

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CHÂU THÀNH
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT HUYỆN CHÂU THÀNH



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
DƯỠNG ĐIỀM**

(Báo cáo đã chỉnh sửa theo công văn số 367/STNMT-QLMT ngày 23/01/2024 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc hoàn trả hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường của dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điềm)

Huyện Châu Thành, tháng 01 năm 2024

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CHÂU THÀNH
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT HUYỆN CHÂU THÀNH



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
DƯƠNG ĐIỀM**

(Báo cáo đã chỉnh sửa theo công văn số 367/STNMT-QLMT ngày 23/01/2024 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc hoàn trả hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường của dự án Trường Trung học cơ sở Dương Điềm)

**BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN
QUỸ ĐẤT HUYỆN CHÂU THÀNH
GIÁM ĐỐC**



Lê Công Thọ

Huyện Châu Thành, tháng 01 năm 2024

ỦY BAN NHÂN DÂN H. CHÂU THÀNH
BAN QLDA & PTQĐ H. CHÂU THÀNH
Số: 133 /BQLDA&PTQĐ

V/v Đề nghị cấp Giấy phép môi trường của dự
án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Huyện Châu Thành, ngày 24 tháng 01 năm 2024

Kính gửi: Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang

1. Chúng tôi là Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành, đại diện chủ đầu tư dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền, thuộc mục số I, Phụ lục IV ban hành theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Căn cứ quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang.

2. Địa chỉ trụ sở chính của Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành: Khu phố Cá, thị trấn Tân Hiệp, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang.

3. Địa điểm thực hiện dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền: ấp Hòa, xã Dưỡng Điền, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang.

Quyết định số 2071/QĐ-UBND ngày 27/7/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang phê duyệt dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền.

4. Người đại diện theo pháp luật của Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành:

- Ông Lê Công Tạo Chức vụ: Giám đốc

5. Người liên hệ trong quá trình tiến hành thủ tục:

- Ông Nguyễn Quan Nam Chức vụ: Viên chức

- Điện thoại: 0942467077

Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành kính gửi đến Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang hồ sơ gồm:

- 01 bản Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền.

- 01 bản Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền.

Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành cam kết về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu được nêu trong các tài liệu nêu trên. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành kính đề nghị Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang xem xét cấp Giấy phép môi trường cho dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VP.

**BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN
QUỸ ĐẤT HUYỆN CHÂU THÀNH
GIÁM ĐỐC**



Lo Công Thọ

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG	3
DANH MỤC HÌNH	4
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT	5
CHƯƠNG I.....	6
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	6
1. Tên chủ dự án đầu tư:	6
2. Tên dự án đầu tư:	6
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	7
3.1. Công suất của dự án đầu tư	7
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	7
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	10
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện nước cho dự án đầu tư	10
CHƯƠNG II	14
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	14
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	14
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	14
CHƯƠNG III.....	21
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ ..	21
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	21
1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường	21
1.2. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật.....	23
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	24
2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải.....	24
2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải	25
2.3. Hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải	26
2.4. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải	26
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án	26
3.1. Môi trường nước mặt.....	26
3.2. Hiện trạng môi trường không khí xung quanh	27
3.3. Hiện trạng môi trường đất	28
CHƯƠNG IV.....	30

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	30
VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	30
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 đầu tư	30
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	30
1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	51
2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	60
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động:	60
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện:	66
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	81
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:	83
Chương V	84
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	84
CHƯƠNG VI	85
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	85
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	85
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	86
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	86
CHƯƠNG VII	87
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	87
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:.....	87
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	87
1.2 Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	87
2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật	88
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	88
CHƯƠNG VIII.....	89
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	89
PHỤ LỤC	90

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Bảng cân bằng sử dụng đất.....	8
Bảng 2. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước và xả thải tại dự án	12
Bảng 3. Khối lượng nguyên, vật liệu sử dụng tại dự án	13
Bảng 4. Giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo quy chuẩn	17
Bảng 5. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt sử dụng đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải tại rãnh thoát nước công cộng (kênh công cộng)	18
Bảng 6. Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt	18
Bảng 7. Tải lượng của thông số chất lượng nước trong nguồn nước	19
Bảng 8. Tải lượng của thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải	19
Bảng 9. Khả năng tiếp nhận tải lượng chất ô nhiễm.....	19
Bảng 10. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt đợt 3- 4-5 năm 2022 khu vực huyện Châu Thành.....	22
Bảng 11. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh năm 2022	23
Bảng 12. Số giờ nắng trong năm tại trạm Mỹ Tho (°C)	24
Bảng 13. Nhiệt độ trung bình trong năm tại trạm Mỹ Tho (°C)	24
Bảng 14. Độ ẩm trung bình trong năm tại trạm Mỹ Tho (%).....	25
Bảng 15. Lượng mưa trung bình trong năm tại trạm Mỹ Tho (mm).....	25
Bảng 16. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng nước mặt	26
Bảng 17. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng không khí	27
Bảng 18. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường đất	28
Bảng 19. Các tác động trong giai đoạn san lấp mặt bằng.....	31
Bảng 20. Các nguồn thải chính trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị	33
Bảng 21. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông sử dụng dầu diesel	33
Bảng 22. Tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ các xe tải chở vật liệu	34
Bảng 23. Nồng độ các chất ô nhiễm phát tán trên tuyến vận chuyển chất thải ...	34
Bảng 24. Ước tính khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công	40
Bảng 25. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO.....	40
Bảng 26. Tổng hợp lượng nhiên liệu sử dụng của một số phương tiện thiết bị trong giai đoạn thi công xây dựng.....	41
Bảng 27. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO	42
Bảng 28. Kết quả tính toán nồng độ bụi từ hoạt động đào, đắp móng của dự án	44
Bảng 29. Thành phần khí thải một số loại que hàn.....	44
Bảng 30. Nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại	45
Bảng 31. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn của que loại 2,5mm	45
Bảng 32. Mức ồn của các thiết bị thi công	47

Bảng 33. Mức ồn tối đa từ hoạt động của một số phương tiện vận chuyển và thi công	47
Bảng 34. Mức rung của một số phương tiện thi công	48
Bảng 35. Nồng độ các chất bẩn trong nước thải sinh hoạt	60
Bảng 36. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại (CTNH)	64
Bảng 37. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông.....	65
Bảng 38. Mức độ ồn của các thiết bị hoạt động và sinh hoạt của con người.....	65
Bảng 39. Thông số cơ bản của bể xử lý nước thải sơ bộ.....	69
Bảng 40. Thông số cơ bản của từng các hạng mục thành phần của công trình XLNT	75
Bảng 41. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	81
Bảng 42. Kế hoạch xây lắp và dự toán kinh phí các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường	81
Bảng 43. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	82
Bảng 44. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải.....	85
Bảng 45. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	87
Bảng 46. Kế hoạch vận hành thử nghiệm HTXLNT.....	88

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Sơ đồ vị trí thực hiện dự án	6
Hình 2. Quy trình đánh giá sơ bộ nguồn tiếp nhận nước thải	16
Hình 3. Quy trình đánh giá chi tiết nguồn tiếp nhận nước thải	16
Hình 4. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước thải tại dự án.....	67
Hình 5. Sơ đồ mặt cắt của bể tự hoại 3 ngăn.....	68
Hình 6. Sơ đồ mặt cắt của bể tách mỡ.....	69
Hình 7. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa tại dự án.....	76

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

HTXL	: Hệ thống xử lý nước thải
GPMT	: Giấy phép môi trường
GPMB	: Giải phóng mặt bằng
VHTN	: Vận hành thử nghiệm
BOD ₅	: Biochemical Oxygen Demand
COD	: Chemical Oxygen Demand
TSS	: Tổng chất rắn lơ lửng
N	: Nito
P	: Phospho
MBBR	: Moving Bed Biofilm Reactor
BTCT	: Bê tông cốt thép
PVC	: Polyvinyl chloride

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư:

- Tên chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành
- Đại diện chủ dự án đầu tư: Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành
- Địa chỉ văn phòng: Khu phố Cá, thị trấn Tân Hiệp, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang.
- Người đại diện theo pháp luật của dự án đầu tư: ông Lê Công Tạo
- Quyết định số 1351/QĐ-UBND ngày 23/4/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang về việc thành lập Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành.
- Quyết định số 2071/QĐ-UBND ngày 27/7/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang phê duyệt dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điềm.

2. Tên dự án đầu tư:

- Tên dự án đầu tư: Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điềm.
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Ấp Hòa, xã Dưỡng Điềm, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang. Vị trí tiếp giáp của dự án như sau:
 - + Hướng Bắc giáp Trường Trung học phổ thông Dưỡng Điềm;
 - + Hướng Đông giáp huyện lộ 36;
 - + Hướng Tây giáp nhà dân và Trường Trung học phổ thông Dưỡng Điềm;
 - + Hướng Nam giáp đường lộ Dưỡng Điềm – Hữu Hòa.



Hình 1. Sơ đồ vị trí thực hiện dự án

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:
 - + Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành

+ Cơ quan thẩm định các giấy phép có liên quan đến môi trường: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tiền Giang

+ Cơ quan cấp các giấy phép có liên quan đến môi trường: Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang

- Quy mô của dự án đầu tư:

+ Dự án Trường Trung học cơ sở Dương Diềm là dự án thuộc lĩnh vực giáo dục, có tổng mức đầu tư là 64.952.535.829 đồng (Sáu mươi bốn tỷ, chín trăm năm mươi hai triệu, năm trăm ba mươi lăm ngàn, tám trăm hai mươi chín đồng)

+ Căn cứ tại Khoản 4, Điều 9 Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 thì dự án thuộc dự án nhóm B (dự án thuộc lĩnh vực giáo dục, có tổng mức đầu tư từ 45 tỷ đồng đến dưới 800 tỷ đồng)

+ Căn cứ tại Điểm b, Khoản 1, Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và số thứ tự số 2 mục I Phụ lục IV Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì dự án không phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường nhưng lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

+ Căn cứ tại Điểm a, Khoản 3, Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường 2020 thì dự án thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của Ủy ban nhân dân tỉnh.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư

Quy mô dự án: Dự án thuộc nhóm B. Dự án nằm trên khu đất có tổng diện tích 10.787,4 m², quy mô tổng số là 23 phòng học với số trẻ dự kiến là 1.035 học sinh.

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

3.2.1. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

a. Mặt bằng tổng thể công trình:

Tổng thể công trình được chia thành các khối phòng học; các phòng chức năng; nhà xe giáo viên; nhà xe học sinh; cổng hàng rào + nhà bảo vệ; cải tạo Khối hành chính và các công trình phụ trợ được bố trí hài hòa trong khuôn viên diện tích đất của trường, cụ thể như sau:

- Khối hành chính bố trí ở khối hành chính hiện hữu cải tạo phía sau, các phòng ọc bộ môn bố trí tập trung ở các phòng chức năng xây mới phía trước gần cổng chính, còn lại sẽ bố trí các phòng học ở khối lớp học 23 phòng xây mới ở khu giữa.

- Khu vệ sinh bố trí ở góc khuất phía sau theo các tầng vừa tạo thẩm mỹ vừa công năng.

Bảng cân bằng sử dụng đất được thống kê như sau:

Bảng 1. Bảng cân bằng sử dụng đất

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m ²)	TỈ LỆ (%)	TIÊU CHUẨN (%)
1	ĐẤT XÂY DỰNG	2.171,77	20,13	<45
2	ĐẤT CÂY XANH, SÂN CHƠI	4.200	38,93	>30
3	GIAO THÔNG	4.415,63	40,94	>25
	TỔNG CỘNG	10.787,4	100,00	

(Nguồn: Tham khảo hồ sơ thiết kế của dự án)

b. Quy mô xây dựng:

- Xây dựng mới khối phòng học: Diện tích xây dựng 516,06m², có tổng diện tích sàn là 2.032,74 m² với quy mô gồm 1 trệt, 3 lầu. Kết cấu móng, cột, dầm, sàn, sê nô bằng bê tông cốt thép đá 10x20 B20 (mác 250). Móng trên nền gia cố cọc bê tông cốt thép đá 10x20 B20 (mác 250) tiết diện 250x250 chiều dài L=19m. Tường xây gạch dày 100 và 200 tùy vị trí. Mái lợp tole sóng vuông mạ màu dày 4,5 zem. Xà gồ thép C80x40x1,8 mạ kẽm. Bậc cấp, bậc thang trát đá mài. Nền, sàn lát gạch granite, có len chân tường. Khu vệ sinh nền lát gạch granite nhám, tường ốp gạch cao tới trần. Trần prima khung kim loại nổi. Bả mastic và sơn nước toàn bộ nhà. Cửa đi, cửa sổ bằng nhôm kính. Có hệ thống mạng, máy chiếu, điện chiếu sáng và chống sét. Hệ thống cấp, thoát nước, báo cháy tự động và phòng cháy chữa cháy.

- Các phòng chức năng: Diện tích xây dựng 623,74m², có tổng diện tích sàn là 2.449,42 m² với quy mô gồm 1 trệt, 3 lầu. Kết cấu móng, cột, dầm, sàn, sê nô bằng bê tông cốt thép đá 10x20 B20 (mác 250). Móng trên nền gia cố cọc bê tông cốt thép đá 10x20 B20 (mác 250) tiết diện 250x250 chiều dài L=19m. Tường xây gạch dày 100 và 200 tùy vị trí. Mái lợp tole sóng vuông mạ màu dày 4,5 zem. Xà gồ thép C80x40x1,8 mạ kẽm. Bậc cấp, bậc thang trát đá mài. Nền, sàn lát gạch granite, có len chân tường. Khu vệ sinh nền lát gạch granite nhám, tường ốp gạch cao tới trần. Trần prima khung kim loại nổi. Bả mastic và sơn nước toàn bộ nhà. Cửa đi, cửa sổ bằng nhôm kính. Có hệ thống mạng, máy chiếu, điện chiếu sáng và chống sét. Hệ thống cấp, thoát nước, báo cháy tự động và phòng cháy chữa cháy.

- Cải tạo khối hành chính: Tổng diện tích cải tạo 968,86m², gồm 1 trệt, 1 lầu, có quy mô cải tạo như sau: Cải tạo thành 02 phòng bộ môn đa chức năng; lắp bổ sung cửa và vách ngăn phòng, hoán đổi chức năng phòng. Tháo dỡ toàn bộ gạch lát nền, sàn cũ và thay mới bằng gạch granite. Tháo dỡ toàn bộ trần cũ và thay mới bằng trần prima khung kim loại nổi. Tháo dỡ và thay mới hệ thống điện. Tháo dỡ và thay mới toàn bộ cửa gỗ bằng cửa nhôm. Khu vệ sinh nền lát gạch granite nhám, tường ốp gạch cao tới trần. Vệ sinh, chống thấm sê nô, sàn mái. Bả mastic và sơn nước toàn bộ nhà. Có hệ thống mạng, điện chiếu sáng. Hệ thống cấp, thoát nước, báo cháy tự động và phòng cháy chữa cháy. Xây dựng bổ sung sảnh đón, kết cấu móng, cột, dầm, sê nô bằng bê tông cốt thép đá 10x20 B20 (mác 250). Móng trên nền gia cố cọc bê tông cốt thép đá 10x20 B20 (mác 250) tiết diện 250x250 chiều dài L=14m. Mái lợp tole sóng vuông mạ màu dày 4,5 zem. Xà gồ thép C80x40x1,8 mạ kẽm. Bả mastic và sơn nước toàn bộ.

- Các hạng mục phụ:

+ Nhà xe học sinh 1: Diện tích xây dựng 91,31m². Kết cấu móng, cổ móng bằng bê tông cốt thép đá 10x20 B15 (mác 200). Móng trên nền gia cố cát. Khung, cột, kèo thép hình, mái tole uốn cong sóng vuông mạ màu dày 4,5 zem, xà gồ thép 40x80x1,8 mạ kẽm. Nền bê tông đá 10x20 B15 (mác 200), dưới có lót nilon, xoa nền phẳng mặt. Có hệ thống điện chiếu sáng.

