng: lưu lượng xả nước thải tối đa là 50m^3/ngày.đêm.

c. Dòng nước thải

- Khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp: Một (01) dòng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 100m^3/ngày.đêm theo đường ống nhựa PVC Ø220 dài 65m dẫn ra nguồn tiếp nhận là kênh công cộng, sau đó chảy ra sông Long Bình.
- Khu vực mở rộng: Một (01) dòng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 50m^3/ngày.đêm theo đường ống nhựa PVC Ø220 dài 119m dẫn ra nguồn tiếp nhận là cống thoát nước chung của khu vực, sau đó chảy ra kênh nội đồng.

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

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải y tế tại dự án như sau (áp dụng cho cả khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp và khu vực mở rộng):

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

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
2	BOD_5	60
3	COD	120
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	120
5	Sunfua (H_2S)	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
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

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

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

- Khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp:
  + Vị trí xả nước thải: tọa độ X (m): 1097660 Y(m): 592638 (hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục $105^0 30$, múi chiếu 3^0), tại phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.
  + Phương thức xả nước thải: nước thải sau xử lý tại dự án được xả thải vào nguồn nước tiếp nhận theo phương thức tự chảy, xả mặt, ven bờ.
  + Chế độ xả nước thải: 24 giờ/ngày.đêm.
  + Nguồn tiếp nhận nước thải: kênh công cộng, sau đó chảy ra sông Long Bình.

- Khu vực mở rộng:
  + Vị trí xả nước thải: tọa độ X (m): 1097127; Y(m): 592891 (hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục $105^0 30$, múi chiếu 3^0), tại phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.
  + Phương thức xả nước thải: nước thải sau xử lý tại dự án được xả thải vào nguồn nước tiếp nhận theo phương thức tự chảy, xả mặt, ven bờ.
  + Chế độ xả nước thải: 24 giờ/ngày.đêm.
  + Nguồn tiếp nhận nước thải: cống thoát nước chung của khu vực, sau đó chảy ra kênh nội đồng.

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

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

Căn cứ theo khoản 2 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì dự án thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải. Do đó, chủ dự án đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải 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 công suất 100m^3/ngày.đêm tại khu vực bệnh viện sau khi nâng cấp	02/02/2026	09/02/2026	100 m^3/ngày
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 50m^3/ngày.đêm tại khu vực mở rộng	02/02/2026	09/02/2026	50 m^3/ngày

(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

Căn cứ theo khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, chủ dự án xây dựng kế hoạch quan trắc, đánh giá hiệu quả các công trình hệ thống xử lý chất thải tại dự án được thực hiện như sau:

Bảng 6.2: Kế hoạch quan trắc nước thải trong giai đoạn vận hành ổn định hệ thống xử lý nước thải tập trung

Nội dung	Thông số quan trắc	Vị trí thu mẫu	Số lượng mẫu	Tần suất	Kế hoạch thực hiện
Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 100m^3/ngày.đêm tại khu vực bệnh viện sau khi nâng cấp					
Mẫu nước thải đầu vào trước HTXLNT công suất 100m^3/ngày.đêm	pH, BOD_5, COD, TSS, H_2S, Amoni, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ động thực vật, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Tổng Coliforms, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerea	Hố thu gom	01	01 ngày/lần	Ngày 04/02/2026
Mẫu nước thải đầu ra sau HTXLNT công suất 100m^3/ngày.đêm	pH, BOD_5, COD, TSS, H_2S, Amoni, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ động thực vật, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Tổng Coliforms, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerea	Sau bể khử trùng	03	01 ngày/lần	Lần 1, ngày 04/02/2026 Lần 2, ngày 05/02/2026 Lần 3, ngày 06/02/2026
Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 50m^3/ngày.đêm tại khu vực mở rộng					
Mẫu nước thải đầu vào trước HTXLNT công suất 50m^3/ngày.đêm	pH, BOD_5, COD, TSS, H_2S, Amoni, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ động thực vật, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Tổng Coliforms, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerea	Bể thu gom	01	01 ngày/lần	Ngày 04/02/2026

Nội dung	Thông số quan trắc	Vị trí thu mẫu	Số lượng mẫu	Tần suất	Kế hoạch thực hiện
Mẫu nước thải đầu ra sau HTXLNT công suất 50m^3/ngày.đêm	pH, BOD_5, COD, TSS, H_2S, Amoni, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ động thực vật, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Tổng Coliforms, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerea	Bể chứa	03	01 ngày/lần	Lần 1, ngày 04/02/2026 Lần 2, ngày 05/02/2026 Lần 3, ngày 06/02/2026

(Nguồn: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Trà Vinh, 2022)

Tổ chức có đủ điều kiện quan trắc môi trường theo quy định dự kiến phối hợp thực hiện là Công ty cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú (VIMCERTS 292) để tiến hành lấy mẫu và phân tích mẫu môi trường.

- Tên đơn vị: Công ty cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú.
- Địa chỉ: 156 Vườn Lài, phường An Phú Đông, quận 12, TP. Hồ Chí Minh
- Điện thoại: 028.6660477
- Chứng nhận Vimcerts: Quyết định số 218/QĐ-BTNMT ngày 27/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, số hiệu chứng nhận VIMCERTS 292.

Quá trình thực hiện lấy mẫu, phân tích mẫu thì đơn vị có chức năng quan trắc sẽ phối hợp với một số nhà thầu phụ để đảm bảo đầy đủ chức năng quan trắc môi trường theo quy định.

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

a. Quan trắc môi trường nước thải sau xử lý

- Vị trí giám sát:
  + Tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp: 01 mẫu nước thải đầu ra sau HTXLNT tập trung công suất 100 m^3/ngày.đêm (NT_1).
  + Tại khu vực mở rộng: 01 mẫu nước thải đầu ra sau HTXLNT tập trung công suất 50 m^3/ngày.đêm (NT_2).
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Thông số giám sát: lưu lượng, pH, BOD_5, COD, TSS, H_2S, Amoni, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ ĐTV, tổng hoạt độ phóng xạ α, tổng hoạt độ phóng xạ β, Coliforms, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 28:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế, cột B, hệ số K = 1,2.
- Trong quá trình hoạt động, Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh sẽ lập nhật ký vận hành công trình hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy định tại Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021.

b. Quan trắc môi trường không khí, tiếng ồn

- Vị trí giám sát:
  + Tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp:
    - 01 mẫu tại khu vực khám và điều trị nội trú (KK_1).
    - 01 mẫu tại khu vực khám và điều trị ngoại trú (KK_2).
  + Tại khu vực mở rộng:
    - 01 mẫu tại khu vực khám và điều trị nội trú (KK_3).
    - 01 mẫu tại khu vực khám và điều trị ngoại trú (KK_4).
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần;

- Các thông số giám sát: tiếng ồn, SO_2, NO_2, CO, NH_3, Hydrocacbon (C_nH_m), Fomaldehyt (HCHO);
- Quy chuẩn so sánh:
  + 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.

c. Giám sát chất thải rắn y tế

- Thống kế, theo dõi chất thải y tế thông thường và chất thải y tế nguy hại phát sinh về khối lượng, công tác thu gom tại khu vực dự án và công tác thu gom của đơn vị ký hợp đồng xử lý;
- Giám sát khu vực lưu trữ tập trung chất thải y tế tại khu vực Bệnh viện sau khi nâng cấp và khu vực mở rộng;
- Tổng hợp kết quả và báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ 01 năm/lần.

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 dự án.

CHƯƠNG VII
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Chủ dự án cam kết tính chính xác, trung thực của các số liệu, thông tin trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án;

- Chủ dự án sẽ nghiêm túc thực hiện theo đúng nội dung đã nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án sau khi được phê duyệt; đảm bảo tuân thủ theo các quy định của nhà nước về môi trường;

- Chủ dự án cam kết sẽ nghiêm túc thực hiện các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu, xử lý ô nhiễm và các tác động xấu như đã nêu trong báo cáo này, đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về bảo vệ môi trường. Đồng thời cam kết thực hiện đúng các quy định chung của các ngành, các cấp có thẩm quyền về bảo vệ môi trường có liên quan đến quá trình triển khai, thực hiện dự án, đặc biệt luôn có kế hoạch quản lý, giám sát thường xuyên các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đã nêu trong báo cáo;

- Chủ dự án cam kết khi triển khai xây dựng sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường để bảo vệ sức khỏe cộng đồng khu vực dự án;

- Cam kết chấp hành đúng các quy định về bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan;

- Cam kết bồi thường và khắc phục ô nhiễm môi trường theo đúng quy định trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra mà xác định nguyên nhân là do quá trình triển khai dự án;

- Chấp hành chế độ thanh tra, kiểm tra, xử lý vi phạm của các cơ quan có thẩm quyền theo quy định của pháp luật;

- Chịu trách nhiệm trước Pháp luật Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam, Quy chuẩn Việt Nam.

PHẦN PHỤ LỤC

PHỤ LỤC I: PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
PHỤ LỤC II: MỘT SỐ GIẤY TỜ, BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN KÈM THEO

PHỤ LỤC I

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 22.1754

BIÊN BẢN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

- Đơn vị yêu cầu quan trắc: BQL đầu tư xây dựng các công trình công nghiệp và dân dụng tỉnh Trà Vinh
- Căn cứ chức năng hoạt động của **Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú**
- Hôm nay, vào lúc 08 giờ 00 phút, ngày 13 tháng 05 năm 2022

I. CHÚNG TÔI GỒM:

1. Đại diện đơn vị lấy mẫu: Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú

- Ông (bà): Phương Lâm Vũ ..... Chức vụ: NVQT
- Ông (bà): Phạm Tấn Thành ..... Chức vụ: NVQT
- Ông (bà): ..... Chức vụ: .....
- Ông (bà): ..... Chức vụ: .....

2. Đại diện đơn vị giám sát: Công Ty TNHH Địa chất và Môi Trường Đất Việt

- Ông (bà): Nguyễn Phúc Khang ..... Chức vụ: Nhân Viên

3. Đại diện cơ sở được quan trắc:

- Ông (bà): ..... Chức vụ: .....

Chúng tôi cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc, lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường như sau

II. NỘI DUNG CÔNG VIỆC:

1. Địa điểm lấy mẫu: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

2. Mục đích lấy mẫu: đo đạc lấy mẫu môi trường

3. Lấy mẫu trong điều kiện: NBT

4. Thực hiện:

Phương pháp lấy và bảo quản mẫu: Theo trong Vimcerts được chứng nhận

Ký hiệu	Điểm lấy mẫu	Thông số quan trắc	Tọa độ		Ghi chú
NMC1	NM1: Vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình	pH, DO, TSS, BOD_5, COD, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Tổng dầu, mỡ, Coliform, E.Coli			
NMC2	NM2: Cách vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình 300m dưới dòng chảy	pH, DO, TSS, BOD_5, COD, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Tổng dầu, mỡ, Coliform, E.Coli			
NMC3	NM3: Cách vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình 100m trên dòng chảy.	pH, DO, TSS, BOD_5, COD, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Tổng dầu, mỡ, Coliform, E.Coli			
NTC1	NT1: Nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải.	pH, TSS, BOD_5, COD, S^{2-}, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Coliform, Dầu, mỡ động thực vật, Tổng			

		hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae			
NT02	NT2: Nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.	pH, TSS, BOD_5, COD, S^{2-}, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Coliform, Dầu, mỡ động thực vật, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae			
KK01	K1: Phía trước đường Nguyễn Thiện Thành.	Tiếng ồn, Hướng gió, Tốc độ gió, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
KK02	K2: Phía trước đường D5	Tiếng ồn, Hướng gió, Tốc độ gió, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
KK03	K3: Sân đường bên trong khuôn viên bệnh viện	Tiếng ồn, Hướng gió, Tốc độ gió, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
KK04	K4: Tại hệ thống xử lý nước thải	Tiếng ồn, Hướng gió, Tốc độ gió, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
KK05	K5: Khu khám bệnh 2 (Khoa Răng Hàm Mặt).	Tiếng ồn, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
KK06	K6: Khu khám bệnh 1 (Khối nhà 4 tầng).	Tiếng ồn, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
KK07	K7: Khu điều trị nội trú (Khu nhà 3 tầng).	Tiếng ồn, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
BT01	BT1: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi sáng)	pH, As, Ba, Cd, Bạc (Ag), Pb, Co, Zn, Ni, Se, Hg, Crom (VI), Tổng xyanua, Tổng dầu, Phenol, Benzen			
BT02	BT2: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi trưa)	pH, As, Ba, Cd, Bạc (Ag), Pb, Co, Zn, Ni, Se, Hg, Crom (VI), Tổng xyanua, Tổng dầu, Phenol, Benzen			
BT03	BT3: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi chiều)	pH, As, Ba, Cd, Bạc (Ag), Pb, Co, Zn, Ni, Se, Hg, Crom (VI), Tổng xyanua, Tổng dầu, Phenol, Benzen			

5.Mẫu kiểm soát chất lượng QC

STT	Loại mẫu	Ký hiệu	Thông số

6. Các mẫu niêm phong gồm:.....

Quá trình tiến hành lấy và bảo quản mẫu đúng theo phương pháp lấy mẫu được chứng nhận. Mẫu được bảo quản và vận chuyển về phòng thử nghiệm với biên bản bảo quản mẫu quan trắc đi kèm.

Lưu mẫu *(đối với mẫu nước và mẫu đất):*

Cơ sở có yêu cầu lưu mẫu hay không ? □ Có □ Không

Biên bản được thành lập ..... bản có giá trị như nhau, giao cho cơ sở ..... bản, giao cho đơn vị giám sát ..... bản (nếu có đơn vị giám sát), Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú lưu ..... bản.

Thời gian bắt đầu làm việc, ... giờ ..... phút

Kết thúc, 17. giờ 00. phút, ngày 13.. tháng 05.. năm 2022

Đại diện cơ sở được quan trắc	**Đại diện đơn vị giám sát**	**Đại diện đơn vị quan trắc**
(Ký và ghi rõ họ tên)	*(Ký và ghi rõ họ tên)*	*(Ký và ghi rõ họ tên)*
Thuyết Quốc Dang.	Nguyễn Phúc Chương	Dương Lân Vĩ

PHỤ LỤC

Loại mẫu	Phương pháp lấy mẫu
Nước mặt	☐ TCVN 6663-6:2018, TCVN 6663-3:2016
Nước thải	☐ TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995
Nước dưới đất	☐ TCVN 6663-11:2011, TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016
Nước biển	☐ TCVN 5998:1995, TCVN 6663-3:2016
Vi sinh	☐ TCVN 8880:2011
Thực vật phiêu sinh	☐ SMEWW 10200B:2017
Động vật đáy	☐ SMEWW 10200G:2017
Động vật đáy	☐ SMEWW 10500:2017
Đất	☐ TCVN 4046:1985, TCVN 7538-2:2005, TCVN 7538-1:2006, TCVN 7538-4:2007, TCVN 7538-5:2007
Trầm tích	☐ TCVN 6663-13:2015, TCVN 6663-19:2015, TCVN 6663-15:2004
Bùn thải	☐ TCVN 6663-13:2015, TCVN 6663-15:2004
Chất thải rắn	☐ TCVN 9466:2012
Không khí	**Đo tại hiện trường** ☐ Nhiệt độ QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Độ ẩm QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Tiếng ồn TCVN 7878-2:2018 ☐ Áp suất QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Tốc độ gió QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Rung TCVN 6963:2001 ☐ Hướng gió QCVN 46:2012/BTNMT **Lấy mẫu** ☐ Tổng bụi lơ lửng (TSP) TCVN 5067:1995 ☐ Bụi Chì TCVN 5067:1995 ☐ Bụi PM 10 40 CFR part 50 Method appendix J ☐ Bụi PM 2.5 40 CFR Part 50 Method Appendix L ☐ NO_2 TCVN 6137:2009 ☐ SO_2 TCVN 5971:1995 ☐ H_2S MASA 701 ☐ NH_3 MASA 401 ☐ CO HDCV/LM-23 ☐ Cl_2 MASA 202 ☐ Asen (As) OSHA method ID 105 ☐ Asin (AsH_3) NIOSH method 6001 ☐ Cadimi (Cd) NIOSH method 7048 ☐ Niken (Ni) OSHA method ID 121 ☐ Mangan (Mn) OSHA method ID 121 ☐ Hydrocacbon (C_xH_y) NIOSH Method 1500 ☐ Tetracloetylen NIOSH Method 1003 ☐ Mercaptan (tính theo Methyl Mercaptan) OSHA method 26 ☐ Naphtalen OSHA method 35 ☐ Acetaldehyde NIOSH Method 2538 ☐ Fomaldehyt NIOSH Method 2541 ☐ Vinyl clorua NIOSH Method 1007 ☐ Acetonitrile NIOSH Method 1606 ☐ VOCs NIOSH Method 1501 ☐ Cloroform NIOSH method 1003 ☐ HF NIOSH method 7906 ☐ HBr NIOSH method 7907 ☐ HCl NIOSH method 7907 ☐ HNO3 NIOSH method 7907 ☐ H_3PO_4 NIOSH method 7908 ☐ H_2SO_4 NIOSH method 7908 ☐ Phenol NIOSH method 2546 ☐ Metan (CH4) MASA 101
Khí thải	**Đo tại hiện trường** ☐ Xác định vị trí lấy mẫu US EPA Method 1 + US EPA Method 1A ☐ Hàm ẩm US EPA Method 4 ☐ CO HDCV/LM-82 ☐ Vận tốc US EPA Method 2 ☐ Nhiệt độ HDCV/LM-72 ☐ SO_2 HDCV/LM-82 ☐ Lưu lượng US EPA Method 2 ☐ Áp suất HDCV/LM-82 ☐ O_2 HDCV/LM-82 ☐ Khối lượng mol phân tử khí khô US EPA Method 3 ☐ NO_x (tính theo NO_2) HDCV/LM-82 ☐ CO_2 HDCV/LM-82 **Lấy mẫu** ☐ Tổng bụi US EPA Method 5 ☐ HF US.EPA Method 26A ☐ SO_2 US.EPA Method 8 ☐ VOCs PD CEN/TS 13649:2014 ☐ NO_x (tính theo NO_2) TCVN 7172:2002 ☐ Hydrocacbon (C_xH_y) US EPA method 0010 ☐ CO TCVN 7242:2003 ☐ NH_3 JIS K 0099:2004 ☐ HCl US.EPA Method 26A ☐ H_2SO_4 US.EPA Method 8

	☐ HBr	US.EPA Method 26A	☐ Asen (As)	US.EPA Method 29
	☐ Cl_2	US.EPA Method 26A	☐ Cadimi (Cd)	US.EPA Method 29
	☐ Đồng (Cu)	US.EPA Method 29	☐ Crom (Cr)	US.EPA Method 29
	☐ Chì (Pb)	US.EPA Method 29	☐ Coban (Co)	US.EPA Method 29
	☐ Mangan (Mn)	US.EPA Method 29	☐ Photpho (P)	US.EPA Method 29
	☐ Niken (Ni)	US.EPA Method 29	☐ Selen (Se)	US.EPA Method 29
	☐ Kẽm (Zn)	US.EPA Method 29	☐ Bạc (Ag)	US.EPA Method 29
	☐ Beri (Be)	US.EPA Method 29	☐ Tali (Ti)	US.EPA Method 29
	☐ Thủy ngân (Hg)	US.EPA Method 29	☐ Bari (Ba)	US.EPA Method 29
	☐ Antimon	US.EPA Method 29	☐ Methyl etyl keton (MEK)	PD CEN/TS 13649:2014
	☐ Hợp chất hidrocacbon đa vòng thơm (PAHs)	US EPA method 0023 + US EPA method 0010		

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02596/2022/PKQ (22.1754)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:2017

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Không khí xung quanh

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
220524.KXQ.016	K1: Phía trước đường Nguyễn Thiện Thành.	X=592632, Y=1097554
220524.KXQ.017	K2: Phía trước đường D5	X=592816, Y=1097597
220524.KXQ.018	K3: Sân đường bên trong khuôn viên bệnh viện	X=592648, Y=1097591
220524.KXQ.019	K4: Tại hệ thống xử lý nước thải	X=592632, Y=1097612

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 23/05/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 30/05/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

- **Bảng 1/** *Table 1:*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*			**QCVN Không khí xung quanh**
				220524. KXQ.016	**220524. KXQ.017**	**220524. KXQ.018**	**Trung bình 1 giờ**
1	Tốc độ gió[(a)]	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,1-0,3	0,1-0,3	0-0,1	-
2	Hướng gió[(a)]	o	QCVN 46:2012/BTNMT	Tây Bắc	Tây Bắc	Tây Bắc	-
3	Tiếng ồn[(a)]	dBA	TCVN 7878-2:2018	68,4	69,6	64,5	**70**[(1)]
4	Tổng bụi lơ lửng (TSP)[(a)]	$\mu g/m^3$	TCVN 5067:1995	210	190	140	**300**[(2)]

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

5	NO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 6137:2009	76	71	59	**200**[(2)]
6	SO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 5971:1995	81	78	66	**350**[(2)]
7	H_2S[(a)]	µg/m³	MASA 701	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	**42**[(3)]
8	NH_3[(a)]	µg/m³	MASA 401	KPH (MDL=10)	KPH (MDL=10)	KPH (MDL=10)	**200**[(4)]
9	CO[(a)]	µg/m³	SOP-H16	<9.000	<9.000	<9.000	**30.000**[(2)]
10	Formaldehyt[(a)]	µg/m³	NIOSH Method 2541	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	**20**[(3)]
11	Tổng hydrocacbon (C_xH_y)[(a)]	µg/m³	NIOSH Method 1500	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	**5.000**[(3)]

- **Bảng 2/** *Table 2:*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*	**QCVN Không khí xung quanh**
				220524. KXQ.019	**Trung bình 1 giờ**
1	Tốc độ gió[(a)]	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,1-0,2	-
2	Hướng gió[(a)]	o	QCVN 46:2012/BTNMT	Tây Bắc	-
3	Tiếng ồn[(a)]	dBA	TCVN 7878-2:2018	60,2	**70**[(1)]
4	Tổng bụi lơ lửng (TSP)[(a)]	µg/m³	TCVN 5067:1995	250	**300**[(2)]
5	NO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 6137:2009	86	**200**[(2)]
6	SO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 5971:1995	94	**350**[(2)]
7	H_2S[(a)]	µg/m³	MASA 701	KPH (MDL=5)	**42**[(3)]
8	NH_3[(a)]	µg/m³	MASA 401	KPH (MDL=10)	**200**[(4)]
9	CO[(a)]	µg/m³	SOP-H16	<9.000	**30.000**[(2)]
10	Formaldehyt[(a)]	µg/m³	NIOSH Method 2541	KPH (MDL=0,5)	**20**[(3)]
11	Tổng hydrocacbon (C_xH_y)[(a)]	µg/m³	NIOSH Method 1500	KPH (MDL=5)	**5.000**[(3)]

Chú thích/ *Remarks:*

1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. (d): Thông số không quy định tại Thông tư quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và các Quy chuẩn hiện hành về môi trường do Bộ TN&MT ban hành, được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng và chỉ mang tính chất tham khảo.
5. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
6. (1): QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường (từ 6 giờ - 21 giờ)

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

7. (2): QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh
8. (3): QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh
9. (4): QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

TP. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 05 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ

ĐOÀN THỊ THỦY

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02597/2022/PKQ (22.1754)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

ilac-MRA AOSC VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:2017

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Không khí môi trường làm việc

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
220524.KLV.015	K5: Khu khám bệnh 2 (Khoa Răng Hàm Mặt).	X=592555, Y=1097564
220524.KLV.016	K6: Khu khám bệnh 1 (Khối nhà 4 tầng).	X=592662, Y=1097606
220524.KLV.017	K7: Khu điều trị nội trú (Khu nhà 3 tầng).	X=592652, Y=1097642

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 23/05/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 30/05/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*			**QCVN Không khí KVLV**
				220524. KLV.015	**220524. KLV.016**	**220524. KLV.017**	**TWA**
1	Bụi toàn phần[(a)]	µg/m^3	TCVN 5067:1995	85	70	80	**8.000**[(1)]
2	NO_2[(a)]	µg/m^3	TCVN 6137:2009	53	49	52	**5.000**[(2)]
3	SO_2[(a)]	µg/m^3	TCVN 5971:1995	58	54	57	**5.000**[(2)]
4	H_2S[(a)]	µg/m^3	MASA 701	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	**10.000**[(2)]
5	NH_3[(a)]	µg/m^3	MASA 401	KPH (MDL=10)	KPH (MDL=10)	KPH (MDL=10)	**17.000**[(2)]
6	CO[(a)]	µg/m^3	SOP-H16	<9.000	<9.000	<9.000	**20.000**[(2)]
7	Formaldehyt[(a)]	µg/m^3	NIOSH Method 2541	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	**1.000**[(2)]

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

8	Tiếng ồn[(a)]	dBA	TCVN 7878-2:2018	56,4	55,4	55,3	**85**[(3)]
9	Tổng hydrocacbon (C_xH_y)[(a)]	µg/m^3	NIOSH Method 1500	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	-[(4)]

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. (d): Thông số không quy định tại Thông tư quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và các Quy chuẩn hiện hành về môi trường do Bộ TN&MT ban hành, được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng và chỉ mang tính chất tham khảo.
5. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
6. (1): 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; Đổi đơn vị ra µg/m3
7. (2): 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; Đổi đơn vị ra µg/m3
8. (3): QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
9. (4): QĐ 3733/2002/QĐ-BYT: Tiêu chuẩn vệ sinh lao động; Đổi ra đơn vị µg/m3

TP. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 05 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

M.S.D.N: 0316800274 - C.T.C.P - CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ - THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐOÀN THỊ THỦY

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02598/2022/PKQ (22.1754)

AOSC VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Nước thải

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
220524.NT.013	NT1: Nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải.	X=592632, Y=1097618
220524.NT.014	NT2: Nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.	X=592624, Y=1097604

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 23/05/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 30/05/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*		**QCVN 40:2011/ BTNMT**
				220524. NT.013	**220524. NT.014**	**Cột B(1)**
1	pH(a,b)	-	TCVN 6492:2011	6,8	7	**5,5 ÷ 9**
2	SS(a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	<15	KPH (MDL=5)	**100**
3	COD(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	81,6	<10	**150**
4	BOD_5(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	37,2	<3	**50**
5	NH_4^+(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	1,15	0,14	**10**
6	S^{2-}(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-S^{2-}.B&D:2017	**3,25**	<0,1	**0,5**
7	NO_3^-(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NO_3^-.E:2017	0,11	0,31	-
8	PO_4^{3-}(a,b)	mg/L	TCVN 6202:2008	1,644	<0,03	-
9	Tổng hoạt độ phóng xạ α(a,b)	Bq/L	TCVN 6053:2011	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	**0,1**

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

10	Tổng hoạt độ phóng xạ β[a,b]	Bq/L	TCVN 6219:2011	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	**1**
11	Coliform[a,b]	MPN/100 mL	SMEWW 9221B:2017	**220x10^3**	220	**5.000**
12	Salmonella[a,b]	Phát hiện/100mL	TCVN 9717:2013	KPH	KPH	-
13	Shigella[a,b]	Phát hiện/100mL	SMEWW 9260E:2017	KPH	KPH	-
14	Vibrio cholerae[a,b]	Phát hiện/100mL	SMEWW 9260H:2017	KPH	KPH	-
15	Dầu, mỡ động thực vật[a]	mg/L	SMEWW 5520B&F:2017	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	-

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. (d): Thông số không quy định tại Thông tư quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và các Quy chuẩn hiện hành về môi trường do Bộ TN&MT ban hành, được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng và chỉ mang tính chất tham khảo.
5. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
"-": Không quy định
6. (1): Cột B: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 05 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ

ĐOÀN THỊ THỦY

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02600/2022/PKQ (22.1754)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:201

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Bùn thải

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
220524.BT.004	BT1: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi sáng)	X=592625, Y=1097616
220524.BT.005	BT2: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi trưa)	X=592625, Y=1097616
220524.BT.006	BT3: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi chiều)	X=592625, Y=1097616

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 23/05/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 30/05/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*			**QCVN 50:2013/ BTNMT**
				220524. BT.004	**220524. BT.005**	**220524. BT.006**	**Ngưỡng hàm lượng tuyệt đối Htc, T = 0,34(1)**
1	Cd(a)	mg/kg	TCVN 8963:2011 + US EPA Method 7000B	KPH (MDL=0,22)	KPH (MDL=0,22)	KPH (MDL=0,22)	**3,73**
2	Ni(a)	mg/kg	TCVN 8963:2011 + US EPA Method 7000B	KPH (MDL=1,61)	KPH (MDL=1,61)	KPH (MDL=1,61)	**522,2**
3	Ba(a)	mg/kg	TCVN 8963:2011 + US EPA Method 7000B	109	106	112	**746**
4	Co(a)	mg/kg	TCVN 8963:2011 + US EPA Method 7000B	KPH (MDL=0,51)	KPH (MDL=0,51)	KPH (MDL=0,51)	**596,8**
5	Zn(a)	mg/kg	TCVN 8963:2011 + US EPA Method 7000B	KPH (MDL=0,29)	KPH (MDL=0,29)	KPH (MDL=0,29)	**1.865**
6	Tổng xyanua(a)	mg/kg	US EPA Method 9013A + US EPA Method 9010C + US EPA Method 9014	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	**220,07**

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

7	Tổng dầu[a]	mg/kg	US EPA method 9071B	60	59	72	**373**
8	Crom (VI)[a,b]	mg/kg	US EPA Method 3060A+ US EPA Method 7196A	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	**37,3**
9	pH[a,b]	-	US EPA Method 9040C + US EPA Method 9045D	6,5	6,6	6,8	-
10	Pb[c]	mg/kg	TCVN 8963:2011 + TCVN 6496:2009	KPH (MDL=2,5)	KPH (MDL=2,5)	KPH (MDL=2,5)	**111,9**
11	Asen (As)[c]	mg/kg	TCVN 8963:2011 + TCVN 8467:2010	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	**14,92**
12	Hg[c]	mg/kg	TCVN 8963:2011 + TCVN 8467:2010	KPH (MDL=0,04)	KPH (MDL=0,04)	KPH (MDL=0,04)	**1,492**
13	Se[c]	mg/kg	TCVN 8963:2011 + TCVN 8467:2010	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)	**7,46**
14	Phenol[c]	mg/kg	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8041A	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	**7.460**
15	Bạc (Ag)[c]	mg/kg	TCVN 8963:2011+SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,56)	KPH (MDL=0,56)	KPH (MDL=0,56)	**37,3**
16	Benzen[c]	mg/kg	US EPA Method 5021A + US EPA Method 8015D	KPH (MDL=0,4)	KPH (MDL=0,4)	KPH (MDL=0,4)	**3,73**

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. (d): Thông số không quy định tại Thông tư quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và các Quy chuẩn hiện hành về môi trường do Bộ TN&MT ban hành, được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng và chỉ mang tính chất tham khảo.
5. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
"-": Không quy định
6. (1): - Ngưỡng hàm lượng tuyệt đối (Htc, ppm) được tính bằng công thức sau: Htc = H.(1+19.T)/20 Trong đó: - H (ppm) là giá trị quy định trong cột «Hàm lượng tuyệt đối cơ sở, H» của Bảng 1 của Quy chuẩn làm cơ sở tính toán giá trị Htc; - T là tỷ số giữa khối lượng thành phần rắn khô trong mẫu chất thải trên tổng khối lượng mẫu chất thải;T = 0,34

TP. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 05 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ

ĐOÀN THỊ THỦY

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02599/2022/PKQ (22.1754)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:2

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Nước mặt

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
220524.NM .014	NM1: Vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình	X=592371, Y=1097664
220524.NM .015	NM2: Cách vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình 300m dưới dòng chảy	X=592461, Y=1098554
220524.NM .016	NM3: Cách vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình 100m trên dòng chảy.	X=592397, Y=1097158

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 23/05/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 30/05/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*			**QCVN 08-MT:2015/ BTNMT**
				220524. NM .014	**220524. NM .015**	**220524. NM .016**	**Cột B2(1)**
1	pH(a,b)	-	TCVN 6492:2011	6,7	6,7	6,7	**5,5 ÷ 9**
2	DO(a,b)	mg/L	TCVN 7325:2016	3,6	3,6	3,6	**≥ 2**
3	TSS(a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	90,6	118	84	**100**
4	COD(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	35,2	24	<10	**50**
5	BOD_5(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	16	10	3,2	**25**
6	NH_4^+(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	0,59	1,49	0,12	**0,9**
7	NO_3^-(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NO_3^-.E: 2017	0,24	0,3	0,18	**15**
8	PO_4^{3-}(a,b)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,099	0,084	0,12	**0,5**

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

9	Tổng hoạt độ phóng xạ $\alpha^{(a,b)}$	Bq/L	TCVN 8879:2011	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	**0,1**
10	Tổng hoạt độ phóng xạ $\beta^{(a,b)}$	Bq/L	TCVN 8879:2011	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	**1**
11	E.Coli$^{(a,b)}$	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2017	280	94	540	**200**
12	Coliform$^{(a,b)}$	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2017	$1,3x10^3$	490	$2,8x10^3$	**10.000**
13	Tổng dầu, mỡ$^{(a)}$	mg/L	SMEWW 5520B:2017	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	**1**

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. (d): Thông số không quy định tại Thông tư quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và các Quy chuẩn hiện hành về môi trường do Bộ TN&MT ban hành, được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng và chỉ mang tính chất tham khảo.
5. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
6. (1): Cột B_2: Giao thông thuỷ và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 05 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ

ĐOÀN THỊ THỦY

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

Số: 22.1764

BIÊN BẢN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

- Đơn vị yêu cầu quan trắc: BQL đầu tư xây dựng các công trình công nghiệp và dân dụng tỉnh Trà Vinh.
- Căn cứ chức năng hoạt động của **Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú**
- Hôm nay, vào lúc ..8.....giờ..30..phút, ngày..24...tháng..05..năm 2022

I. CHÚNG TÔI GỒM:

1. Đại diện đơn vị lấy mẫu: Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú

- Ông (bà):..Phùng Lâm Vũ..... Chức vụ: ..NVKT.....
- Ông (bà):..Phạm Tấn Thanh..... Chức vụ: ..NVKT.....
- Ông (bà):..... Chức vụ: .....
- Ông (bà):..... Chức vụ: .....