+ Nhà xe học sinh 2: Diện tích xây dựng 150,87m². Kết cấu móng, cổ móng bằng bê tông cốt thép đá 10x20 B15 (mác 200). Móng trên nền gia cố cát. Khung, cột, kèo thép hình, mái tole uốn cong sóng vuông mạ màu dày 4,5 zem, xà gồ thép 40x80x1,8 mạ kẽm. Nền bê tông đá 10x20 B15 (mác 200), dưới có lót nilon, xoa nền phẳng mặt. Có hệ thống điện chiếu sáng.

+ Cải tạo nhà vệ sinh thành nhà xe giáo viên: Diện tích cải tạo 136,68m², tháo dỡ các thiết bị vệ sinh, vách ngăn phòng, tường. Tháo dỡ nền và láng lại theo công năng nhà xe, làm lại hệ thống điện.

+ Cổng hàng rào + nhà bảo vệ: Tổng chiều dài 306,4m. Kết cấu móng, cột bằng bê tông cốt thép đá 10x20 B15 (mác 200). Móng trên nền gia cố cọc bê tông cốt thép đá 10x20 B20 (mác 250) tiết diện 250x250 chiều dài L=9,5m. Đoạn hàng rào mặt tiền xây gạch trên lắp khung thép trang trí, bằng tên xây gạch ốp đá granit. Các đoạn tường rào còn lại xây gạch trên có chông thép D16. Sơn nước hoàn thiện. Các cấu kiện thép sơn dầu. Cửa cổng chính và phụ bằng song thép D16 vuốt nhọn khung sắt L40x3. Hàng rào cải tạo có chiều dài: 142,07 mét cao từ 1,7m đến 1,95m. Sửa chữa cải tạo như sau: Phá dỡ đoạn tường lấp để lắp thêm cửa cổng mới. Có đoạn tường bổ sung chỉ 60x120 xây bằng gạch thẻ. Bỏ lớp sơn cũ, sơn nước lại toàn bộ; nhà bảo vệ có diện tích xây dựng 10,24m², kết cấu móng, cột, dầm, sàn, sê nô bằng bê tông cốt thép đá 10x20 B15 (mác 200). Móng trên nền gia cố cọc bê tông cốt thép đá 10x20 B20 (mác 250) tiết diện 250x250 chiều dài L=9,5m, nền lát gạch, cửa đi, cửa sổ nhôm kính. Có hệ thống điện chiếu sáng.

+ Sân đường + cột cờ + cây xanh: Sân đường có diện tích 6.601,81m², kết cấu nền bê tông đá 10x20 B15 (mác 200) dày 100, dưới lót nilon chống mất nước. Xoa nền phẳng mặt, cắt ron. Cột cờ bằng thép ống inox cao 8m chôn trong trụ móng bê tông, nền chân cột cờ bậc cấp và bồn hoa trang trí. Cây xanh có diện tích 1.027m², trồng 60 cây Lộc Vừng, 159 cây Hồng Ngọc và 17 cây phượng kết hợp thảm cỏ phù hợp với trường học.

+ Hệ thống cấp, thoát nước tổng thể: Cấp nước sử dụng ống nhựa PVC chôn ngầm để cấp cho toàn công trình. Thoát nước sử dụng ống HDPE D160, HDPE D250 và cống bê tông cốt thép D400 đặt ngầm, kết hợp với hố ga thu nước dẫn ra hệ thống thoát nước chung của khu vực. Cấp nước chữa cháy sử dụng ống cấp nước STK D42 đến D140 và thiết bị bơm nước chữa cháy; hồ nước ngầm bê tông cốt thép đá 10x20 B20 (mác 250), dưới nền gia cố cừ tràm L=4,7m, đóng 25 cây/m². Có nhà bao che máy bơm. Có hệ thống điện chiếu sáng.

+ Hệ thống điện toàn khu: Sử dụng dây dẫn chính cho công trình bằng cáp CXV/DSTA/PVC 3x25+1x16mm², trên trụ bóp rãnh xoắn nhúng kẽm cao 6m, cần đèn cao 2m, vươn xa 1,5m, bóng đèn led 50W.

- Trang thiết bị phục vụ công tác giảng dạy và học tập.

3.2.2. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

- Phương án thiết kế được chọn có các ưu điểm sau:

- + Tận dụng tối đa diện tích đất;
- + Khoảng lùi lớn hạn chế tiếng ồn;
- + Kiến trúc tổng thể hình khối chữ U cân bằng. Khi nhìn từ công chính vào tạo cảm giác dễ chịu, không bị choáng ngợp;
- + Bố cục các khối thông thoáng;
- + Vị trí và khoảng cách bố trí các khối chính và khối phụ hợp lý tạo sự thuận tiện trong quá trình sử dụng;
- + Khoảng sân gần công chính lớn thuận lợi giao thông di chuyển;
- + Định vị xa nút giao thông đường chính tạo thông thoáng, lấy gió tốt;
- + Còn nhiều quỹ đất phát triển các hạng mục phụ;
- + Mật độ cây xanh và sân bãi, giao thông lớn giúp không gian thông thoáng.
- Phương án thiết kế được lựa chọn tuân theo các yêu cầu như sau:
 - + Phân tích, đánh giá vị trí lô đất và không gian cảnh quan khu vực, đề xuất giải pháp thiết kế phù hợp, hài hòa với tổng thể;
 - + Tuân thủ theo Quy chuẩn xây dựng và các tiêu chuẩn thiết kế có liên quan, phù hợp với quy hoạch chi tiết của dự án và quy hoạch chung của khu vực;
 - + Tuân thủ theo bản đồ quy hoạch sử dụng đất được duyệt;
 - + Phương án thiết kế kiến trúc đảm bảo các yêu cầu của chủ đầu tư và tuân theo các yêu cầu của tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành của Nhà nước;
 - + Tuân thủ các chỉ tiêu chính trong quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt để đưa ra phương án thiết kế chất lượng, đảm bảo an toàn, bền vững, thích dụng, mỹ quan, phù hợp với điều kiện tự nhiên và nhu cầu sử dụng nhưng không hạn chế sự sáng tạo của đơn vị tư vấn nhằm tạo ra các công trình có giá trị cao về kiến trúc, đảm bảo điều kiện về cơ sở vật chất phục vụ cho hoạt động nhà trường.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

- Khối phòng học tập, phòng chức năng, khối hành chính quản trị: Gồm 1 trệt, 3 lầu bố trí gồm: 23 lớp học, các lớp bộ môn, các phòng hành chính, thư viện, phòng truyền thống đoàn - đội, phòng hội đồng giáo viên và phòng nghỉ giáo viên, có cầu thang bộ.
- Các công trình phụ trợ như: Nhà xe học sinh; Nhà xe giáo viên; Sân nội bộ; Cổng, hàng rào + nhà bảo vệ; Hệ thống cấp thoát nước tổng thể; Hệ thống điện; Sân nền; Đường dẫn vào trường.

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

Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điềm đi vào hoạt động nguồn nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng tại trường chủ yếu là điện, nước, gas, hóa chất, nguyên liệu phục vụ công tác nấu ăn. Nhu cầu được tính toán cụ thể như sau:

🚰 Nhu cầu sử dụng nước:

Lượng nước cung cấp tại dự án chủ yếu phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của giáo viên, cán bộ, học sinh của trường và tại khu vực căn tin (*Số liệu tính toán được căn cứ theo hồ sơ thiết kế cơ sở đã được phê duyệt*)

Tính toán nhu cầu sử dụng nước phục vụ sinh hoạt: Khi đi vào hoạt động chính thức tổng số lượng giáo viên, cán bộ tại trường là 54 người (trong đó có: giáo viên 47 người, viên chức 6 người, bảo vệ 1 người) và 1.035 học sinh

Căn cứ theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4513:1988 – Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế, Bảng 1, tiêu chuẩn dùng nước phục vụ giáo viên và học sinh là 20 lít/người/ngày.

$$Q_{sh} = 20 \text{ lít/người/ngày} \times 1.089 \text{ người} = 21,78 \text{ (m}^3\text{/ngày đêm)}.$$

Tính toán nhu cầu sử dụng nước phục vụ căn tin: Tại trường dự kiến bố trí khu căn tin nhằm phục vụ ăn uống cho học sinh. Mỗi ngày sẽ phục vụ khoảng 400 suất ăn.

Căn cứ theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4513:1988 – Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế, Bảng 1, tiêu chuẩn dùng nước phục vụ nhà ăn là 25 lít/ người/1 bữa ăn

$$Q_{na} = 400 \text{ suất ăn} \times 25 \text{ l/người/bữa ăn} = 10 \text{ (m}^3\text{/ngày đêm)}$$

Tính toán nhu cầu sử dụng nước phục vụ nhà đa năng: Tại trường dự kiến bố trí 01 nhà đa năng với sức chứa là 300 người

Căn cứ theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4513:1988 – Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế, Bảng 1, tiêu chuẩn dùng nước phục vụ khán giả là 3 lít/người/chỗ

$$Q = 3 \text{ lít/người/chỗ} \times 300 \text{ người} = 0,9 \text{ (m}^3\text{/ngày đêm)}.$$

Tính toán nhu cầu sử dụng nước phục vụ tưới sân chơi và cây xanh:

Căn cứ theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 13606:2023 – Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình- Yêu cầu thiết kế, Bảng 3, tiêu chuẩn dùng nước phục vụ tưới sân chơi là 0,4÷ 0,5 lít/m², chọn 0,4 lít/m² với tổng diện tích sân chơi là 1.800m² và tưới cây xanh là 3÷ 4 lít/m², chọn 3 lít/m² với tổng diện tích là 2.400m²

$$Q_t = 1.800\text{m}^2 \times 0,4 \text{ lít/m}^2 + 2.400\text{m}^2 \times 3 \text{ lít/m}^2 = 7,92 \text{ (m}^3\text{/ngày đêm)}$$

Tính toán nhu cầu sử dụng nước phục vụ PCCC: Bể chứa nước 225m³

Ngoài ra, tại dự án còn sử dụng nước để vệ sinh các thùng chứa CTRSH và khu vực chứa rác, ước tính khoảng 0,2 m³/lần.

→ Tổng nhu cầu sử dụng nước của dự án là 40,8 m³/ngày đêm (chưa bao gồm nước phục vụ PCCC).

Bảng 2. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước và xả thải tại dự án

STT	Nhu cầu sử dụng nước	Khối lượng sử dụng	Khối lượng xả thải
1	Nước cấp cho sinh hoạt	21,78 m ³ /ngày đêm	21,78 m ³ /ngày đêm
2	Nước cấp phục vụ nhà ăn	10 m ³ /ngày đêm	10 m ³ /ngày đêm
3	Nước cấp phục vụ nhà đa năng	0,9 m ³ /ngày đêm	0,9 m ³ /ngày đêm
4	Nước cấp tưới sân chơi và cây xanh	7,92 m ³ /ngày đêm	-
5	Nước PCCC	225 m ³	-
6	Nước thải từ công tác vệ sinh nhà chứa rác	0,2 m ³	0,2 m ³

(Tham khảo tại Điểm a, Khoản 1, Điều 39 của Nghị định 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải thì lượng nước thải sinh hoạt = 100% lượng nước cấp)

Như vậy, tổng lượng nước xả thải của dự án là 32,88 m³/ngày đêm (làm tròn 33 m³/ngày đêm).

- Nguồn nước cung cấp:

+ Đối với nước sinh hoạt, PCCC, công tác vệ sinh nhà chứa rác, nước tưới sân chơi và cây xanh: Sử dụng nguồn nước từ trạm cấp nước tập trung của khu vực, đồng thời sẽ tái sử dụng nước mưa từ mái nhà;

+ Đối với nước phục vụ nhà ăn: Sử dụng nguồn nước từ trạm cấp nước tập trung của khu vực.

- Mục đích sử dụng: để làm nguồn cấp nước phục vụ sinh hoạt và các hoạt động tại trường.

⚡ Nhu cầu sử dụng điện:

- Dự án sử dụng nguồn điện từ mạng lưới cung cấp điện của Điện lực huyện Châu Thành với khối lượng sử dụng dự kiến khoảng 4.000 Kw/tháng.

- Mục đích sử dụng: Vận hành máy móc thiết bị, thắp sáng.

⚡ Gas:

- Dự án sử dụng gas được cung cấp từ nhà cung ứng tại địa phương với khối lượng sử dụng khoảng 5 bình/tháng (bình gas công nghiệp loại 48kg).

⚡ **Hóa chất:** Dự án sử dụng các loại hóa chất để xử lý nước thải, bao gồm:

- Hóa chất Na₂CO₃ và dinh dưỡng, khối lượng sử dụng sẽ được cán bộ vận hành cân đối trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải;

- Clorine để khử trùng trong quá trình xử lý nước thải, lượng Clorine sử dụng là 10g/1m³ nước thải.

⚡ Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu khác:

Nguyên liệu phục vụ hoạt động nấu ăn tại nhà ăn của trường chủ yếu là gạo, các loại thực phẩm khác như: rau, củ quả, thịt, cá, gia vị các loại,... với khối lượng khoảng 5,3 tấn/tháng

Bảng 3. Khối lượng nguyên, vật liệu sử dụng tại dự án

STT	Tên nguyên liệu	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Cá, thịt, hải sản tươi	Kg/tháng	1.000
2	Thực phẩm đông lạnh	Kg/tháng	500
3	Rau, củ, quả tươi	Kg/tháng	2.000
4	Gia vị các loại	Kg/tháng	300
5	Gạo và các sản phẩm làm từ gạo	Kg/tháng	1.500
6	Nước ngọt các loại	Két/tháng	500

(Nguồn: Tham khảo số liệu từ các dự án đang hoạt động)

CHƯƠNG II

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

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

Dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang phê duyệt tại Quyết định số 2071/QĐ-UBND ngày 27/7/2022.

Xây dựng mới Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền phù hợp với quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất của Ủy ban nhân dân huyện và phù hợp với chủ trương chung của huyện.

Đồng thời, dự án khi đi vào hoạt động sẽ đáp ứng được các nhu cầu cần thiết của địa phương:

+ Phát triển mạng lưới trường, lớp đảm bảo cơ cấu hợp lý theo hướng kiên cố hóa, chuẩn hóa;

+ Đáp ứng được nhu cầu học tập của người dân địa phương. Đạt chuẩn quốc gia theo quy hoạch của địa phương, đảm bảo xã đạt xã nông thôn mới;

+ Đảm bảo trường có quy mô phù hợp, đủ diện tích sử dụng theo quy định chuẩn của Bộ Giáo dục và đào tạo;

+ Góp phần nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện, đào tạo nguồn nhân lực cho xã hội, phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của địa phương;

+ Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền xây dựng xong sẽ đạt tiêu chí về cơ sở vật chất giáo dục trong lộ trình xây dựng nông thôn mới của huyện.

Hiện nay, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tiền Giang đang xây dựng quy hoạch tỉnh Tiền Giang đồng thời lồng ghép phân vùng môi trường vào quy hoạch chung. Vì vậy, chưa thể làm rõ sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường, phân vùng môi trường tỉnh.