2. Đại diện đơn vị giám sát: Công ty TNHH Địa chất và môi trường Đất Việt

- Ông (bà):..Nguyễn Phúc Khang..... Chức vụ: ..Khách Hàng.....

3. Đại diện cơ sở được quan trắc:

- Ông (bà):..... Chức vụ: .....

Chúng tôi cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc, lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường như sau

II. NỘI DUNG CÔNG VIỆC:

1. Địa điểm lấy mẫu: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

2. Mục đích lấy mẫu: ..Đo đạc lấy mẫu môi trường.....

3. Lấy mẫu trong điều kiện: ..Thời tiết.....

4. Thực hiện:

Phương pháp lấy và bảo quản mẫu: Theo trong Vimcerts được chứng nhận

Ký hiệu	Điểm lấy mẫu	Thông số quan trắc	Tọa độ		Ghi chú
NMC1	NM1: Vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình	pH, DO, TSS, BOD_5, COD, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Tổng dầu, mỡ, Coliform, E.Coli			
NM02	NM2: Cách vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình 300m dưới dòng chảy	pH, DO, TSS, BOD_5, COD, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Tổng dầu, mỡ, Coliform, E.Coli			
NM03	NM3: Cách vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình 100m trên dòng chảy.	pH, DO, TSS, BOD_5, COD, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Tổng dầu, mỡ, Coliform, E.Coli			
NT01	NT1: Nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải.	pH, TSS, BOD_5, COD, S^{2-}, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Coliform, Dầu, mỡ động thực vật, Tổng			

		hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae			
NT02	NT2: Nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.	pH, TSS, BOD_5, COD, S^{2-}, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Coliform, Dầu, mỡ động thực vật, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae			
KK01	K1: Phía trước đường Nguyễn Thiện Thành.	Tiếng ồn, Hướng gió, Tốc độ gió, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
KK02	K2: Phía trước đường D5	Tiếng ồn, Hướng gió, Tốc độ gió, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
KK03	K3: Sân đường bên trong khuôn viên bệnh viện	Tiếng ồn, Hướng gió, Tốc độ gió, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
KK04	K4: Tại hệ thống xử lý nước thải	Tiếng ồn, Hướng gió, Tốc độ gió, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
KK05	K5: Khu khám bệnh 2 (Khoa Răng Hàm Mặt).	Tiếng ồn, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
KK06	K6: Khu khám bệnh 1 (Khối nhà 4 tầng).	Tiếng ồn, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
KK07	K7: Khu điều trị nội trú (Khu nhà 3 tầng).	Tiếng ồn, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
BT01	BT1: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi sáng)	pH, As, Ba, Bạc (Ag), Cd, Pb, Co, Zn, Ni, Se, Hg, Crom (VI), Tổng xyanua, Tổng dầu, Phenol, Benzen			
BT02	BT2: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi trưa)	pH, As, Ba, Bạc (Ag), Cd, Pb, Co, Zn, Ni, Se, Hg, Crom (VI), Tổng xyanua, Tổng dầu, Phenol, Benzen			
BT03	BT3: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi chiều)	pH, As, Ba, Bạc (Ag), Cd, Pb, Co, Zn, Ni, Se, Hg, Crom (VI), Tổng xyanua, Tổng dầu, Phenol, Benzen			

5.Mẫu kiểm soát chất lượng QC

STT	Loại mẫu	Ký hiệu	Thông số

6. Các mẫu niêm phong gồm:.....

Quá trình tiến hành lấy và bảo quản mẫu đúng theo phương pháp lấy mẫu được chứng nhận. Mẫu được bảo quản và vận chuyển về phòng thử nghiệm với biên bản bảo quản mẫu quan trắc đi kèm.

Lưu mẫu *(đối với mẫu nước và mẫu đất):*

Cơ sở có yêu cầu lưu mẫu hay không ? □ Có □ Không

Biên bản được thành lập ..... bản có giá trị như nhau, giao cho cơ sở ..... bản, giao cho đơn vị giám sát ..... bản (nếu có đơn vị giám sát), Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú lưu ..... bản.

Thời gian bắt đầu làm việc, ... giờ ..... phút

Kết thúc, 17 giờ 00 phút, ngày 24 tháng 05 năm 2022

Đại diện cơ sở được quan trắc	**Đại diện đơn vị giám sát**	**Đại diện đơn vị quan trắc**
(Ký và ghi rõ họ tên)	*(Ký và ghi rõ họ tên)*	*(Ký và ghi rõ họ tên)*
Huỳnh Quốc Dũng	Nguyễn Phú Thắng	Dương Lâm Võ

PHỤ LỤC

Loại mẫu	Phương pháp lấy mẫu
Nước mặt	☐ TCVN 6663-6:2018, TCVN 6663-3:2016
Nước thải	☐ TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995
Nước dưới đất	☐ TCVN 6663-11:2011, TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016
Nước biển	☐ TCVN 5998:1995, TCVN 6663-3:2016
Vi sinh	☐ TCVN 8880:2011
Thực vật phiêu sinh	☐ SMEWW 10200B:2017
Động vật đáy	☐ SMEWW 10200G:2017
Động vật đáy	☐ SMEWW 10500:2017
Đất	☐ TCVN 4046:1985, TCVN 7538-2:2005, TCVN 7538-1:2006, TCVN 7538-4:2007, TCVN 7538-5:2007
Trầm tích	☐ TCVN 6663-13:2015, TCVN 6663-19:2015, TCVN 6663-15:2004
Bùn thải	☐ TCVN 6663-13:2015, TCVN 6663-15:2004
Chất thải rắn	☐ TCVN 9466:2012
Không khí	**Đo tại hiện trường** ☐ Nhiệt độ QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Độ ẩm QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Tiếng ồn TCVN 7878-2:2018 ☐ Áp suất QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Tốc độ gió QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Rung TCVN 6963:2001 ☐ Hướng gió QCVN 46:2012/BTNMT **Lấy mẫu** ☐ Tổng bụi lơ lửng (TSP) TCVN 5067:1995 ☐ Bụi Chì TCVN 5067:1995 ☐ Bụi PM 10 40 CFR part 50 Method appendix J ☐ Bụi PM 2.5 40 CFR Part 50 Method Appendix L ☐ NO_2 TCVN 6137:2009 ☐ SO_2 TCVN 5971:1995 ☐ H_2S MASA 701 ☐ NH_3 MASA 401 ☐ CO HDCV/LM-23 ☐ Cl_2 MASA 202 ☐ Asen (As) OSHA method ID 105 ☐ Asin (AsH_3) NIOSH method 6001 ☐ Cadimi (Cd) NIOSH method 7048 ☐ Niken (Ni) OSHA method ID 121 ☐ Mangan (Mn) OSHA method ID 121 ☐ Hydrocacbon (C_xH_y) NIOSH Method 1500 ☐ Tetracloetylen NIOSH Method 1003 ☐ Mercaptan (tính theo Methyl Mercaptan) OSHA method 26 ☐ Naphtalen OSHA method 35 ☐ Acetaldehyde NIOSH Method 2538 ☐ Fomaldehyt NIOSH Method 2541 ☐ Vinyl clorua NIOSH Method 1007 ☐ Acetonitrile NIOSH Method 1606 ☐ VOCs NIOSH Method 1501 ☐ Cloroform NIOSH method 1003 ☐ HF NIOSH method 7906 ☐ HBr NIOSH method 7907 ☐ HCl NIOSH method 7907 ☐ HNO3 NIOSH method 7907 ☐ H_3PO_4 NIOSH method 7908 ☐ H_2SO_4 NIOSH method 7908 ☐ Phenol NIOSH method 2546 ☐ Metan (CH4) MASA 101
Khí thải	**Đo tại hiện trường** ☐ Xác định vị trí lấy mẫu US EPA Method 1 + US EPA Method 1A ☐ Hàm ẩm US EPA Method 4 ☐ CO HDCV/LM-82 ☐ Vận tốc US EPA Method 2 ☐ Nhiệt độ HDCV/LM-72 ☐ SO_2 HDCV/LM-82 ☐ Lưu lượng US EPA Method 2 ☐ Áp suất HDCV/LM-82 ☐ O_2 HDCV/LM-82 ☐ Khối lượng mol phân tử khí khô US EPA Method 3 ☐ NO_x (tính theo NO_2) HDCV/LM-82 ☐ CO_2 HDCV/LM-82 **Lấy mẫu** ☐ Tổng bụi US EPA Method 5 ☐ HF US.EPA Method 26A ☐ SO_2 US.EPA Method 8 ☐ VOCs PD CEN/TS 13649:2014 ☐ NO_x (tính theo NO_2) TCVN 7172:2002 ☐ Hydrocacbon (C_xH_y) US EPA method 0010 ☐ CO TCVN 7242:2003 ☐ NH_3 JIS K 0099:2004 ☐ HCl US.EPA Method 26A ☐ H_2SO_4 US.EPA Method 8

	☐ HBr	US.EPA Method 26A	☐ Asen (As)	US.EPA Method 29
	☐ Cl_2	US.EPA Method 26A	☐ Cadimi (Cd)	US.EPA Method 29
	☐ Đồng (Cu)	US.EPA Method 29	☐ Crom (Cr)	US.EPA Method 29
	☐ Chì (Pb)	US.EPA Method 29	☐ Coban (Co)	US.EPA Method 29
	☐ Mangan (Mn)	US.EPA Method 29	☐ Photpho (P)	US.EPA Method 29
	☐ Niken (Ni)	US.EPA Method 29	☐ Selen (Se)	US.EPA Method 29
	☐ Kẽm (Zn)	US.EPA Method 29	☐ Bạc (Ag)	US.EPA Method 29
	☐ Beri (Be)	US.EPA Method 29	☐ Tali (Ti)	US.EPA Method 29
	☐ Thủy ngân (Hg)	US.EPA Method 29	☐ Bari (Ba)	US.EPA Method 29
	☐ Antimon	US.EPA Method 29	☐ Methyl etyl keton (MEK)	PD CEN/TS 13649:2014
	☐ Hợp chất hidrocacbon đa vòng thơm (PAHs)	US EPA method 0023 + US EPA method 0010		

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02668/2022/PKQ (22.1764)

AOSC VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Không khí xung quanh

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
220525.KXQ.008	K1: Phía trước đường Nguyễn Thiện Thành.	X=592632, Y=1097554
220525.KXQ.009	K2: Phía trước đường D5	X=592816, Y=1097597
220525.KXQ.010	K3: Sân đường bên trong khuôn viên bệnh viện	X=592648, Y=1097591
220525.KXQ.011	K4: Tại hệ thống xử lý nước thải	X=592632, Y=1097612

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 24/05/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 31/05/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

- **Bảng 1/** *Table 1:*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*			**QCVN Không khí xung quanh**
				220525. KXQ.008	**220525. KXQ.009**	**220525. KXQ.010**	**Trung bình 1 giờ**
1	Tốc độ gió[(a)]	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,2-0,4	0,1-0,3	0,1-0,3	-
2	Hướng gió[(a)]	o	QCVN 46:2012/BTNMT	Tây Bắc	Tây Bắc	Tây Bắc	-
3	Tiếng ồn[(a)]	dBA	TCVN 7878-2:2018	72,2	71,4	67,5	**70**[(1)]
4	Tổng bụi lơ lửng (TSP)[(a)]	$\mu g/m^3$	TCVN 5067:1995	150	140	110	**300**[(2)]
5	NO_2[(a)]	$\mu g/m^3$	TCVN 6137:2009	66	71	55	**200**[(2)]
6	SO_2[(a)]	$\mu g/m^3$	TCVN 5971:1995	72	78	61	**350**[(2)]
7	H_2S[(a)]	$\mu g/m^3$	MASA 701	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	**42**[(3)]

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

8	NH_3[(a)]	µg/m³	MASA 401	KPH (MDL=10)	KPH (MDL=10)	KPH (MDL=10)	**200**[(4)]
9	CO[(a)]	µg/m³	SOP-H16	<9.000	<9.000	<9.000	**30.000**[(2)]
10	Formaldehyt[(a)]	µg/m³	NIOSH Method 2541	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	**20**[(3)]
11	Tổng hydrocacbon (C_xH_y)[(a)]	µg/m³	NIOSH Method 1500	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	**5.000**[(3)]

- **Bảng 2/** *Table 2:*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*	**QCVN Không khí xung quanh**
				220525.KXQ.011	**Trung bình 1 giờ**
1	Tốc độ gió[(a)]	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,1-0,2	-
2	Hướng gió[(a)]	o	QCVN 46:2012/BTNMT	Tây Bắc	-
3	Tiếng ồn[(a)]	dBA	TCVN 7878-2:2018	65,3	**70**[(1)]
4	Tổng bụi lơ lửng (TSP)[(a)]	µg/m³	TCVN 5067:1995	140	**300**[(2)]
5	NO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 6137:2009	82	**200**[(2)]
6	SO_2[(a)]	µg/m³	TCVN 5971:1995	87	**350**[(2)]
7	H_2S[(a)]	µg/m³	MASA 701	KPH (MDL=5)	**42**[(3)]
8	NH_3[(a)]	µg/m³	MASA 401	KPH (MDL=10)	**200**[(4)]
9	CO[(a)]	µg/m³	SOP-H16	<9.000	**30.000**[(2)]
10	Formaldehyt[(a)]	µg/m³	NIOSH Method 2541	KPH (MDL=0,5)	**20**[(3)]
11	Tổng hydrocacbon (C_xH_y)[(a)]	µg/m³	NIOSH Method 1500	KPH (MDL=5)	**5.000**[(3)]

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. (d): Thông số không quy định tại Thông tư quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và các Quy chuẩn hiện hành về môi trường do Bộ TN&MT ban hành, được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng và chỉ mang tính chất tham khảo.
5. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
6. (1): QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường (từ 6 giờ - 21 giờ)
7. (2): QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh
8. (3): QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh
9. (4): QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

TP. Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 05 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

ĐOÀN THỊ THỦY

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02669/2022/PKQ (22.1764)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:2017

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Không khí môi trường làm việc

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
220525.KLV.012	K5: Khu khám bệnh 2 (Khoa Răng Hàm Mặt).	X=592555, Y=1097564
220525.KLV.013	K6: Khu khám bệnh 1 (Khối nhà 4 tầng).	X=592662, Y=1097606
220525.KLV.014	K7: Khu điều trị nội trú (Khu nhà 3 tầng).	X=592652, Y=1097642

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 24/05/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 31/05/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*			**QCVN Không khí KVLV**
				220525. KLV.012	**220525. KLV.013**	**220525. KLV.014**	**TWA**
1	Bụi toàn phần[a]	µg/m^3	TCVN 5067:1995	80	90	85	**8.000**[1]
2	NO_2[a]	µg/m^3	TCVN 6137:2009	43	53	57	**5.000**[2]
3	SO_2[a]	µg/m^3	TCVN 5971:1995	47	57	62	**5.000**[2]
4	H_2S[a]	µg/m^3	MASA 701	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	**10.000**[2]
5	NH_3[a]	µg/m^3	MASA 401	KPH (MDL=10)	KPH (MDL=10)	KPH (MDL=10)	**17.000**[2]
6	CO[a]	µg/m^3	SOP-H16	<9.000	<9.000	<9.000	**20.000**[2]
7	Formaldehyt[a]	µg/m^3	NIOSH Method 2541	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	**1.000**[2]
8	Tiếng ồn[a]	dBA	TCVN 7878-2:2018	59,4	57,2	55,1	**85**[3]
9	Tổng hydrocacbon (C_xH_y)[a]	µg/m^3	NIOSH Method 1500	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	-[4]

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Chú thích/ *Remarks:*

1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. (d): Thông số không quy định tại Thông tư quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và các Quy chuẩn hiện hành về môi trường do Bộ TN&MT ban hành, được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng và chỉ mang tính chất tham khảo.
5. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
6. (1): 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; Đổi đơn vị ra µg/m3
7. (2): 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; Đổi đơn vị ra µg/m3
8. (3): QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
9. (4): QĐ 3733/2002/QĐ-BYT: Tiêu chuẩn vệ sinh lao động; Đổi ra đơn vị µg/m3

TP. Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 05 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

M.S.D.N: 0300...4-C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐOÀN THỊ THỦY

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02670/2022/PKQ (22.1764)

VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:201

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Nước thải

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
220525.NT.012	NT1: Nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải.	X=592632, Y=1097618
220525.NT.013	NT2: Nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.	X=592624, Y=1097604

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 24/05/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 31/05/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*		**QCVN 40:2011/ BTNMT**
				220525. NT.012	**220525. NT.013**	**Cột B(1)**
1	pH(a,b)	-	TCVN 6492:2011	6,7	6,9	**5,5 ÷ 9**
2	SS(a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	<15	KPH (MDL=5)	**100**
3	COD(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	88	<10	**150**
4	BOD_5(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	47,5	3,2	**50**
5	NH_4^+(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	1,97	0,14	**10**
6	S^{2-}(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-S^{2-}.B&D:2017	5,25	0,41	**0,5**
7	NO_3^-(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NO_3^-.E: 2017	0,11	0,31	-
8	PO_4^{3-}(a,b)	mg/L	TCVN 6202:2008	1,737	<0,03	-
9	Tổng hoạt độ phóng xạ α(a,b)	Bq/L	TCVN 6053:2011	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	**0,1**

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

10	Tổng hoạt độ phóng xạ $\beta^{(a,b)}$	Bq/L	TCVN 6219:2011	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	**1**
11	Coliform$^{(a,b)}$	MPN/ 100 mL	SMEWW 9221B:2017	$280x10^3$	790	**5.000**
12	Salmonella$^{(a,b)}$	Phát hiện/100mL	TCVN 9717:2013	KPH	KPH	-
13	Shigella$^{(a,b)}$	Phát hiện/100mL	SMEWW 9260E:2017	KPH	KPH	-
14	Vibrio cholerae$^{(a,b)}$	Phát hiện/100mL	SMEWW 9260H:2017	KPH	KPH	-
15	Dầu, mỡ động thực vật$^{(a)}$	mg/L	SMEWW 5520B&F:2017	10,9	KPH (MDL=0,3)	-

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. (d): Thông số không quy định tại Thông tư quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và các Quy chuẩn hiện hành về môi trường do Bộ TN&MT ban hành, được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng và chỉ mang tính chất tham khảo.
5. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
"-": Không quy định
6. (1): Cột B: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 05 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ

ĐOÀN THỊ THỦY

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02672/2022/PKQ (22.1764)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:2017

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Bùn thải

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
220525.BT.001	BT1: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi sáng)	X=592625, Y=1097616
220525.BT.002	BT2: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi trưa)	X=592625, Y=1097616
220525.BT.003	BT3: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi chiều)	X=592625, Y=1097616

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 24/05/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 31/05/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*			**QCVN 50:2013/ BTNMT**
				220525. BT.001	**220525. BT.002**	**220525. BT.003**	**Ngưỡng hàm lượng tuyệt đối Htc, T = 0,34(1)**
1	Cd(a)	mg/kg	TCVN 8963:2011 + US EPA Method 7000B	KPH (MDL=0,22)	KPH (MDL=0,22)	KPH (MDL=0,22)	**3,73**
2	Ni(a)	mg/kg	TCVN 8963:2011 + US EPA Method 7000B	KPH (MDL=1,61)	KPH (MDL=1,61)	KPH (MDL=1,61)	**522,2**
3	Ba(a)	mg/kg	TCVN 8963:2011 + US EPA Method 7000B	111	107	108	**746**
4	Co(a)	mg/kg	TCVN 8963:2011 + US EPA Method 7000B	KPH (MDL=0,51)	KPH (MDL=0,51)	KPH (MDL=0,51)	**596,8**
5	Zn(a)	mg/kg	TCVN 8963:2011 + US EPA Method 7000B	KPH (MDL=0,29)	KPH (MDL=0,29)	KPH (MDL=0,29)	**1.865**
6	Tổng xyanua(a)	mg/kg	US EPA Method 9013A + US EPA Method 9010C + US EPA Method 9014	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	**220,07**

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

7	Tổng dầu[a]	mg/kg	US EPA method 9071B	59	80	75	**373**
8	Crom (VI)[a,b]	mg/kg	US EPA Method 3060A+ US EPA Method 7196A	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	**37,3**
9	pH[a,b]	-	US EPA Method 9040C + US EPA Method 9045D	6,5	6,4	6,5	-
10	Pb[c]	mg/kg	TCVN 8963:2011 + TCVN 6496:2009	KPH (MDL=2,5)	KPH (MDL=2,5)	KPH (MDL=2,5)	**111,9**
11	Asen (As)[c]	mg/kg	TCVN 8963:2011 + TCVN 8467:2010	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	**14,92**
12	Hg[c]	mg/kg	TCVN 8963:2011 + TCVN 8467:2010	KPH (MDL=0,04)	KPH (MDL=0,04)	KPH (MDL=0,04)	**1,492**
13	Se[c]	mg/kg	TCVN 8963:2011 + TCVN 8467:2010	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)	**7,46**
14	Phenol[c]	mg/kg	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8041A	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	**7.460**
15	Bạc (Ag)[c]	mg/kg	TCVN 8963:2011+SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,56)	KPH (MDL=0,56)	KPH (MDL=0,56)	**37,3**
16	Benzen[c]	mg/kg	US EPA Method 5021A + US EPA Method 8015D	KPH (MDL=0,4)	KPH (MDL=0,4)	KPH (MDL=0,4)	**3,73**

Chú thích/ *Remarks:*

1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. (d): Thông số không quy định tại Thông tư quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và các Quy chuẩn hiện hành về môi trường do Bộ TN&MT ban hành, được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng và chỉ mang tính chất tham khảo.
5. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
   "-": Không quy định
6. (1): - Ngưỡng hàm lượng tuyệt đối (Htc, ppm) được tính bằng công thức sau: Htc = H.(1+19.T)/20 Trong đó: - H (ppm) là giá trị quy định trong cột «Hàm lượng tuyệt đối cơ sở, H» của Bảng 1 của Quy chuẩn làm cơ sở tính toán giá trị Htc; - T là tỷ số giữa khối lượng thành phần rắn khô trong mẫu chất thải trên tổng khối lượng mẫu chất thải;T = 0,34

TP. Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 05 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ

ĐOÀN THỊ THỦY

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02671/2022/PKQ (22.1764)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

AOSC VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:2017

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Nước mặt

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
220525.NM .009	NM1: Vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình	X=592371, Y=1097664
220525.NM .010	NM2: Cách vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình 300m dưới dòng chảy	X=592461, Y=1098554
220525.NM .011	NM3: Cách vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình 100m trên dòng chảy.	X=592397, Y=1097158

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 24/05/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 31/05/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*			**QCVN 08-MT:2015/ BTNMT Cột B2**
				220525. NM .009	**220525. NM .010**	**220525. NM .011**	
1	$pH^{(a,b)}$	-	TCVN 6492:2011	6,8	6,8	6,8	**5,5 ÷ 9**
2	$DO^{(a,b)}$	mg/L	TCVN 7325:2016	3,6	3,6	3,6	**≥ 2**
3	$TSS^{(a,b)}$	mg/L	TCVN 6625:2000	38,7	43,6	<15	**100**
4	$COD^{(a,b)}$	mg/L	SMEWW 5220C:2017	43,2	28,8	<10	**50**
5	$BOD_5^{(a,b)}$	mg/L	TCVN 6001-1:2008	26,9	16,2	<3	**25**
6	$NH_4^{+(a,b)}$	mg/L	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	0,62	1,47	0,12	**0,9**
7	$NO_3^{-(a,b)}$	mg/L	SMEWW 4500-NO_3^-.E: 2017	0,25	0,25	0,17	**15**
8	$PO_4^{3-(a,b)}$	mg/L	TCVN 6202:2008	0,11	0,086	0,124	**0,5**

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

9	Tổng hoạt độ phóng xạ $\alpha^{(a,b)}$	Bq/L	TCVN 8879:2011	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	**0,1**
10	Tổng hoạt độ phóng xạ $\beta^{(a,b)}$	Bq/L	TCVN 8879:2011	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	**1**
11	E.Coli$^{(a,b)}$	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2017	$2,8x10^3$	$1,1x10^3$	$21x10^3$	**200**
12	Coliform$^{(a,b)}$	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2017	$2,8x10^3$	$1,4x10^3$	$28x10^3$	**10.000**
13	Tổng dầu, mỡ$^{(a)}$	mg/L	SMEWW 5520B:2017	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	**1**

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. (d): Thông số không quy định tại Thông tư quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và các Quy chuẩn hiện hành về môi trường do Bộ TN&MT ban hành, được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng và chỉ mang tính chất tham khảo.
5. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
6. (1): Cột B_2: Giao thông thuỷ và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 05 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

M.S.D.N: 0316600274 C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐOÀN THỊ THỦY

Số: 22.1774

BIÊN BẢN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

- Đơn vị yêu cầu quan trắc: BQL dầu tư xây dựng các công trình Công nghiệp và dân dụng tỉnh Trà Vinh
- Căn cứ chức năng hoạt động của **Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú**
- Hôm nay, vào lúc ...8.....giờ..30..phút, ngày 25...tháng...6..năm 2022

I. CHÚNG TÔI GỒM:

1. Đại diện đơn vị lấy mẫu: Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú

- Ông (bà):...Quang Lâm Vũ..... Chức vụ: ..NV.QT.....
- Ông (bà):...Phạm Tấn Thanh..... Chức vụ: ..NV.QT.....
- Ông (bà):..... Chức vụ: .....
- Ông (bà):..... Chức vụ: .....

2. Đại diện đơn vị giám sát: Công Ty TNHH Địa Chất và Môi Trường Đất Việt

- Ông (bà):..Nguyễn Phúc Nhang..... Chức vụ: ..Nhân Viên.....

3. Đại diện cơ sở được quan trắc:

- Ông (bà):..... Chức vụ: .....

Chúng tôi cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc, lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường như sau

II. NỘI DUNG CÔNG VIỆC:

1. Địa điểm lấy mẫu: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

2. Mục đích lấy mẫu: .....Đo đạc lấy mẫu môi trường.....

3. Lấy mẫu trong điều kiện: .....Thời tiết.....

4. Thực hiện:

Phương pháp lấy và bảo quản mẫu: Theo trong Vimcerts được chứng nhận

Ký hiệu	Điểm lấy mẫu	Thông số quan trắc	Tọa độ		Ghi chú
NM01	NM1: Vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình	pH, DO, TSS, BOD_5, COD, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Tổng dầu, mỡ, Coliform, E.Coli			
NM02	NM2: Cách vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình 300m dưới dòng chảy	pH, DO, TSS, BOD_5, COD, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Tổng dầu, mỡ, Coliform, E.Coli			
NM03	NM3: Cách vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình 100m trên dòng chảy.	pH, DO, TSS, BOD_5, COD, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Tổng dầu, mỡ, Coliform, E.Coli			
NT01	NT1: Nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải.	pH, TSS, BOD_5, COD, S^{2-}, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Coliform, Dầu, mỡ động thực vật, Tổng			

		hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae			
NT02	NT2: Nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.	pH, TSS, BOD_5, COD, S^{2-}, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Coliform, Dầu, mỡ động thực vật, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae			
K01	K1: Phía trước đường Nguyễn Thiện Thành.	Tiếng ồn, Hướng gió, Tốc độ gió, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
K02	K2: Phía trước đường D5	Tiếng ồn, Hướng gió, Tốc độ gió, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
K03	K3: Sân đường bên trong khuôn viên bệnh viện	Tiếng ồn, Hướng gió, Tốc độ gió, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
K04	K4: Tại hệ thống xử lý nước thải	Tiếng ồn, Hướng gió, Tốc độ gió, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
K05	K5: Khu khám bệnh 2 (Khoa Răng Hàm Mặt).	Tiếng ồn, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
K06	K6: Khu khám bệnh 1 (Khối nhà 4 tầng).	Tiếng ồn, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
K07	K7: Khu điều trị nội trú (Khu nhà 3 tầng).	Tiếng ồn, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt			
B01	BT1: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi sáng)	pH, As, Ba, Bạc (Ag), Cd, Pb, Co, Zn, Ni, Se, Hg, Crom (VI), Tổng xyanua, Tổng dầu, Phenol, Benzen			
B02	BT2: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi trưa)	pH, As, Ba, Bạc (Ag), Cd, Pb, Co, Zn, Ni, Se, Hg, Crom (VI), Tổng xyanua, Tổng dầu, Phenol, Benzen			
B03	BT3: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi chiều)	pH, As, Ba, Bạc (Ag), Cd, Pb, Co, Zn, Ni, Se, Hg, Crom (VI), Tổng xyanua, Tổng dầu, Phenol, Benzen			

5.Mẫu kiểm soát chất lượng QC

STT	Loại mẫu	Ký hiệu	Thông số

6. Các mẫu niêm phong gồm:.....

Quá trình tiến hành lấy và bảo quản mẫu đúng theo phương pháp lấy mẫu được chứng nhận. Mẫu được bảo quản và vận chuyển về phòng thử nghiệm với biên bản bảo quản mẫu quan trắc đi kèm.

Lưu mẫu *(đối với mẫu nước và mẫu đất):*

Cơ sở có yêu cầu lưu mẫu hay không ? □ Có □ Không

Biên bản được thành lập ..... bản có giá trị như nhau, giao cho cơ sở ..... bản, giao cho đơn vị giám sát ..... bản (nếu có đơn vị giám sát), Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú lưu ..... bản.

Thời gian bắt đầu làm việc, ... giờ ..... phút

Kết thúc, 17 giờ 00 phút, ngày 25 tháng 05 năm 2022.

Đại diện cơ sở được quan trắc	**Đại diện đơn vị giám sát**	**Đại diện đơn vị quan trắc**
(Ký và ghi rõ họ tên)	*(Ký và ghi rõ họ tên)*	*(Ký và ghi rõ họ tên)*
Thuyền Quốc Dũng.	Nguyễn Phúc Thương	Dương Lâm Viễn

PHỤ LỤC

Loại mẫu	Phương pháp lấy mẫu
Nước mặt	☐ TCVN 6663-6:2018, TCVN 6663-3:2016
Nước thải	☐ TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995
Nước dưới đất	☐ TCVN 6663-11:2011, TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016
Nước biển	☐ TCVN 5998:1995, TCVN 6663-3:2016
Vi sinh	☐ TCVN 8880:2011
Thực vật phiêu sinh	☐ SMEWW 10200B:2017
Động vật đáy	☐ SMEWW 10200G:2017
Động vật đáy	☐ SMEWW 10500:2017
Đất	☐ TCVN 4046:1985, TCVN 7538-2:2005, TCVN 7538-1:2006, TCVN 7538-4:2007, TCVN 7538-5:2007
Trầm tích	☐ TCVN 6663-13:2015, TCVN 6663-19:2015, TCVN 6663-15:2004
Bùn thải	☐ TCVN 6663-13:2015, TCVN 6663-15:2004
Chất thải rắn	☐ TCVN 9466:2012
Không khí	**Đo tại hiện trường** ☐ Nhiệt độ QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Độ ẩm QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Tiếng ồn TCVN 7878-2:2018 ☐ Áp suất QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Tốc độ gió QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Rung TCVN 6963:2001 ☐ Hướng gió QCVN 46:2012/BTNMT **Lấy mẫu** ☐ Tổng bụi lơ lửng (TSP) TCVN 5067:1995 ☐ Bụi Chì TCVN 5067:1995 ☐ Bụi PM 10 40 CFR part 50 Method appendix J ☐ Bụi PM 2.5 40 CFR Part 50 Method Appendix L ☐ NO_2 TCVN 6137:2009 ☐ SO_2 TCVN 5971:1995 ☐ H_2S MASA 701 ☐ NH_3 MASA 401 ☐ CO HDCV/LM-23 ☐ Cl_2 MASA 202 ☐ Asen (As) OSHA method ID 105 ☐ Asin (AsH_3) NIOSH method 6001 ☐ Cadimi (Cd) NIOSH method 7048 ☐ Niken (Ni) OSHA method ID 121 ☐ Mangan (Mn) OSHA method ID 121 ☐ Hydrocacbon (C_xH_y) NIOSH Method 1500 ☐ Tetracloetylen NIOSH Method 1003 ☐ Mercaptan (tính theo Methyl Mercaptan) OSHA method 26 ☐ Naphtalen OSHA method 35 ☐ Acetaldehyde NIOSH Method 2538 ☐ Fomaldehyt NIOSH Method 2541 ☐ Vinyl clorua NIOSH Method 1007 ☐ Acetonitrile NIOSH Method 1606 ☐ VOCs NIOSH Method 1501 ☐ Cloroform NIOSH method 1003 ☐ HF NIOSH method 7906 ☐ HBr NIOSH method 7907 ☐ HCl NIOSH method 7907 ☐ HNO3 NIOSH method 7907 ☐ H_3PO_4 NIOSH method 7908 ☐ H_2SO_4 NIOSH method 7908 ☐ Phenol NIOSH method 2546 ☐ Metan (CH4) MASA 101
Khí thải	**Đo tại hiện trường** ☐ Xác định vị trí lấy mẫu US EPA Method 1 + US EPA Method 1A ☐ Hàm ẩm US EPA Method 4 ☐ CO HDCV/LM-82 ☐ Vận tốc US EPA Method 2 ☐ Nhiệt độ HDCV/LM-72 ☐ SO_2 HDCV/LM-82 ☐ Lưu lượng US EPA Method 2 ☐ Áp suất HDCV/LM-82 ☐ O_2 HDCV/LM-82 ☐ Khối lượng mol phân tử khí khô US EPA Method 3 ☐ NO_x (tính theo NO_2) HDCV/LM-82 ☐ CO_2 HDCV/LM-82 **Lấy mẫu** ☐ Tổng bụi US EPA Method 5 ☐ HF US.EPA Method 26A ☐ SO_2 US.EPA Method 8 ☐ VOCs PD CEN/TS 13649:2014 ☐ NO_x (tính theo NO_2) TCVN 7172:2002 ☐ Hydrocacbon (C_xH_y) US EPA method 0010 ☐ CO TCVN 7242:2003 ☐ NH_3 JIS K 0099:2004 ☐ HCl US.EPA Method 26A ☐ H_2SO_4 US.EPA Method 8

	☐ HBr	US.EPA Method 26A	☐ Asen (As)	US.EPA Method 29
	☐ Cl_2	US.EPA Method 26A	☐ Cadimi (Cd)	US.EPA Method 29
	☐ Đồng (Cu)	US.EPA Method 29	☐ Crom (Cr)	US.EPA Method 29
	☐ Chì (Pb)	US.EPA Method 29	☐ Coban (Co)	US.EPA Method 29
	☐ Mangan (Mn)	US.EPA Method 29	☐ Photpho (P)	US.EPA Method 29
	☐ Niken (Ni)	US.EPA Method 29	☐ Selen (Se)	US.EPA Method 29
	☐ Kẽm (Zn)	US.EPA Method 29	☐ Bạc (Ag)	US.EPA Method 29
	☐ Beri (Be)	US.EPA Method 29	☐ Tali (Ti)	US.EPA Method 29
	☐ Thủy ngân (Hg)	US.EPA Method 29	☐ Bari (Ba)	US.EPA Method 29
	☐ Antimon	US.EPA Method 29	☐ Methyl etyl keton (MEK)	PD CEN/TS 13649:2014
	☐ Hợp chất hidrocacbon đa vòng thơm (PAHs)	US EPA method 0023 + US EPA method 0010		

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02727/2022/PKQ (22.1774)

VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Không khí xung quanh

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
220526.KXQ.004	K1: Phía trước đường Nguyễn Thiện Thành.	X=592632, Y=1097554
220526.KXQ.005	K2: Phía trước đường D5	X=592816, Y=1097597
220526.KXQ.006	K3: Sân đường bên trong khuôn viên bệnh viện	X=592648, Y=1097591
220526.KXQ.007	K4: Tại hệ thống xử lý nước thải	X=592632, Y=1097612

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 25/05/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 01/06/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

- **Bảng 1/** *Table 1:*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*			**QCVN Không khí xung quanh**
				220526. KXQ.004	**220526. KXQ.005**	**220526. KXQ.006**	**Trung bình 1 giờ**
1	Tốc độ gió[(a)]	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,1 - 0,3	0,1 - 0,2	0,1 - 0,2	-
2	Hướng gió[(a)]	o	QCVN 46:2012/BTNMT	Tây	Tây	Tây	-
3	Tiếng ồn[(a)]	dBA	TCVN 7878-2:2018	68,4	66,3	64,5	**70**[(1)]
4	Tổng bụi lơ lửng (TSP)[(a)]	$\mu g/m^3$	TCVN 5067:1995	140	150	90	**300**[(2)]

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

5	NO_2(a)	µg/m³	TCVN 6137:2009	64	69	54	**200**(2)
6	SO_2(a)	µg/m³	TCVN 5971:1995	69	76	58	**350**(2)
7	H_2S(a)	µg/m³	MASA 701	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	**42**(3)
8	NH_3(a)	µg/m³	MASA 401	KPH (MDL=10)	KPH (MDL=10)	KPH (MDL=10)	**200**(4)
9	CO(a)	µg/m³	SOP-H16	<9.000	<9.000	<9.000	**30.000**(2)
10	Formaldehyt(a)	µg/m³	NIOSH Method 2541	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	**20**(3)
11	Tổng hydrocacbon (C_xH_y)(a)	µg/m³	NIOSH Method 1500	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	**5.000**(3)

- **Bảng 2/** *Table 2:*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*	**QCVN Không khí xung quanh**
				220526. KXQ.007	**Trung bình 1 giờ**
1	Tốc độ gió(a)	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,1-0,2	-
2	Hướng gió(a)	o	QCVN 46:2012/BTNMT	Tây	-
3	Tiếng ồn(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	60,7	**70**(1)
4	Tổng bụi lơ lửng (TSP)(a)	µg/m³	TCVN 5067:1995	210	**300**(2)
5	NO_2(a)	µg/m³	TCVN 6137:2009	89	**200**(2)
6	SO_2(a)	µg/m³	TCVN 5971:1995	97	**350**(2)
7	H_2S(a)	µg/m³	MASA 701	KPH (MDL=5)	**42**(3)
8	NH_3(a)	µg/m³	MASA 401	KPH (MDL=10)	**200**(4)
9	CO(a)	µg/m³	SOP-H16	<9.000	**30.000**(2)
10	Formaldehyt(a)	µg/m³	NIOSH Method 2541	KPH (MDL=0,5)	**20**(3)
11	Tổng hydrocacbon (C_xH_y)(a)	µg/m³	NIOSH Method 1500	KPH (MDL=5)	**5.000**(3)

Chú thích/ *Remarks:*

1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. (d): Thông số không quy định tại Thông tư quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và các Quy chuẩn hiện hành về môi trường do Bộ TN&MT ban hành, được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng và chỉ mang tính chất tham khảo.
5. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
6. (1): QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường (từ 6 giờ - 21 giờ)
7. (2): QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh
8. (3): QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

9. (4): QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

TP. Hồ Chí Minh, ngày 01 tháng 06 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ

ĐOÀN THỊ THỦY

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02728/2022/PKQ (22.1774)

VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Không khí môi trường làm việc

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
220526.KLV.009	K5: Khu khám bệnh 2 (Khoa Răng Hàm Mặt).	X=592555, Y=1097564
220526.KLV.010	K6: Khu khám bệnh 1 (Khối nhà 4 tầng).	X=592662, Y=1097606
220526.KLV.011	K7: Khu điều trị nội trú (Khu nhà 3 tầng).	X=592652, Y=1097642

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 25/05/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 01/06/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*			**QCVN Không khí KVLV**
				220526. KLV.009	**220526. KLV.010**	**220526. KLV.011**	**TWA**
1	Bụi toàn phần(a)	µg/m³	TCVN 5067:1995	86	76	87	**8.000**(1)
2	NO_2(a)	µg/m³	TCVN 6137:2009	58	51	54	**5.000**(2)
3	SO_2(a)	µg/m³	TCVN 5971:1995	61	54	62	**5.000**(2)
4	H_2S(a)	µg/m³	MASA 701	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	**10.000**(2)
5	NH_3(a)	µg/m³	MASA 401	KPH (MDL=10)	KPH (MDL=10)	KPH (MDL=10)	**17.000**(2)
6	CO(a)	µg/m³	SOP-H16	<9.000	<9.000	<9.000	**20.000**(2)
7	Formaldehyt(a)	µg/m³	NIOSH Method 2541	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	**1.000**(2)

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

8	Tiếng ồn[a]	dBA	TCVN 7878-2:2018	60,2	61,1	57,2	85[3]
9	Tổng hydrocacbon (C_xH_y)[a]	µg/m^3	NIOSH Method 1500	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	KPH (MDL=5)	-[4]

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. (d): Thông số không quy định tại Thông tư quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và các Quy chuẩn hiện hành về môi trường do Bộ TN&MT ban hành, được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng và chỉ mang tính chất tham khảo.
5. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
6. (1): 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; Đổi đơn vị ra µg/m3
7. (2): 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; Đổi đơn vị ra µg/m3
8. (3): QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
9. (4): QĐ 3733/2002/QĐ-BYT: Tiêu chuẩn vệ sinh lao động; Đổi ra đơn vị µg/m3

TP. Hồ Chí Minh, ngày 01 tháng 06 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ

ĐOÀN THỊ THỦY

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02729/2022/PKQ (22.1774)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

AOSC VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:2017

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Nước thải

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
220526.NT.022	NT1: Nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải.	X=592632, Y=1097618
220526.NT.023	NT2: Nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.	X=592624, Y=1097604

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 25/05/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 01/06/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*		**QCVN 40:2011/ BTNMT**
				220526. NT.022	**220526. NT.023**	**Cột B(1)**
1	pH(a,b)	-	TCVN 6492:2011	6,6	7	**5,5 ÷ 9**
2	SS(a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	15,1	<15	**100**
3	COD(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	84,8	<10	**150**
4	BOD_5(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	56	3,6	**50**
5	NH_4^+(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	1,95	0,15	**10**
6	S^{2-}(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-S^{2-}.B&D:2017	5,07	<0,1	**0,5**
7	NO_3^-(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NO_3^-.E: 2017	1,2	0,34	-
8	PO_4^{3-}(a,b)	mg/L	TCVN 6202:2008	4,237	<0,03	-
9	Tổng hoạt độ phóng xạ α(a,b)	Bq/L	TCVN 6053:2011	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	**0,1**

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

10	Tổng hoạt độ phóng xạ $\beta^{(a,b)}$	Bq/L	TCVN 6219:2011	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	**1**
11	Coliform$^{(a,b)}$	MPN/ 100 mL	SMEWW 9221B:2017	$130x10^3$	$1,1x10^3$	**5.000**
12	Salmonella$^{(a,b)}$	Phát hiện/100mL	TCVN 9717:2013	KPH	KPH	-
13	Shigella$^{(a,b)}$	Phát hiện/100mL	SMEWW 9260E:2017	KPH	KPH	-
14	Vibrio cholerae$^{(a,b)}$	Phát hiện/100mL	SMEWW 9260H:2017	KPH	KPH	-
15	Dầu, mỡ động thực vật$^{(a)}$	mg/L	SMEWW 5520B&F:2017	8,8	KPH (MDL=0,3)	-

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. (d): Thông số không quy định tại Thông tư quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và các Quy chuẩn hiện hành về môi trường do Bộ TN&MT ban hành, được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng và chỉ mang tính chất tham khảo.
5. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
"-": Không quy định
6. (1): Cột B: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 01 tháng 06 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

M.S.D.N: 0316660274 - C.T.C.P - CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ - THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐOÀN THỊ THỦY

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02731/2022/PKQ (22.1774)

VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Bùn thải

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
220526.BT.001	BT1: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi sáng)	X=592623 Y=1097616
220526.BT.002	BT2: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi trưa)	X=592625 Y=1097616
220526.BT.003	BT3: Bùn thải tại Bể chứa bùn (buổi chiều)	X=592623 Y=1097616

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 25/05/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 01/06/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*			**QCVN 50:2013/ BTNMT**
				220526. BT.001	**220526. BT.002**	**220526. BT.003**	**Ngưỡng hàm lượng tuyệt đối Htc, T = 0,34(1)**
1	Cd(a)	mg/kg	TCVN 8963:2011 + US EPA Method 7000B	KPH (MDL=0,22)	KPH (MDL=0,22)	KPH (MDL=0,22)	**3,73**
2	Ni(a)	mg/kg	TCVN 8963:2011 + US EPA Method 7000B	KPH (MDL=1,61)	KPH (MDL=1,61)	KPH (MDL=1,61)	**522,2**
3	Ba(a)	mg/kg	TCVN 8963:2011 + US EPA Method 7000B	104	106	108	**746**
4	Co(a)	mg/kg	TCVN 8963:2011 + US EPA Method 7000B	KPH (MDL=0,51)	KPH (MDL=0,51)	KPH (MDL=0,51)	**596,8**
5	Zn(a)	mg/kg	TCVN 8963:2011 + US EPA Method 7000B	KPH (MDL=0,29)	KPH (MDL=0,29)	KPH (MDL=0,29)	**1.865**
6	Tổng xyanua(a)	mg/kg	US EPA Method 9013A + US EPA Method 9010C + US EPA Method 9014	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	KPH (MDL=0,5)	**220,07**

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

7	Tổng dầu[a]	mg/kg	US EPA method 9071B	84	63	74	**373**
8	Crom (VI)[a,b]	mg/kg	US EPA Method 3060A+ US EPA Method 7196A	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	**37,3**
9	pH[a,b]	-	US EPA Method 9040C + US EPA Method 9045D	6,8	6,5	6,6	-
10	Pb[c]	mg/kg	TCVN 8963:2011 + TCVN 6496:2009	KPH (MDL=2,5)	KPH (MDL=2,5)	KPH (MDL=2,5)	**111,9**
11	Asen (As)[c]	mg/kg	TCVN 8963:2011 + TCVN 8467:2010	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	**14,92**
12	Hg[c]	mg/kg	TCVN 8963:2011 + TCVN 8467:2010	KPH (MDL=0,04)	KPH (MDL=0,04)	KPH (MDL=0,04)	**1,492**
13	Se[c]	mg/kg	TCVN 8963:2011 + TCVN 8467:2010	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)	**7,46**
14	Phenol[c]	mg/kg	US EPA Method 3540C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8041A	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	**7.460**
15	Bạc (Ag)[c]	mg/kg	TCVN 8963:2011+SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,56)	KPH (MDL=0,56)	KPH (MDL=0,56)	**37,3**
16	Benzen[c]	mg/kg	US EPA Method 5021A + US EPA Method 8015D	KPH (MDL=0,4)	KPH (MDL=0,4)	KPH (MDL=0,4)	**3,73**

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. (d): Thông số không quy định tại Thông tư quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và các Quy chuẩn hiện hành về môi trường do Bộ TN&MT ban hành, được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng và chỉ mang tính chất tham khảo.
5. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
"-": Không quy định
6. (1): - Ngưỡng hàm lượng tuyệt đối (Htc, ppm) được tính bằng công thức sau: Htc = H.(1+19.T)/20 Trong đó: - H (ppm) là giá trị quy định trong cột «Hàm lượng tuyệt đối cơ sở, H» của Bảng 1 của Quy chuẩn làm cơ sở tính toán giá trị Htc; - T là tỷ số giữa khối lượng thành phần rắn khô trong mẫu chất thải trên tổng khối lượng mẫu chất thải;T = 0,34

TP. Hồ Chí Minh, ngày 01 tháng 06 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ

ĐOÀN THỊ THỦY

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02730/2022/PKQ (22.1774)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:201

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: DỰ ÁN MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Đường Nguyễn Thiện Thành, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Nước mặt

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*	**Tọa độ/** *Coordinate*
220526.NM .002	NM1: Vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình	X=592371, Y=1097664
220526.NM .003	NM2: Cách vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình 300m dưới dòng chảy	X=592461, Y=1098554
220526.NM .004	NM3: Cách vị trí tiếp nhận nước thải tại Sông Long Bình 100m trên dòng chảy.	X=592397, Y=1097158

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 25/05/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 01/06/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*			**QCVN 08-MT:2015/ BTNMT**
				220526. NM .002	**220526. NM .003**	**220526. NM .004**	**Cột B2(1)**
1	pH(a,b)	-	TCVN 6492:2011	6,8	6,8	6,8	**5,5 ÷ 9**
2	DO(a,b)	mg/L	TCVN 7325:2016	5,2	5,1	5,5	**≥ 2**
3	TSS(a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	16,8	<15	<15	**100**
4	COD(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	33,6	30,4	<10	**50**
5	BOD_5(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	14	16,3	3,5	**25**
6	NH_4^+(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	0,45	1,08	0,1	**0,9**
7	NO_3^-(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NO_3^-.E: 2017	0,25	0,31	0,18	**15**

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

8	$PO_4^{3-(a,b)}$	mg/L	TCVN 6202:2008	0,106	0,08	0,107	**0,5**
9	Tổng hoạt độ phóng xạ $\alpha^{(a,b)}$	Bq/L	TCVN 8879:2011	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	**0,1**
10	Tổng hoạt độ phóng xạ $\beta^{(a,b)}$	Bq/L	TCVN 8879:2011	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	**1**
11	E.Coli$^{(a,b)}$	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2017	$1,1x10^3$	130	170	**200**
12	Coliform$^{(a,b)}$	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2017	$3,5x10^3$	940	$1,3x10^3$	**10.000**
13	Tổng dầu, mỡ$^{(a)}$	mg/L	SMEWW 5520B:2017	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	**1**

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. (d): Thông số không quy định tại Thông tư quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và các Quy chuẩn hiện hành về môi trường do Bộ TN&MT ban hành, được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng và chỉ mang tính chất tham khảo.
5. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
6. (1): Cột B_2: Giao thông thuỷ và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 01 tháng 06 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ

ĐOÀN THỊ THỦY

	CÔNG TY CP XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ **Địa chỉ:** 156 Vườn Lài, P.An Phú Đông, Q.12, TP.HCM ***Tel:*** *028.66604779* ***Email:*** *mtdaiphu@gmail.com* ***Website:*** *www.giamsatmoitruong.com.vn*	**MS: TTCL-08/BM03** Số BH: 01 Ngày BH: 02/07/2021 Số trang: 1/4

Số:..... 22.3684

BIÊN BẢN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

- Đơn vị yêu cầu quan trắc:...Dự án Đầu tư Xây dựng các Công trình Công nghiệp và Nông nghiệp tỉnh Trà Vinh
- Căn cứ chức năng hoạt động của **Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú**
- Hôm nay, vào lúc .....8.....giờ..00..phút, ngày 08...tháng 07..năm 2022

I. CHÚNG TÔI GỒM:

1. Đại diện đơn vị lấy mẫu: Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú

- Ông (bà):...Dương Tấn Vũ..... Chức vụ: ...NVQT.....
- Ông (bà):...Phan Tấn Thanh..... Chức vụ: ..NVQT.....
- Ông (bà):..... Chức vụ: .....
- Ông (bà):..... Chức vụ: .....

2. Đại diện đơn vị giám sát:

- Ông (bà):...Nguyễn Mạnh Hùng..... Chức vụ: ...Phó phòng.....

3. Đại diện cơ sở được quan trắc:

- Ông (bà):..... Chức vụ: .....

Chúng tôi cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc, lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường như sau

II. NỘI DUNG CÔNG VIỆC:

1. Địa điểm lấy mẫu: NÂNG CẤP, MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Phường 5, Thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

2. Mục đích lấy mẫu: .....Quan trắc môi trường nền.....

3. Lấy mẫu trong điều kiện: .....Trời nắng.....

4. Thực hiện:

Phương pháp lấy và bảo quản mẫu: Theo trong Vimcerts được chứng nhận

Ký hiệu	Điểm lấy mẫu	Thông số quan trắc	Tọa độ		Ghi chú
1101	Bên trong khu vực mở rộng	Tốc độ gió, Hướng gió, Tiếng ồn, Tổng bụi lơ lửng (TSP), NO_2, SO_2, H_2S, NH_3, CO, Formaldehyt, Tổng hydrocacbon (C_xH_y)	593319	1097593	
1N01	Kênh nội đồng	pH, DO, TSS, COD, BOD_5, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, E.Coli, Coliform, Tổng dầu, mỡ	592881	1097175	

5.Mẫu kiểm soát chất lượng QC

STT	Loại mẫu	Ký hiệu	Thông số

STT	Loại mẫu	Ký hiệu	Thông số

6. Các mẫu niêm phong gồm:.....

Quá trình tiến hành lấy và bảo quản mẫu đúng theo phương pháp lấy mẫu được chứng nhận. Mẫu được bảo quản và vận chuyển về phòng thử nghiệm với biên bản bảo quản mẫu quan trắc đi kèm.

Lưu mẫu *(đối với mẫu nước và mẫu đất):*

Cơ sở có yêu cầu lưu mẫu hay không ? □ Có □ Không

Biên bản được thành lập 03. bản có giá trị như nhau, giao cho cơ sở 01.. bản, giao cho đơn vị giám sát 01... bản (nếu có đơn vị giám sát), Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú lưu 01.. bản.