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

- Khả năng tiếp nhận nước thải: Trong quá trình hoạt động của dự án sẽ phát sinh nước thải từ hệ thống xử lý nước thải của trường và nước mưa từ hệ thống thu gom nước mưa. Khả năng chịu tải của môi trường đối với nước thải từ dự án được đánh giá như sau:

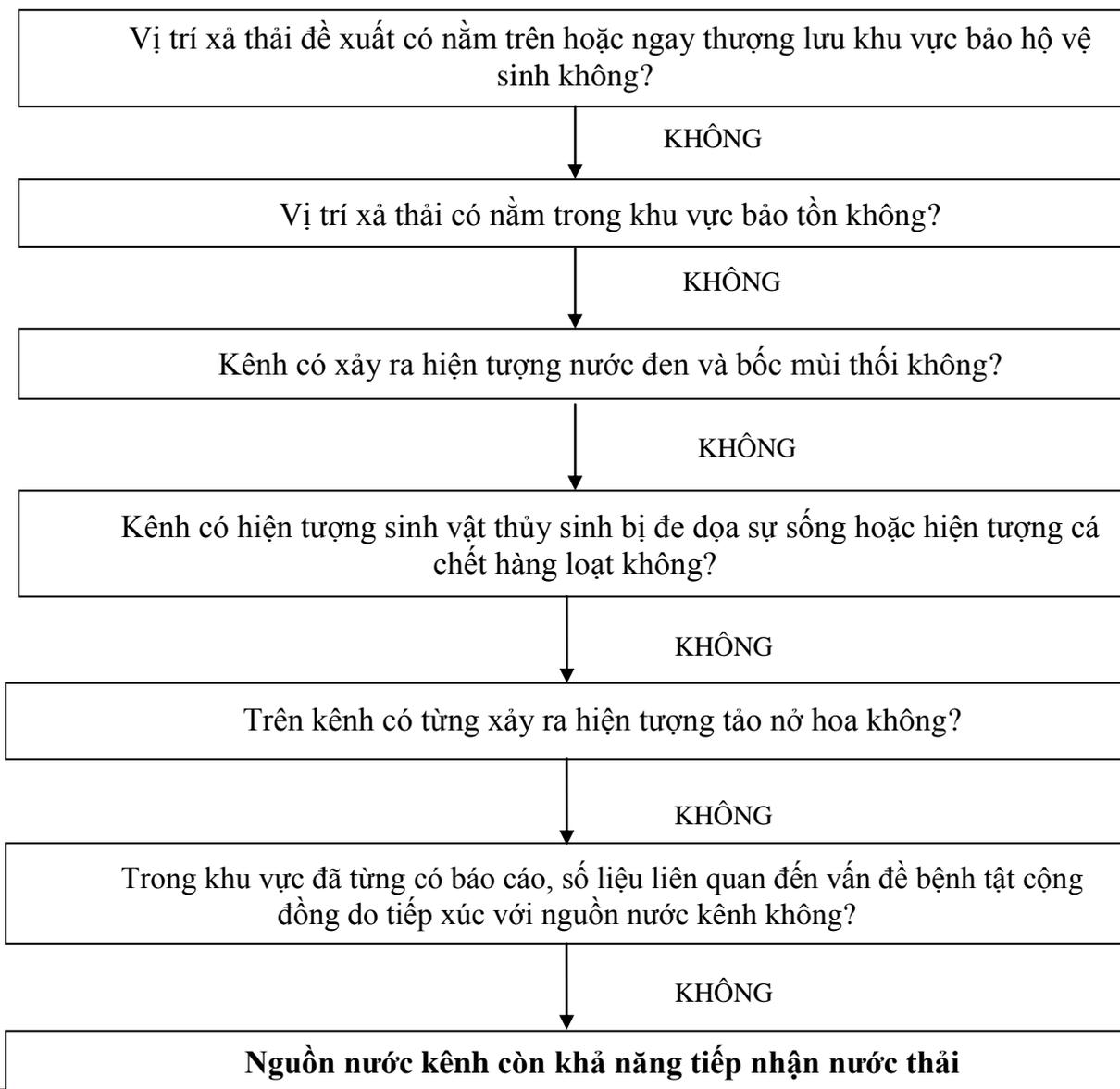
+ Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao thông qua rãnh thoát nước công cộng tại khu vực, kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao do Công ty Trách nhiệm hữu hạn Một thành viên Khai thác công trình thủy lợi tỉnh Tiền Giang quản lý, nằm cách dự án khoảng 120m về hướng Đông Bắc, tọa lạc tại ấp Hòa, xã Dưỡng Điền, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang. Lòng kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao trung bình khoảng 20-30m, sâu khoảng 4,0 m, lưu lượng dòng chảy 13,75 m³/s. Nước từ kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao sẽ đổ vào Rạch Gầm và ra sông Tiền nên kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao chịu ảnh hưởng chế độ thủy văn của sông Tiền. Tuy nhiên, vào mùa

khô, xâm nhập mặn kéo dài nên các cống ngăn mặn ven sông thường xuyên được đóng (Vị trí kênh được mô tả tại Hình 1).

+ Kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao chỉ phục vụ mục đích tưới tiêu, không dùng cho mục đích sinh hoạt. Tại khu vực xung quanh dự án đã có các trạm cấp nước sạch phục vụ sinh hoạt nên người dân nơi đây sử dụng nguồn nước này không dùng nước từ kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao để phục vụ sinh hoạt, đồng thời xung quanh khu vực hiện tại không có công trình thu gom nước mặt nào dùng nước từ kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao này để xử lý phục vụ cho sinh hoạt.

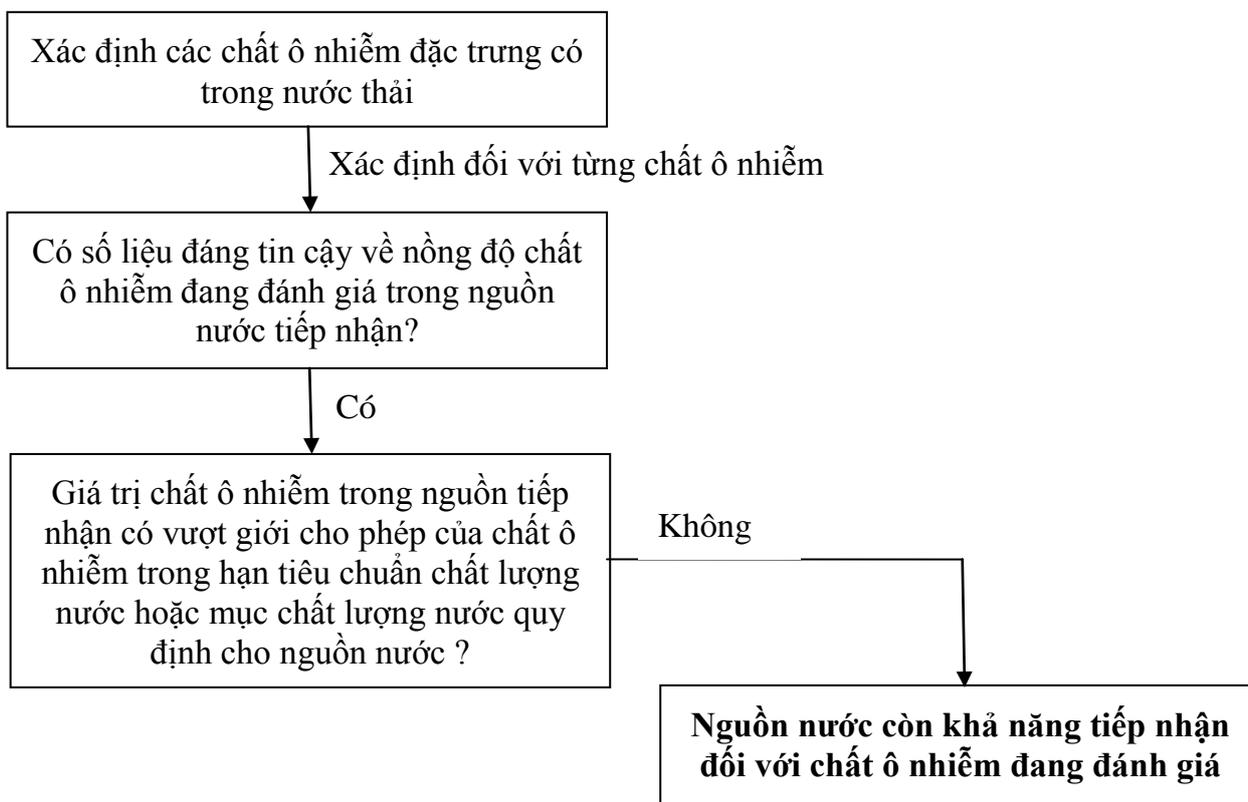
+ Để đánh giá sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường cơ sở căn cứ theo Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT - quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường. Nội dung đánh giá được thực hiện bao gồm:

*** Quy trình đánh giá sơ bộ nguồn tiếp nhận nước thải:**



Hình 2. Quy trình đánh giá sơ bộ nguồn tiếp nhận nước thải

*** Đánh giá chi tiết nguồn tiếp nhận nước thải:**



Hình 3. Quy trình đánh giá chi tiết nguồn tiếp nhận nước thải

*** Tính toán khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn:**

Tại thời điểm khảo sát, chúng tôi thực hiện lấy và phân tích chất lượng nước tại rãnh thoát nước công cộng (kênh công cộng) trước khi thoát ra kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao, do đó chúng tôi sẽ sử dụng kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại đây để đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn

Phương pháp đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước được tính toán theo phương pháp đánh giá gián tiếp như sau:

Công thức đánh giá:
$$L_{tn} = (L_{td} - L_{mn} - L_t) \times F_S + NP_{td}$$

Trong đó:

L_{tn} : khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm, đơn vị tính là kg/ngày;

L_{td} : tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn kênh, đơn vị tính là kg/ngày;

L_{mn} : tải lượng thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn kênh, đơn vị tính là kg/ngày;

F_S : hệ số an toàn, từ 0,7 đến 0,9, chọn $F_S = 0,8$ để tính toán;

NP_{td} : tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông, đơn vị tính là kg/ngày. Giá trị NP_{td} phụ thuộc vào từng chất ô nhiễm và có thể chọn giá trị bằng 0 đối với chất ô nhiễm có phản ứng làm giảm chất ô nhiễm này

(Nếu giá trị $L_m > 0$ thì nguồn nước vẫn còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm. Ngược lại, nếu giá trị $L_m < 0$ thì nguồn nước không còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm).

Cơ sở lựa chọn thông số đánh giá:

- Các thông số để tính toán tải lượng tối đa chất ô nhiễm của nguồn nước tiếp nhận được lấy theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước mặt QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1.

- Các thông số để tính toán tải lượng của chất ô nhiễm đưa vào nguồn nước tiếp nhận được lấy theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A.

- Các thông số lựa chọn để đánh giá gồm: BOD₅, COD, TSS, Amoni, Nitrate, Phosphat.

- Đoạn kênh đánh giá: Kênh công cộng

Xác định tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt như sau:

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

Trong đó:

C_{qc} : giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1, đơn vị tính là mg/l;

Q_s : lưu lượng dòng chảy của đoạn kênh đánh giá, $Q_s = 3 \text{ m}^3/\text{s}$ (kênh công cộng là kênh nội đồng có lưu lượng từ $< 3 \text{ m}^3/\text{s}$ theo Quyết định 04/2019/QĐ-UBND ngày 15/3/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang), chọn $3 \text{ m}^3/\text{s}$ để tính toán;

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

Xác định tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước như sau:

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

Trong đó:

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

Q_s : lưu lượng dòng chảy của đoạn kênh đánh giá, $Q_s = 3 \text{ m}^3/\text{s}$;

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

Do nguồn nước đang đánh giá sử dụng cho mục đích cấp nước tưới tiêu nên giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong nguồn nước được xác định theo tiêu chuẩn chất lượng nước mặt QCVN 08-2015 MT/BTNMT, cột B1 cụ thể:

Bảng 4. Giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo quy chuẩn

Thông số	BOD ₅	COD	TSS	Amoni	Nitrat	Phosphat	Tổng dầu mỡ	Coliform
Giá trị giới hạn C_{qc} (mg/l)	15	30	50	0,9	10	0,3	1	7.500

Để phục vụ đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của kênh công cộng, trong báo cáo sử dụng giá trị trung bình của các thông số được phân tích ở các lần quan trắc chất lượng nước của kênh công cộng, cụ thể như Bảng 5.

Bảng 5. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt sử dụng đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải tại rãnh thoát nước công cộng (kênh công cộng)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				Giá trị tb	QCVN 08-MT: 2015/BTNMT, cột B ₁	QCVN 08:2023/BTNMT, bảng 2, mức C
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3				
1	BOD ₅ (20°C)	mg/l	11	13	14	12,67	15	≤ 10	
2	COD	mg/l	23	22	25	23,33	30	≤ 20	
3	TSS	mg/l	41	35	38	38	50	>100 và không có rác nổi	
4	N-NH ₄ ⁺	mg/l	2,5	1,7	2,2	2,13	0,9	-	
5	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,92	0,81	0,97	0,9	10	-	
6	P-PO ₄ ³⁻	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,3	-	
7	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	1	-	
8	Coliform	MPN/100ml	2,4×10 ³	2,8×10 ³	3,6×10 ³	2,93×10 ³	7.500	≤ 7.500	

(Nguồn: Phiếu kết quả kiểm nghiệm số 238754 ngày 16/8/2023, số 238796 ngày 17/8/2023 và số 238837 ngày 18/8/2023 do Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và phân tích Môi trường Phương Nam thực hiện)

Áp dụng công thức tính toán tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt:
 $L_{td} = C_{qc} \times Q_s \times 86,4$ ta có kết quả sau:

Bảng 6. Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt

Thông số	BOD ₅	COD	TSS	Amoni	Nitrat	Phosphat	Tổng dầu mỡ	Coliform
Q _s (m ³ /s)	3	3	3	3	3	3	3	3
C _{qc} (mg/l)	15	30	50	0,9	10	0,3	1	7.500
L _{td} (kg/ngày)	3888	7776	12960	233	2592	78	259	1944000

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2023)

Áp dụng các công thức tính toán tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước tiếp nhận: $L_{nn} = Q_s \times C_{nn} \times 86,4$, ta có kết quả sau:

Bảng 7. Tải lượng của thông số chất lượng nước trong nguồn nước

Thông số	BOD ₅	COD	TSS	Amoni	Nitrat	Phosphat	Tổng dầu mỡ	Coliform
Q _s (m ³ /s)	3	3	3	3	3	3	3	3
C _{nn} (mg/l)	12,67	23,33	38	2,13	0,9	KPH	KPH	2.933
L _{nn} (kg/ngày)	3284,1	6047,1	9849,6	552,1	233,3	KPH	KPH	760233,6

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2023)

Áp dụng các công thức tính toán tải lượng của thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải: $L_t = Q_t \times C_t \times 86,4$, ta có kết quả sau:

Bảng 8. Tải lượng của thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải

Thông số	BOD ₅	COD	TSS	Amoni	Nitrat	Phosphat	Tổng dầu mỡ	Coliform
Q _t (m ³ /s)	0,000382	0,000382	0,000382	0,000382	0,000382	0,000382	0,000382	0,000382
C _t (mg/l)	30	-	50	5	30	6	-	3000
L _t (kg/ngày)	0,99	-	1,7	0,2	1,0	0,2	-	99,0

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2023)

Áp dụng công thức tính toán khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm cụ thể: $L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_t) \times Fs + NP_{td}$, (trong trường hợp này hệ số Fs được lấy là 0,8), ta có: khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước lần lượt như sau:

Bảng 9. Khả năng tiếp nhận tải lượng chất ô nhiễm

Thông số	BOD ₅	COD	TSS	Amoni	Nitrat	Phosphat	Chất hoạt động bề mặt	Coliform
L _{td} (kg/ngày)	3888	7776	12960	233	2592	78	259	1944000
L _{nn} (kg/ngày)	3284,1	6047,1	9849,6	552,1	233,3	KPH	KPH	760233,6
L _t (kg/ngày)	0,99	-	1,7	0,2	1,0	0,2	-	99,0
NP _{td} (kg/ngày)	0	0	0	0	0	0	0	0
L _{tn} (kg/ngày)	482,4	1383,1	2487,0	-255,4	1886,2	62,2	207,2	946933,9

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2023)

Như vậy, với kết quả tính toán trên cho thấy rãnh thoát nước công cộng (kênh công cộng) vẫn còn khả năng tiếp nhận nước thải của dự án, tuy nhiên chỉ có thông số Amoni vượt do tại đoạn kênh này vẫn còn tiếp nhận nước thải từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân xung quanh và khu chợ Thuộc Nhiêu, đồng thời kênh này đã lâu chưa được tiến hành nạo vét. Chúng tôi phối hợp với cơ quan quản lý tại địa phương để tiến

hành nạo vét kênh trong thời gian tới, đồng thời nước thải sau khi xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A trước khi thải ra kênh.

Khả năng chịu tải môi trường đất: Khu đất thực hiện dự án phù hợp với kế hoạch sử dụng đất của địa phương. Địa chất công trình tương đối tốt. Các lớp đất đá và đang trải qua quá trình nén chặt tự nhiên nên có cường độ chịu lực từ trung bình đến cao, khả năng biến dạng tương đối thấp.

- Ngoài ra còn có sự phù hợp của dự án đối với khoảng cách về môi trường của khu dân cư xung quanh: Xung quanh dự án có các hộ dân sinh sống nên trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động chúng tôi sẽ thực hiện các biện pháp xử lý chất thải phát sinh để không gây ảnh hưởng đến các hộ dân xung quanh dự án.

CHƯƠNG III

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

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

1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Tại khu vực thực hiện dự án nhìn chung có hiện trạng chất lượng của các thành phần môi trường có tính tương đồng với hiện trạng chất lượng của các thành phần môi trường huyện Châu Thành nên chúng tôi dựa trên số liệu kết quả quan trắc môi trường tại các khu vực huyện Châu Thành

Môi trường nước mặt:

Tại khu vực xây dựng dự án chưa có trạm quan trắc chất lượng môi trường nước mặt, do đó để đánh giá được hiện trạng chúng tôi dựa trên số liệu kết quả quan trắc môi trường tại các khu vực lân cận. Dữ liệu về chất lượng môi trường nền (môi trường nước mặt) tại khu vực dự án được đơn vị tư vấn thu thập, tổng hợp từ Báo cáo kết quả quan trắc chất lượng môi trường vùng quan trắc tỉnh Tiền Giang đợt 3, đợt 4 và đợt 5 năm 2022 như sau:

- Vị trí lấy mẫu nước mặt:
- + NM21: Cầu Thạnh Phú
- + NM35: Cầu Cái Ngang thuộc Thạnh Phú

Bảng 10. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt đợt 3- 4-5 năm 2022 khu vực huyện Châu Thành

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN08MT :2015 /BTNMT, Cột B ₁	QCVN08: 2023/ BTNMT, bảng 2, mức C	Kết quả đợt 3		Kết quả đợt 4		Kết quả đợt 5	
					NM21	NM35	NM21	NM35	NM21	NM35
1	pH	-	5,5-9	6 – 8,5	6,59	6,81	6,74	6,77	6,97	7,27
2	Nhiệt độ	^o C	-	-	29,6	29,2	28,5	28,7	28,2	28,2
3	BOD ₅	mg/l	15	≤ 10	10	8	10	12	12	11
4	COD	mg/l	30	≤ 20	14,4	12,1	16,4	17,8	16,8	15,2
5	Oxy hòa tan (DO)	mg/l	≥ 4	≥ 4	5,89	5,98	5,2	5,28	4,85	5,98
6	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	50	>100 và không có rác nổi	26	29	35	26	17	42,3
7	Clorua	mg/l	350	-	43	20,6	32,7	21,4	27,1	22,1
8	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/l	0,9	-	0,12	0,12	0,13	0,16	0,15	0,13
9	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/l	10	-	0,25	0,28	0,72	0,49	0,44	0,31
10	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	mg/l	0,05	-	0,012	0,027	0,0094	0,0094	0,0057	0,0064
11	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/l	0,3	-	0,22	0,15	0,49	0,23	0,2	0,16
12	Florua	mg/l	1,5	-	KPH	0,345	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
13	Tổng dầu mỡ	mg/l	1	-	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
14	Coliform	MPN /100ml	7.500	≤ 7.500	1.400	790	14.000	2.400	4.900	5.400

(Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Tiền Giang đợt 3-4-5 năm 2022 khu vực huyện Châu Thành)

Nhận xét:

Qua kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt khu vực dự án cho thấy chất lượng nước mặt tại khu vực nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2015/BTNMT, cột B₁ (Nước dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi) ngoại trừ các chỉ tiêu như Photphat và Coliform tại một số thời điểm trong năm vượt hơn so với quy chuẩn. Nhìn chung, chất lượng nước tại các thời điểm quan trắc không tốt chỉ đạt mức có thể dùng cho tưới tiêu, thủy lợi.

🌈 Môi trường không khí:

Tại khu vực xây dựng dự án chưa có trạm quan trắc chất lượng môi trường không khí, do đó để đánh giá được hiện trạng chúng tôi dựa trên số liệu kết quả quan trắc môi trường tại các khu vực lân cận. Dữ liệu về chất lượng môi trường nền (môi trường không khí) tại khu vực dự án được đơn vị tư vấn thu thập, tổng hợp từ Báo cáo kết quả

quan trắc chất lượng môi trường vùng quan trắc tỉnh Tiền Giang đợt 3, đợt 4 và đợt 5 năm 2022 như sau:

- Vị trí lấy mẫu không khí: K27 – Cụm công nghiệp Song Thuận huyện Châu Thành

Bảng 11. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh năm 2022

Cụm công nghiệp Song Thuận huyện Châu Thành (K27)							
STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN	QCVN	Năm 2022		
			05:2013/BTNMT (trung bình 1h)	05:2023/BTNMT (trung bình 1h)	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 5
1	Ồn	dB(A)	70	70	70,6	74	72,1
2	Bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	300	300	214	200	265
3	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	30.000	30.000	4.407	4.590	4.637
4	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	200	45,6	42,4	56,3
5	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	350	350	46,6	50,4	57,2
6	O ₃	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	200	KPH	KPH	KPH

(Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Tiền Giang đợt 3-4-5 năm 2022 tại Cụm công nghiệp Song Thuận – huyện Châu Thành)

Nhận xét:

Qua kết quả quan trắc môi trường không khí cho thấy, chất lượng không khí tại khu vực chưa có dấu hiệu ô nhiễm, các chỉ tiêu đo đạc đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, riêng tiếng ồn có vượt hơn so với quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

1.2. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật

Dữ liệu về tài nguyên sinh vật sử dụng số liệu khảo sát thực tế. Xung quanh khu vực dự án là đường giao thông, đất dân, trường học, chợ,...không có rừng trồng, rừng ngập mặn ven biển hay rừng nguyên sinh. Phần đất triển khai thực hiện dự án đang là trường học cũ nên hiện trạng tài nguyên sinh vật thấp chủ yếu các cây trồng trong khuôn viên trường cũ

- Hệ sinh thái trên cạn:

+ Khu vực thực hiện dự án chỉ có thảm thực vật cây bụi nhỏ;

+ Trong khu vực thực hiện dự án không có động vật quý hiếm và động vật hoang dã. Động vật trên cạn chủ yếu là các loài vật nuôi của người dân xung quanh như chó, mèo, gà, vịt,...

- Hệ sinh thái dưới nước:

Vị trí thực hiện dự án không tiếp giáp với kênh, sông.

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

2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải

Khu vực nguồn tiếp nhận nước thải là kênh Thuộc Nhiều - Cầu Sao thông qua rãnh thoát nước công cộng, nằm cách dự án khoảng 120m về hướng Đông Bắc, tọa lạc ấp Hòa, xã Dưỡng Điềm, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang.

** Điều kiện địa hình, địa mạo*

Khu vực thực hiện dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, với độ dốc nhỏ hơn 1% và độ cao tuyệt đối so với mực nước biển phổ biến từ 0,8m đến 1,1m. Bề mặt địa hình bị phân cắt bởi hệ thống sông, kênh, rạch lớn nhỏ trong vùng. Khu vực thăm dò có thảm thực vật rất phát triển chủ yếu là cây ăn trái: mít, xoài, dừa...và một số cây tạp khác.

** Đặc điểm khí tượng*

Khu vực bố trí công trình khai thác nằm ở tỉnh Tiền Giang nên khí hậu mang tính chất nội chí tuyến – cận xích đạo và khí hậu nhiệt đới gió mùa, nền nhiệt độ bình quân năm cao. Khí hậu phân thành 2 mùa rõ rệt: mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 sang năm, mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11.

- Số giờ nắng: Tổng số giờ nắng bình quân của 5 năm gần nhất tại tỉnh Tiền Giang là 2.464,42 giờ/năm. Trong năm 2022, tổng số giờ nắng tại trạm quan trắc Mỹ Tho là 2.327,6 giờ/năm. Số giờ nắng cao nhất ghi nhận được là vào tháng 1 với 243,9 giờ, thấp nhất vào tháng 10 là 131,2 giờ.

Bảng 12. Số giờ nắng trong năm tại trạm Mỹ Tho (°C)

	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Trung bình
Tổng số giờ nắng trong năm (giờ/năm)	2.433,7	2.639,4	2.509,9	2.411,5	2.327,6	2.464,42

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tiền Giang, năm 2022)

- Nhiệt độ không khí: Nhiệt độ trung bình các năm ổn định, dao động từ 26,3 – 28,6°C. Trong năm 2022, tháng có nhiệt độ thấp nhất là tháng 1 (Trung bình 26,3°C), tháng có nhiệt độ cao nhất là tháng 4 (Trung bình 28,6°C).

Bảng 13. Nhiệt độ trung bình trong năm tại trạm Mỹ Tho (°C)

	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Trung bình
Nhiệt độ bình quân năm (°C)	27,7	27,6	27,9	27,6	27,5	27,66

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tiền Giang, năm 2022)

- Độ ẩm: Độ ẩm không khí thay đổi theo vùng và theo mùa. Thời kỳ ẩm trùng vào thời kỳ mưa.

Trong năm 2021, tháng có độ ẩm thấp nhất là tháng 2 (Trung bình 76%), tháng có độ ẩm cao nhất là tháng 9, 10 (Trung bình 85%).

Trong năm 2022, tháng có độ ẩm thấp nhất là tháng 2 (Trung bình 76%), tháng có độ ẩm cao nhất là tháng 9, 10, 11 (Trung bình 86%).

Bảng 14. Độ ẩm trung bình trong năm tại trạm Mỹ Tho (%)

	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Trung bình
Độ ẩm bình quân năm (%)	82,1	80,8	80,0	80,2	82,1	81,04

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tiền Giang, năm 2022)

- Lượng mưa:

+ Trong năm 2021, tháng 3 không mưa và tháng 1 có lượng mưa rất thấp (3,7 mm), tháng có lượng mưa cao nhất là tháng 9 (478,4 mm);

+ Trong năm 2022, tháng 1 có lượng mưa rất thấp (5,3 mm), tháng có lượng mưa cao nhất là tháng 6 (302,1 mm).

Bảng 15. Lượng mưa trung bình trong năm tại trạm Mỹ Tho (mm)

	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Trung bình
Tổng lượng mưa trong năm (mm/năm)	1.377,2	1.214,5	1.621,1	1.753,1	1.783,7	1.549,92

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tiền Giang, năm 2022)

- Gió:

Khu vực thăm dò chịu ảnh hưởng hai mùa gió chính: Gió mùa Tây Nam mang theo nhiều hơi nước, thổi vào mùa mưa. Hướng gió thịnh hành là hướng Đông Bắc chiếm tầng suất 50-60%, kế đến là hướng Đông chiếm tầng suất 20-30%, tốc độ gió trung bình là 3,8 m/s. Từ tháng 11 đến tháng 4, gió mùa Đông Bắc thịnh hành, thổi cùng hướng với các cửa sông, làm gia tăng tác động thủy triều và xâm nhập mặn theo sông rạch vào đồng ruộng, đồng thời làm hư hại đê biển, được gọi là gió chướng.

** Chế độ thủy văn của nguồn khu vực tiếp nhận nước thải*

Tại khu vực dự án có kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao tiếp nhận nguồn nước thải từ dự án thông qua rãnh thoát nước công cộng, kênh nằm cách dự án khoảng 120m về hướng Đông Bắc của trường.

Theo khảo sát thực tế, lòng kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao trung bình khoảng 20-30m, sâu khoảng 4m. Nước từ kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao rồi đổ vào Rạch Gầm và ra sông Tiền nên kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao chịu ảnh hưởng chế độ thủy văn của sông Tiền. Tuy nhiên, vào mùa khô, xâm nhập mặn kéo dài nên các cống ngăn mặn ven sông thường xuyên được đóng.

2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Dựa vào dữ liệu tổng hợp kết quả quan trắc nguồn nước mặt tại kênh cơ sở (bảng 10) cho thấy: Chất lượng môi trường nước mặt khu vực dự án có các thông số phân tích hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép cột B₁, ngoại trừ các chỉ tiêu như Photphat và Coliform tại một số thời điểm trong năm vượt hơn so với quy chuẩn.

Theo kết quả đo đạc nước mặt tại điểm tiếp nhận nước thải (rãnh thoát nước công cộng) vào thời điểm lập báo cáo (bảng 16), có một vài thông số Amoni vượt quy chuẩn.

Nhìn chung, chất lượng nước mặt tại khu vực dự án không tốt chỉ đạt mức có thể dùng cho tưới tiêu.

2.3. Hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải

Tại kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao nơi tiếp nhận nguồn nước thải sau xử lý của dự án không có công trình khai thác nước sinh hoạt. Nước từ đây chủ yếu được các hộ dân lân cận sử dụng vào mục đích tưới tiêu nhỏ lẻ.

2.4. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải

Dự án cách Quốc lộ 1A khoảng 700m; cách UBND xã Dưỡng Điềm khoảng 350m, nằm tiếp giáp với Trường THPT Dưỡng Điềm. Các đối tượng xả nước thải chủ yếu trong khu vực là các hộ dân xả nước thải sinh hoạt với lưu lượng rất nhỏ.

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

Khi dự án đi vào vận hành chủ yếu phát sinh nước thải từ các hoạt động sinh hoạt; bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông. Môi trường tiếp nhận chất thải chủ yếu là môi trường nước mặt và môi trường không khí xung quanh. Do đó, dự án sẽ tiến hành đánh giá hiện trạng môi trường khu vực tiếp nhận chất thải dựa trên kết quả 03 đợt quan trắc chất lượng nước, không khí, đất nơi thực hiện dự án.