Thời gian bắt đầu làm việc, ... giờ ..... phút

Kết thúc, ..8... giờ 45 phút, ngày 08. tháng 07. năm 2022

Đại diện cơ sở được quan trắc	**Đại diện đơn vị giám sát**	**Đại diện đơn vị quan trắc**
(Ký và ghi rõ họ tên)	*(Ký và ghi rõ họ tên)*	*(Ký và ghi rõ họ tên)*
Huỳnh Quốc Dũng	Nguyễn Phú Khang	Dương Lâm Vũ

PHỤ LỤC

Loại mẫu	Phương pháp lấy mẫu
Nước mặt	☐ TCVN 6663-6:2018, TCVN 6663-3:2016
Nước thải	☐ TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995
Nước dưới đất	☐ TCVN 6663-11:2011, TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016
Nước biển	☐ TCVN 5998:1995, TCVN 6663-3:2016
Vi sinh	☐ TCVN 8880:2011
Thực vật phiêu sinh	☐ SMEWW 10200B:2017
Động vật đáy	☐ SMEWW 10200G:2017
Động vật đáy	☐ SMEWW 10500:2017
Đất	☐ TCVN 4046:1985, TCVN 7538-2:2005, TCVN 7538-1:2006, TCVN 7538-4:2007, TCVN 7538-5:2007
Trầm tích	☐ TCVN 6663-13:2015, TCVN 6663-19:2015, TCVN 6663-15:2004
Bùn thải	☐ TCVN 6663-13:2015, TCVN 6663-15:2004
Chất thải rắn	☐ TCVN 9466:2012
Không khí	**Đo tại hiện trường** ☐ Nhiệt độ QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Độ ẩm QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Tiếng ồn TCVN 7878-2:2018 ☐ Áp suất QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Tốc độ gió QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Rung TCVN 6963:2001 ☐ Hướng gió QCVN 46:2012/BTNMT **Lấy mẫu** ☐ Tổng bụi lơ lửng (TSP) TCVN 5067:1995 ☐ Bụi Chì TCVN 5067:1995 ☐ Bụi PM 10 40 CFR part 50 Method appendix J ☐ Bụi PM 2.5 40 CFR Part 50 Method Appendix L ☐ NO_2 TCVN 6137:2009 ☐ SO_2 TCVN 5971:1995 ☐ H_2S MASA 701 ☐ NH_3 MASA 401 ☐ CO HDCV/LM-23 ☐ Cl_2 MASA 202 ☐ Asen (As) OSHA method ID 105 ☐ Asin (AsH_3) NIOSH method 6001 ☐ Cadimi (Cd) NIOSH method 7048 ☐ Niken (Ni) OSHA method ID 121 ☐ Mangan (Mn) OSHA method ID 121 ☐ Hydrocacbon (C_xH_y) NIOSH Method 1500 ☐ Tetracloetylen NIOSH Method 1003 ☐ Mercaptan (tính theo Methyl Mercaptan) OSHA method 26 ☐ Naphtalen OSHA method 35 ☐ Acetaldehyde NIOSH Method 2538 ☐ Fomaldehyt NIOSH Method 2541 ☐ Vinyl clorua NIOSH Method 1007 ☐ Acetonitrile NIOSH Method 1606 ☐ VOCs NIOSH Method 1501 ☐ Cloroform NIOSH method 1003 ☐ HF NIOSH method 7906 ☐ HBr NIOSH method 7907 ☐ HCl NIOSH method 7907 ☐ HNO3 NIOSH method 7907 ☐ H_3PO_4 NIOSH method 7908 ☐ H_2SO_4 NIOSH method 7908 ☐ Phenol NIOSH method 2546 ☐ Metan (CH4) MASA 101
Khí thải	**Đo tại hiện trường** ☐ Xác định vị trí lấy mẫu US EPA Method 1 + US EPA Method 1A ☐ Hàm ẩm US EPA Method 4 ☐ CO HDCV/LM-82 ☐ Vận tốc US EPA Method 2 ☐ Nhiệt độ HDCV/LM-72 ☐ SO_2 HDCV/LM-82 ☐ Lưu lượng US EPA Method 2 ☐ Áp suất HDCV/LM-82 ☐ O_2 HDCV/LM-82 ☐ Khối lượng mol phân tử khí khô US EPA Method 3 ☐ NO_x (tính theo NO_2) HDCV/LM-82 ☐ CO_2 HDCV/LM-82 **Lấy mẫu** ☐ Tổng bụi US EPA Method 5 ☐ HF US.EPA Method 26A ☐ SO_2 US.EPA Method 8 ☐ VOCs PD CEN/TS 13649:2014 ☐ NO_x (tính theo NO_2) TCVN 7172:2002 ☐ Hydrocacbon (C_xH_y) US EPA method 0010 ☐ CO TCVN 7242:2003 ☐ NH_3 JIS K 0099:2004 ☐ HCl US.EPA Method 26A ☐ H_2SO_4 US.EPA Method 8

	☐ HBr	US.EPA Method 26A	☐ Asen (As)	US.EPA Method 29
	☐ Cl_2	US.EPA Method 26A	☐ Cadimi (Cd)	US.EPA Method 29
	☐ Đồng (Cu)	US.EPA Method 29	☐ Crom (Cr)	US.EPA Method 29
	☐ Chì (Pb)	US.EPA Method 29	☐ Coban (Co)	US.EPA Method 29
	☐ Mangan (Mn)	US.EPA Method 29	☐ Photpho (P)	US.EPA Method 29
	☐ Niken (Ni)	US.EPA Method 29	☐ Selen (Se)	US.EPA Method 29
	☐ Kẽm (Zn)	US.EPA Method 29	☐ Bạc (Ag)	US.EPA Method 29
	☐ Beri (Be)	US.EPA Method 29	☐ Tali (Ti)	US.EPA Method 29
	☐ Thủy ngân (Hg)	US.EPA Method 29	☐ Bari (Ba)	US.EPA Method 29
	☐ Antimon	US.EPA Method 29	☐ Methyl etyl keton (MEK)	PD CEN/TS 13649:2014
	☐ Hợp chất hidrocacbon đa vòng thơm (PAHs)	US EPA method 0023 + US EPA method 0010		

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 05557-1/2022/PKQ (22.3684)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: Nâng cấp, mở rộng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh - Phường 5, Thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Không khí xung quanh

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*
220709.K.004	Bên trong khu vực mở rộng

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 08/07/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 15/07/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result* **220709.K.004**
1	Tốc độ gió(a)	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,4 - 0,9
2	Hướng gió(a)	o	QCVN 46:2012/BTNMT	76° Tây
3	Tiếng ồn(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	57,3
4	Tổng bụi lơ lửng (TSP)(a)	µg/m^3	TCVN 5067:1995	130
5	NO_2(a)	µg/m^3	TCVN 6137:2009	57
6	SO_2(a)	µg/m^3	TCVN 5971:1995	49
7	H_2S(a)	µg/m^3	MASA 701	KPH (MDL=5)
8	NH_3(a)	µg/m^3	MASA 401	KPH (MDL=10)
9	CO(a)	µg/m^3	SOP-H16	<9.000
10	Formaldehyt(a)	µg/m^3	NIOSH Method 2541	KPH (MDL=0,5)
11	Tổng hydrocacbon (C_xH_y)(a)	µg/m^3	NIOSH Method 1500	KPH (MDL=5)

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*

TP. Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 07 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

M.S.D.N: 0316800 C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐOÀN THỊ THỦY

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 05557-2/2022/PKQ (22.3684)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: Nâng cấp, mở rộng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh - Phường 5, Thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Nước mặt

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*
220709.NM .004	Kênh nội đồng

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) /*Sample date (Sample receipt)*: 08/07/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 15/07/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*
				220709.NM .004
1	pH[a,b]	-	TCVN 6492:2011	7,2
2	DO[a,b]	mg/L	TCVN 7325:2016	4,1
3	TSS[a,b]	mg/L	TCVN 6625:2000	22
4	COD[a,b]	mg/L	SMEWW 5220C:2017	24
5	BOD_5[a,b]	mg/L	TCVN 6001-1:2008	14
6	NH_4^+[a,b]	mg/L	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	0,16
7	NO_3^-[a,b]	mg/L	SMEWW 4500-NO_3^-.E: 2017	0,25
8	PO_4^{3-}[a,b]	mg/L	TCVN 6202:2008	0,15
9	Tổng hoạt độ phóng xạ α[a,b]	Bq/L	TCVN 8879:2011	KPH (MDL=0,02)
10	Tổng hoạt độ phóng xạ β[a,b]	Bq/L	TCVN 8879:2011	KPH (MDL=0,3)
11	E.Coli[a,b]	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	93
12	Coliform[a,b]	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	$2,2x10^3$
13	Tổng dầu, mỡ[a]	mg/L	SMEWW 5520B:2017	KPH (MDL=0,3)

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*

TP. Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 07 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

M.S.D.N: 0316800274 C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐOÀN THỊ THỦY

CÔNG TY CP XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P.An Phú Đông, Q.12, TP.HCM
Tel: *028.66604779* ***Email:*** *mtdaiphu@gmail.com*
Website: *www.giamsatmoitruong.com.vn*

MS: TTCL-08/BM03
Số BH: 01
Ngày BH: 02/07/2021
Số trang: 1/4

Số:..... 22.3477

BIÊN BẢN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

- Đơn vị yêu cầu quan trắc: BQL Đầu tư Xây dựng các công trình Công nghiệp và Dân dụng tỉnh Trà Vinh
- Căn cứ chức năng hoạt động của **Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú**
- Hôm nay, vào lúc .....giờ.....phút, ngày 07 tháng 07 năm 2022

I. CHÚNG TÔI GỒM:

1. Đại diện đơn vị lấy mẫu: Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú

- Ông (bà): Đặng Lam Vũ ..... Chức vụ: NVQT
- Ông (bà): Phạm Tấn Thanh ..... Chức vụ: NVQT
- Ông (bà):..... Chức vụ: .....
- Ông (bà):..... Chức vụ: .....

2. Đại diện đơn vị giám sát: Công ty TNHH Địa Chất và Môi Trường Đất Việt

- Ông (bà): Nguyễn Phúc Khang ..... Chức vụ: Thành viên

3. Đại diện cơ sở được quan trắc:

- Ông (bà):..... Chức vụ: .....

Chúng tôi cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc, lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường như sau

II. NỘI DUNG CÔNG VIỆC:

1. Địa điểm lấy mẫu: NÂNG CẤP, MỞ RỘNG BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Phường 5, Thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

2. Mục đích lấy mẫu: Quan trắc môi trường nền

3. Lấy mẫu trong điều kiện: Trời nắng

4. Thực hiện:

Phương pháp lấy và bảo quản mẫu: Theo trong Vimcerts được chứng nhận

Ký hiệu	Điểm lấy mẫu	Thông số quan trắc	Tọa độ		Ghi chú
NM01	Kênh nội đồng	pH, DO, TSS, BOD_5, COD, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Tổng dầu, mỡ, Coliform, E.Coli	593319	1097693	
K01	Bên trong khu vực mở rộng	Tiếng ồn, Hướng gió, Tốc độ gió, Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, NO_2, CO, NH_3, H_2S, Tổng hydrocacbon (C_xH_y), Formaldehyt	593981	1097175	

5.Mẫu kiểm soát chất lượng QC

STT	Loại mẫu	Ký hiệu	Thông số

STT	Loại mẫu	Ký hiệu	Thông số

6. Các mẫu niêm phong gồm:.....

Quá trình tiến hành lấy và bảo quản mẫu đúng theo phương pháp lấy mẫu được chứng nhận. Mẫu được bảo quản và vận chuyển về phòng thử nghiệm với biên bản bảo quản mẫu quan trắc đi kèm.

Lưu mẫu *(đối với mẫu nước và mẫu đất):*

Cơ sở có yêu cầu lưu mẫu hay không ? □ Có □ Không

Biên bản được thành lập 03 bản có giá trị như nhau, giao cho cơ sở 01. bản, giao cho đơn vị giám sát 01... bản (nếu có đơn vị giám sát), Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú lưu 01 bản.

Thời gian bắt đầu làm việc, ... giờ ..... phút

Kết thúc, ... giờ..... phút, ngày 07 tháng 07 năm 2022.

Đại diện cơ sở được quan trắc	**Đại diện đơn vị giám sát**	**Đại diện đơn vị quan trắc**
(Ký và ghi rõ họ tên)	*(Ký và ghi rõ họ tên)*	*(Ký và ghi rõ họ tên)*
Huỳnh Quốc Dong	Nguyễn Phúc Thắng	Dương Lâm Vũ

PHỤ LỤC

Loại mẫu	Phương pháp lấy mẫu
Nước mặt	☐ TCVN 6663-6:2018, TCVN 6663-3:2016
Nước thải	☐ TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995
Nước dưới đất	☐ TCVN 6663-11:2011, TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016
Nước biển	☐ TCVN 5998:1995, TCVN 6663-3:2016
Vi sinh	☐ TCVN 8880:2011
Thực vật phiêu sinh	☐ SMEWW 10200B:2017
Động vật đáy	☐ SMEWW 10200G:2017
Động vật đáy	☐ SMEWW 10500:2017
Đất	☐ TCVN 4046:1985, TCVN 7538-2:2005, TCVN 7538-1:2006, TCVN 7538-4:2007, TCVN 7538-5:2007
Trầm tích	☐ TCVN 6663-13:2015, TCVN 6663-19:2015, TCVN 6663-15:2004
Bùn thải	☐ TCVN 6663-13:2015, TCVN 6663-15:2004
Chất thải rắn	☐ TCVN 9466:2012
Không khí	**Đo tại hiện trường** ☐ Nhiệt độ QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Độ ẩm QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Tiếng ồn TCVN 7878-2:2018 ☐ Áp suất QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Tốc độ gió QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Rung TCVN 6963:2001 ☐ Hướng gió QCVN 46:2012/BTNMT **Lấy mẫu** ☐ Tổng bụi lơ lửng (TSP) TCVN 5067:1995 ☐ Bụi Chì TCVN 5067:1995 ☐ Bụi PM 10 40 CFR part 50 Method appendix J ☐ Bụi PM 2.5 40 CFR Part 50 Method Appendix L ☐ NO_2 TCVN 6137:2009 ☐ SO_2 TCVN 5971:1995 ☐ H_2S MASA 701 ☐ NH_3 MASA 401 ☐ CO HDCV/LM-23 ☐ Cl_2 MASA 202 ☐ Asen (As) OSHA method ID 105 ☐ Asin (AsH_3) NIOSH method 6001 ☐ Cadimi (Cd) NIOSH method 7048 ☐ Niken (Ni) OSHA method ID 121 ☐ Mangan (Mn) OSHA method ID 121 ☐ Hydrocacbon (C_xH_y) NIOSH Method 1500 ☐ Tetracloetylen NIOSH Method 1003 ☐ Mercaptan (tính theo Methyl Mercaptan) OSHA method 26 ☐ Naphtalen OSHA method 35 ☐ Acetaldehyde NIOSH Method 2538 ☐ Fomaldehyt NIOSH Method 2541 ☐ Vinyl clorua NIOSH Method 1007 ☐ Acetonitrile NIOSH Method 1606 ☐ VOCs NIOSH Method 1501 ☐ Cloroform NIOSH method 1003 ☐ HF NIOSH method 7906 ☐ HBr NIOSH method 7907 ☐ HCl NIOSH method 7907 ☐ HNO3 NIOSH method 7907 ☐ H_3PO_4 NIOSH method 7908 ☐ H_2SO_4 NIOSH method 7908 ☐ Phenol NIOSH method 2546 ☐ Metan (CH4) MASA 101
Khí thải	**Đo tại hiện trường** ☐ Xác định vị trí lấy mẫu US EPA Method 1 + US EPA Method 1A ☐ Hàm ẩm US EPA Method 4 ☐ CO HDCV/LM-82 ☐ Vận tốc US EPA Method 2 ☐ Nhiệt độ HDCV/LM-72 ☐ SO_2 HDCV/LM-82 ☐ Lưu lượng US EPA Method 2 ☐ Áp suất HDCV/LM-82 ☐ O_2 HDCV/LM-82 ☐ Khối lượng mol phân tử khí khô US EPA Method 3 ☐ NO_x (tính theo NO_2) HDCV/LM-82 ☐ CO_2 HDCV/LM-82 **Lấy mẫu** ☐ Tổng bụi US EPA Method 5 ☐ HF US.EPA Method 26A ☐ SO_2 US.EPA Method 8 ☐ VOCs PD CEN/TS 13649:2014 ☐ NO_x (tính theo NO_2) TCVN 7172:2002 ☐ Hydrocacbon (C_xH_y) US EPA method 0010 ☐ CO TCVN 7242:2003 ☐ NH_3 JIS K 0099:2004 ☐ HCl US.EPA Method 26A ☐ H_2SO_4 US.EPA Method 8

	☐ HBr	US.EPA Method 26A	☐ Asen (As)	US.EPA Method 29
	☐ Cl_2	US.EPA Method 26A	☐ Cadimi (Cd)	US.EPA Method 29
	☐ Đồng (Cu)	US.EPA Method 29	☐ Crom (Cr)	US.EPA Method 29
	☐ Chì (Pb)	US.EPA Method 29	☐ Coban (Co)	US.EPA Method 29
	☐ Mangan (Mn)	US.EPA Method 29	☐ Photpho (P)	US.EPA Method 29
	☐ Niken (Ni)	US.EPA Method 29	☐ Selen (Se)	US.EPA Method 29
	☐ Kẽm (Zn)	US.EPA Method 29	☐ Bạc (Ag)	US.EPA Method 29
	☐ Beri (Be)	US.EPA Method 29	☐ Tali (Ti)	US.EPA Method 29
	☐ Thủy ngân (Hg)	US.EPA Method 29	☐ Bari (Ba)	US.EPA Method 29
	☐ Antimon	US.EPA Method 29	☐ Methyl etyl keton (MEK)	PD CEN/TS 13649:2014
	☐ Hợp chất hidrocacbon đa vòng thơm (PAHs)	US EPA method 0023 + US EPA method 0010		

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 05496/2022/PKQ (22.3477)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: Nâng cấp, mở rộng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh - Phường 5, Thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Không khí xung quanh

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*
220708.KXQ.007	Bên trong khu vực mở rộng

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 07/07/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 14/07/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*
				220708.KXQ.007
1	Tốc độ gió[(a)]	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,3 - 0,7
2	Hướng gió[(a)]	°	QCVN 46:2012/BTNMT	87° Tây
3	Tiếng ồn[(a)]	dBA	TCVN 7878-2:2018	52,1
4	Tổng bụi lơ lửng (TSP)[(a)]	$\mu g/m^3$	TCVN 5067:1995	110
5	NO_2[(a)]	$\mu g/m^3$	TCVN 6137:2009	51
6	SO_2[(a)]	$\mu g/m^3$	TCVN 5971:1995	46
7	H_2S[(a)]	$\mu g/m^3$	MASA 701	KPH (MDL=5)
8	NH_3[(a)]	$\mu g/m^3$	MASA 401	KPH (MDL=10)
9	CO[(a)]	$\mu g/m^3$	SOP-H16	< 9.000
10	Formaldehyt[(a)]	$\mu g/m^3$	NIOSH Method 2541	KPH (MDL=0,5)
11	Tổng hydrocacbon (C_xH_y)[(a)]	$\mu g/m^3$	NIOSH Method 1500	KPH (MDL=5)

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*

TP. Hồ Chí Minh, ngày 14 tháng 07 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

ĐOÀN THỊ THỦY

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 05495/2022/PKQ (22.3477)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: Nâng cấp, mở rộng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh - Phường 5, Thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Nước mặt

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*
220708.NM .005	Kênh nội đồng

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 07/07/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 14/07/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result* **220708. NM .005**
1	pH$^{(a,b)}$	-	TCVN 6492:2011	7,2
2	DO$^{(a,b)}$	mg/L	TCVN 7325:2016	3,1
3	TSS$^{(a,b)}$	mg/L	TCVN 6625:2000	<15
4	COD$^{(a,b)}$	mg/L	SMEWW 5220C:2017	36,8
5	$BOD_5^{(a,b)}$	mg/L	TCVN 6001-1:2008	18,3
6	$NH_4^{+(a,b)}$	mg/L	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	0,16
7	$NO_3^{-(a,b)}$	mg/L	SMEWW 4500-NO_3^-.E: 2017	0,25
8	$PO_4^{3-(a,b)}$	mg/L	TCVN 6202:2008	0,15
9	Tổng hoạt độ phóng xạ $\alpha^{(a,b)}$	Bq/L	TCVN 8879:2011	KPH (MDL=0,02)
10	Tổng hoạt độ phóng xạ $\beta^{(a,b)}$	Bq/L	TCVN 8879:2011	KPH (MDL=0,3)
11	E.Coli$^{(a,b)}$	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	$1,3x10^3$
12	Coliform$^{(a,b)}$	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	$2,2x10^3$
13	Tổng dầu, mỡ$^{(a)}$	mg/L	SMEWW 5520B:2017	KPH (MDL=0,3)

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.66604779 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*

TP. Hồ Chí Minh, ngày 14 tháng 07 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

M.S.D.N: 0316000274 C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐOÀN THỊ THỦY

CÔNG TY CP XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P.An Phú Đông, Q.12, TP.HCM
Tel: *028.66604779* ***Email:*** *mtdaiphu@gmail.com*
Website: *www.giamsatmoitruong.com.vn*

MS: TTCL-08/BM03
Số BH: 01
Ngày BH: 02/07/2021
Số trang: 1/4

Số:..... 22.3685

BIÊN BẢN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

- Đơn vị yêu cầu quan trắc:..Đại diện BQL Dự án Xây dựng các công trình Công nghiệp và Dân dụng tỉnh Trà Vinh và Hợp nhất
- Căn cứ chức năng hoạt động của **Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú**
- Hôm nay, vào lúc ....08..giờ 30...phút, ngày..11....tháng..04..năm 2022

I. CHÚNG TÔI GỒM:

1. Đại diện đơn vị lấy mẫu: Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú

- Ông (bà):....Dương Lâm Vũ..... Chức vụ: ...NVQT.....
- Ông (bà):....Phạm Tấn Thanh..... Chức vụ: ..NVQT.....
- Ông (bà):..... Chức vụ: .....
- Ông (bà):..... Chức vụ: .....

2. Đại diện đơn vị giám sát:

- Ông (bà):....Nguyễn Phúc Khang..... Chức vụ: ..Nhân viên.....

3. Đại diện cơ sở được quan trắc:

- Ông (bà):..... Chức vụ: .....

Chúng tôi cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc, lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường như sau

II. NỘI DUNG CÔNG VIỆC:

1. Địa điểm lấy mẫu: NÂNG CẤP, MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH - Phường 5, Thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

2. Mục đích lấy mẫu: ....Quan trắc môi trường nền.....

3. Lấy mẫu trong điều kiện: .....Trời nắng.....

4. Thực hiện:

Phương pháp lấy và bảo quản mẫu: Theo trong Vimcerts được chứng nhận

Ký hiệu	Điểm lấy mẫu	Thông số quan trắc	Tọa độ		Ghi chú
KK1	Bên trong khu vực mở rộng	Tốc độ gió, Hướng gió, Tiếng ồn, Tổng bụi lơ lửng (TSP), NO_2, SO_2, H_2S, NH_3, CO, Formaldehyt, Tổng hydrocacbon (C_xH_y)	593319	1097593	
NM01	Kênh nội đồng	pH, DO, TSS, COD, BOD_5, NH_4^+, NO_3^-, PO_4^{3-}, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, E.Coli, Coliform, Tổng dầu, mỡ	592881	1097175	

5.Mẫu kiểm soát chất lượng QC

STT	Loại mẫu	Ký hiệu	Thông số

STT	Loại mẫu	Ký hiệu	Thông số

6. Các mẫu niêm phong gồm:.....

Quá trình tiến hành lấy và bảo quản mẫu đúng theo phương pháp lấy mẫu được chứng nhận. Mẫu được bảo quản và vận chuyển về phòng thử nghiệm với biên bản bảo quản mẫu quan trắc đi kèm.

Lưu mẫu *(đối với mẫu nước và mẫu đất):*

Cơ sở có yêu cầu lưu mẫu hay không ? □ Có □ Không

Biên bản được thành lập 02 bản có giá trị như nhau, giao cho cơ sở 01 bản, giao cho đơn vị giám sát 01... bản (nếu có đơn vị giám sát), Công ty Cổ phần Xây Dựng và Môi Trường Đại Phú lưu 01 bản.

Thời gian bắt đầu làm việc, ... giờ ..... phút

Kết thúc, 09... giờ 50 phút, ngày 11... tháng 07 năm 2022

Đại diện cơ sở được quan trắc	**Đại diện đơn vị giám sát**	**Đại diện đơn vị quan trắc**
(Ký và ghi rõ họ tên)	*(Ký và ghi rõ họ tên)*	*(Ký và ghi rõ họ tên)*
Huỳnh Thanh Dang	Nguyễn Thái Thắng	Phùng Lâm Vũ

PHỤ LỤC

Loại mẫu	Phương pháp lấy mẫu
Nước mặt	☐ TCVN 6663-6:2018, TCVN 6663-3:2016
Nước thải	☐ TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995
Nước dưới đất	☐ TCVN 6663-11:2011, TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016
Nước biển	☐ TCVN 5998:1995, TCVN 6663-3:2016
Vi sinh	☐ TCVN 8880:2011
Thực vật phiêu sinh	☐ SMEWW 10200B:2017
Động vật đáy	☐ SMEWW 10200G:2017
Động vật đáy	☐ SMEWW 10500:2017
Đất	☐ TCVN 4046:1985, TCVN 7538-2:2005, TCVN 7538-1:2006, TCVN 7538-4:2007, TCVN 7538-5:2007
Trầm tích	☐ TCVN 6663-13:2015, TCVN 6663-19:2015, TCVN 6663-15:2004
Bùn thải	☐ TCVN 6663-13:2015, TCVN 6663-15:2004
Chất thải rắn	☐ TCVN 9466:2012
Không khí	**Đo tại hiện trường** ☐ Nhiệt độ QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Độ ẩm QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Tiếng ồn TCVN 7878-2:2018 ☐ Áp suất QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Tốc độ gió QCVN 46:2012/BTNMT ☐ Rung TCVN 6963:2001 ☐ Hướng gió QCVN 46:2012/BTNMT **Lấy mẫu** ☐ Tổng bụi lơ lửng (TSP) TCVN 5067:1995 ☐ Bụi Chì TCVN 5067:1995 ☐ Bụi PM 10 40 CFR part 50 Method appendix J ☐ Bụi PM 2.5 40 CFR Part 50 Method Appendix L ☐ NO_2 TCVN 6137:2009 ☐ SO_2 TCVN 5971:1995 ☐ H_2S MASA 701 ☐ NH_3 MASA 401 ☐ CO HDCV/LM-23 ☐ Cl_2 MASA 202 ☐ Asen (As) OSHA method ID 105 ☐ Asin (AsH_3) NIOSH method 6001 ☐ Cadimi (Cd) NIOSH method 7048 ☐ Niken (Ni) OSHA method ID 121 ☐ Mangan (Mn) OSHA method ID 121 ☐ Hydrocacbon (C_xH_y) NIOSH Method 1500 ☐ Tetracloetylen NIOSH Method 1003 ☐ Mercaptan (tính theo Methyl Mercaptan) OSHA method 26 ☐ Naphtalen OSHA method 35 ☐ Acetaldehyde NIOSH Method 2538 ☐ Fomaldehyt NIOSH Method 2541 ☐ Vinyl clorua NIOSH Method 1007 ☐ Acetonitrile NIOSH Method 1606 ☐ VOCs NIOSH Method 1501 ☐ Cloroform NIOSH method 1003 ☐ HF NIOSH method 7906 ☐ HBr NIOSH method 7907 ☐ HCl NIOSH method 7907 ☐ HNO3 NIOSH method 7907 ☐ H_3PO_4 NIOSH method 7908 ☐ H_2SO_4 NIOSH method 7908 ☐ Phenol NIOSH method 2546 ☐ Metan (CH4) MASA 101
Khí thải	**Đo tại hiện trường** ☐ Xác định vị trí lấy mẫu US.EPA Method 1 + US EPA Method 1A ☐ Hàm ẩm US EPA Method 4 ☐ CO HDCV/LM-82 ☐ Vận tốc US EPA Method 2 ☐ Nhiệt độ HDCV/LM-72 ☐ SO_2 HDCV/LM-82 ☐ Lưu lượng US EPA Method 2 ☐ Áp suất HDCV/LM-82 ☐ O_2 HDCV/LM-82 ☐ Khối lượng mol phân tử khí khô US EPA Method 3 ☐ NO_x (tính theo NO_2) HDCV/LM-82 ☐ CO_2 HDCV/LM-82 **Lấy mẫu** ☐ Tổng bụi US EPA Method 5 ☐ HF US.EPA Method 26A ☐ SO_2 US.EPA Method 8 ☐ VOCs PD CEN/TS 13649:2014 ☐ NO_x (tính theo NO_2) TCVN 7172:2002 ☐ Hydrocacbon (C_xH_y) US EPA method 0010 ☐ CO TCVN 7242:2003 ☐ NH_3 JIS K 0099:2004 ☐ HCl US.EPA Method 26A ☐ H_2SO_4 US.EPA Method 8

	☐ HBr	US.EPA Method 26A	☐ Asen (As)	US.EPA Method 29
	☐ Cl_2	US.EPA Method 26A	☐ Cadimi (Cd)	US.EPA Method 29
	☐ Đồng (Cu)	US.EPA Method 29	☐ Crom (Cr)	US.EPA Method 29
	☐ Chì (Pb)	US.EPA Method 29	☐ Coban (Co)	US.EPA Method 29
	☐ Mangan (Mn)	US.EPA Method 29	☐ Photpho (P)	US.EPA Method 29
	☐ Niken (Ni)	US.EPA Method 29	☐ Selen (Se)	US.EPA Method 29
	☐ Kẽm (Zn)	US.EPA Method 29	☐ Bạc (Ag)	US.EPA Method 29
	☐ Beri (Be)	US.EPA Method 29	☐ Tali (Ti)	US.EPA Method 29
	☐ Thủy ngân (Hg)	US.EPA Method 29	☐ Bari (Ba)	US.EPA Method 29
	☐ Antimon	US.EPA Method 29	☐ Methyl etyl keton (MEK)	PD CEN/TS 13649:2014
	☐ Hợp chất hidrocacbon đa vòng thơm (PAHs)	US EPA method 0023 + US EPA method 0010		

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 05605-1/2022/PKQ (22.3685)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: Nâng cấp, mở rộng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh - Phường 5, Thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Không khí xung quanh

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu**/ *Sampling locations*
220712.K.012	Bên trong khu vực mở rộng

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) /*Sample date (Sample receipt)*: 11/07/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 18/07/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số**/ *Parameters*	**Đơn vị**/ *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm**/ *Testing methods*	**Kết quả**/ *Testing result* **220712.K.012**
1	Tốc độ gió(a)	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,2 - 0,5
2	Hướng gió(a)	o	QCVN 46:2012/BTNMT	81° Tây
3	Tiếng ồn(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	53,4
4	Tổng bụi lơ lửng (TSP)(a)	$\mu g/m^3$	TCVN 5067:1995	127
5	NO_2(a)	$\mu g/m^3$	TCVN 6137:2009	65
6	SO_2(a)	$\mu g/m^3$	TCVN 5971:1995	81
7	H_2S(a)	$\mu g/m^3$	MASA 701	KPH (MDL=5)
8	NH_3(a)	$\mu g/m^3$	MASA 401	KPH (MDL=10)
9	CO(a)	$\mu g/m^3$	SOP-H16	<9.000
10	Formaldehyt(a)	$\mu g/m^3$	NIOSH Method 2541	KPH (MDL=0,5)
11	Tổng hydrocacbon (C_xH_y)(a)	$\mu g/m^3$	NIOSH Method 1500	KPH (MDL=5)

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*

TP. Hồ Chí Minh, ngày 18 tháng 07 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ

ĐOÀN THỊ THỦY

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 05605-2/2022/PKQ (22.3685)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP TỈNH TRÀ VINH**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: Nâng cấp, mở rộng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh - Phường 5, Thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Nước mặt

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*
220712.NM .001	Kênh nội đồng