Thời gian lấy mẫu gồm 3 đợt: đợt 1 vào ngày 09/8/2023, đợt 2 vào ngày 10/8/2023, đợt 3 vào ngày 11/8/2023. Kết quả đánh giá được thể hiện như sau:

3.1. Môi trường nước mặt

- Loại mẫu: Nước mặt tại rãnh thoát nước công cộng chảy ra kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao (kênh công cộng);

- Vị trí lấy mẫu: Lấy mẫu tại rãnh thoát nước công cộng chảy ra kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao gần khu vực thực hiện dự án. Tọa độ (VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°): X = 1150075; Y = 550324;

- Địa chỉ: ấp Hòa, xã Dưỡng Điềm, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang;

- Thời gian lấy mẫu:

Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng nước mặt được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 16. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN08 MT:2015/ BTNMT, cột B ₁	QCVN08: 2023/ BTNMT, bảng 2, mức C	Kết quả phân tích			Đánh giá
					Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	pH	-	5,5 - 9	6 – 8,5	6,3	7,03	6,93	Đạt
2	DO	mg/l	≥ 4	≥ 4	4,26	4,51	4,18	Đạt
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	15	≤ 10	11	13	14	Đạt
4	COD	mg/l	30	≤ 20	23	22	25	Đạt

5	TSS	mg/l	50	>100 và không có rác nổi	41	35	38	Đạt
6	N-NH ₄ ⁺	mg/l	0,9	-	2,5	1,7	2,2	Không đạt
7	N-NO ₃ ⁻	mg/l	10	-	0,92	0,81	0,97	Đạt
8	P-PO ₄ ³⁻	mg/l	0,3	-	KPH	KPH	KPH	Đạt
9	Tổng dầu mỡ	mg/l	1	-	KPH	KPH	KPH	Đạt
10	Sắt (Fe)	mg/l	1,5	-	0,83	0,79	0,88	Đạt
11	Asen (As)	mg/l	0,05	-	KPH	KPH	KPH	Đạt
12	Cadimi (Cd)	mg/l	0,01	-	KPH	KPH	KPH	Đạt
13	Chì (Pb)	mg/l	0,05	-	KPH	KPH	KPH	Đạt
14	Coliform	MPN/100ml	7.500	≤7.500	2,4×10 ³	2,8×10 ³	3,6×10 ³	Đạt

(Nguồn: Phiếu kết quả kiểm nghiệm số 238754 ngày 16/8/2023, số 238796 ngày 17/8/2023 và số 238837 ngày 18/8/2023 do Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và phân tích Môi trường Phương Nam thực hiện)

*Ghi chú: Giá trị giới hạn: QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B₁ – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích trên cho thấy môi trường nước mặt có dấu hiệu bị ô nhiễm, đa số các thông số đều thấp hơn so với quy chuẩn, riêng chỉ tiêu Amoni cao hơn so với quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B₁. Ngoài ra, khi triển khai dự án, chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải theo quy định nên không gây tác động tiêu cực đến chất lượng nước.

3.2. Hiện trạng môi trường không khí xung quanh

- Loại mẫu: Không khí xung quanh;
- Vị trí lấy mẫu: Lấy mẫu không khí tại khu vực thực hiện dự án. Tọa độ (VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiếu 3°): X = 1150030; Y = 550300;
- Địa chỉ: ấp Hòa, xã Dưỡng Điền, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang;
- Thời gian lấy mẫu:

Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng không khí xung quanh được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 17. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng không khí

Kết quả	Thông số				
	Độ ồn (dBA)	Bụi (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)
Kết quả đợt 1	57,2	0,248	0,095	0,082	< 8,3
Kết quả đợt 2	67,1	0,251	0,097	0,084	< 8,3
Kết quả đợt 3	56,2	0,251	0,097	0,084	< 8,3

QCVN 05:2013/BTNMT (Quy chuẩn về chất lượng không khí xung quanh)	-	0,3	0,35	0,2	30
QCVN 05:2023/BTNMT (Quy chuẩn về chất lượng không khí xung quanh)	-	0,3	0,35	0,2	30
QCVN 26:2010/BTNMT (Giới hạn tối đa cho phép trong khu vực công cộng và dân cư)	6h-21h: 70	-			

(Nguồn: Phiếu kết quả kiểm nghiệm số 238753 ngày 16/8/2023, số 238795 ngày 17/8/2023 và số 238836 ngày 18/8/2023 do Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và phân tích Môi trường Phương Nam thực hiện)

Nhận xét: Qua kết quả phân tích trên cho thấy chất lượng không khí nơi thực hiện dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Vì vậy, việc lựa chọn địa điểm triển khai dự án là phù hợp.

3.3. Hiện trạng môi trường đất

- Loại mẫu: Đất;
- Vị trí lấy mẫu: Lấy mẫu đất tại khu vực thực hiện dự án. Tọa độ (VN2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiều 3°): X = 1150002; Y = 550250;
- Địa chỉ: ấp Hòa, xã Dương Diễm, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang;
- Thời gian lấy mẫu:

Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 18. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường đất

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 03:2015/ BTNMT Đất dân sinh	QCVN 03:2023/ BTNMT Loại 2	Kết quả phân tích			Đánh giá
					Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	Asen	mg/kg	15	50	KPH	KPH	KPH	Đạt
2	Cadimi	mg/kg	2	10	KPH	KPH	KPH	Đạt
3	Chì	mg/kg	70	400	KPH	KPH	KPH	Đạt
4	Crom	mg/kg	200	15	<1,97	<1,97	<1,97	Đạt
5	Đồng	mg/kg	100	500	9,9	10,3	11,9	Đạt
6	Kẽm	mg/kg	200	600	18,4	20,6	21,6	Đạt

(Nguồn: Phiếu kết quả kiểm nghiệm số 238755 ngày 16/8/2023, số 238797 ngày 17/8/2023 và số 238838 ngày 18/8/2023 do Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và phân tích Môi trường Phương Nam thực hiện)

Nhận xét: Qua kết quả phân tích trên cho thấy chất lượng đất nơi thực hiện dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Vì vậy, việc lựa chọn địa điểm triển khai dự án là phù hợp.

Nhìn chung, chất lượng môi trường nước mặt, môi trường không khí xung quanh và môi trường đất khu vực thực hiện dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm, vì vậy khi dự án được thực hiện và đưa vào hoạt động các chất thải phát sinh được xử lý đạt quy chuẩn cho phép sẽ không làm ảnh hưởng đến hiện trạng môi trường xung quanh.

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

Khi thực hiện dự án sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến môi trường bên trong và bên ngoài khu vực dự án ở các mức độ khác nhau. Một số tác động ở mức độ không đáng kể mang tính tạm thời, bên cạnh đó, một số tác động khác mang tính chất thường xuyên trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

Hiện trạng khuôn viên khu đất thực hiện dự án là đất hiện hữu của trường, cộng thêm phần đất phát triển được tách thêm từ Trường THPT Dưỡng Điềm có cao độ tự nhiên bằng với mặt đường. Dự án sẽ thực hiện phát quang cây cỏ, bụi nhỏ, đồng thời sẽ tiến hành phá dỡ các công trình hiện hữu không còn sử dụng.

Như vậy, việc đánh giá, dự báo tác động của dự án đầu tư sẽ đánh giá các tác động sinh ra từ giai đoạn triển khai xây dựng dự án và giai đoạn dự án đi vào vận hành. Các tác động chính như sau:

- Giai đoạn thi công, xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị: Tác động do nước thải, khí thải, chất thải rắn, tiếng ồn, giao thông, tập trung lao động,... từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị và hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình;

- Giai đoạn vận hành: Tác động do nước thải, khí thải, chất thải rắn, tiếng ồn, giao thông.

Các tác động từ việc thực hiện dự án có thể được chia làm 2 nhóm tác động sau:

- Tác động đến sức khỏe người công nhân trực tiếp tham gia vào quá trình thi công và sản xuất;

- Tác động đến môi trường xung quanh.

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 đầu tư

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Dự án được đầu tư xây dựng mới trong khuôn viên khu đất hiện hữu của trường, cộng thêm phần đất phát triển được tách thêm từ Trường THPT Dưỡng Điềm có tổng diện tích là 10.787,4 m², tọa lạc tại ấp Hòa, xã Dưỡng Điềm, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang nên trong quá trình triển khai thực hiện dự án không ảnh hưởng đến chiếm dụng đất, vì vậy báo cáo xin thông qua không trình bày tác động này.

1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Khi triển khai dự án trong giai đoạn này sẽ thực hiện các hoạt động như: phát quang thảm thực vật, phá dỡ công trình hiện hữu không còn sử dụng

- Phát quang thảm thực vật: do phần lớn diện tích thực hiện dự án là công trình hiện hữu và sân nền đã được bê tông hóa nên thảm thực vật chủ yếu các cây cỏ nhỏ, công việc chặt cây và làm sạch này sẽ thuê nhân công tại địa phương.

- Phá dỡ công trình hiện hữu không còn sử dụng: tại khu khuôn viên phần đất của trường là công trình trường học cũ nên các hạng mục không còn sử dụng sẽ được phá dỡ.

Bảng 19. Các tác động trong giai đoạn san lấp mặt bằng

Tiến độ	Nội dung dự án	Thành phần tham gia thực hiện	Nguồn gây tác động
<i>Phát quang thảm thực vật</i>			
Thời gian thi công trong 2 ngày	- Phát quang và dọn dẹp mặt bằng	- Thiết bị chủ yếu là máy cắt cỏ, cuốc, xẻng,... - Nhân công: 2 người	- Nước thải sinh hoạt; - Nước mưa chảy tràn; - Bụi phát sinh từ quá trình phát quang, chặt bỏ cây tại khu đất dự án; - Chất thải rắn phát sinh do chặt phá thảm thực vật; chất thải rắn sinh hoạt.
<i>Phá dỡ công trình hiện hữu không còn sử dụng</i>			
Thời gian thi công trong 15 ngày	Phá dỡ các hạng mục hiện hữu	- Thiết bị chủ yếu: đầu búa thủy lực, máy cẩu,... - Nhân công: 10 người	- Nước thải sinh hoạt; - Nước mưa chảy tràn; - Bụi và khí thải từ thiết bị; - Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thực hiện; chất thải rắn sinh hoạt; - Tiếng ồn.

a. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

✚ Nguồn gây tác động môi trường không khí

- Trong quá trình phát quang thảm thực vật chủ yếu chỉ sử dụng máy cắt cỏ, cuốc, xẻng và dùng sức người là chính nên sẽ không phát sinh khí thải gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh, chỉ phát sinh bụi và tiếng ồn nhưng không đáng kể.

- Trong quá trình phá dỡ các hạng mục hiện hữu yếu tố tác động đến môi trường không khí khu vực là đầu búa thủy lực, máy cẩu,....

✚ Nguồn gây ô nhiễm nước

- Nước mưa chảy tràn sẽ được thoát ra rãnh thoát nước công cộng chảy ra kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao gần khu vực dự án thông qua các công thoát nước mưa được dẫn từ dự án đến vị trí xả thải nước mưa

- Nước thải sinh hoạt: hầu như trong giai đoạn này không phát sinh ra nước thải sinh hoạt.

✚ Nguồn gây ô nhiễm nước

- Nước mưa chảy tràn sẽ được thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực thông qua các rãnh nước tại khuôn viên dự án và hệ thống thoát nước hiện hữu.

- Nước thải sinh hoạt: Trong quá trình san lấp mặt bằng có phát sinh nước thải sinh hoạt của công nhân trên công trường. Công nhân chỉ sử dụng nước cho mục đích vệ sinh, rửa tay chân, không tắm giặt trên công trường và chỉ làm việc 1 ca/ngày nên lượng nước sử dụng được tính theo tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp tính cho 1 người trong 1 ca theo TCXDVN 33:2006. Lượng nước thải sinh hoạt trong quá trình san lấp mặt bằng được ước tính tối đa khoảng 0,54 m³/ngày đêm.

+ Nhu cầu sử dụng nước: 45lít/người/ngày (Nguồn: TCXDVN 33:2006)

+ Số công nhân làm việc trên công trường tối đa: khoảng 12 người/ngày (số công nhân này không ăn ở tại công trường nên nhà thầu không thực hiện công tác xây dựng lán trại cho công nhân ở lại đêm trên công trường).

+ Thành phần của nước thải sinh hoạt chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật.

✚ Nguồn gây ô nhiễm chất thải rắn

- Chất thải rắn: thành phần chủ yếu là cây cỏ phát sinh từ quá trình phát quang, khối lượng ước tính khoảng 100kg, khối lượng không lớn nên sẽ tự phân hủy. Do chủ yếu là cây cỏ nên sẽ không ảnh hưởng đáng kể đến môi trường xung quanh.

- Chất thải rắn sinh hoạt: rác thải phát sinh chủ yếu là túi ni lông, vỏ chai, vỏ hộp cơm,... lượng rác thải phát sinh khoảng 3kg/ngày, công nhân sẽ tự thu gom lại về bỏ tại nơi thu gom rác tập trung của khu vực.

b. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

Tiếng ồn phát ra từ quá trình sinh hoạt của công nhân làm việc, đầu búa thủy lực, máy cày.

1.1.3. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

a. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

Trong quá trình tập kết các vật liệu xây dựng phục vụ quá trình xây dựng dự án có phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn tuy nhiên chỉ mang tính tạm thời, thời gian tập kết rất ngắn. Đồng thời, xung quanh khuôn viên dự án đã được xây dựng tường rào nên không gây ảnh hưởng nhiều đến môi trường xung quanh.

Vận chuyển nguyên vật liệu và các thiết bị thi công sẽ phát sinh ra bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung,...Tuy nhiên, các thiết bị này sẽ được vận chuyển đến thi công theo

yêu cầu sử dụng và theo tiến độ cụ thể nhằm giảm thiểu các tác động ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Các nguồn thải chính được thống kê trong bảng sau:

Bảng 20. Các nguồn thải chính trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

Nguồn	Hoạt động của dự án	Đối tượng bị tác động
Bụi	Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu	Môi trường không khí Đối tượng xung quanh dự án Công nhân tham gia thi công dự án
Khí thải	Hoạt động của xe vận chuyển	Môi trường không khí Công nhân tham gia thi công dự án

Để phục vụ cho quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình, nhà thầu sẽ phải vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng (gạch, cát, xi măng...) từ các nhà cung cấp đến khu vực dự án. Trong thời gian thi công xây dựng, phương tiện vận chuyển chủ yếu là xe tải hạng nặng. Khí thải ô nhiễm phát sinh từ các quá trình đốt nhiên liệu của các động cơ như NO_x, SO₂, CO, CO₂, C_xH_y... Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: nhiệt độ không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài quãng đường đi, phân khối động cơ, loại nhiên liệu sử dụng, các biện pháp kiểm soát ô nhiễm áp dụng. Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), đối với loại xe vận tải sử dụng dầu DO có công suất 3,5 - 16,0 tấn có hệ số ô nhiễm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 21. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông sử dụng dầu diesel

Phương tiện	Bụi (g/km)	SO₂ (g/km)	CO (g/km)	NMVOC (THC-CH₄) (g/km)	NO₂ (g/km)
Xe 12 – 14 tấn TCHD Euro III 2000	0,9	4,29	0,972	0,189	0,004

(Nguồn: EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 2009).

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng dầu (S = 0,05 %)

- Dự kiến thời gian thi công xây dựng là: 12 tháng = 365 ngày.
- Tổng khối lượng nguyên vật liệu dự kiến của dự án: 50.000 tấn.
- Trung bình số chuyến chuyên chở của toàn dự án: 50.000 tấn/14 = 3.572 chuyến (xe chuyên chở có tải trọng 14 tấn) => Số chuyến xe vận chuyển khoảng 10 chuyến/ngày.
- Tổng quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu:

$$3.572 \text{ chuyến} \times 5 \text{ km} \times 2 \text{ chuyến (đi và về)} = 35.720 \text{ km}$$

Tải lượng ô nhiễm sinh ra do khí thải giao thông (không tính bụi đất bay vào không khí) được trình bày trong bảng sau:

Bảng 22. Tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ các xe tải chở vật liệu

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Tổng chiều dài (km)	Tổng tải lượng (g/km)	Thời gian vận chuyển (s)	E (mg/m.s)
1	Bụi	0,9	35.720	32148	31.536.000	1,019
2	CO	0,972	35.720	34719,84	31.536.000	1,101
3	SO ₂	0,2145	35.720	7661,94	31.536.000	0,243
4	NO _x	0,004	35.720	142,88	31.536.000	0,005
5	VOC	0,189	35.720	6751,08	31.536.000	0,214

Để tính toán nồng độ khí thải sinh ra do các phương tiện vận chuyển theo các khoảng cách và độ cao khác nhau, áp dụng mô hình toán về ô nhiễm nguồn đường theo mô hình cải biên của Sutton:

$$C(x, z, h) = \frac{0.8M \left[e^{-\frac{(z+h)^2}{2\sigma_z}} + e^{-\frac{(z-h)^2}{2\sigma_z}} \right]}{\sigma_z u}$$

Trong đó:

+ C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³).

+ E - Nguồn thải (mg/m.s).

+ z - Độ cao của điểm tính (m).

+ σ_z - Hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi; $\sigma_z = 0,53 \times x^{0,73}$ (x: Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m)).(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2003).

+ u - Tốc độ gió trung bình (m/s), lấy u = 3,8 m/s.

+ h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), lấy h = 0,5m.

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải theo khoảng cách (x) và độ cao (z) được thể hiện ở sau:

Bảng 23. Nồng độ các chất ô nhiễm phát tán trên tuyến vận chuyển chất thải

Thông số	Khoảng cách (x)	Nồng độ (mg/m ³)						QCVN 05:2013/ BTNMT (mg/m ³)
		0,5	1	1,5	2	2,5	3,0	
Bụi	5	0,272	0,313	0,393	0,541	0,816	1,347	0,3
	10	0,155	0,163	0,176	0,197	0,227	0,271	
	20	0,092	0,094	0,096	0,100	0,105	0,112	
	30	0,068	0,069	0,070	0,071	0,073	0,076	

	50	0,047	0,047	0,047	0,048	0,048	0,049	
SO ₂	5	0,065	0,075	0,094	0,129	0,195	0,321	0,35
	10	0,037	0,039	0,042	0,047	0,054	0,065	
	20	0,022	0,022	0,023	0,024	0,025	0,027	
	30	0,016	0,016	0,017	0,017	0,017	0,018	
	50	0,011	0,011	0,011	0,011	0,012	0,012	
NO _x	5	0,0013	0,0015	0,0019	0,0027	0,0040	0,0066	0,2
	10	0,0008	0,0008	0,0009	0,0010	0,0011	0,0013	
	20	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0006	
	30	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0004	0,0004	
	50	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	
CO	5	0,2943	0,3377	0,4245	0,5847	0,8818	1,4559	30
	10	0,1680	0,1749	0,1854	0,2009	0,2236	0,2589	
	20	0,0993	0,1010	0,1039	0,1082	0,1138	0,1212	
	30	0,0735	0,0742	0,0753	0,0770	0,0792	0,0819	
	50	0,0504	0,0507	0,0510	0,0516	0,0522	0,0531	
VOC (THC- CH ₄)	5	0,0572	0,0656	0,0825	0,1136	0,1714	0,2830	0,5
	10	0,0326	0,0342	0,0370	0,0414	0,0477	0,0568	
	20	0,0193	0,0196	0,0202	0,0210	0,0221	0,0235	
	30	0,0143	0,0144	0,0146	0,0150	0,0154	0,0159	
	50	0,0098	0,0098	0,0099	0,0100	0,0102	0,0103	

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2023).

Nhận xét: Kết quả trong bảng trên cho thấy nồng độ bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển ở tất cả khoảng cách và chiều cao dưới 0,5m đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép, điều này cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm không ảnh hưởng lớn đến môi trường xung quanh. Bên cạnh đó đây là nguồn phát sinh theo nguồn đường không tập trung nên tác động này sẽ không gây ô nhiễm môi trường xung quanh và dân cư sinh sống xung quanh dự án. Mặt khác, chủ dự án và nhà thầu cũng có biện pháp để giảm thiểu tác động trong quá trình vận chuyển này.

b. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

Tác động đến an toàn giao thông trong tuyến đường vận chuyển:

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị sẽ làm tăng mật độ giao thông xung quanh khu vực dự án và trên các tuyến đường vận chuyển, đặc biệt là tuyến đường huyện lộ 36. Từ đó, dẫn đến tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao

thông, ùn tắc, trì trệ lưu thông của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường.

Đây là tác động không thể tránh khỏi trong quá trình thi công dự án. Tuy nhiên, nhà thầu sẽ chú ý sử dụng các phương tiện vận chuyển đúng trọng tải quy định, đảm bảo tốc độ, tuân thủ an toàn giao thông và tránh vận chuyển ở các giờ cao điểm.

Không gian phát sinh: Tuyến đường giao thông mà phương tiện vận chuyển đi qua.

Thời gian phát sinh: Tại thời điểm phương tiện vận chuyển tham gia giao thông.

1.1.4. Thi công các hạng mục công trình của dự án đối với các dự án có công trình xây dựng

a. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

Trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án sẽ có những tác động đến môi trường như:

+ Tác động của nước thải:

* *Nước thải sinh hoạt:*

- Trong quá trình thi công xây dựng có phát sinh nước thải sinh hoạt của công nhân trên công trường. Công nhân chỉ sử dụng nước cho mục đích vệ sinh, rửa tay chân, không tắm giặt trên công trường và chỉ làm việc 1 ca/ngày nên lượng nước sử dụng được tính theo tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp tính cho 1 người trong 1 ca theo TCXDVN 33:2006. Lượng nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công được ước tính trung bình khoảng 3,6 m³/ngày đêm.

+ Nhu cầu sử dụng nước: 45lít/người/ngày (Nguồn: TCXDVN 33:2006)

+ Số công nhân làm việc trên công trường trung bình: khoảng 80 người/ngày (số công nhân này không ăn ở tại công trường nên nhà thầu không thực hiện công tác xây dựng lán trại cho công nhân ở lại đêm trên công trường). Số lượng công nhân thuộc nhiều nhà thầu thi công các hạng mục khác nhau của dự án như: xây dựng, xây dựng các công trình bảo vệ môi trường, xây dựng các công trình phụ trợ,....

+ Thành phần của nước thải sinh hoạt chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật.

- Tác động đến môi trường:

Nước thải sinh hoạt có chứa các hợp chất hữu cơ dễ bị vi sinh vật phân hủy làm giảm lượng Oxy trong nguồn nước, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loài thủy sinh. Chất dinh dưỡng Nitơ, Phospho tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển, có thể gây ra hiện tượng phú dưỡng, làm mất cân bằng sinh thái, ngoài ra còn có rất nhiều vi sinh vật gây bệnh. Quá trình phân hủy chất hữu cơ trong nước thải sẽ phát sinh các chất khí gây mùi như H₂S, NH₃, Mecaptan,... Tuy nhiên, nước thải này phát sinh ít và phạm vi phát tán không lớn nên mức độ tác động được đánh giá là không lớn, đồng thời lượng nước thải này sẽ được xử lý bằng hầm tự hoại 3 ngăn hiện hữu tại khu vực nhà vệ sinh của dự án nên đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Không gian phát sinh: Tại khu vực công nhân ăn uống, vệ sinh cá nhân (Trong phạm vi công trường).

Thời gian phát sinh: Tại thời điểm công nhân ăn uống, vệ sinh cá nhân (Sáng từ 7 - 11 giờ; chiều từ 13 - 17 giờ các ngày từ thứ 2 đến thứ 7 hàng tuần).

** Nước thải xây dựng:*

- Công trình thu gom, xử lý các loại chất thải lỏng khác như chất thải từ xây dựng, hóa chất thải, hóa chất súc rửa đường ống,... Tổng lượng nước thải này ước tính tối đa khoảng 2 m³/ngày đêm (số liệu tham khảo dựa trên dự án Trường Tiểu học và Trung học cơ sở Phú Tân – Giai đoạn 2 đã thực hiện)

+ Nước thải phát sinh từ quá trình xây dựng chủ yếu phát sinh từ quá trình rửa bồn trộn bê tông, rửa xe bồn trộn bê tông, rửa bánh xe ra vào khu vực dự án, lượng nước thải này phát sinh tùy thuộc vào mức độ nhiễm bẩn của xe, máy móc, thiết bị. Thành phần nước thải chủ yếu là cát, vữa xi măng có hàm lượng chất lơ lửng cao, tuy nhiên có thể tái sử dụng để tưới và san lấp mặt bằng, nên không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Chủ đầu tư sẽ kết hợp với đơn vị thi công sẽ đầu tư đào bể chứa nhằm lắng lại nước thải phát sinh trong quá trình rửa.

Ngoài ra, còn nước phát sinh trong quá trình đào móng có độ đục cao, chủ yếu là đất và bùn

+ Hóa chất thải phát sinh trong quá trình vận hành thử để xử lý nước thải (sử dụng Chlorine), lượng chất thải phát sinh chủ yếu trong quá trình pha chế hóa chất, nhà thầu sẽ lau chùi cẩn thận ngay khi phát sinh và giẻ lau này được thu gom lại lưu trữ riêng và mang về xử lý theo đúng quy định.

Lượng chất thải lỏng phát sinh này được xử lý đảm bảo đạt quy định kỹ thuật về môi trường.

Không gian phát sinh: Trong khu vực thực hiện dự án.

Thời gian phát sinh: Trong thời gian thực hiện dự án.

** Nước mưa chảy tràn*

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án sẽ cuốn theo đất cát chảy tràn xuống hệ thống thoát nước chung của khu vực. Chất lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau, đặc biệt là tình trạng vệ sinh trong khu vực thu gom nước. Nước mưa chảy tràn trên mặt đất sẽ cuốn theo các chất cặn bã và đất cát xuống đường tiêu thoát nước, nếu không có biện pháp tiêu thoát hợp lý sẽ gây tình trạng ứ đọng nước, làm mất vẻ mỹ quan và ảnh hưởng xấu đến môi trường.

Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn tại khu vực thực hiện dự án là 25,67 (m³/ngày) (tương đương 2,97x10⁻⁴ (m³/s) (được tính toán cụ thể tại mục 2.1.1.a)

Tác động đến môi trường:

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt thi công công trình, bãi tập kết vật liệu cuốn theo đất, cát, dầu mỡ rơi vãi, vật liệu xây dựng như xi măng, vôi vữa,... ra hệ thống thoát nước khu vực, nếu không có biện pháp giảm thiểu, nước mưa sẽ làm tăng độ đục dẫn đến một số loài thực vật thủy sinh như rêu, tảo, cá sống ở tầng đáy có thể chết do thiếu ánh sáng, từ đó, làm giảm hàm lượng oxy hòa tan của nguồn nước mặt. Bên cạnh đó, nước mưa cuốn theo các loại chất thải rắn làm giảm khả năng tiêu thoát nước, từ đó làm tăng nguy cơ ngập úng cục bộ.

Không gian phát sinh: Trong khu vực thực hiện dự án.

Thời gian phát sinh: Trong thời gian thực hiện dự án.

✚ Tác động của chất thải rắn:

** Chất thải rắn sinh hoạt:*

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của 80 công nhân tham gia xây dựng, công nhân thi công các công trình phụ trợ và các cán bộ quản lý công trình.

Theo tài liệu của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) định mức trung bình chất thải sinh hoạt là 0,5kg/người/ngày nên ước tính tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh tối đa tại đây trong giai đoạn thi công là 40 kg/ngày.

Chất thải sinh hoạt có chứa các chất hữu cơ dễ phân hủy (thực phẩm thừa) và các thành phần trơ khó phân hủy (bao nhựa, hộp cơm, lon nước giải khát...) từ các hoạt động sinh hoạt ăn uống hằng ngày của công nhân. Trong đó, thành phần hữu cơ (tính riêng cho chất thải thực phẩm) chiếm từ 60 – 70 % tổng khối lượng chất thải. Các thành phần còn lại chủ yếu là vỏ hộp, bao bì đựng thức ăn,... Lượng rác này tuy không nhiều nhưng cần được tập trung, thu gom và đổ bỏ theo đúng quy định.

Tác động

Lượng chất thải sinh hoạt phát sinh tuy không nhiều nhưng nếu không có biện pháp thu gom xử lý thích hợp sẽ là nguồn thu hút ruồi, muỗi, các côn trùng gây bệnh,... gây ô nhiễm môi trường đất, nước mặt các kênh, sông khu vực dự án và khi có nước mưa chảy tràn qua chúng hoặc công nhân vô ý vứt rác xuống các kênh, sông dẫn đến ảnh hưởng không tốt cho sức khỏe công nhân tại công trình; đồng thời, ảnh hưởng đến các hộ dân lân cận công trường xây dựng. Tuy nhiên, loại chất thải này phát sinh tập trung nên dễ thu gom, xử lý.

** Chất thải rắn không nguy hại từ quá trình thi công xây dựng:*

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động thi công xây dựng dự án

- Thành phần: gồm bao các loại bao bì vật liệu xây dựng phế thải, rơi vãi như xi măng, bao bì đựng vật liệu, gỗ, kim loại (khung nhôm, sắt, đinh sắt,...), carton, xà bần, dây điện, ống nhựa, cốp pha hư hỏng, sắt thép vụn, đất đá,.....

- Khối lượng: Khối lượng CTR loại này phụ thuộc vào việc quản lý, sử dụng vật liệu xây dựng; phụ thuộc vào từng loại vật liệu. Theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng công bố định mức vật liệu trong xây dựng, thì định mức hao hụt vật liệu xây dựng trong quá trình thi công khoảng 0,5 – 1% khối lượng gốc nguyên vật liệu,

Tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng khoảng: 50.000 tấn

Tổng thời gian thi công dự án dự kiến: 12 tháng.

Tổng khối lượng CTR xây dựng bị hao hụt: 250 – 500 tấn/tổng thời gian thi công = 685 – 1.370 kg/ngày

Tác động:

Các chất thải này nếu trong thời gian xây dựng mà không có kế hoạch thu gom sẽ gây khó khăn cho công việc thi công xây dựng, gây lộn xộn giữa các nguyên vật liệu xây dựng và chất thải, gây mất mỹ quan công trình và có thể gây tai nạn lao động. Ngoài ra, các chất thải trên có thể bị nước mưa cuốn trôi làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt xung quanh. Hầu hết các chất thải này có thể tái sử dụng hoặc bán cho các cơ sở thu mua phế liệu. Chủ dự án sẽ đảm bảo công tác thu gom và xử lý đúng quy định.

** Chất thải nguy hại:*

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là dầu, mỡ, giẻ lau dính dầu từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện thi công và các loại hộp nhựa, hộp sắt đựng xăng, dầu, dầu nhớt, mỡ. Ngoài ra, còn có các chất thải nguy hại khác như: đuôi que hàn, bóng đèn huỳnh quang,...

+ Loại chất thải sinh ra do lau chùi, sửa chữa các thiết bị, máy móc bị sự cố hỏng hóc đột xuất trên công trường; còn các sửa chữa lớn, sửa chữa định kỳ hay thay dầu sẽ được đưa về các trung tâm sửa chữa lớn, do đó, chất thải rắn nguy hại sinh ra trên công trường là không nhiều và không thường xuyên, theo dự đoán và thực tế từ các công trình xây dựng tương tự thì khối lượng của loại chất thải này ước tính khoảng 1kg/1 lần sửa chữa.

+ Khối lượng chất thải rắn nguy hại như các loại hộp nhựa, hộp sắt đựng xăng, dầu, dầu nhớt, mỡ,... hiện tại không có định mức để tính, nhưng theo dự đoán và thực tế từ các công trình xây dựng tương tự thì khối lượng của loại chất thải này không lớn, ước tính khoảng 12 kg/tháng.

+ Kết quả điều tra khảo sát dầu nhớt trên địa bàn TP. Hồ Chí Minh (*Nguồn: Nghiên cứu tái sinh dầu thải thành nhiên liệu lỏng. Bộ Khoa học - Công nghệ - Môi trường, 2002*) cho thấy: Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay. Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc: trung bình từ 3 – 6 tháng thay nhớt 1 lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện. Dựa trên cơ sở này, ước tính lượng dầu mỡ phát sinh tại công trường trung bình khoảng 0,05 lít/ngày.

Tác động

Chất thải nguy hại trên nếu không quản lý và xử lý tốt sẽ là mối nguy cơ gây ô nhiễm môi trường do sự tồn tại của các vật liệu khó phân hủy sinh học. Một khi có nước mưa chảy tràn qua chúng sẽ gây ô nhiễm môi trường nước mặt khu vực dự án. Khối lượng chất thải này không thường xuyên nhưng là nguồn gây ô nhiễm cần được thu gom và xử lý hợp lý. Tuy nhiên, khối lượng ít, nguồn thải tập trung và khả năng thu gom dễ nên mức độ tác động được đánh giá là nhỏ.