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) */Sample date (Sample receipt)*: 11/07/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 18/07/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả** *Testing result*
				220712.NM .001
1	pH$^{(a,b)}$	-	TCVN 6492:2011	6,8
2	DO$^{(a,b)}$	mg/L	TCVN 7325:2016	4
3	TSS$^{(a,b)}$	mg/L	TCVN 6625:2000	22
4	COD$^{(a,b)}$	mg/L	SMEWW 5220C:2017	27
5	$BOD_5^{(a,b)}$	mg/L	TCVN 6001-1:2008	12
6	$NH_4^{+(a,b)}$	mg/L	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	0,14
7	$NO_3^{-(a,b)}$	mg/L	SMEWW 4500-NO_3^-.E: 2017	0,21
8	$PO_4^{3-(a,b)}$	mg/L	TCVN 6202:2008	0,13
9	Tổng hoạt độ phóng xạ $\alpha^{(a,b)}$	Bq/L	TCVN 8879:2011	KPH (MDL=0,02)
10	Tổng hoạt độ phóng xạ $\beta^{(a,b)}$	Bq/L	TCVN 8879:2011	KPH (MDL=0,3)
11	E.Coli$^{(a,b)}$	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	94
12	Coliform$^{(a,b)}$	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	$2,4x10^3$
13	Tổng dầu, mỡ$^{(a)}$	mg/L	SMEWW 5520B:2017	KPH (MDL=0,3)

1. Kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/ Testing results in this test reports are valid only for the sample
2. Không được sao chép một cách không đầy đủ hoặc không có sự chấp thuận của công ty/ This report will not be reproduced except in full, without approval of company

CÔNG TY CP XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ
DAI PHU CONSTRUCTION & ENVIRONMENT JSC
Địa chỉ: 156 Vườn Lài, P. An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh
Tel: 028.6660477 Email: mtdaiphu@gmail.com
Website: giamsatmoitruong.com.vn

VIMCERTS 292

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 18 tháng 07 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

ĐOÀN THỊ THỦY

QUY ĐỊNH SỬ DỤNG GIẤY CHỨNG NHẬN

Tổ chức được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường phải thực hiện nghiêm chỉnh các quy định sau:

1. Xuất trình Giấy chứng nhận khi có yêu cầu của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền.

2. Cấm sửa chữa, tẩy xóa, giả mạo nội dung trong Giấy chứng nhận.

3. Cấm cho mượn, cho thuê và trao đổi Giấy chứng nhận.

4. Cấm hoạt động không đúng phạm vi, lĩnh vực theo Giấy chứng nhận được cấp.

5. Làm thủ tục đăng ký gia hạn, cấp lại, điều chỉnh nội dung tại Tổng cục Môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

GIẤY CHỨNG NHẬN

ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Số hiệu: VIMCERTS 292

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

CHỨNG NHẬN

ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Số hiệu: VIMCERTS 292

(Cấp lần 01)

Tên tổ chức:

Công ty cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú

Trụ sở chính và Phòng thí nghiệm: 156 đường Vườn Lài, phường An Phú Đông, quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh

Quyết định số: 218 /QĐ-BTNMT ngày 27 tháng 01 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

Người đứng đầu tổ chức:

Họ và tên: Đoàn Thị Thuỷ Chức vụ: Giám đốc

Số CMT: 025532917

Nơi cấp: Công an Thành phố Hồ Chí Minh

Ngày cấp: 15 tháng 11năm 2011

Thời hạn của Giấy chứng nhận: Ba (03) năm

Kể từ ngày ký đến hết ngày 26 tháng 01 năm 2025

LĨNH VỰC VÀ PHẠM VI ĐƯỢC CẤP GIẤY CHỨNG NHẬN

I. QUAN TRẮC HIỆN TRƯỜNG

1. Nước:		
- Nước mặt:	Lấy mẫu: 05	Đo tại hiện trường: 08 thông số
- Nước thải:	Lấy mẫu: 02	Đo tại hiện trường: 07 thông số
- Nước biển:	Lấy mẫu: 04	Đo tại hiện trường: 07 thông số
- Nước dưới đất:	Lấy mẫu: 02	Đo tại hiện trường: 08 thông số
2. Khí:		
- Không khí xung quanh:	Lấy mẫu: 34	Đo tại hiện trường: 07 thông số
- Khí thải:	Lấy mẫu: 32	Đo tại hiện trường: 12 thông số
3. Đất:	Lấy mẫu: 01	
4. Bùn:	Lấy mẫu: 01	
5. Trầm tích:	Lấy mẫu: 01	
6. Chất thải rắn:	Lấy mẫu: 01	

II. PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

1. Nước:	
- Nước mặt:	37 thông số
- Nước thải:	38 thông số
- Nước biển:	22 thông số
- Nước dưới đất:	35 thông số
2. Khí:	
- Không khí xung quanh:	19 thông số
- Khí thải:	10 thông số
3. Đất:	13 thông số
4. Bùn:	15 thông số
5. Trầm tích:	08 thông số
6. Chất thải rắn:	10 thông số

(Chi tiết phương pháp thử, giới hạn phát hiện của các thông số được chứng nhận kèm theo Quyết định số: 218 /QĐ-BTNMT ngày 27 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường).

Hà Nội, ngày 27 tháng 01 năm 2022

KT. BỘ TRƯỞNG

THỨ TRƯỞNG

Võ Tuấn Nhân

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
	Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 218 /QĐ-BTNMT	*Hà Nội, ngày 27 tháng 01 năm 2022*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 127/2014/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2014 của Chính phủ quy định điều kiện của tổ chức hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

Căn cứ Nghị định số 107/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ quy định về điều kiện kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp và Nghị định số 154/2018/NĐ-CP ngày 09 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số quy định về điều kiện đầu tư, kinh doanh trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Khoa học và Công nghệ và một số quy định về kiểm tra chuyên ngành;

Căn cứ Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 19/2015/TT-BTNMT ngày 23 tháng 4 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết việc thẩm định điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và mẫu giấy chứng nhận;

Căn cứ Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

Căn cứ Quyết định số 796/QĐ-BTNMT ngày 27 tháng 3 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy trình thí điểm liên thông giải quyết thủ tục hành chính trong lĩnh vực quan trắc môi trường thuộc thẩm quyền giải quyết của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Hồ sơ đề nghị thực hiện quy trình thủ tục liên thông giải quyết thủ tục chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm trong lĩnh vực quan trắc môi trường và chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú;

Căn cứ kết quả thẩm định của Tổng cục Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm trong lĩnh vực quan trắc môi trường và chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với đối với Công ty cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú;

Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chứng nhận **"Công ty cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú"**, địa chỉ tại 156 đường Vườn Lài, phường An Phú Đông, quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh, đã đăng ký hoạt động thử nghiệm trong lĩnh vực quan trắc môi trường (số đăng ký **292/TN-QTMT**) theo quy định tại Nghị định số 107/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ về điều kiện kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (mã số **VIMCERTS 292)** theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (các Giấy chứng nhận kèm theo Quyết định này).

Điều 2. Thông tin chi tiết về lĩnh vực và phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo Quyết định này.

Điều 3. Công ty cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 107/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ quy định về điều kiện kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định hiện hành của pháp luật.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực 03 năm kể từ ngày ký.

Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường, Chánh Văn phòng Bộ và Công ty cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- Bộ Khoa học và Công nghệ;
- Sở TN&MT Thành phố Hồ Chí Minh;
- Lưu: VT, VPMC, TCMT, QLCL(10).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Võ Tuấn Nhân

PHỤ LỤC II

MỘT SỐ GIẤY TỜ LIÊN QUAN KÈM THEO

SAO Y
Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh
Thời gian ký: 23/11/2021 14:09:10 +07:00

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 2720/QĐ-UBND	*Trà Vinh, ngày 23 tháng 11 năm 2021*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp, mở rộng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Nghị quyết số 169/NQ-HĐND ngày 10 tháng 12 năm 2019 của Hội đồng nhân dân tỉnh về việc giao Ủy ban nhân dân tỉnh quyết định chủ trương đầu tư dự án nhóm B, nhóm C;

Căn cứ Nghị quyết số 30/NQ-HĐND ngày 13 tháng 9 năm 2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh về thông qua và phê duyệt kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021-2025;

Theo đề nghị của Giám đốc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh tại Tờ trình số 166/TTr-BQL ngày 17 tháng 11 năm 2021 (kèm theo Báo cáo số 787/BC-SKHĐT ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư).

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp, mở rộng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh, với những nội dung chính như sau:

1. Tên dự án: Nâng cấp, mở rộng Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh.

2. Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Trà Vinh.

3. Mục tiêu đầu tư:

- Nhằm đảm bảo cơ sở vật chất phục vụ khám và điều trị bệnh cho người dân trong tỉnh Trà Vinh, đặc biệt là người dân có hoàn cảnh khó khăn và đồng bào dân tộc Khmer có điều kiện sử dụng dịch vụ chăm sóc sức khỏe tốt nhất;

- Phát triển các khoa chuyên môn đủ điều kiện đạt chuẩn bệnh viện hạng II, đảm bảo tiếp nhận tất cả các trường hợp người bệnh từ các tỉnh trong khu vực hoặc các bệnh viện khác chuyển đến cấp cứu, khám bệnh, chữa bệnh nội trú và ngoại trú; đồng thời, bệnh viện là cơ sở đào tạo cán bộ y tế ở bậc đại học và cao đẳng cho sinh viên khoa Y - Dược, các trường y khác trong tỉnh và khu vực; đào

tạo cho các thành viên trong bệnh viện và tuyến dưới nâng cao trình độ chuyên môn.

4. Quy mô đầu tư:

4.1. Nâng cấp, mở rộng khu điều trị hiện hữu:

Nâng thêm 01 tầng khu điều trị hiện hữu, diện tích khoảng 768m^2 (hiện hữu 02 tầng, nâng lên thành 03 tầng).

4.2. Xây dựng mới:

- Khu hành chính và khám chữa bệnh: Công trình 02 tầng, diện tích khoảng 1.830m^2;

- Khoa lão: Công trình 02 tầng, diện tích khoảng 942m^2;

- Khoa Vật lý trị liệu - phục hồi chức năng: Công trình 02 tầng, diện tích khoảng 1.190m^2;

- Khoa Y học cổ truyền: Công trình 02 tầng, diện tích khoảng 972m^2.

4.3. Các hạng mục phụ trợ:

- Cổng, nhà bảo vệ: Công trình 01 tầng, diện tích khoảng 14,3m^2;

- Nhà xe: Công trình 01 tầng, diện tích khoảng 210m^2;

- Chòi nghỉ (04 chòi): Công trình 01 tầng, diện tích khoảng 64m^2.

4.4. Hạ tầng kỹ thuật:

- San nền, khối lượng khoảng 20.000m^3;

- Sân, đường: Đường bãi xe bê tông nhựa, diện tích khoảng 5.000m^2; sân đường đi bộ lát đá vỉa hè, diện tích khoảng 2.000m^2; bó vỉa, chiều dài khoảng 1.600m;

- Hàng rào bao quanh khu đất xây mới, chiều dài khoảng 500m;

- Hệ thống điện mạng ngoài;

- Hệ thống cấp, thoát nước mạng ngoài;

- Hệ thống xử lý nước thải 50m^3;

- Hệ thống PCCC và chống sét;

- Hệ thống thông tin liên lạc;

- Chống mối; cây xanh, thảm cỏ.

4.5. Thiết bị:

- Thiết bị văn phòng; thiết bị y tế *(danh mục thiết bị dự án theo Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư).*

- Thiết bị xây dựng *(thang máy khu hiện hữu; hệ thống điện nhẹ; hệ thống điều hòa không khí; hệ thống PCCC; hệ thống khí y tế - ô xy hóa lỏng; hệ thống lọc nước RO;...).*

5. Nhóm dự án: Nhóm B.

6. Tổng mức đầu tư dự án: 130.000.000.000 đồng *(Một trăm ba mươi tỷ đồng).*

7. Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách tỉnh.

8. Địa điểm thực hiện dự án: Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

9. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2023-2026 (năm 2021, 2022 chuẩn bị đầu tư).

10. Hình thức đầu tư dự án: Nâng cấp, cải tạo và xây mới.

11. Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư tổ chức thực hiện quản lý dự án.

Điều 2. Giám đốc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh chịu trách nhiệm triển khai quản lý, thực hiện dự án đảm bảo chất lượng, hiệu quả và thực hiện đầy đủ các hồ sơ thủ tục, trình tự đầu tư theo quy định.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Xây dựng, Y tế; Giám đốc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh; Hiệu trưởng Trường Đại học Trà Vinh; Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Trà Vinh; Thủ trưởng các cơ quan có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- BLĐVP UBND tỉnh;
- Phòng KT;
- Lưu: VT, Phòng CNXD. 03

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Trung Hoàng

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1748/QĐ-UBND	*Trà Vinh, ngày 20 tháng 9 năm 2017*

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
ĐẾN Số: 3220
Ngày: 20/10/17
Chuyển: ĐT-TH-TTVT-CTSV
Lưu hồ sơ:

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án "Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh"

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/5/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án "Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh" họp ngày 27/7/2017;

Xét nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án "Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh" đã được bổ sung, chỉnh sửa gửi kèm Văn bản số 941/CV-ĐHTV ngày 30/8/2017 của Trường Đại học Trà Vinh;

Xét Tờ trình số 445/TTr-STNMT ngày 12 tháng 9 năm 2017 của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường về việc đề nghị phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án "Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh",

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án "Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh" (sau đây gọi là dự án) được lập bởi Trường Đại học Trà Vinh (sau đây gọi là chủ dự án) với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Phạm vi, quy mô và công suất của dự án:

1.1. Vị trí thực hiện: Số 126 Nguyễn Thiện Thành, khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

1.2. Diện tích: 13.000 m^2.

1.3. Quy mô và công suất: 50 giường bệnh và kết hợp hoạt động thực hành cho sinh viên ngành y theo quy định.

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với dự án:

2.1. Thiết kế, xây dựng, vận hành liên tục và giám sát chặt chẽ công trình xử lý nước thải đảm bảo xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

2.2. Thu gom, phân loại và xử lý chất thải y tế thông thường, chất thải y tế nguy hại phát sinh từ hoạt động của bệnh viện theo đúng quy định về quản lý chất thải y tế tại Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 của Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên và Môi trường; đảm bảo không để phát tán chất thải gây ô nhiễm môi trường khu vực xung quanh dự án.

2.3. Phải đảm bảo tuân thủ các quy định về kiểm soát và an toàn bức xạ trong quá trình hoạt động.

2.4. Thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường; ứng phó rủi ro, sự cố phát sinh; chương trình giám sát môi trường; lập phương án bảo vệ môi trường theo quy định và lưu giữ số liệu để các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành kiểm tra.

2.5. Trong quá trình thực hiện dự án, nếu để xảy ra sự cố gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường và sức khỏe của công nhân, đối tượng xung quanh khu vực dự án phải dừng ngay các hoạt động của dự án; tổ chức ứng cứu khắc phục sự cố; thông báo khẩn cấp cho cơ quan quản lý về môi trường cấp tỉnh và các cơ quan có liên quan nơi thực hiện dự án để chỉ đạo và phối hợp xử lý. Đồng thời, chủ dự án phải thực hiện đúng và đầy đủ các cam kết đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm:

1. Lập và gửi kế hoạch quản lý môi trường của dự án để niêm yết công khai theo quy định pháp luật.

2. Thực hiện nghiêm túc các yêu cầu về bảo vệ môi trường, các điều kiện nêu tại Điều 1 Quyết định này và các nội dung bảo vệ môi trường khác đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

3. Báo cáo kết quả thực hiện các công trình bảo vệ môi trường để được kiểm tra, xác nhận hoàn thành trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức theo quy định pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường

4. Trong quá trình thực hiện nếu dự án có những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh.

Điều 3. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là căn cứ để cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định các bước tiếp theo của dự án theo quy định tại khoản 2 Điều 25 Luật Bảo vệ môi trường.

Điều 4. Ủy nhiệm Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện kiểm tra, giám sát việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định này.

Điều 5. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Kế hoạch và Đầu tư, Y tế, Xây dựng; Chủ tịch Ủy ban

nhân dân thành phố Trà Vinh; Chủ tịch Ủy ban nhân dân phường 5, thành phố Trà Vinh; Thủ trưởng các cơ quan có liên quan và Hiệu trưởng Trường Đại học Trà Vinh căn cứ quyết định thi hành.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Bộ TN&MT;
- CT, các PCT.UBND tỉnh;
- Như Điều 5;
- PCVP Nguyễn Thanh Tâm;
- Lưu: VT, PNC NN.14b

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Anh Dũng

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 40/GP-UBND	*Trà Vinh, ngày 28 tháng 12 năm 2018*

GIẤY PHÉP XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
ĐẾN Số: 60
Ngày: 07/01/19
Chuyển: Cô Phát, QTTB
PKĐK: Y tế, Rút tự

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21 tháng 6 năm 2012;

Căn cứ Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số Điều của Luật Tài nguyên nước;

Căn cứ Thông tư số 27/2014/TT-BTNMT ngày 30 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc đăng ký khai thác nước dưới đất, mẫu hồ sơ cấp, gia hạn, điều chỉnh, cấp lại giấy phép tài nguyên nước;

Xét đơn đề nghị cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước của Trường Đại học Trà Vinh ngày 13 tháng 12 năm 2018 và hồ sơ kèm theo;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 629/TTr-STNMT ngày 28 tháng 12 năm 2018 về việc cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước cho Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh thuộc Trường Đại học Trà Vinh,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh thuộc Trường Đại học Trà Vinh, địa chỉ Khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà được xả nước thải vào nguồn nước với các nội dung chủ yếu sau:

1. Nguồn nước tiếp nhận nước thải: Kênh thoát nước sau đó chảy ra sông Long Bình.

2. Vị trí nơi xả nước thải: Tại khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

Tọa độ vị trí xả thải (VN 2000): X(m) = 1097660, Y(m) = 592638

3. Phương thức xả nước thải: Nước thải sau khi xử lý tự chảy theo hệ thống ống thoát nước của Bệnh viện và chảy ra kênh thoát nước thông ra sông Long Bình, loại hình xả mặt, ven bờ.

4. Chế độ xả nước thải: 24 giờ/ngày đêm.

5. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 100 m^3/ngày đêm.

6. Chất lượng nước thải: Áp dụng theo QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B, hệ số K=1,2) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế theo Thông tư số 39/2010/TT-BTNMT ngày 16 tháng 12 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường. Giới hạn thông số, nồng độ chất ô nhiễm được phép xả thải.

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B, hệ số K=1,2)
1	pH	-	6,5 – 8,5
2	BOD_5 (20^0C)	mg/l	60
3	COD	mg/l	120
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	120
5	Sulfua (tính theo H_2S)	mg/l	4,8
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	12
7	Nitrat (tính theo N)	mg/l	60
8	Photphat (tính theo P)	mg/l	12
9	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	24
10	Tổng quạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,12
11	Tổng quạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,2
12	Tổng coliforms	MPN/100ml	5000
13	Salmonella	Vi khuẩn/100ml	KPH
14	Shigella	Vi khuẩn/100ml	KPH
11	Vibrio	Vi khuẩn/100ml	KPH

7. Thời hạn của giấy phép là: 05 (năm) năm.

Điều 2. Các yêu cầu đối với Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh:

1. Tuân thủ các nội dung quy định tại Điều 1 của Giấy phép này;

2. Thực hiện việc quan trắc nước thải và nước nguồn tiếp nhận bao gồm: vị trí, lưu lượng nước thải, thông số quan trắc chất lượng nước thải và chất lượng nước nguồn tiếp nhận; tần suất quan trắc;

3. Hằng năm (trước ngày 15 tháng 12), tổng hợp báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh về tình hình thu gom, xử lý nước thải, nước xả thải và các vấn đề phát sinh trong quá trình xử lý nước thải; các kết quả quan trắc lưu lượng, chất lượng nước thải và nước nguồn tiếp nhận theo quy định tại Khoản 2 Điều này;

4. Trường hợp nguồn nước tiếp nhận xảy ra các hiện tượng bất thường, ô nhiễm nguồn nước thì Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh phải dừng ngay việc xả nước thải.

5. Thực hiện các nghĩa vụ theo quy định tại Khoản 2 Điều 38 của Luật Tài nguyên nước;

Điều 3. Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh được hưởng các quyền hợp pháp theo quy định tại Khoản 1 Điều 38 của Luật Tài nguyên nước và các quyền lợi hợp pháp khác theo quy định của pháp luật.

Điều 4. Giấy phép này có hiệu lực từ ngày ký. Chậm nhất 90 (chín mươi) ngày trước khi giấy phép hết hạn, nếu Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh còn tiếp tục xả nước thải với các nội dung quy định tại Điều 1 của Giấy phép này thì phải làm thủ tục gia hạn giấy phép theo quy định./.

Nơi nhận:
- Cục Quản lý TNN;
- CT, các PCT.UBND tỉnh;
- Các Sở: TN&MT, NN&PTNT, KH&CN;
- Cục Thuế Trà Vinh;
- UBND thành phố Trà Vinh;
- Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh;
- CVP, PCVP Nguyễn Thanh Tâm;
- Lưu: VT, PNN. 03

D:\Anh Phong\VB\Phong 2019\GP Xả nước thải\01 Bệnh viện Trường ĐH Trà Vinh.doc

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Anh Dũng

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 40/GP-UBND	*Trà Vinh, ngày 28 tháng 12 năm 2018*

GIẤY PHÉP XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21 tháng 6 năm 2012;

Căn cứ Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số Điều của Luật Tài nguyên nước;

Căn cứ Thông tư số 27/2014/TT-BTNMT ngày 30 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc đăng ký khai thác nước dưới đất, mẫu hồ sơ cấp, gia hạn, điều chỉnh, cấp lại giấy phép tài nguyên nước;

Xét đơn đề nghị cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước của Trường Đại học Trà Vinh ngày 13 tháng 12 năm 2018 và hồ sơ kèm theo;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 629/TTr-STNMT ngày 28 tháng 12 năm 2018 về việc cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước cho Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh thuộc Trường Đại học Trà Vinh,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh thuộc Trường Đại học Trà Vinh, địa chỉ Khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà được xả nước thải vào nguồn nước với các nội dung chủ yếu sau:

1. Nguồn nước tiếp nhận nước thải: Kênh thoát nước sau đó chảy ra sông Long Bình.

2. Vị trí nơi xả nước thải: Tại khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

Tọa độ vị trí xả thải (VN 2000): X(m) = 1097660, Y(m) = 592638

3. Phương thức xả nước thải: Nước thải sau khi xử lý tự chảy theo hệ thống ống thoát nước của Bệnh viện và chảy ra kênh thoát nước thông ra sông Long Bình, loại hình xả mặt, ven bờ.

4. Chế độ xả nước thải: 24 giờ/ngày đêm.

5. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 100 m^3/ngày đêm.

6. Chất lượng nước thải: Áp dụng theo QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B, hệ số K=1,2) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế theo Thông tư số 39/2010/TT-BTNMT ngày 16 tháng 12 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường. Giới hạn thông số, nồng độ chất ô nhiễm được phép xả thải.

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B, hệ số K=1,2)
1	pH	-	6,5 – 8,5
2	BOD_5 (20^0C)	mg/l	60
3	COD	mg/l	120
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	120
5	Sulfua (tính theo H_2S)	mg/l	4,8
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	12
7	Nitrat (tính theo N)	mg/l	60
8	Photphat (tính theo P)	mg/l	12
9	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	24
10	Tổng quạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,12
11	Tổng quạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,2
12	Tổng coliforms	MPN/100ml	5000
13	Salmonella	Vi khuẩn/100ml	KPH
14	Shigella	Vi khuẩn/100ml	KPH
11	Vibrio	Vi khuẩn/100ml	KPH

7. Thời hạn của giấy phép là: 05 (năm) năm.

Điều 2. Các yêu cầu đối với Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh:

1. Tuân thủ các nội dung quy định tại Điều 1 của Giấy phép này;

2. Thực hiện việc quan trắc nước thải và nước nguồn tiếp nhận bao gồm: vị trí, lưu lượng nước thải, thông số quan trắc chất lượng nước thải và chất lượng nước nguồn tiếp nhận; tần suất quan trắc;

3. Hằng năm (trước ngày 15 tháng 12), tổng hợp báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh về tình hình thu gom, xử lý nước thải, nước xả thải và các vấn đề phát sinh trong quá trình xử lý nước thải; các kết quả quan trắc lưu lượng, chất lượng nước thải và nước nguồn tiếp nhận theo quy định tại Khoản 2 Điều này;

4. Trường hợp nguồn nước tiếp nhận xảy ra các hiện tượng bất thường, ô nhiễm nguồn nước thì Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh phải dừng ngay việc xả nước thải.

5. Thực hiện các nghĩa vụ theo quy định tại Khoản 2 Điều 38 của Luật Tài nguyên nước;

Điều 3. Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh được hưởng các quyền hợp pháp theo quy định tại Khoản 1 Điều 38 của Luật Tài nguyên nước và các quyền lợi hợp pháp khác theo quy định của pháp luật.

Điều 4. Giấy phép này có hiệu lực từ ngày ký. Chậm nhất 90 (chín mươi) ngày trước khi giấy phép hết hạn, nếu Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh còn tiếp tục xả nước thải với các nội dung quy định tại Điều 1 của Giấy phép này thì phải làm thủ tục gia hạn giấy phép theo quy định./.

Nơi nhận:
- Cục Quản lý TNN;
- CT, các PCT.UBND tỉnh;
- Các Sở: TN&MT, NN&PTNT, KH&CN;
- Cục Thuế Trà Vinh;
- UBND thành phố Trà Vinh;
- Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh;
- CVP, PCVP Nguyễn Thanh Tâm;
- Lưu: VT, PNN. 05

D:\Anh Phong\DiPhong 2019\GP Xả nước thải\01 Bệnh viện Trường ĐH Trà Vinh.doc

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Anh Dũng

Người ký: Sở Tài nguyên và Môi trường
Email: stnmt@travinh.gov.vn
Cơ quan: Tỉnh Trà Vinh
Thời gian ký: 02.12.2019 16:57:33 +07:00

UBND TỈNH TRÀ VINH
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 34 /GXN-STNMT

Trà Vinh, ngày 02 tháng 12 năm 2019

GIẤY XÁC NHẬN
HOÀN THÀNH CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
của dự án "Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh"
do Trường Đại học Trà Vinh làm chủ đầu tư

GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG XÁC NHẬN:

I. Thông tin chung về dự án:

Tên chủ dự án: Trường Đại học Trà Vinh.

Địa chỉ văn phòng: số 126, đường Nguyễn Thiện Thành, khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

Địa điểm hoạt động: số 126, đường Nguyễn Thiện Thành, khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

Điện thoại: 0294 3855246.

Quyết định thành lập Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh trực thuộc Trường Đại học Trà Vinh số 545/QĐ-UBND ngày 14/4/2017 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh.

Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án "Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh" số 1748/QĐ-UBND ngày 20/9/2017 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh.

II. Nội dung xác nhận:

Xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của dự án "Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh" ***(chi tiết tại Phụ lục kèm theo)***.

III. Trách nhiệm của Chủ dự án:

Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; thường xuyên vận hành và lập nhật ký vận hành các công trình bảo vệ môi trường đã nêu tại Phụ lục kèm theo Giấy xác nhận này; thực hiện chế độ báo cáo về bảo vệ môi trường và chương trình giám sát môi trường theo quy định của pháp luật.

IV. Tổ chức thực hiện:

Chủ dự án đã hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật; Giấy xác nhận này là căn cứ để cơ quan có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động; được điều chỉnh các công trình bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:
- Trường Đại học Trà Vinh;
- UBND tỉnh (b/c);
- Sở Y tế;
- BLĐ Sở;
- Thanh tra Sở;
- Phòng TNMT TPTV;
- Lưu: VT, MT.(4b)

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH TRÀ VINH

Đặng Văn Điền

PHỤ LỤC

(Kèm theo Giấy xác nhận số: 34..../GXN-STNMT ngày 02 tháng 10 năm 2019 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh)

1. Công trình thu gom và xử lý nước thải:

Trường Đại học Trà Vinh (ĐHTV) đã xây dựng công trình thu gom thoát nước mưa, nước thải và hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 100 m^3/ngày đêm, cụ thể như sau:

- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn:

Đã xây dựng hệ thống thu gom nước mưa từ từ sê-nô mái được thu gom bằng đường ống PVC, đường ống được đặt âm trong cột chịu lực của tòa nhà dẫn vào hệ thống cống thu gom nước mưa chảy tràn; Nước mưa từ trên các khu vực sân bãi, đường nội bộ được thu gom vào hệ thống cống, hố ga thu gom nước mưa như sau: hệ thống cống thu gom nước mưa chảy tràn bao gồm rãnh bêtông - nắp đal và cống ly tâm Φ600 hướng tập trung về hệ thống cống thoát nước công cộng trên đường Nguyễn Thiện Thành. Đồng thời bố trí hố ga bằng bêtông cốt thép có kích thước mỗi hố là 900 mm x 900 mm x 720 mm với khoảng cách trung bình mỗi hố là 20 - 30 m, nhằm điều hòa dòng chảy, loại bỏ chất rắn lơ lửng có trong dòng thải. Nước mưa được thu gom vào cống thoát nước mưa sẽ tiếp tục được dẫn vào hệ thống cống thoát nước công cộng trên đường Nguyễn Thiện Thành và xả vào nguồn tiếp nhận là sông Long Bình.