Bảng 24. Ước tính khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Lượng phát sinh
1	Dầu nhớt thải từ quá trình bảo trì, bảo dưỡng	Lỏng	15 01 05	0,05 lít/ngày
2	Giẻ lau dính dầu, sơn	Rắn	18 02 01	1kg/lần sửa
3	Các lon thùng chứa dầu nhớt, cọ, thùng dính nước sơn thải bỏ	Rắn	18 01 03	12 kg
4	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	16 01 06	5 kg
5	Đuôi que hàn	Rắn	07 04 01	10 kg

(Nguồn: Tham khảo số liệu từ các dự án đang hoạt động)

Bụi, khí thải:

Tại bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng phát sinh bụi như: bụi xi măng, bụi từ bãi cát, bãi đá dăm,... Khi thời tiết khô hanh và có gió thì tải lượng bụi phát tán càng nhiều, Tác động này sẽ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, tác động trực tiếp đến công nhân lao động trên công trường.

Khối lượng nguyên vật liệu: xi măng, cát, đá,... ước tính khoảng: 50.000 tấn (đã loại trừ phần bê tông thương phẩm, không tập kết tại công trường).

Hệ số phát thải của vật liệu thi công: 0,075 kg/tấn (Nguồn: Cục thẩm định và đánh giá tác động môi trường, hướng dẫn đánh giá tác động môi trường một số dự án điển hình, năm 2009, 2010)

Tải lượng bụi phát sinh: $0,075 \text{ kg/tấn} \times 50.000 = 3.750 \text{ kg/}$ thời gian thi công hay 10,27 kg/ngày (với thời gian thi công là 365 ngày).

- Vật liệu xây dựng phát sinh chủ yếu bao gồm cát và xi măng. Nhằm tránh thất thoát và hư hỏng, vật liệu được chuyển đến dự án đủ để công nhân thực hiện trong ngày và được che chắn bằng bạt tại nơi tập kết và trên xe vận chuyển nên bụi phát sinh từ quá trình này là không đáng kể.

- Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị thi công:

Thành phần: khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu vận hành các máy móc, thiết bị trên công trường chủ yếu gồm: CO, SO₂, SO₃, NO_x, VOC, bụi...

Tải lượng và nồng độ khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu vận hành máy móc thiết bị được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 25. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO

Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu)
Bụi	0,71
SO ₂	20 × S

NO _x	9,62
CO	2,19
VOC	0,791

Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993.*

Ghi chú: S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO = 0,05% (Nguồn: *Petrolimex, 2010*)

Tính toán tải lượng, nồng độ:

Quá trình tính toán tải lượng đề cập dưới đây chỉ với giả thiết trong trường hợp các thiết bị, phương tiện thi công trên công trường hoạt động tập trung (vận hành đồng bộ trong cùng một ngày). Nồng độ các chất trong khí thải được tính tại miệng thải của từng thiết bị, phương tiện thi công.

Bảng 26. Tổng hợp lượng nhiên liệu sử dụng của một số phương tiện thiết bị trong giai đoạn thi công xây dựng

Thiết bị, phương tiện	Số lượng	(*)Lượng dầu DO/ thiết bị (lít/giờ)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/giờ)
Máy đào	4 – 6	15 – 20	60 – 120
Búa	2	15	30
Xe lu 3 – 5 tấn	4	30	120
Xe ủi	5	20	100
Xe ben	4	20	80
Xe trộn bê tông 6m ³	3	7,2 – 8,6	21,6-25,8
Máy phát điện (công suất 1.000 kW)	1	80 – 100	80 – 100
Tổng cộng			491,6 – 575,8
Các máy móc, thiết bị khác sử dụng chủ yếu điện: máy cắt bê tông, máy cưa bào... (Các phương tiện, thiết bị thi công đều còn trong hạn kiểm định và lưu hành, tình trạng mới trên 80%)			

(*) Nguồn: *Tài liệu tổng hợp từ đặc tính kỹ thuật thiết bị, 2009.*

Vậy lượng dầu sử dụng tối đa khoảng 575,8 lít/giờ = 575,8 x 0,86 = 495 kg/giờ (khối lượng riêng của dầu DO là 0,86 kg/lít).

Theo *Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ môi trường TP.HCM*, lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO khoảng 22 ÷ 25 m³.

Vậy tổng lưu lượng khí thải do đốt dầu DO khi vận hành toàn bộ máy móc tại công trường:

Lưu lượng Q = Lượng dầu sử dụng (kg/giờ) x Lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu V (m³/kg) = 495 x (22 ÷ 25) = 10.890 ÷ 12.375 m³/h = 3.03 ÷ 3,44 m³/s

Tải lượng (g/s) = [Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu) x Lượng dầu sử dụng (kg/giờ)] / 3.600

Nồng độ (mg/m³) = Tải lượng (g/s) / Lưu lượng khí thải (m³/s) x 10³

Dựa vào định mức tiêu thụ nhiên liệu và hệ số ô nhiễm, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO như sau:

Bảng 27. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Nồng độ (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, K _p = 1, K _v = 1,2 (mg/Nm ³)
Bụi	0,0976	28,38-32,22	240
SO ₂	0,0014	0,4-0,45	600
NO _x	1,3228	384,52-436,55	1.020
CO	0,3011	87,54-99,38	1.200
VOC	0,1088	31,62-35,9	-

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2023)

Ghi chú: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với K_p = 1, K_v = 1,2: Chất lượng không khí – Tiêu chuẩn khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ; cột B áp dụng đối với các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ xây dựng mới; hệ số lưu lượng nguồn thải K_p = 1 ứng với tổng lưu lượng các nguồn khí thải thải vào môi trường không khí: P ≤ m³/h; hệ số vùng K_v = 1,2 ứng với vùng nông thôn. (-): quy chuẩn không quy định.

Nhân xét: Kết quả tính toán trên cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều thấp hơn rất nhiều so với quy chuẩn quy định. Mặt khác do máy móc không hoạt động cùng thời điểm và phạm vi công trường của dự án tương đối rộng nên nồng độ khí thải thực tế sẽ thấp hơn so với kết quả tính toán và những tác động đến môi trường từ hoạt động này sẽ kết thúc khi quá trình thi công xây dựng hoàn tất.

- Bụi từ quá trình đào móng, đắp nền và thi công trên công trường:

Quá trình xây dựng sẽ tiến hành đào móng công trình, đắp nền. Quá trình này sẽ sử dụng phương pháp thủ công kết hợp máy móc nên sẽ phát sinh bụi, khí thải.

Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đất thi công móng được tính toán trên cơ sở lượng đất đào được và bụi phát sinh trên bề mặt công trường phát sinh nhiều hay ít phụ thuộc vào các yếu tố: Phương pháp thi công, điều kiện thời tiết, độ ẩm của đất, tần suất và khối lượng thi công trong ngày,... và việc tuân thủ biện pháp phun ẩm trên bề mặt của đơn vị thi công.

Lượng bụi phát sinh được tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm và khối lượng bùn đất được đào lên. Theo tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng Thế giới (Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991), hệ số ô nhiễm được xác định theo công thức:

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}}$$

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm, kg/tấn;

k: Thành phần hạt bụi trong đất, k = 35%; U: Tốc độ gió, chọn U = 3,8 m/s

M: Độ ẩm trung bình của đất, M = 34,6 %; (Nguồn: Báo cáo kết quả khoan địa chất)

=> E = 0,013 kg/tấn

Khối lượng bùn đất phát sinh từ quá trình đào móng công trình:

Dự kiến san gạt mặt bằng đất tiến hành với khối lượng đất đào đắp ước tính khoảng 2.000 m³ đất = 3.400 tấn đất (với tỷ trọng của đất là 1,7 tấn/m³). Thời gian thi công 50 ngày. Vậy tải lượng bụi phát sinh trong quá trình này ước tính như sau:

Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp của dự án theo công thức sau: W = E x Q.

Trong đó:

+ W: Lượng bụi phát sinh (kg)

+ E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn cát)

+ Q: Lượng cát đào đắp (tấn)

+ W = 0,013 kg bụi/tấn × 3.400 tấn = 44,2 (kg)

Với thời gian thi công bằng khoảng 50 ngày thì tải lượng bụi phát sinh khoảng 0,884 kg/ngày (trung đương 10,23 mg/s).

Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp móng phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi. Khối không khí tại khu vực công trường được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Dựa vào tài liệu “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (tập 1) của GS. TS Trần Ngọc Chấn, nhà xuất bản Khoa Học và Kỹ Thuật, 2000” thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ tại phạm vi công trường trong giai đoạn này được xác định theo công thức sau:

$$[CT1] \quad C = C_0 + \frac{10^3 M I}{u H} \quad (\text{mg/m}^3)$$

Trong đó:

C₀: Nồng độ nền (mg/m³), theo chương 2 thì nồng độ bụi trong môi trường nền đo được trong lô đất dự án, lựa chọn mức tối đa là 0,17 mg/m³.

M: Cường độ phát thải (g/m².s);

M = W/(l x b) (g/m².s)

l, b: chiều dài và chiều rộng của hộp khí tính toán (m)

u: vận tốc gió (m/s), u = 4,0 m/s

H: chiều cao xáo trộn (m)

Áp dụng các công thức trên xác định được nồng độ bụi phát sinh trong phạm vi dự án theo các chiều dài, chiều rộng và chiều cao khác nhau như sau:

Bảng 28. Kết quả tính toán nồng độ bụi từ hoạt động đào, đắp móng của dự án

L (m)	W (m)	Nồng độ bụi (mg/m ³)						QCVN 05:2013/BTNMT
		H= 2	H= 5	H= 7	H= 10	H= 20	H= 30	
10	10	0,298	0,221	0,207	0,196	0,183	0,179	0,3
20	20	0,234	0,196	0,188	0,183	0,176	0,174	
50	50	0,196	0,180	0,177	0,175	0,173	0,172	
70	70	0,188	0,177	0,175	0,174	0,172	0,171	
100	100	0,183	0,175	0,174	0,173	0,171	0,171	

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2023)

Theo kết quả tính toán ở trên thì với chất lượng môi trường nền tại thời điểm nồng độ bụi cao nhất là 0,17 mg/m³ thì lượng bụi phát sinh trong phạm vi dự án trong bán kính ≤ 100m đều không vượt giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ). Như vậy, trong vòng bán kính 100m trong quá trình thi công bụi sẽ không ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trong công trường và không khả năng ảnh hưởng đến con người và môi trường xung quanh.

- Bụi, khí thải từ hoạt động cơ khí, hàn kim loại:

Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động.

Nhiều hoạt động khác trong quá trình thi công xây dựng các công trình của dự án cũng phát sinh bụi và khí thải độc hại, đặc biệt là từ quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau. Quá trình này làm phát sinh bụi hơi oxit kim loại như Mangan oxit, sắt oxit, vv...

Bảng 29. Thành phần khí thải một số loại que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
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
Que hàn Austent baza	-	0,29-0,37/0,33	89,9-96,5/93,1	-

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

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn các vật liệu kim loại được tóm tắt trong Bảng sau:

Bảng 30. Nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT, 2000.

- Lượng que hàn dự kiến sử dụng là: 800 kg. Trong đó: 2,5 kg có 200 que hàn loại đường kính 2,5mm. Nên tổng lượng que hàn sử dụng là 64.000 que.

- Lượng que hàn sử dụng trong 1 ngày = 64.000 : 365 ngày = 175,34 que/ngày. Từ đó ta ước tính được lượng phát thải trong công đoạn hàn theo bảng sau:

Bảng 31. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn của que loại 2,5mm

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/que hàn)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
Khói hàn	285	0,578
CO	10	0,02
NO _x	12	0,024

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2023)

Nhận xét: Tải lượng khí thải từ công đoạn hàn được dự báo là không cao so với các nguồn ô nhiễm khác do lưu lượng phát thải nhỏ và được phân tán trong môi trường rộng và thoáng. Công nhân làm việc tại công trường hít phải khói hàn là điều khó tránh khỏi. Nếu công nhân tiếp xúc nhiều sẽ gây rối loạn hô hấp, đau đầu, nhức mắt; tiếp xúc trong thời gian dài sẽ gây bệnh hen suyễn, làm tăng nguy cơ bị ung thư hay ảnh hưởng sức khỏe nghiêm trọng khác, như sinh sản, dị tật bẩm sinh,... Vì vậy, khi xây dựng, nhà thầu sẽ trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ cá nhân phù hợp nhằm hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân.

- Bụi, khí thải từ các hoạt động hoàn thiện công trình (chà nhám, sơn)

+ Bụi từ các hoạt động chà nhám tường:

Lượng bụi này phát sinh cục bộ trong khu vực thi công, có đường kính lớn hơn 10 µm. Hiện nay, trong các tài liệu tính toán không có hệ số phát sinh từ hoạt động chà nhám tường nên không thể tính toán chi tiết tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong công đoạn này. Ước tính nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu bột bả cần sử dụng là 10 tấn. Sau khi lớp bả khô thì tiến hành công tác chà nhám làm phẳng bề mặt trước khi sơn, lượng bột trét mất đi trong công đoạn chà nhám chiếm khoảng 1% lượng bột ban đầu (hao tổn thất nguyên vật liệu sử dụng khoảng 0,5-1%), tương đương 100kg. Thời gian để thực hiện công đoạn chà nhám này khoảng 15 ngày, ngày làm việc 8 giờ). Do đó, tải lượng bụi phát sinh là 0,000231 kg/ngày (tương đương 231 mg/s).

Lượng bụi này phát tán xung quanh vị trí chà nhám và có thể theo gió phát tán ra môi trường. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là các công nhân tham gia công đoạn này. Tuy nhiên, chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ sử dụng máy chà nhám chuyên dụng trên thị trường (máy chà nhám này đã có tích hợp bộ phận thu giữ bụi) để giảm thiểu bụi phát tán ra môi trường không khí.

+ Hơi dung môi từ quá trình sơn:

Dự án ước tính sử dụng khoảng 7 tấn sơn nước các loại cho quá trình sơn bao gồm sơn nước cho tường, sơn chống gỉ và sơn dầu hoàn thiện cho một số kết cấu trong công trình.

Trong quá trình sơn bề mặt công trình có phát sinh hơi dung môi như: Xylen, Toluene,... gọi tắt là VOC có mùi rất đặc trưng. Do tính đặc thù của mùi này rất dễ nhận biết bằng khứu giác dù nồng độ rất nhỏ và thường gây cảm giác khó chịu. Do vậy cần phải có giải pháp kỹ thuật để xử lý các nguồn ô nhiễm này nhằm đảm bảo các quy chuẩn về nguồn thải cũng như tiêu chuẩn cho phép trong môi trường lao động để đảm bảo cho sức khỏe của công nhân.

Bụi sơn là loại bụi hóa học tổng hợp, còn phải tính đến những hóa chất có trong sản xuất sơn. Trong số các hóa chất đó, đáng lưu ý là chì và thủy ngân rất độc hại đối với cơ thể. Chì có trong bột chống gỉ, trong bột màu vô cơ làm cho màu sắc tươi hơn (nhất là các màu đỏ, cam, vàng và trắng), có tác động tích cực đến quá trình làm khô mặt sơn. Còn thủy ngân thì có tác dụng bảo quản, chống vi khuẩn và rêu mốc. Đó là những hóa chất có tác dụng quan trọng đối với đặc tính cơ bản của sơn, mà những nhà sản xuất sơn thường hay sử dụng. Nếu hít thở phải nhiều bụi sơn dẫn đến khả năng nhiễm độc có thể xảy ra.

Tác động:

Các dung môi hữu cơ đều độc đối với con người, hơi của chúng có tác hại cho đường hô hấp, đường máu và tác dụng vào da gây bệnh ngoài da. Trong quá trình khô của lớp màng sơn, dung môi sẽ từ từ thoát ra khỏi bề mặt và khuếch tán vào không khí. Lượng dung môi dùng càng lớn, diện tích sơn phủ càng nhiều thì nồng độ dung môi trong không khí càng cao, thời gian tiếp xúc lâu dài sẽ tác dụng đến sức khỏe con người càng nhiều: nhức đầu, khó chịu, hắt hơi, chóng mặt,... Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân tham gia công đoạn sơn.