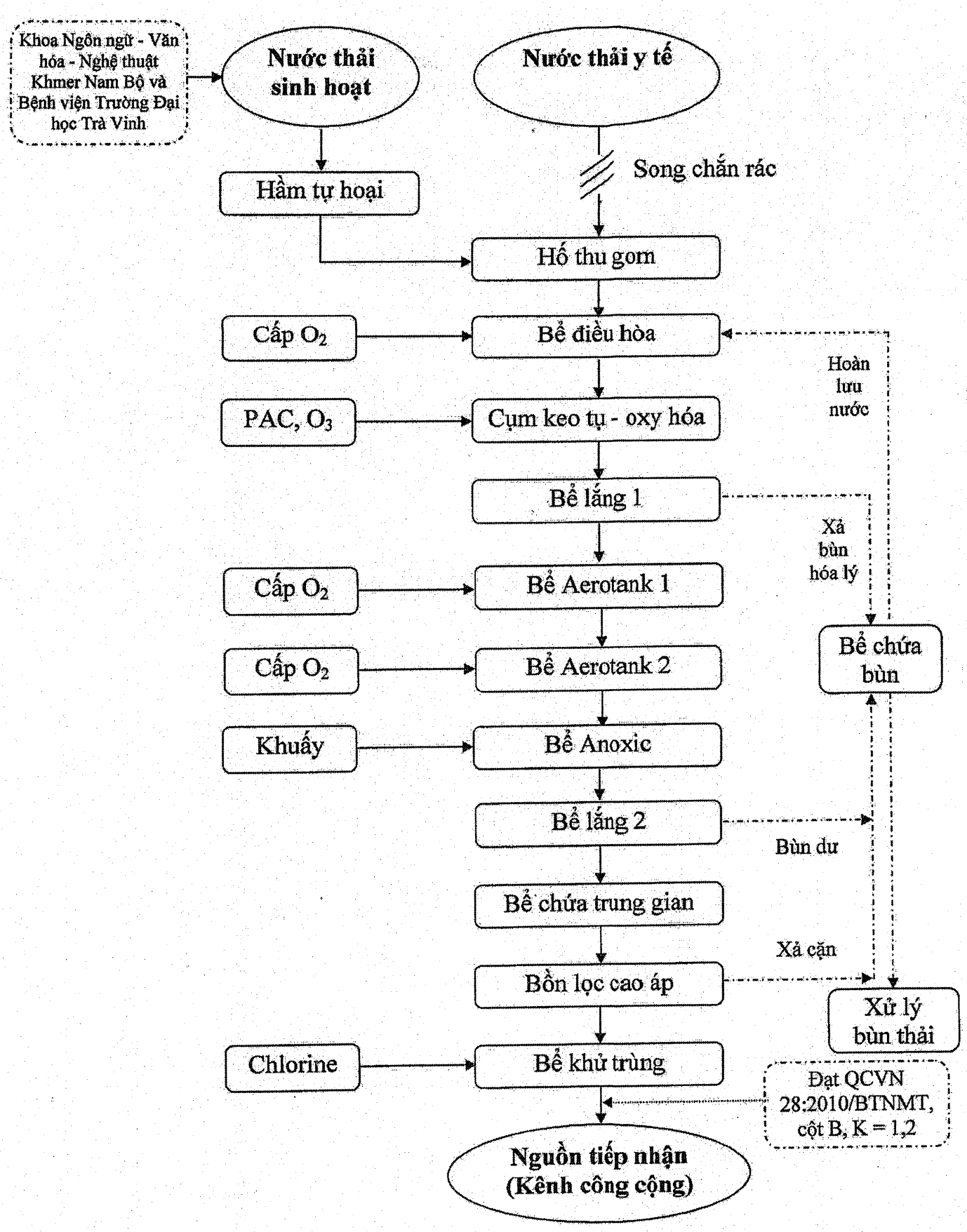
- Hệ thống thu gom, thoát nước thải:

Đã xây dựng mạng lưới cống thu gom, tiêu thoát nước thải trong khuôn viên Bệnh viện Trường ĐHTV và tuyến cống thu gom nước thải đấu nối từ khu vực hầm tự hoại tại Khoa Ngôn ngữ - Văn hóa - Nghệ thuật Khmer Nam Bộ dẫn về hệ thống xử lý nước thải gồm 02 tuyến chính với tổng chiều dài đường ống là 350 m, trong đó: 150 m đường cống hiện trạng thuộc Phòng khám đa khoa Trường ĐHTV và 200 m đường ống xây dựng mới theo dự án đầu tư Bệnh viện Trường ĐHTV.

Vật liệu: Hệ thống cống thu gom nước thải bao gồm ống nhựa PVC Φ 114 và PVC Φ 220. Cao trình của hệ thống cống thu gom nước thải hạ dần cao độ theo hướng tập trung về hệ thống xử lý nước thải nhằm đảm bảo khả năng tự chảy của dòng thải. Hố ga nước thải được bố trí cách nhau trung bình 20 - 30 m với kích thước dài x rộng x sâu = 700 mm x 700 mm x 700 mm. Nước thải sau hệ thống xử lý được xả thải ra nguồn tiếp nhận là Kênh công cộng thông qua hệ thống xả nước thải của Bệnh viện bằng ống nhựa PVC Φ 220.

- Công trình xử lý nước thải:

Đã đầu tư xây dựng, đưa vào vận hành hệ thống xử lý nước thải công suất 100 m^3/ngày đêm với quy trình xử lý, cụ thể như sau:


Khoa Ngôn ngữ - Văn hóa - Nghệ thuật Khmer Nam Bộ và Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh
Nước thải sinh hoạt
Nước thải y tế
Hầm tự hoại
Song chắn rác
Hố thu gom
Cấp O_2
Bể điều hòa
Hoàn lưu nước
PAC, O_3
Cụm keo tụ - oxy hóa
Bể lắng 1
Xả bùn hóa lý
Cấp O_2
Bể Aerotank 1
Bể chứa bùn
Cấp O_2
Bể Aerotank 2
Khuấy
Bể Anoxic
Bể lắng 2
Bùn dư
Bể chứa trung gian
Xả cặn
Bồn lọc cao áp
Xử lý bùn thải
Chlorine
Bể khử trùng
Đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K = 1,2
Nguồn tiếp nhận (Kênh công cộng)

* Chế độ vận hành: tự động, liên tục 24 giờ/ngày đêm.

* Hóa chất sử dụng: Chlorine, PAC.

2. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường:

Đã bố trí 90 thùng nhựa màu xanh dung tích 10 lít chứa chất thải rắn thông thường và 25 thùng nhựa màu trắng dung tích 20 lít để chứa chất thải tái chế phát sinh tại khu vực văn phòng, khoa, dọc tuyến đường nội bộ và khu vực nhà vệ sinh; tập kết tại khu vực kho chứa của Trường ĐHTV với diện tích khoảng 30 m^2 . Trường ĐHTV đã ký hợp đồng số 88/2019/HĐ-VCR ngày 23/01/2019 với Công ty Cổ phần Công trình đô thị Trà Vinh thu gom và xử lý.

3. Công trình, thiết bị lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:

Đã bố trí 10 thùng nhựa màu vàng dung tích 120 lít, 53 thùng màu vàng dung tích 10 lít để chứa chất thải lây nhiễm và 08 thùng nhựa màu đen dung tích 20 lít để chứa chất thải nguy hại phát sinh; tập kết tại Kho chứa chất thải nguy hại diện tích 09 m^2 với kết cấu: nền tráng bêtông, vách tường, mái lợp tôn, đảm bảo kín không để nước mưa chảy tràn và các loại chất thải nguy hại không bị tiếp xúc với nước mưa hoặc ánh nắng. Trường ĐHTV đã ký hợp đồng số 10/2019/HĐ-CTNH ngày 02/01/2019 với Công ty TNHH MTV môi trường Trà Vinh thu gom, vận chuyển, xử lý.

4. Công trình phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

- Đã lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy tại Bệnh viện Trường ĐHTV và được Phòng Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 10/TD-PCCC ngày 06/12/2018.

- Đã lắp đặt hệ thống chống sét, thu lôi với bán kính khoảng 48 m cho khu khám bệnh và khu điều trị nội trú.

- Đã trồng cây xanh trong khuôn viên Bệnh viện với mật độ đạt khoảng 20 % tổng diện tích Bệnh viện.

- Đã xây dựng Phòng X-quang có phủ lớp chì bên trong tường, trần và cửa ra vào phòng X-quang đảm bảo theo đúng tiêu chuẩn để ngăn phóng xạ ra môi trường bên ngoài và được Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Trà Vinh cấp Giấy phép tiến hành công việc bức xạ (sử dụng thiết bị X-quang chẩn đoán y tế) theo Giấy phép số 05/GP-SKHCN ngày 13/4/2017.

5. Chương trình quan trắc môi trường:

5.1. Quan trắc nước thải

- Số lượng và vị trí lấy mẫu:

+ 01 mẫu nước thải tại bể thu gom trước xử lý.

+ 01 mẫu nước thải sau xử lý, trước khi thải vào kênh công cộng.

- Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, BOD_5, COD, TSS, H_2S, NH_4^+-N, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ động thực vật, Tổng Coliforms, Salmonella, Shigella, Vibrio Cholerae.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 28:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế, cột B, K = 1,2.

5.2. Quan trắc môi trường không khí

- Số lượng và vị trí lấy mẫu:

+ 01 mẫu tại điểm trung tâm của Bệnh viện (nơi giao giữa khu khám bệnh 1, khu điều trị nội trú 1)

+ 01 mẫu tại cổng chính Bệnh viện – cổng 1 (điểm đầu hướng gió chính)

+ 01 mẫu tại cặp hàng rào, gần khu điều trị nội trú 2, phía giáp Trường Cao đẳng Y tế Trà Vinh (điểm cuối hướng gió chính)

+ 01 mẫu tại cặp khu điều trị nội trú 1 và 2, phía giáp Khoa Ngôn ngữ - Văn hóa - Nghệ thuật Khmer Nam Bộ (điểm đầu hướng vuông góc với hướng gió chính)

+ 01 mẫu tại cặp kho chất thải (điểm cuối hướng vuông góc với hướng gió chính và là khu vực lưu giữ chất thải).

- Thông số giám sát: SO_2, CO, NO_2, Hydrocacbon, NH_3, HCHO.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

+ QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

5.3. Quan trắc chất thải rắn:

- Số lượng: Số lượng chất thải rắn y tế phát sinh trong ngày, trong quý (phân theo từng loại chất thải)

- Địa điểm quan trắc:

+ Các khoa, phòng của Bệnh viện.

+ Khu vực lưu giữ tập trung chất thải rắn y tế.

- Thành phần: Chất thải rắn thông thường và chất thải y tế nguy hại.

- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.

5.4. Quan trắc môi trường lao động

- Số lượng mẫu: 01 mẫu.

- Vị trí giám sát: tùy theo yêu cầu của cơ quan chức năng.

- Thông số giám sát: bụi lơ lửng, tiếng ồn, nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, ánh sáng, tia X (hoặc theo yêu cầu của cơ quan chức năng).

- Tần suất giám sát: 1 - 2 lần/năm (trừ trường hợp đột xuất).

- Quy chuẩn so sánh:

+ Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

+ QCVN 22:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về mức chiếu sáng – Mức cho phép chiếu sáng 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 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác:

Trường ĐHTV thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn thông thường, chất thải y tế và chất thải nguy hại riêng biệt; lưu trữ, vận chuyển và xử lý từng loại chất thải phát sinh theo đúng quy định tại Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 của Liên Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên và Môi trường và Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ.

Thực hiện đúng và đầy đủ các nội dung theo báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, các yêu cầu bắt buộc về bảo vệ môi trường tại Quyết định số 1748/QĐ-UBND ngày 20/9/2017 của Chủ tịch UBND tỉnh Trà Vinh.

Trong quá trình hoạt động, nếu có sự cố bất thường xảy ra đối với công trình bảo vệ môi trường hoặc có sự thay đổi nội dung trong Giấy xác nhận này, Chủ Dự án phải khắc phục ngay sự cố và có báo cáo bằng văn bản đến cơ quan xác nhận để kịp thời kiểm tra, giám sát việc khắc phục hoặc điều chỉnh cho phù hợp với thực tiễn./.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

HỢP ĐỒNG

Thu gom và xử lý chất thải y tế

Số: 04R/2021/HĐKT

- Căn cứ Bộ luật Dân sự số 91/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 24/11/2015 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2017;
- Căn cứ Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 của Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên Môi trường quy định về quản lý chất thải y tế;
- Căn cứ Quyết định số 2263/QĐ-UBND ngày 01/12/2017 của Ủy ban nhân dân 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;
- Căn cứ Công văn số 4029/UBND-KT ngày 26/10/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh về việc giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại tại các Bệnh viện;
- Căn cứ Giấy xác nhận số 08/GXN-STNMT ngày 27/3/2019 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án hỗ trợ xử lý chất thải Bệnh viện Sản – Nhi Trà Vinh;
- Căn cứ Thông báo số 09/TB-BVSN ngày 01/4/2019 của Bệnh viện Sản – Nhi Trà Vinh về việc thu gom chất thải y tế nguy hại;
- Căn cứ vào Công văn số 7361/SYT-NVY ngày 14 tháng 6 năm 2019 của Sở Y tế tỉnh Trà Vinh về việc hướng dẫn thực hiện Quyết định số 2263/QĐ-UBND ngày 01/12/2017 và Quyết định 986/QĐ-UBND ngày 27/5/2019 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Trà Vinh
- Căn cứ khả năng và nhu cầu của hai bên;

Hôm nay, ngày 02 tháng 01 năm 2022 tại Bệnh viện Sản – Nhi Trà Vinh chúng tôi gồm có:

BÊN A: BỆNH VIỆN SẢN – NHI TRÀ VINH

Địa chỉ: Ấp Bến Có, xã Nguyệt Hóa, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh.

Điện thoại: 02943 848 949 Fax: 02943 849 123

Mã số thuế: 2100190904026

Số tài khoản: 3714.0.1117325.00000 tại Kho bạc Nhà nước Trà Vinh

Đại diện là Ông: LÊ MINH DŨNG Chức vụ: Giám đốc

BÊN B: BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

Địa chỉ: 126 đường Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

Điện thoại: 02943858115

Mã số thuế: 2100234326 -009

Đại diện là ông: LÊ VĂN NAM Chức vụ: Giám đốc

Sau khi bàn bạc, hai bên thống nhất ký hợp đồng thu gom và xử lý chất thải y tế với các điều khoản sau:

Điều 1: Đối tượng hợp đồng

Bên B đồng ý giao và Bên A đồng ý nhận thu gom và xử lý chất thải y tế lây nhiễm phát sinh sau quá trình hoạt động của Bên B như sau:

1.1/ Chất thải lây nhiễm:

a/ Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn bao gồm: Chất thải thấm, dính, chứa máu hoặc dịch sinh học của cơ thể; các chất thải phát sinh từ buồng bệnh cách ly. Mã chất thải **13 01 01.**

b/ Chất thải giải phẫu bao gồm: Mô, bộ phận cơ thể người thải bỏ và xác động vật thí nghiệm. Mã chất thải **13 01 01.**

c/ Chất thải lây nhiễm sắc nhọn là chất thải lây nhiễm có thể gây ra các vết cắt hoặc xuyên thủng bao gồm: kim tiêm; bơm liền kim tiêm; đầu sắc nhọn của dây truyền; kim chọc dò; kim châm cứu; lưỡi dao mổ; đinh, cưa dùng trong phẫu thuật và các vật sắc nhọn khác. Mã chất thải **13 01 01.**

1.2/ Chất thải nguy hại không lây nhiễm:

a/ Hóa chất thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại. Mã chất thải **13 01 02**

b/ Dược phẩm thải bỏ thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất. Mã chất thải **13 01 03.**

c/ Chất hàn răng amalgam thải bỏ. Mã chất thải **13 01 04.**

d/ Các thiết bị y tế bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng có chứa thủy ngân và các kim loại nặng. Mã chất thải **13 03 02.**

đ/ Chất thải nguy hại khác gồm:

- Bóng đèn huỳnh quang thải bỏ. Mã chất thải **16 01 06.**
- Các loại dầu mỡ thải. Mã chất thải **16 01 08.**
- Pin, ắc quy thải bỏ. Mã chất thải **16 01 12.**
- Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện (khác với các loại nêu tại mã 16 01 06, 16 01 12) có các linh kiện điện tử (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại) thải bỏ. Mã chất thải **16 01 13.**
- Bao bì mềm, giẻ lau thải (từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị nhiễm dầu mỡ; chứa các hóa chất độc hại) thải bỏ. Mã chất thải **18 01 01.**
- Chất thải là vỏ chai thuốc, lọ thuốc, các dụng cụ dính thuốc thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất. Mã chất thải **18 01 04.**
- Chất hấp thụ, vật liệu lọc thải bỏ từ quá trình xử lý khí thải. Mã chất thải **18 02 01.**
- Tro thải từ lò đốt chất thải rắn y tế. Mã chất thải **12 01 05.**
- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải y tế. Mã chất thải **10 02 03.**

Điều 2: Thời gian và địa điểm tiếp nhận

- Tần suất thu gom chất thải: 48 giờ thu gom lần (Căn cứ Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015).

- Thời gian thu gom chất thải nguy hại (y tế): **Buổi sáng**: Từ 7h30 – 10h30; Buổi chiều: Từ 13h30 – 16h00.

- Trường hợp Bên A cần thu gom khẩn cấp khi gặp sự cố: Nhân sự phụ trách của Bên A thông báo ngay bằng điện thoại để Bên B lên phương án thu gom và xử lý kịp thời.

- Trong trường hợp phương tiện bên A gặp sự cố đột xuất, Bên A phải thông báo ngay cho bên B biết và đưa ra biện pháp khắc phục kịp thời không để chất thải ứ đọng không làm ảnh hưởng đến an toàn vệ sinh môi trường trong khu vực của bên B.

Địa điểm thu gom: tại Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh, địa chỉ: số 126 đường Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

Điều 3: Giá trị hợp đồng – Phương thức thanh toán

3.1/ Số lượng và đơn giá xử lý:

- Số lượng: Theo số lượng chất thải y tế thực tế được cân tại Bên B và có sự xác nhận giữa hai bên.

- Đơn giá xử lý: 21.700đ/ kg

3.2/ Phương thức thanh toán:

- Hình thức thanh toán: chuyển khoản bằng tiền Việt Nam đồng.

- Thời hạn thanh toán: Theo quý , khi Bên B nhận được hồ sơ thanh toán của Bên A gồm:

+ Hóa đơn tài chính hợp lệ

+ Biên bản nghiệm thu

+ Bảng tổng kết đối chiếu công nợ hàng tháng.

- Quá thời hạn thanh toán Bên B chưa thanh toán cho Bên A thì Bên A có quyền ngừng thu gom chất thải nguy hại.

Điều 4: Trách nhiệm và quyền hạn của hai bên

4.1/ Trách nhiệm và quyền hạn của Bên A:

- Cử cán bộ tiếp nhận chất thải y tế của Bên B để xử lý.

- Đảm bảo giám sát chặt chẽ các điều kiện kỹ thuật, an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình xử lý chất thải y tế đúng theo quy định hiện hành của Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Có quyền từ chối nhận thu gom chất thải y tế khi phát hiện để lẫn các loại chất thải nêu tại điều 1 với nhau, hoặc để lẫn các chất thải nêu tại điều 1 với các chất khác với các loại chất thải có mã chất thải khác với mã chất thải nêu tại điều 1.

- Xuất hóa đơn tài chính cho Bên B khi thu tiền.

- Từ chối xử lý chất thải y tế nếu Bên B không thanh toán chi phí đầy đủ cho Bên A.

- Tạo điều kiện thuận lợi và phối hợp với người của Bên B trong quá trình giao nhận chất thải y tế đảm bảo an toàn, hiệu quả (Bên B phải có người giao chất thải, ký sổ và đối chiếu khi giao nhận).

4.2/ Trách nhiệm và quyền hạn của Bên B:

- Chịu trách nhiệm phân loại, thu gom và đóng gói riêng từng loại chất thải nêu tại điều 1 đúng theo qui định tại Thông tư số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT.

- Khi thu gom và tập kết chất thải y tế giao cho Bên A, Bên B phải thực hiện phân loại, thu gom chất thải theo qui định tại Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 và Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT. Trường hợp nếu để lẫn lộn mà khi cơ quan chức năng phát hiện thì Bên B chịu trách nhiệm hoàn toàn.

- Thanh toán chi phí xử lý chất thải y tế cho Bên A đúng quy định.

- Trong thời gian hợp đồng còn hiệu lực, nếu bên A có thay đổi thông tin như: tên đơn vị, mã số thuế, địa chỉ viết trên hóa đơn thì Bên A phải thông báo kịp thời cho bên B biết. Trường hợp để xảy ra sai xót, bên A hoàn toàn chịu trách nhiệm.

Điều 5: Thời gian thực hiện hợp đồng: 12 tháng

Điều 6: Điều khoản chung

- Hợp đồng có hiệu lực kể từ ngày 02/01/2022 đến ngày 31/12/2022.

- Những điều khoản trên hai bên thống nhất làm cơ sở để thực hiện, trong quá trình thực hiện nếu có vướng mắc khó khăn hai bên gặp nhau trao đổi trên tinh thần hợp tác, tôn trọng Pháp luật hiện hành của Việt Nam.

- Sau khi hai bên hoàn thành trách nhiệm của mình, nếu không có gì vướng mắc thì hợp đồng mặc nhiên tự thanh lý.

- Hợp đồng được lập thành 04 bản có giá trị pháp lý như nhau. Bên A giữ 02 bản, Bên B giữ 02 bản.

ĐẠI DIỆN BÊN B	**ĐẠI DIỆN BÊN A**
	GIÁM ĐỐC
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH	SỞ Y TẾ TỈNH TRÀ VINH BỆNH VIỆN SẢN - NHI
TS.BS. Lê Văn Nam	Lê Minh Dũng

CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TRÌNH ĐÔ THỊ TRÀ VINH

Số: 37 /2022/HĐ-VCR

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập –Tự do – Hạnh phúc

HỢP ĐỒNG
VẬN CHUYỂN RÁC SINH HOẠT

PHẦN I. CĂN CỨ PHÁP LÝ:

- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;
- Bộ luật Dân sự số 91/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa 13 thông qua ngày 24/11/2015;
- Căn cứ Quyết định số 23/2017/QĐ-UBND ngày 13/12/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh về việc ban hành quy định về giá dịch vụ thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Trà Vinh;
- Chức năng, nhiệm vụ, yêu cầu và khả năng mỗi bên.

PHẦN II. CÁC BÊN KÝ HỢP ĐỒNG:

Hôm nay, ngày 5 tháng 01 năm 2022 tại Văn phòng Công ty Cổ phần Công Trình Đô thị Trà Vinh, đại diện hai bên gồm:

*** Bên A: BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

- Địa chỉ: 126 Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.
- Đại diện: Ông **LÊ VĂN NAM** Chức vụ: Giám đốc
- Điện thoại: 0294 3858115
- Mã số thuế : 2100234326-009
- Số tài khoản: 070120324959 Tại Ngân hàng Sacombank - Chi nhánh Tỉnh Trà Vinh

*** Bên B:CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG TRÌNH ĐÔ THỊ TRÀ VINH.**

- Địa chỉ: 48A, Sơn Thông, Khóm 1, Phường 7, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.
- Đại diện: Ông **PHẠM HOÀNG MINH** ; Chức vụ: Tổng Giám đốc
- Điện thoại: 0294 3853596
- Mã số thuế: 2100234397
- Tài khoản số: 9101100050009 tại Ngân hàng TMCP Quân Đội – CN Trà Vinh(MB Bank-Chi nhánh Trà Vinh).

PHẦN III. NỘI DUNG HỢP ĐỒNG:

Hai bên cùng thống nhất ký kết hợp đồng dịch vụ thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt, với các nội dung cơ bản như sau:

Điều 1. Giải thích từ ngữ

- Chất thải rắn sinh hoạt (rác thải sinh hoạt): là chất thải rắn phát sinh trong sinh hoạt thường ngày của con người.

- Chất thải rắn bị từ chối là chất thải rắn chỉ bao gồm hoặc chủ yếu bao gồm bất kỳ loại chất thải rắn nào trong các loại chất thải rắn sau đây: Chất thải rắn y tế nguy hại, chất thải rắn công nghiệp, chất thải rắn xây dựng và các loại chất thải nguy hại khác.

Điều 2. Công việc của hợp đồng

1/Nội dung công việc: Vận chuyển rác thải rắn sinh hoạt từ Khuôn viên Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh bằng phương tiện xe ô tô chuyên dụng đổ lên bãi rác tập trung.

Địa điểm lấy rác: Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh, địa chỉ: đường Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

2/Yêu cầu công việc:

- Tần suất thu gom: Ngày 01 lần
- Phương tiện vận chuyển: xe ô tô chuyên dụng của bên B.
- Phương tiện lưu chứa rác: do bên A tự trang bị (thùng chứa rác bằng nhựa loại 240 lít).

Điều 3. Thời gian thực hiện hợp đồng

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 05/01/2022 đến 04/01/2023.

Điều 4. Giá trị hợp đồng

NỘI DUNG CÔNG VIỆC	ĐƠN GIÁ (đồng/tháng)	THỜI GIAN (tháng)	THÀNH TIỀN (đồng)	GHI CHÚ
Vận chuyển rác thải sinh hoạt trong khuôn viên Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh	2.500.000	12	30.000.000	
Tổng giá trị			**30.000.000**	
(Số tiền bằng chữ: Ba mươi triệu đồng)				

Hình thức giá hợp đồng: giá trên là cố định trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng. Trường hợp có điều chỉnh tăng/giảm giá thì Bên B sẽ gửi thông báo kèm theo căn cứ điều chỉnh giá đến Bên A trước ít nhất 5 (năm) ngày làm việc. Giá mới chỉ được áp dụng khi có sự thống nhất của hai bên.

Điều 5. Thanh toán

5.1 Thời gian và hình thức thanh toán: Thanh toán chia làm hai đợt :

* Đợt 1: từ ngày 05/01/2022 đến 04/7/2022: (2.500.000đ x 6 tháng = 15.000.000 đồng)
(Bằng chữ: Mười lăm triệu đồng)
* Đợt 2: từ ngày 05/7/2022đến 04/01/2023: (2.500.000đ x 6 tháng = 15.000.000 đồng)
(Bằng chữ: Mười lăm triệu đồng)

Bên A sẽ thanh toán cho bên B khi hai bên tiến hành nghiệm thu từng đợt và bên B cung cấp hóa đơn tài chính cho bên A, theo hình thức chuyển khoản vào tài khoản:

- Tài khoản số: 9101100050009 tại Ngân hàng TMCP Quân Đội – CN Trà Vinh (MB Bank-Chi nhánh Trà Vinh).
- Tên chủ tài khoản: Công ty Cổ phần công trình đô thị Trà Vinh.
- Do ông: PHẠM HOÀNG MINH Chức vụ: Tổng Giám đốc
- Địa chỉ: 48A, Sơn Thông, Khóm 1, Phường 7, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh.

Hóa đơn hoặc các chứng từ khác do bên B xuất là cơ sở thanh toán và xuất trình khi ngành chức năng kiểm tra.

5.2 Đồng tiền thanh toán: Việt Nam đồng.

Điều 6. Trách nhiệm của các bên

6.1 Trách nhiệm của bên A:

Chứa rác vào thùng chứa rác hoặc túi rác chuyên dụng. Không được đưa các loại chất thải rắn bị từ chối, xác động vật vào chung với rác thải sinh hoạt. Rác thải trong sinh hoạt có gốc động thực vật bỏ vào túi nylon cột kín rồi cho vào thùng hoặc túi rác chung. Không vứt rác xung quanh nơi đặt thùng hoặc túi rác. Nếu thùng chứa rác do bên B cung cấp, bên A có trách nhiệm bảo quản không để cháy, hư hỏng, mất. Nếu để cháy, hư hỏng,

mất v.v... thì Bên A có trách nhiệm bồi hoàn theo giá hiện hành.

Kéo thùng rác hoặc mang túi rác ra phía ngoài đến đúng thời gian tại vị trí thuận tiện để phương tiện Bên B vào lấy rác. Thùng rác hoặc túi rác không đặt ở lề đường làm cản trở lối đi. Thanh toán chi phí vận chuyển rác sinh hoạt theo giá trị đã ký kết trong hợp đồng này.

6.2 Trách nhiệm của bên B:

Bố trí phương tiện vận chuyển rác thải sinh hoạt trong thùng hoặc túi rác cho Bên A theo đúng địa điểm và thời gian thỏa thuận. Từ chối vận chuyển rác sinh hoạt ngày hôm đó hoặc có thể đơn phương chấm dứt hợp đồng nếu có các loại chất thải rắn bị từ chối và những chất liệu không hợp pháp gây cháy, nổ hoặc chứa hóa chất độc hại trộn lẫn trong thành phần rác thải sinh hoạt Bên A giao cho Bên B. Bên A có trách nhiệm thanh toán chi phí vận chuyển tương ứng với giá trị một chuyến vận chuyển theo giá hiện hành.

Trường hợp khi cơ quan chức năng kiểm tra phát hiện bên A bỏ lẫn các loại rác không phải rác sinh hoạt (như đã nêu ở **Điều 1**) vào thùng rác, túi rác hoặc rác thải sinh hoạt lấy từ địa điểm của bên A có các loại chất thải rắn bị từ chối và các chất liệu khác không hợp pháp có trên xe thì bên A sẽ chịu mọi trách nhiệm và hình thức xử phạt theo qui định hiện hành.

Trong quá trình thực hiện hợp đồng nếu Bên A hoặc Bên B có khó khăn trở ngại phát sinh thì phải thông báo cho bên kia biết trước 05 ngày bằng văn bản, hoặc liên hệ Phòng Kế Toán; số điện thoại: 02943 853596 để được hướng dẫn thực hiện và giải đáp các trở ngại phát sinh.

Điều 7. Điều khoản bổ sung

Sau khi hợp đồng được hai bên ký kết, nếu Bên A chưa thanh toán cho Bên B theo **điều 5 khoản 1** thì hợp đồng xem như không còn giá trị và bên B sẽ không chịu bất kỳ trách nhiệm gì. Nếu cơ quan chức năng kiểm tra thì Bên A sẽ chịu mọi hình thức xử phạt theo qui định hiện hành.

Trong quá trình thực hiện hợp đồng nếu khối lượng vận chuyển rác tăng hoặc giảm thì hai bên tiến hành thoả thuận lập phụ lục hợp đồng điều chỉnh theo phát sinh.

Hết thời gian hợp đồng, nếu có nhu cầu Bên A sẽ liên hệ với bên B cùng thỏa thuận ký hợp đồng mới hoặc phụ lục hợp đồng.

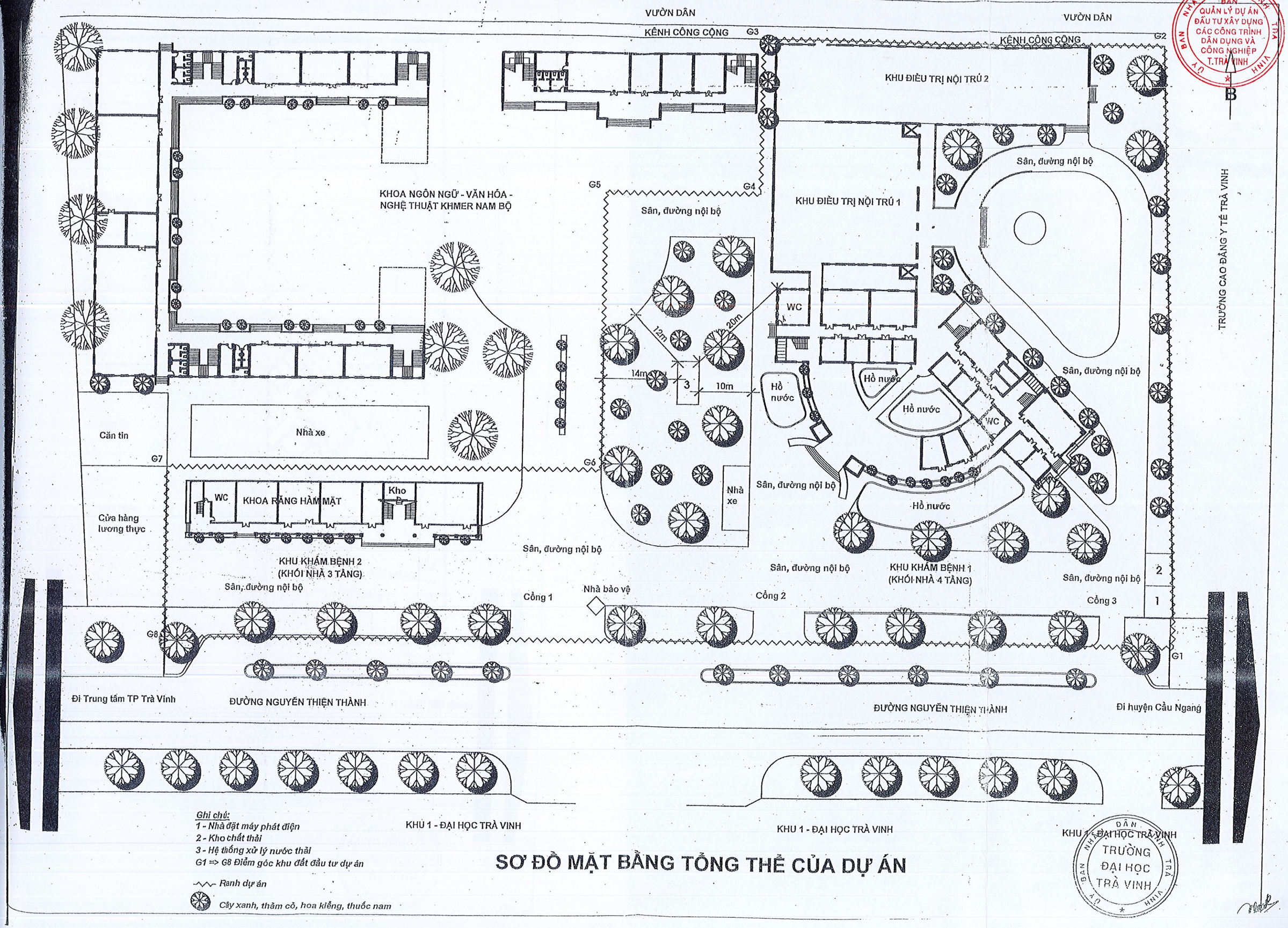
Sau khi hai bên đã hoàn thành xong trách nhiệm của mình bao gồm trách nhiệm về tài chính thì hợp đồng này có thêm giá trị tự thanh lý.

Điều 8. Điều khoản chung.

Hai bên đồng ý thực hiện đúng các điều khoản của hợp đồng. Trường hợp có tranh chấp không tự giải quyết được thì thống nhất nộp đơn đến tòa án có thẩm quyền để được giải quyết. Các chi phí về kiểm tra, xác minh và án phí Tòa án do bên có lỗi chịu.

Hợp đồng này được thành lập thành bốn (04) bản bằng tiếng Việt có giá trị pháp lý như nhau, mỗi bên giữ hai (02) bản.

ĐẠI DIỆN BÊN A	ĐẠI DIỆN BÊN B
TS.BS. Lê Văn Nam	Phạm Hoàng Minh



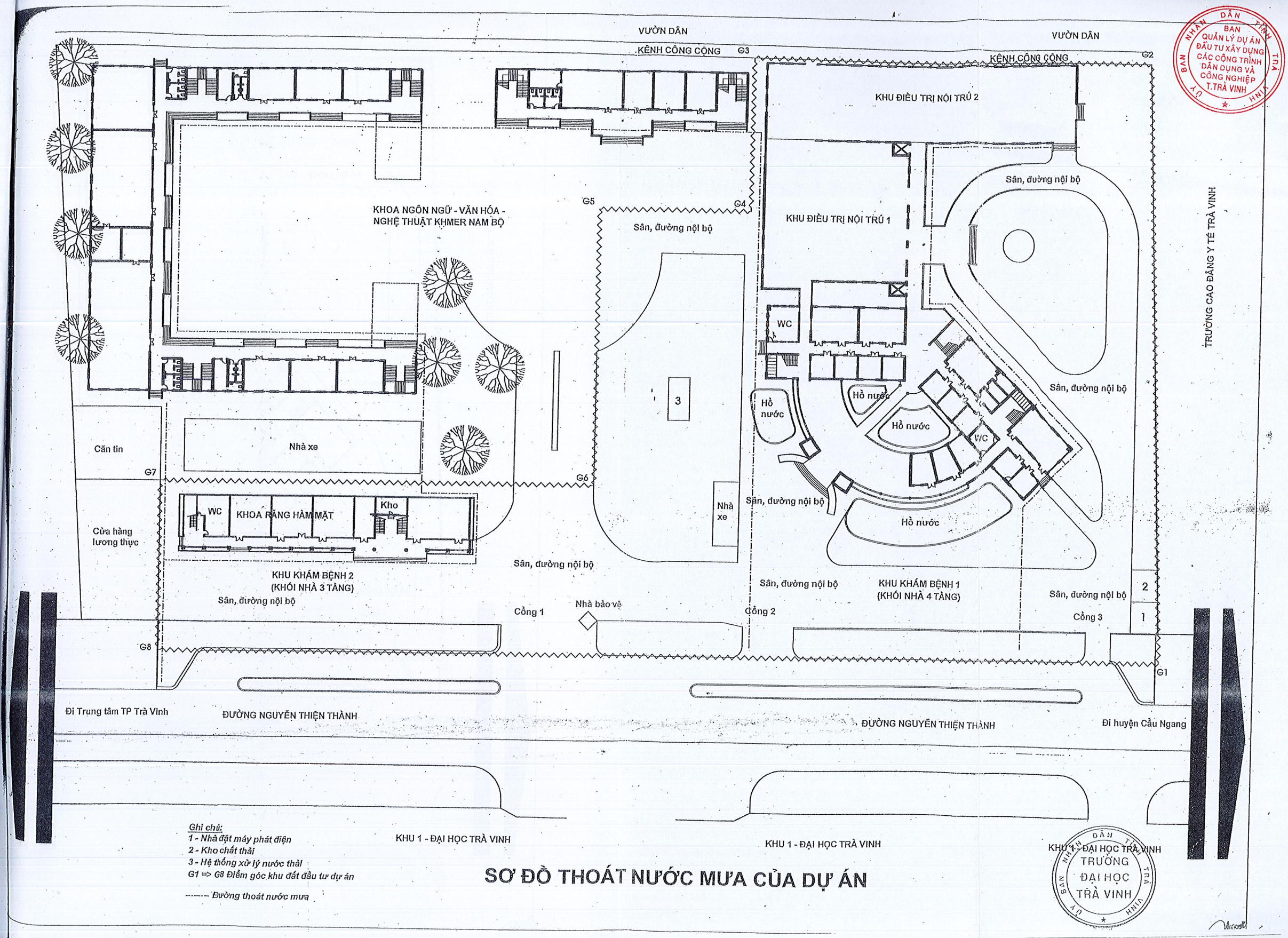
Ghi chú:
1 - Nhà đặt máy phát điện
2 - Kho chất thải
3 - Hệ thống xử lý nước thải
G1 => G8 Điểm góc khu đất đầu tư dự án

Ranh dự án

Cây xanh, thảm cỏ, hoa kiểng, thuốc nam

SƠ ĐỒ MẶT BẰNG TỔNG THỂ CỦA DỰ ÁN

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP T.TRÀ VINH
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH



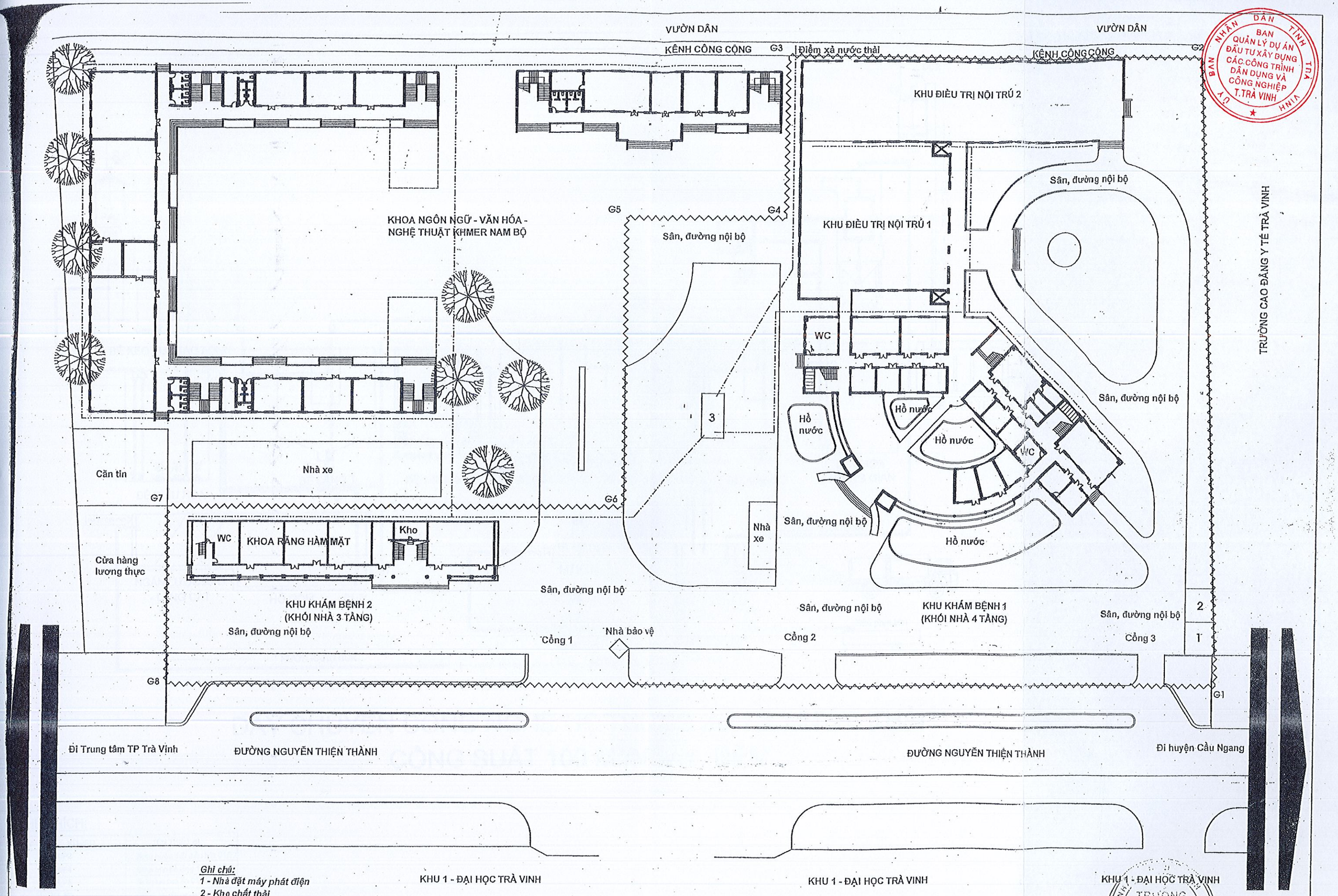
Ghi chú:

1 - Nhà đặt máy phát điện
2 - Kho chất thải
3 - Hệ thống xử lý nước thải
G1 => G8 Điểm góc khu đất đầu tư dự án

------ Đường thoát nước mưa

SƠ ĐỒ THOÁT NƯỚC MƯA CỦA DỰ ÁN

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP T.TRÀ VINH
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

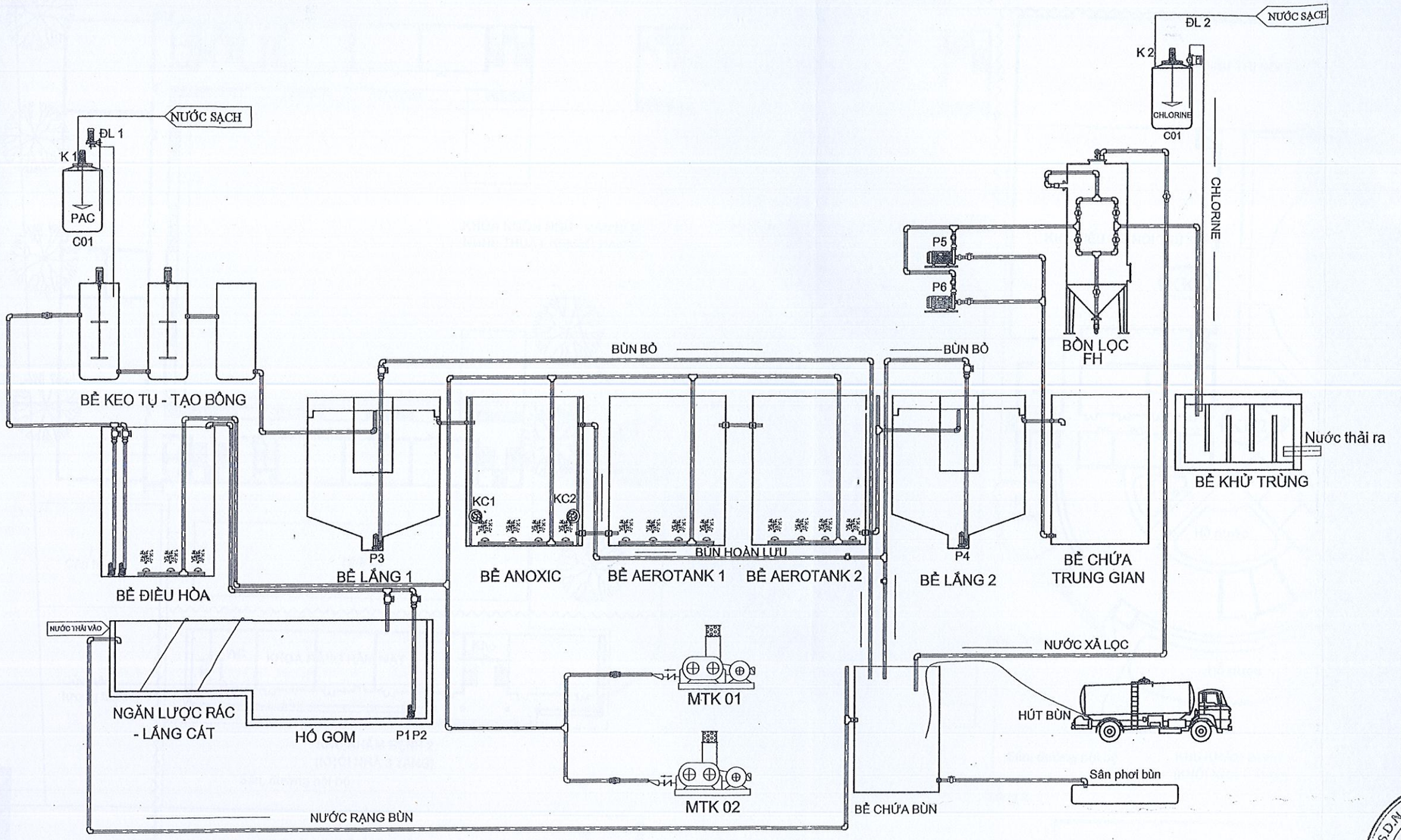


Ghi chú:
1 - Nhà đặt máy phát điện
2 - Kho chất thải
3 - Hệ thống xử lý nước thải
G1 => G8 Điểm góc khu đất đầu tư dự án

------ Đường thoát nước thải

SƠ ĐỒ THOÁT NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP T.TRÀ VINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH



DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 100 M³/NGÀY. ĐÊM

CHÚ THÍCH:

STT	KÍ HIỆU	TÊN THIẾT BỊ
01	P1/P2	Bơm nước thải điều hòa 01/02
02	P3/P4	Bơm bùn bể lắng 1,2 01/02
03	P5,P6	Bơm lọc cao áp 01/02
04	K1, K2	Mô-tơ khuấy trộn hóa chất
05	MTK 01, MTK 02	Máy thổi khí 01/02
06	ĐL1/ĐL2	Bơm định lượng hóa chất
07	FH	Bồn lọc cao áp
08	C01,C02	Bồn chứa hóa chất
09	KC1, KC2	Máy khuấy chìm 1,2

CHỦ ĐẦU TƯ - INVESTOR:
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP T.TRÀ VINH

NHÀ THẦU - CONSTRUCTOR:
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ XANH
FUMI

E8-14 ĐƯỜNG SỐ 10 - KHU ĐÔ THỊ MỚI PHÚ AN - P. HƯNG PHÚ - Q. NINH KIỀU - TP. CẦN THƠ
ĐT: 07103.917647 FAX: 07103.917647
E - mail: fumigreentech@gmail.com

CÔNG TRÌNH - PROJECT TITLE:
KHU THỰC HÀNH Y KHOA - TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: KHÓM 4, PHƯỜNG 5, THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

HẠNG MỤC:
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 100M3/NGÀY.ĐÊM

TÊN BẢN VẼ - DWG. TITLE:
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ

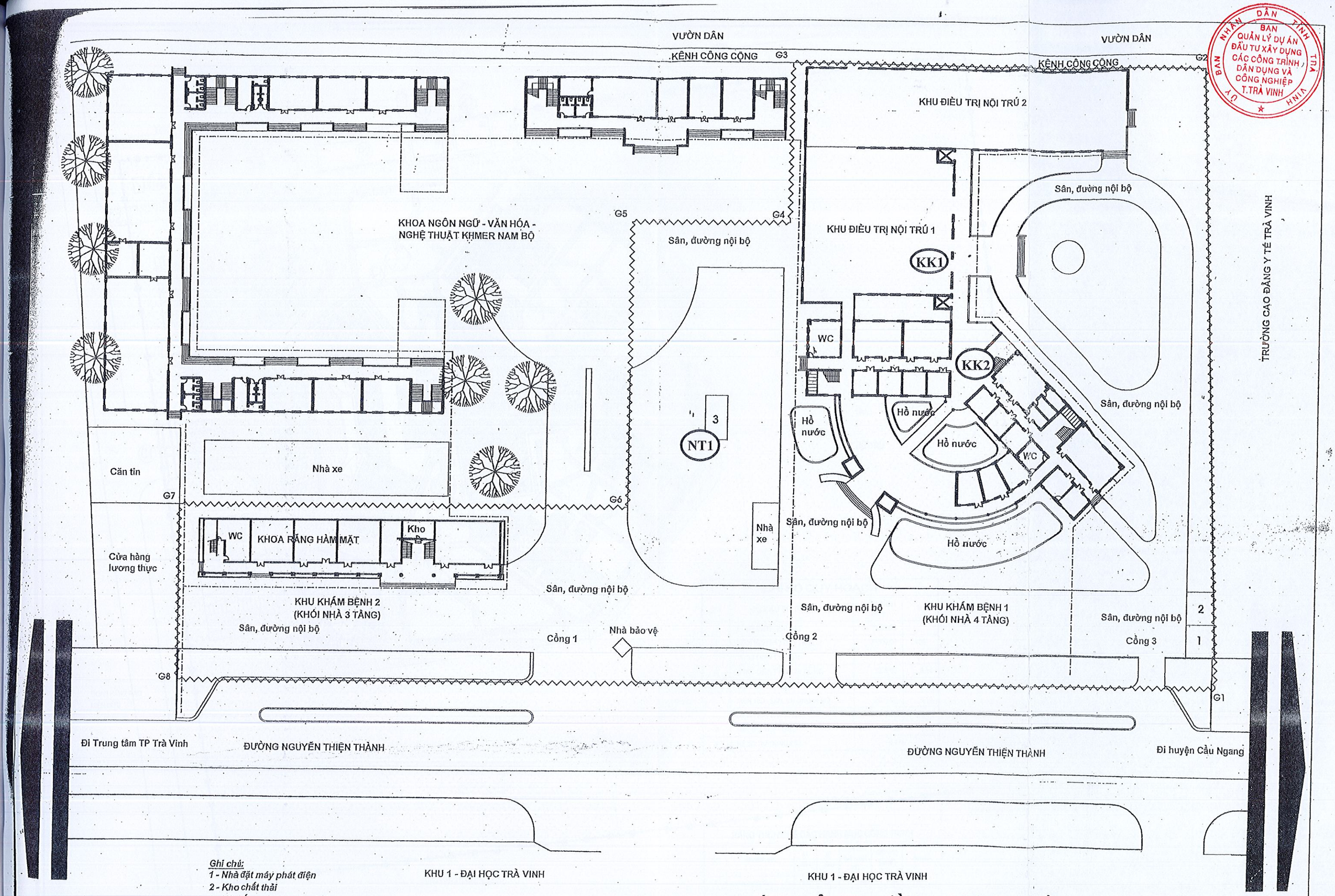
TỶ LỆ - SCALE	1/25
NGÀY - DATE	...../...../ 20.....
SỐ BẢN VẼ - DRAWING NO.	01

GIÁM ĐỐC - DIRECTOR:
M.S.D.N: 1801337159 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN CÔNG NGHỆ XANH FUMI - Q.CÁI RĂNG - TP. CẦN THƠ

NGUYỄN THỊ THẢO QUYÊN

THIẾT KẾ - DESIGN

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ DESIGN MANAGER	Ths. HUỲNH LONG TOÀN	
KIỂM TRA CHECKED BY	ThS. HUỲNH LONG TOÀN	
THIẾT KẾ DESIGNED BY	KS. TRƯƠNG THANH TÙNG	



ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP T.TRÀ VINH

Ghi chú:

1 - Nhà đặt máy phát điện

2 - Kho chất thải

3 - Hệ thống xử lý nước thải

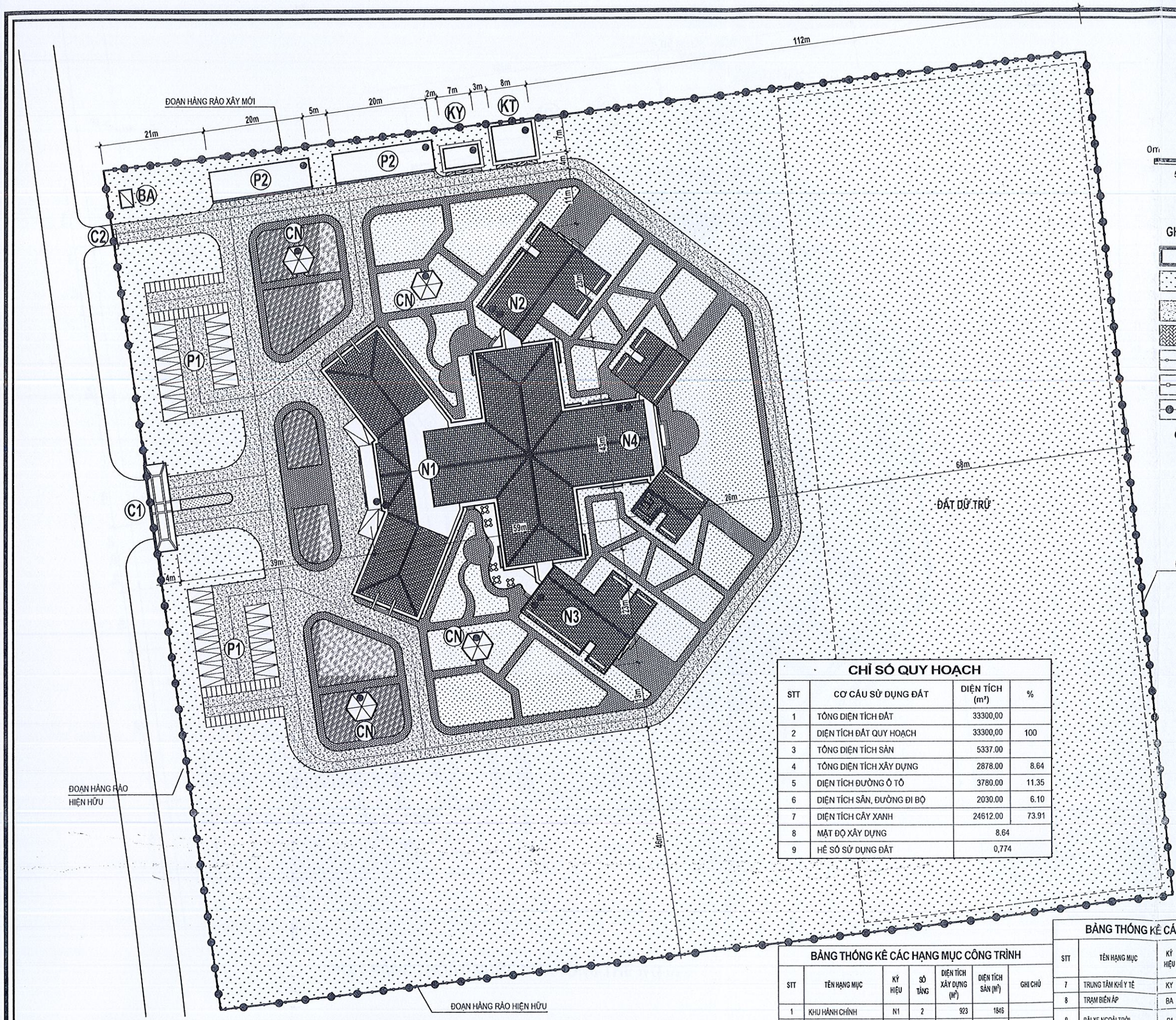
G1 => G8 Điểm góc khu đất đầu tư dự án

NT1: Mẫu nước thải sau HTXL công suất 100m3/ngày.đêm

KK1: Mẫu không khí và tiếng ồn khu vực khám và điều trị nội trú

KK2: Mẫu không khí và tiếng ồn khu vực khám và điều trị ngoại trú

SƠ ĐỒ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG - KHU VỰC BỆNH VIỆN SAU KHI NÂNG CẤP



MẶT BẰNG TỔNG THỂ TL: 1/500

B

0m 10m 30m

5m 20m

GHI CHÚ

- HẠNG MỤC XÂY MỚI
- CÂY XANH
- ĐƯỜNG BÊ TÔNG
- VỈA HÈ, SÂN ĐƯỜNG
- HÀNG RÀO HIỆN HỮU
- HÀNG RÀO XÂY MỚI
- RANH QUY HOẠCH
- SỐ TẦNG

CHỈ SỐ QUY HOẠCH

STT	CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT	DIỆN TÍCH (m²)	%
1	TỔNG DIỆN TÍCH ĐẤT	33300,00	
2	DIỆN TÍCH ĐẤT QUY HOẠCH	33300,00	100
3	TỔNG DIỆN TÍCH SÀN	5337.00	
4	TỔNG DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	2878.00	8.64
5	DIỆN TÍCH ĐƯỜNG Ô TÔ	3780.00	11.35
6	DIỆN TÍCH SÂN, ĐƯỜNG ĐI BỘ	2030.00	6.10
7	DIỆN TÍCH CÂY XANH	24612.00	73.91
8	MẬT ĐỘ XÂY DỰNG	8.64	
9	HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT	0,774	

BẢNG THỐNG KÊ CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

STT	TÊN HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG (M²)	DIỆN TÍCH SÀN (M²)	GHI CHÚ
1	KHU HÀNH CHÍNH	N1	2	923	1846	
2	KHOA LÃO	N2	2	476	952	
3	KHOA Y HỌC CỔ TRUYỀN	N3	2	476	952	
4	KHOA VẬT LÝ TRỊ LIỆU - PHỤC HỒI CHỨC NĂNG	N4	2	584	1168	
5	CHÒI NGHỈ	CN	1	16	16	04 CHÒI NGHỈ

BẢNG THỐNG KÊ CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

STT	TÊN HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG (M²)	DIỆN TÍCH SÀN (M²)	GHI CHÚ
7	TRUNG TÂM KHÍ Y TẾ	KY	1	28	28	
8	TRẠM BIẾN ÁP	BA	-	-	-	
9	BÃI XE NGOÀI TRỜI	P1	-	-	-	DIỆN TÍCH 895M2
10	NHÀ XE	P2	1	110	110	02 NHÀ XE
11	CỔNG CHÍNH, NHÀ BẢO VỆ	C1	-	15	15	
12	CỔNG PHỤ	C2	-	-	-	

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

SỞ XÂY DỰNG TỈNH TRÀ VINH
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP T.TRÀ VINH

CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐTXD CÁC CÔNG TRÌNH DD&CN TỈNH TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH
NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

HẠNG MỤC
HẠ TẦNG KỸ THUẬT

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126, NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, PHƯỜNG 5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD
VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028. 62 816 754
FAX: 028. 62 816 755
ĐTQS: 069. 66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại tá PHẠM QUANG MINH

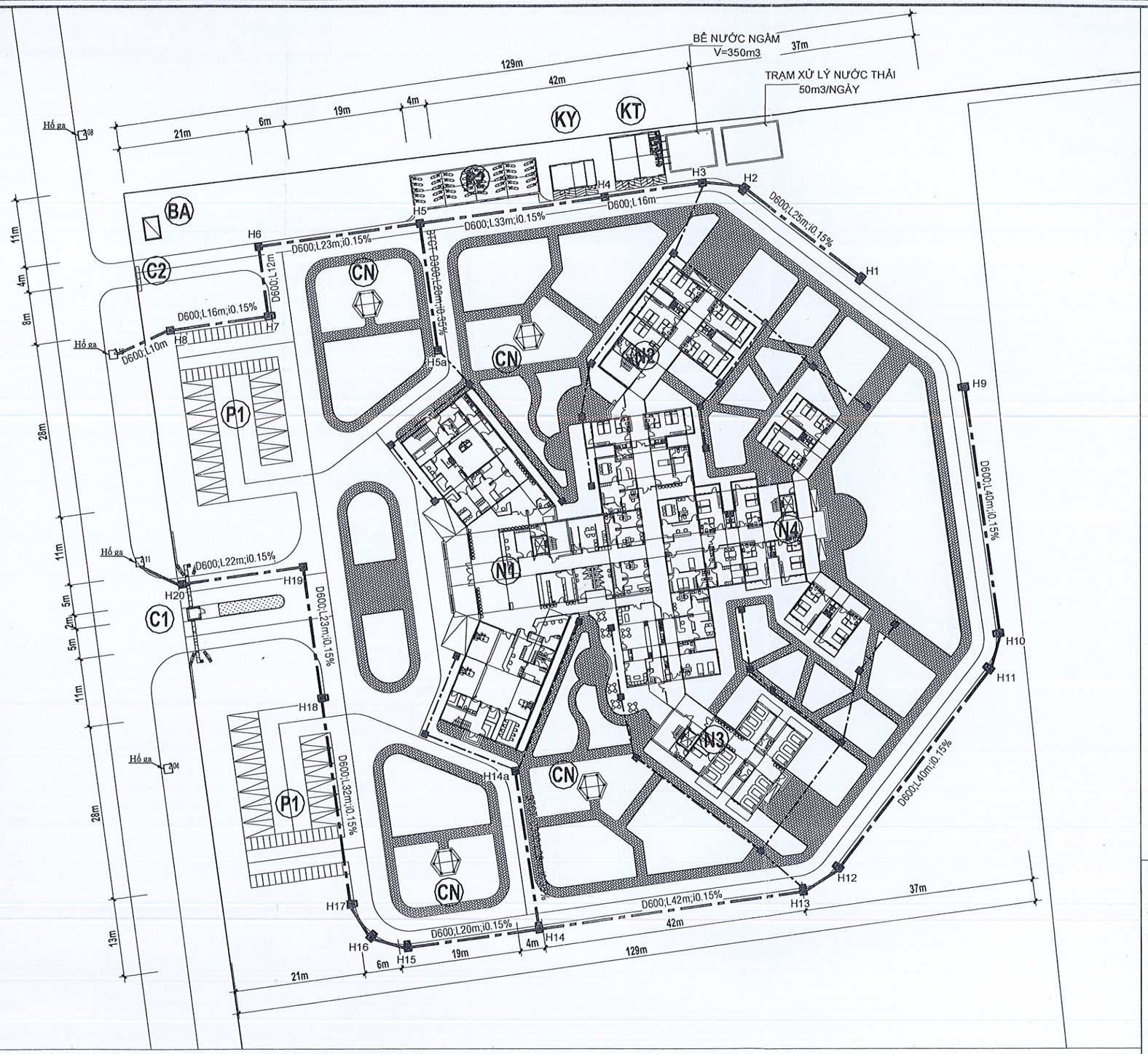
TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2
ĐT: (028) 62 816 754 - 43

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
THIẾT KẾ	VƯƠNG TÙNG LÂM
KIỂM TRA	LƯU NGUYỄN

TÊN BẢN VẼ
MẶT BẰNG TỔNG THỂ

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/100	2022	TT-01
A2		



MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA TỔNG THỂ TỶ LỆ 1/500

STT	TÊN HẠNG MỤC	KÝ HIỆU
1	KHU HÀNH CHÍNH	N1
2	KHOA LÃO	N2
3	KHOA Y HỌC CỔ TRUYỀN	N3
4	KHOA VẬT LÝ TRỊ LIỆU - PHỤC HỒI CHỨC NĂNG	N4
5	CHÒI NGHỈ	CN
6	TRẠM KỸ THUẬT	KT
7	TRUNG TÂM KHÍ Y TẾ	KY
8	TRẠM BIẾN ÁP	BA
9	BÃI XE NGOÀI TRỜI	P1
10	NHÀ XE	P2
11	CỔNG CHÍNH, NHÀ BẢO VỆ	C1
12	CỔNG PHỤ	C2

KÝ HIỆU

- ỐNG CẤP NƯỚC SINH HOẠT
- ỐNG CẤP NƯỚC PCCC
- ỐNG THOÁT NƯỚC
- ỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
- MÁY BƠM
- TỦ PCCC BÊN NGOÀI + TRỤ CẤP NƯỚC DN100
- TRỤ TIẾP NƯỚC 2 HỌNG DN65
- HỐ GA THOÁT NƯỚC SINH HOẠT
- HỐ GA THOÁT NƯỚC MƯA

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

SỬA ĐỔI THEO Ý KIẾN CỦA BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP T.TRÀ VINH

CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QLDA ĐTXD CÁC CÔNG TRÌNH DD&CN TỈNH TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH

NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

HẠNG MỤC

HẠ TẦNG KỸ THUẬT (NƯỚC MẠNG NGOÀI)

ĐỊA ĐIỂM

SỐ 126, NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, PHƯỜNG 5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD

VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG

CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028. 62 816 754
FAX: 028. 62 816 755
ĐTQS: 069. 66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC

Đại tá PHẠM QUANG MINH

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2
ĐT: (028) 62 816 754 - 43

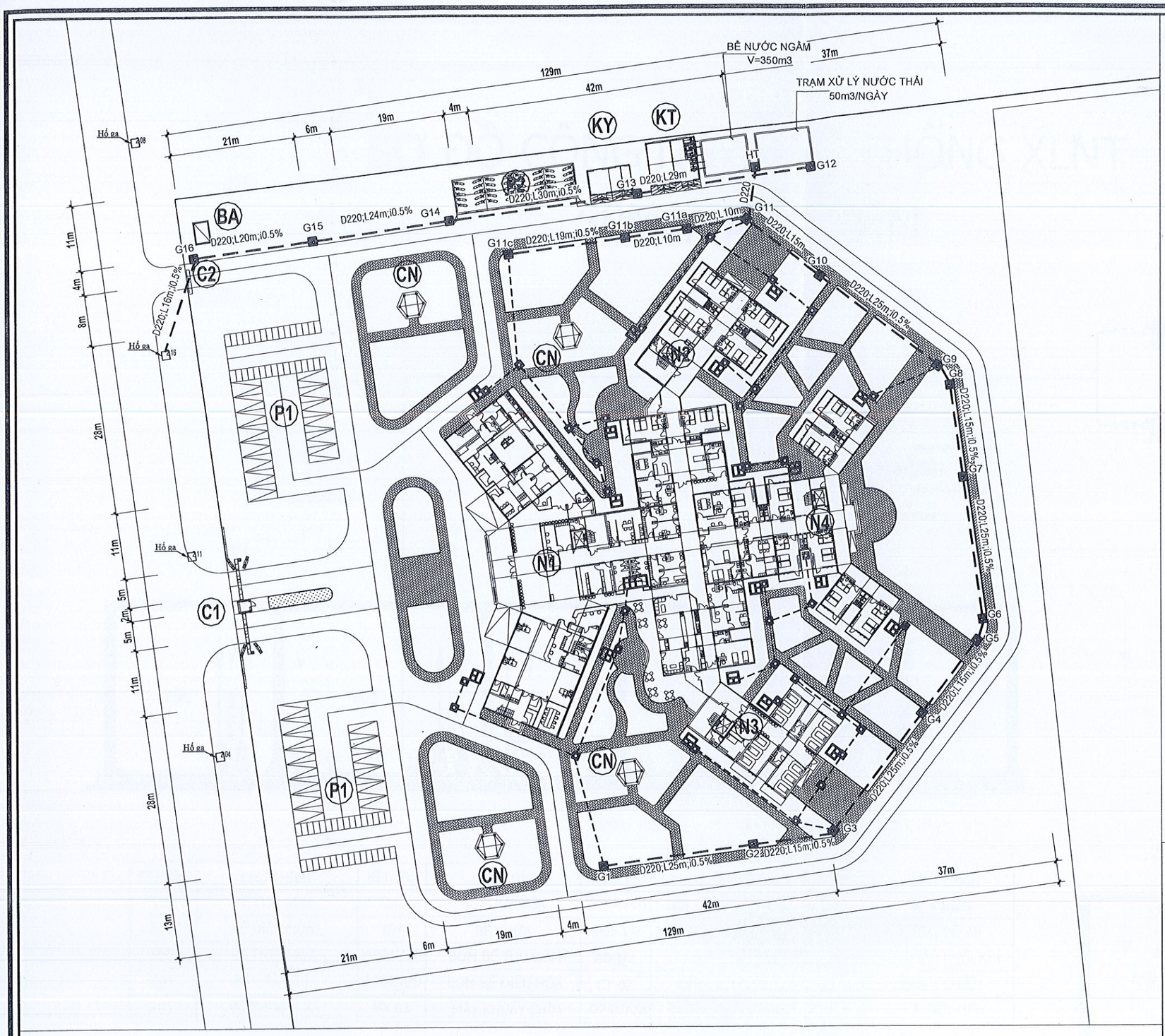
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM LÊ VĂN HIẾU	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ TĂNG VĂN ĐỒNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ LÊ VĂN HIẾU	
THIẾT KẾ NG HOÀNG BẢO BẢO	
KIỂM TRA TRẦN T KIM NHUNG	

TÊN BẢN VẼ

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA TỔNG THỂ

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/100 A2	2022	N - 05



MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI TỔNG THỂ TỶ LỆ 1/500

STT	TÊN HẠNG MỤC	KÝ HIỆU
1	KHU HÀNH CHÍNH	N1
2	KHOA LÃO	N2
3	KHOA Y HỌC CỔ TRUYỀN	N3
4	KHOA VẬT LÝ TRỊ LIỆU - PHỤC HỒI CHỨC NĂNG	N4
5	CHÒI NGHỈ	CN
6	TRẠM KỸ THUẬT	KT
7	TRUNG TÂM KHÍ Y TẾ	KY
8	TRẠM BIẾN ÁP	BA
9	BÃI XE NGOÀI TRỜI	P1
10	NHÀ XE	P2
11	CỔNG CHÍNH, NHÀ BẢO VỆ	C1
12	CỔNG PHỤ	C2

KÝ HIỆU

- ỐNG CẤP NƯỚC SINH HOẠT
- ỐNG CẤP NƯỚC PCCC
- ỐNG THOÁT NƯỚC
- ỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
- MÁY BƠM
- TỦ PCCC BÊN NGOÀI + TRỤ CẤP NƯỚC DN100
- TRỤ TIẾP NƯỚC 2 HỌNG DN65
- HỐ GA THOÁT NƯỚC SINH HOẠT
- HỐ GA THOÁT NƯỚC MƯA

SỬA ĐỔI			
LẦN	NGÀY		XÁC NHẬN
1			
2			

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP T.TRÀ VINH

CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐTXD CÁC CÔNG TRÌNH DD&CN TỈNH TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH
NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

HẠNG MỤC
HẠ TẦNG KỸ THUẬT (NƯỚC MẠNG NGOÀI)

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126, NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, PHƯỜNG 5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
DCCD
VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028. 62 816 754
FAX: 028. 62 816 755
ĐTQS: 069. 66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại tá PHẠM QUANG MINH

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2
ĐT: (028) 62 816 754 - 43

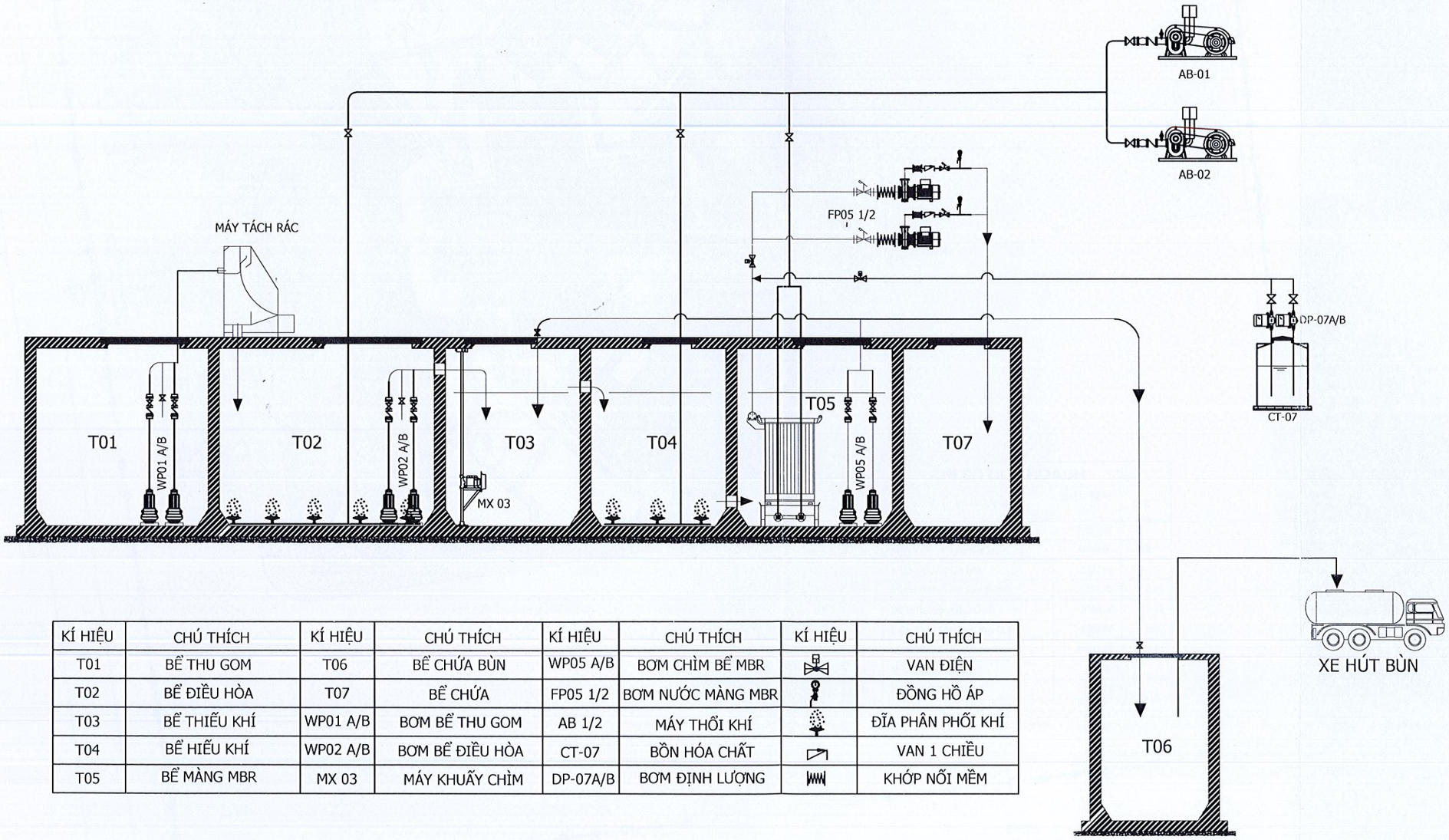
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM LÊ VĂN HIẾU	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ TĂNG VĂN ĐỒNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ LÊ VĂN HIẾU	
THIẾT KẾ NG HOÀNG BẢO BẢO	
KIỂM TRA TRẦN T KIM NHUNG	

TÊN BẢN VẼ
MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI TỔNG THỂ

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/100 A2	2022	N - 04

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XLNT 50M3/NGÀY.ĐÊM



KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH
T01	BỂ THU GOM	T06	BỂ CHỨA BÙN	WP05 A/B	BƠM CHÌM BỂ MBR		VAN ĐIỆN
T02	BỂ ĐIỀU HÒA	T07	BỂ CHỨA	FP05 1/2	BƠM NƯỚC MÀNG MBR		ĐỒNG HỒ ÁP
T03	BỂ THIẾU KHÍ	WP01 A/B	BƠM BỂ THU GOM	AB 1/2	MÁY THỔI KHÍ		ĐĨA PHÂN PHỐI KHÍ
T04	BỂ HIẾU KHÍ	WP02 A/B	BƠM BỂ ĐIỀU HÒA	CT-07	BỒN HÓA CHẤT		VAN 1 CHIỀU
T05	BỂ MÀNG MBR	MX 03	MÁY KHUẤY CHÌM	DP-07A/B	BƠM ĐỊNH LƯỢNG		KHỚP NỐI MỀM

TÌNH TRẠNG PHÊ DUYỆT

A : CHẤP THUẬN

B : CHẤP THUẬN CÓ Ý KIẾN

C : KHÔNG CHẤP THUẬN

BẢN VẼ THAM CHIẾU

KÍ HIỆU	TÊN BẢN VẼ	LẦN PHÁT HÀNH

DỰ ÁN

DỰ ÁN NÂNG CẤP, MỞ RỘNG BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

HẠNG MỤC

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CHỦ ĐẦU TƯ:

BQL DỰ ÁN ĐTXD CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP TỈNH TRÀ VINH

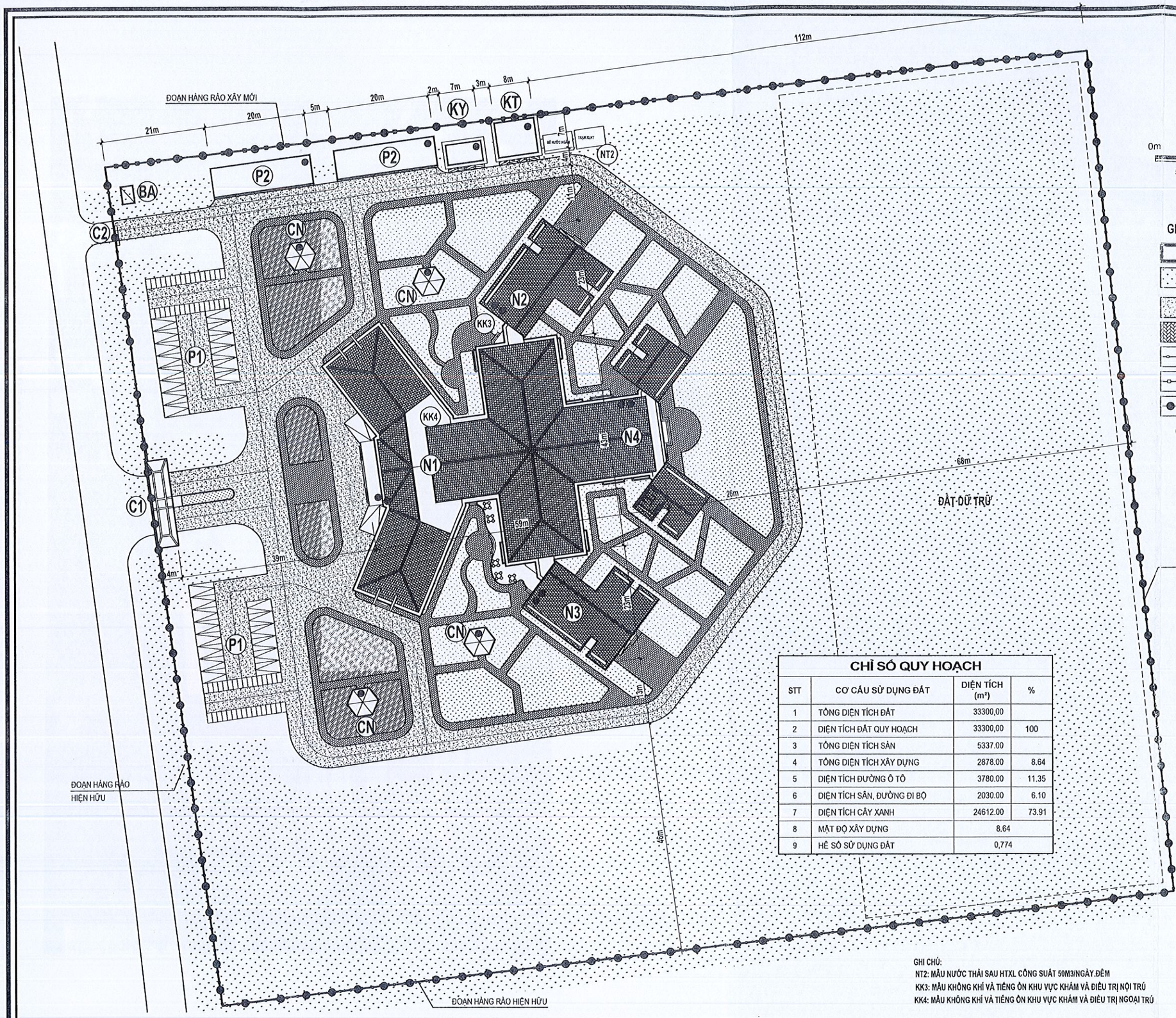
GIÁM ĐỐC:

Người kiểm		
Triển khai		

TÊN BẢN VẼ:

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 50M3/NGÀY.ĐÊM

TỶ LỆ:	KÝ HIỆU BẢN VẼ: XLNT
NGÀY:...../...../2022	
LẦN PHÁT HÀNH:	



CHỈ SỐ QUY HOẠCH

STT	CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT	DIỆN TÍCH (m²)	%
1	TỔNG DIỆN TÍCH ĐẤT	33300,00	
2	DIỆN TÍCH ĐẤT QUY HOẠCH	33300,00	100
3	TỔNG DIỆN TÍCH SÀN	5337.00	
4	TỔNG DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	2878.00	8.64
5	DIỆN TÍCH ĐƯỜNG Ô TÔ	3780.00	11.35
6	DIỆN TÍCH SÂN, ĐƯỜNG ĐI BỘ	2030.00	6.10
7	DIỆN TÍCH CÂY XANH	24612.00	73.91
8	MẬT ĐỘ XÂY DỰNG	8.64	
9	HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT	0,774	

GHI CHÚ:
NT2: MẪU NƯỚC THẢI SAU HTXL CÔNG SUẤT 50M3/NGÀY.ĐÊM
KK3: MẪU KHÔNG KHÍ VÀ TIẾNG ỒN KHU VỰC KHÁM VÀ ĐIỀU TRỊ NỘI TRÚ
KK4: MẪU KHÔNG KHÍ VÀ TIẾNG ỒN KHU VỰC KHÁM VÀ ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ

LẦN	NGÀY	SỬA ĐỔI
1		
2		

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP T.TRÀ VINH — XÁC NHẬN

CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐTXD CÁC CÔNG TRÌNH DD&CN TỈNH TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH
NÂNG CẤP, MỞ RỘNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

HẠNG MỤC
HẠ TẦNG KỸ THUẬT

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126, NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, PHƯỜNG 5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
DCCD
VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028. 62 816 754
FAX: 028. 62 816 755
ĐTQS: 069. 66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại tá PHẠM QUANG MINH

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2
ĐT: (028) 62 816 754 - 43

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM LÊ VĂN HIẾU	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ TĂNG VĂN ĐỒNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ TĂNG VĂN ĐỒNG	
THIẾT KẾ VƯƠNG TÙNG LÂM	
KIỂM TRA LƯU NGUYỄN	

TÊN BẢN VẼ
SƠ ĐỒ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG - KHU VỰC MỞ RỘNG

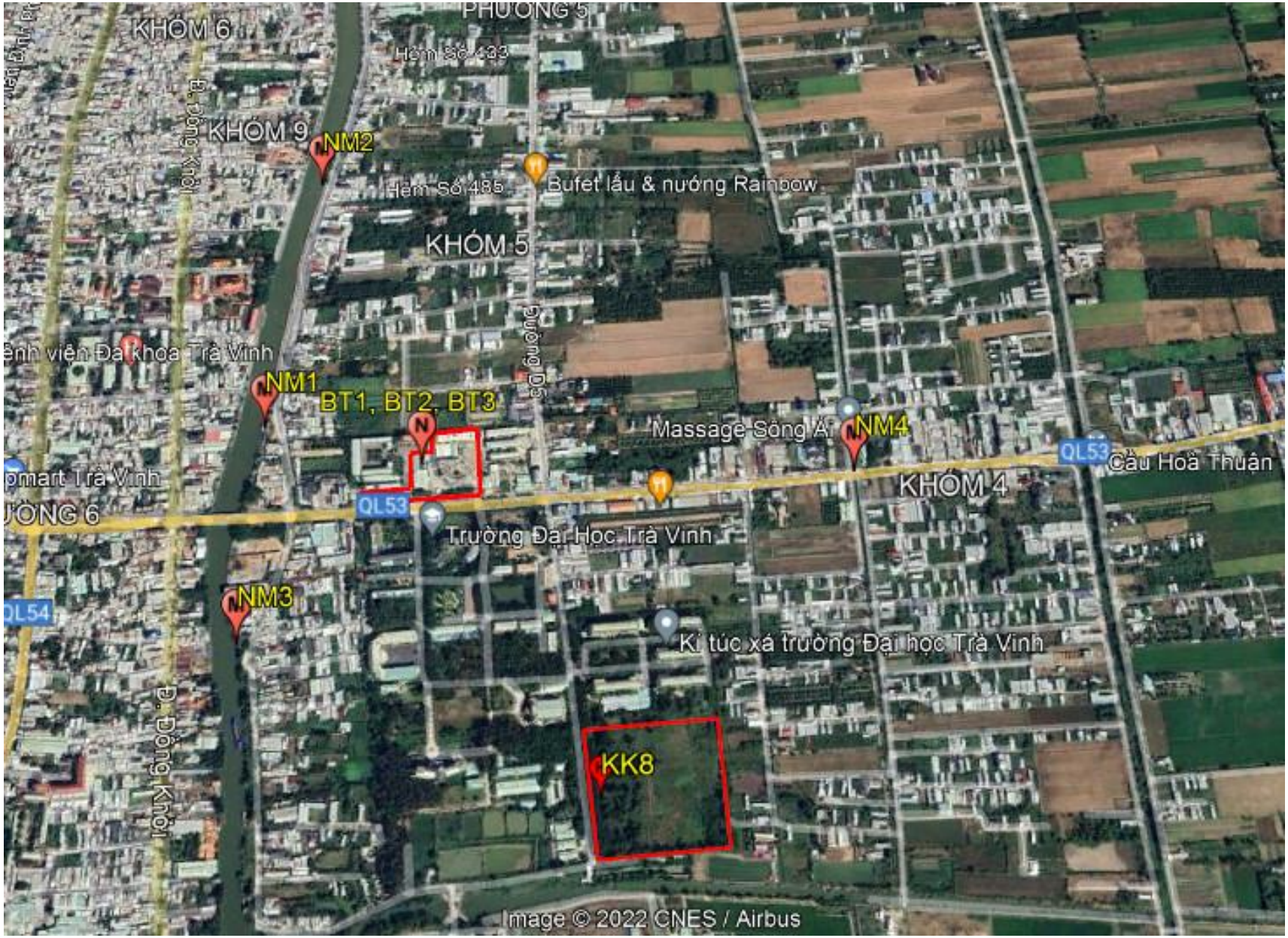
HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/100	2022	MT1
A2		

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ THU MẪU MÔI TRƯỜNG NỀN



SƠ ĐỒ VỊ TRÍ THU MẪU MÔI TRƯỜNG NỀN (TIẾP THEO)



GHI CHÚ	
Ký hiệu	**Địa điểm lấy mẫu**
KK_1	Mẫu không khí, tiếng ồn và vi khí hậu khu vực phía trước đường Nguyễn Thiện Thành
KK_2	Mẫu không khí, tiếng ồn và vi khí hậu khu vực phía trước đường D5
KK_3	Mẫu không khí, tiếng ồn và vi khí hậu khu vực sân đường bên trong khuôn viên bệnh viện
KK_4	Mẫu không khí, tiếng ồn và vi khí hậu khu vực hệ thống xử lý nước thải
KK_5	Mẫu không khí và tiếng ồn khu vực khám bệnh 2 (khoa Răng Hàm Mặt)
KK_6	Mẫu không khí và tiếng ồn khu vực khám bệnh 1 (khối nhà 4 tầng)
KK_7	Mẫu không khí và tiếng ồn khu điều trị nội trú (khu nhà 3 tầng)
NT_1	Mẫu nước thải đầu vào HTXLNT của Bệnh viện hiện hữu
NT_2	Mẫu nước thải đầu ra của HTXLNT của Bệnh viện hiện hữu
BT_1	Mẫu bùn thải tại bể chứa bùn (buổi sáng)
BT_2	Mẫu bùn thải tại bể chứa bùn (buổi trưa)
BT_3	Mẫu bùn thải tại bể chứa bùn (buổi chiều)
NM_1	Mẫu nước mặt tại vị trí tiếp nhận nước thải tại sông Long Bình
NM_2	Mẫu nước mặt cách vị trí tiếp nhận nước thải tại sông Long Bình 300m dưới dòng chảy
NM_3	Mẫu nước mặt cách vị trí tiếp nhận nước thải tại sông Long Bình 100m trên dòng chảy
KK_8	Mẫu không khí và tiếng ồn khu vực mở rộng
NM_4	Mẫu nước mặt kênh nội đồng