Ngoài ra, dung môi hữu cơ dùng cho sơn là loại dễ cháy, hơi của chúng khi bốc lên sẽ kết hợp với không khí tạo thành hỗn hợp khí dễ bắt cháy khi có nguồn nhiệt hoặc các tác nhân kích thích khác như tia lửa điện, hồ quang điện... Nếu xảy ra cháy có thể sẽ gây ra thiệt hại về người và tài sản.

Không gian phát sinh: Trong phạm vi công trường.

Thời gian phát sinh: Tại thời điểm thi công (Sáng từ 7 - 11 giờ, chiều từ 13 - 17 giờ).

b. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

🚩 Tiếng ồn

Trong quá trình làm việc của công nhân trên công trường và thiết bị trên công trường sẽ phát sinh ra tiếng ồn. Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ồn đến môi trường tiếp nhận. Mức ồn trên công trường khi các phương tiện này hoạt động thường dao động chủ yếu trong khoảng 80 - 90 dBA.

Đối với các thiết bị chuyên dùng, mức ồn tuy cao hơn nhưng do các thiết bị chỉ hoạt động trong một thời gian ngắn nên ảnh hưởng không đáng kể.

Tiếng ồn thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động của các máy móc, thiết bị sử dụng. Khả năng lan truyền của tiếng ồn từ các thiết bị thi công tới khu vực xung quanh được tính gần đúng bằng công thức sau:

Bảng 32. Mức ồn của các thiết bị thi công

STT	Thiết bị	Mức ồn (dBA)
1	Xe trộn bê tông	75,0 – 88,0
2	Cần trục (di động)	76,0 – 87,0
3	Búa chèn và khoan	76,0 – 99,0
4	Máy đóng cọc	90,0 – 104,0

Nguồn: WHO, 1993

Mức ồn cách nguồn 1m của các phương tiện vận chuyển và thi công được trình bày trong bảng trên. Mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể dự báo như sau:

$$L_p(x) = L_p(x_0) + 20 \log_{10}(x_0/x)$$

Trong đó:

$L_p(x_0)$: mức ồn cách nguồn 1m (dBA); $x_0 = 1m$

$L_p(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA); x : vị trí cần tính toán (m)

Bảng 33. Mức ồn tối đa từ hoạt động của một số phương tiện vận chuyển và thi công

TT	Các phương tiện	(*) Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)		Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)
		Khoảng	Trung bình		
1	Xe lu	72,0 ÷ 74,0	73,0	46,0 ÷ 48,0	38,0 ÷ 40,0
2	Xe ủi	-	93,0	67,0	59,0
3	Máy trộn bê tông	75,0 ÷ 88,0	81,5	49,0 ÷ 62,0	41,0 ÷ 54,0
4	Xe tải	82,0 ÷ 94,0	88,0	56,0 ÷ 68,0	48,0 ÷ 60,0
5	Máy phát điện	72,0 ÷ 87,0	79,5	46,0 – 61,0	38,0 ÷ 53,0
QCVN 26:2010/BTNMT: Giới hạn tiếng ồn tối đa cho phép trong khu vực công cộng và dân cư (Từ 6h - 21h: 70dBA; Từ 21h - 6h: 55 dBA)					
TCVSLĐ 3733/2002/QĐ:BYT: đối với khu vực sản xuất: 85dBA (với thời gian tiếp xúc 8h)					

(): Nguồn: FHA, 1995*

Tác động:

+ Tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe: Nếu tiếp xúc nhiều với tiếng ồn sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến thính giác, gây ra bệnh lãng tai, điếc nghề nghiệp; gây ra chứng nhức đầu,... Lúc này con người thường mệt mỏi, giảm trí nhớ. Tiếng ồn càng mạnh (từ 120dB trở lên) có thể gây chói tai, đau tai, thậm chí thủng màng nhĩ.

+ Tiếng ồn ảnh hưởng đến năng suất và hiệu quả làm việc: Nếu làm việc trong môi trường tiếng ồn sẽ làm giảm một cách đáng kể khả năng tập trung của người lao động, độ chính xác của công việc sẽ giảm, sai sót trong công việc và sản xuất tăng cao, phát sinh hoặc gia tăng các tai nạn lao động.

Nhận xét:

Tiếng ồn sinh ra do các máy móc thiết bị thi công trên công trường sẽ chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động và có thể ảnh hưởng đến khu dân cư gần nhất. Từ kết quả tính toán trên cho thấy với số lượng máy móc sử dụng tại công trường thì ở khoảng cách 20m, 50m so với nguồn phát sinh tiếng ồn đa số đều đạt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT.

Độ rung

Trong quá trình thi công xây dựng, do có sử dụng các máy móc thiết bị có quy mô lớn: máy đóng cọc, máy khoan, đào... sẽ gây nên các tác động rung đến công trình xung quanh. Độ rung tạo ra những lan truyền dạng sóng trên bề mặt đất và giảm dần theo sự tăng dần khoảng cách. Các hoạt động thi công thường không tạo độ rung mạnh đến mức có thể phá hủy các công trình này nhưng một số trường hợp, độ rung có thể cảm nhận được khá rõ.

Bảng 34. Mức rung của một số phương tiện thi công

STT	Thiết bị	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 30m	Mức rung cách máy 50m
1	Máy san ủi	79	69	59
2	Máy khoan	95	79	69
3	Máy trộn bê tông	88	73	63
4	Xe tải	74	64	54

QCVN 27:2010/BTNMT: Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng tại khu vực thông thường là 75dBA (từ 6h - 21h)

Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO.

Nhận xét: Kết quả trên cho thấy, ở khoảng cách 10m thì mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công đã vượt giới hạn cho phép tại QCVN 27:2010/BTNMT. Tuy nhiên, mức rung vượt giới hạn không đáng kể ($\leq 1,2$ lần). Ở khoảng cách 60m thì mức rung của các máy móc, phương tiện thi công đều nằm trong giới hạn cho phép.

+ Độ rung tác động đến sức khỏe con người như: Gây đau mỏi các cơ, thay đổi hoạt động của tim, thay đổi hoạt động chức năng của tuyến giáp trạng, gây chấn động cơ quan tiền đình và làm rối loạn chức năng giữ thăng bằng của cơ quan này. Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đau xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp.

Nhìn chung mức độ tác động có thể phân làm 3 cấp đối với những đối tượng chịu tác động như sau: Nặng: công nhân trực tiếp thi công và các đối tượng khác ở cự ly gần (trong vùng bán kính chịu ảnh hưởng < 100 m); Trung bình: tất cả các đối tượng chịu tác động ở cự ly xa (trong vùng bán kính từ 100 – 500m; Nhẹ: người đi đường.

Các tác động này là những tác động khó tránh khỏi. Tuy nhiên thời gian tác động tương đối ngắn và Chủ dự án sẽ có các biện pháp để hạn chế các tác động này.

Chủ dự án vẫn sẽ có các biện pháp quản lý nhằm giảm thiểu tối đa phát thải vào môi trường không khí.

🚧 Tác động đến sức khỏe con người

Đối tượng bị tác động trong giai đoạn này bao gồm:

Công nhân tham gia thi công trên công trường và các hộ dân, trụ sở làm việc xung quanh khu vực dự án. Quá trình thi công sẽ tập trung một lượng lớn công nhân, máy móc thi công làm phát sinh bụi, khí thải, nước thải, chất thải nếu không có biện pháp thu gom, xử lý triệt để sẽ ảnh hưởng đến các đối tượng nêu trên, cụ thể như sau:

+ Đáng chú ý nhất là bụi của quá trình thi công xây dựng, gồm bụi đất, đá, bụi xi măng... tác động xấu đến công nhân xây dựng, nếu không có biện pháp phòng tránh thì có thể gây ra các bệnh về mắt, bệnh về phổi, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân xung quanh khu vực dự án;

+ Thi công trên cao dẫn đến các nguy cơ về an toàn lao động đối với công nhân;

+ Ánh sáng hồ quang do việc hàn cắt kim loại sẽ tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng như ảnh hưởng mắt, da, v.v...

+ Nước thải của quá trình trộn vữa xi măng làm ăn tay, ăn chân gây ra lở loét đối với công nhân xây dựng;

+ CTNH chứa các thành phần độc hại như dầu thải, mùi,... phát tán ra môi trường gây tổn hại đến sức khỏe nếu hít phải;

+ Khí thải phát sinh từ các máy móc, trang thiết bị thi công trên công trường ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, có thể gây độc nếu tiếp xúc một thời gian dài;

+ Bụi, tiếng ồn, độ rung từ hoạt động thi công sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân tại công trường;

+ Chập điện gây cháy nổ, tai nạn giao thông, tai nạn lao động có thể gây thương tật hoặc tính mạng của công nhân lao động.

🚧 Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

Hiện tại, tình hình an ninh tại xung quanh khu vực thực hiện dự án được kiểm soát rất chặt chẽ. Khi thực hiện dự án sẽ có một số tác động đến kinh tế - xã hội tại khu vực như sau:

- Tác động tích cực:

+ Tạo công ăn việc làm cho người dân địa phương: khi dự án được triển khai, cần một số lao động thủ công sẽ lao động trên công trường, các lao động này sẽ thực hiện các công việc đào, đắp, thu gom rác, vận chuyển VLXD. Đây là điều kiện cho họ có thêm thu nhập cho người dân địa phương.

+ Tạo ra cơ sở vật chất hạ tầng khang trang, đảm bảo cho quá trình dạy và học của Trường.

- Tác động tiêu cực:

+ Các ảnh hưởng đến an ninh - xã hội như việc tập trung đông công nhân thi công sẽ làm gia tăng nguy cơ gây mất an ninh, trật tự xã hội trên khu vực;

+ Tệ nạn xã hội, dịch bệnh: Công trường là nơi tập trung của các thanh niên, lao động đến từ nhiều địa phương, vùng miền khác nhau. Hầu hết các lao động đều xa gia đình nên việc quản lý công nhân trên công trường không tốt sẽ làm gia tăng các tệ nạn

xã hội như cờ bạc, trộm cắp, đánh đề, nghiện hút, mại dâm,... Tình hình trật tự an ninh khu vực dự án sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý hơn. Mặt khác, việc tập trung nhiều công nhân lao động sẽ là nguyên nhân gây lây lan dịch bệnh nhanh nhất khi có dịch bệnh đặc biệt là các bệnh có khả năng lây lan nhanh như dịch tả, dịch cúm, và các dịch bệnh truyền nhiễm khác...;

+ Gia tăng mật độ các phương tiện vận tải trong khu vực, gây ô nhiễm bụi trên đường giao thông hoặc sự cố tai nạn ảnh hưởng đến môi trường dân sinh và giao thông khu vực;

+ Các phương tiện vận tải phục vụ thi công dự án sẽ làm tăng mật độ xe lưu thông trên đường (đặc biệt là tuyến đường QL1A, ĐH 36), cùng với đó là bụi phát sinh từ thùng xe, bụi cuốn nền đường sẽ làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển. Ngoài ra, nếu phương tiện chở quá trọng tải cũng có thể gây ra hư hỏng nền đường;

+ Các tác động nêu trên phụ thuộc nhiều nhất vào kế hoạch vận chuyển của nhà thầu thi công. Do đó, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị tư vấn giám sát chú trọng giám sát kế hoạch vận chuyển của nhà thầu thi công trong suốt quá trình xây dựng.

⚡ Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Sự cố có thể xảy ra do nguyên nhân sau:

+ Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố điện giật, chập, cháy nổ,... gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân;

+ Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (đun nấu, hàn xì ...) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

+ Sự cố cháy nổ cũng có thể xảy ra do sét đánh.

⚡ Sự cố tai nạn lao động

Tai nạn lao động rất dễ xảy ra đối với các công trình xây dựng, đặc biệt là xây dựng công trình cao tầng. Nguyên nhân gây ra các tai nạn lao động như sau:

+ Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vận hành máy móc, thiết bị thi công;

+ Do chủ quan trong quá trình kiểm tra sức khỏe đối với công nhân xây dựng, đặc biệt là công nhân làm việc trên cao sẽ rất dễ xảy ra tai nạn;

+ Quá trình lao động công nhân không được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, không có dây đai an toàn khi làm việc trên cao như xây dựng, sơn tường, lắp đặt đường dây điện, lợp mái...; giàn dáo không đảm bảo an toàn khi xây dựng;

+ Tai nạn do vật liệu xây dựng rơi từ trên tầng cao trong quá trình thi công. Tai nạn do sự cố trượt ròng rọc khi kéo nguyên vật liệu xây dựng vượt quá tải trọng cho phép; sự cố sập giàn dáo;

+ Do sự thiếu hiểu biết và sự thiếu cẩn trọng của công nhân tham gia xây dựng;

+ Tai nạn xảy ra do công trường xây dựng không có các biển báo cấm và hàng rào bảo vệ;

+ Tai nạn xảy ra do hiện tượng chập điện, cháy nổ, điện giật trong quá trình lắp đặt đường dây và chạy thử các thiết bị điện. Tai nạn lao động sẽ tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân, nghiêm trọng hơn là có thể gây thiệt hại đến tính mạng của công nhân tham gia trên công trường và người dân qua lại gần khu vực dự án.

1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất

Dự án được đặt trên phần đất hiện hữu của Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền, cộng thêm phần đất phát triển được tách thêm từ Trường THPT Dưỡng Điền. Hiện tại, khu vực thực hiện dự án là đất trường học nên chỉ có một số loại cây bụi nhỏ và cỏ dại, khi triển khai không chặt phá cây lâu năm hay hàng năm, vì vậy không làm giảm diện tích cây lâu năm và hàng năm hiện hữu trong khu vực. Ngoài ra, khi vận hành, chủ đầu tư sẽ bố trí diện tích đất cây xanh trong khu vực dự án, góp phần cải thiện cảnh quan trong khu vực.

1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động từ hoạt động giải phóng mặt bằng

** Biện pháp giảm thiểu đối với không khí:*

Khu vực thực hiện dự án hiện tại là đất trường, chỉ có một số cây bụi nhỏ và cỏ dại. Do đó, trong quá trình giải phóng mặt bằng chỉ phát sinh: Bụi, phế thải (cành lá các loại) với số lượng không đáng kể. Ngoài ra, trong giai đoạn san lấp mặt bằng phát sinh ra bụi, khí thải. Để đảm bảo an toàn và làm giảm các tác động đến mức tối thiểu, chủ dự án đề xuất một số biện pháp như sau:

- Công nhân chặt phá thảm thực vật phải được trang bị dụng cụ an toàn bảo hộ lao động bao gồm: Nón, găng tay, khẩu trang, ủng,... tránh dẫm phải vật sắc nhọn cũng như hạn chế bị côn trùng độc hại cắn và các vật dụng khác rơi trúng đầu. Khi cần làm việc trên cao phải đeo dây an toàn;

- Giảm thiểu bụi trong quá trình chặt phá thảm thực vật, dọn dẹp, san ủi mặt bằng: Tưới nước làm ẩm vào những ngày khô nóng và có gió; không đốt các vật liệu phá dỡ tại khu vực GPMB;

- Không vận chuyển phế liệu vào giờ nghỉ ngơi của người dân. Sử dụng thiết bị có mức phát ồn thấp và nhiên liệu cho thiết bị đúng tiêu chuẩn;

- Bố trí thời gian làm việc của các máy móc hợp lý, hạn chế vận hành đồng thời nhiều máy móc. Tắt các máy khi không cần thiết;

** Biện pháp giảm thiểu đối với nước thải:*

- Nước thải từ quá trình sinh hoạt:

+ Hạn chế tối đa lượng nước thải sinh hoạt thông qua việc sử dụng suất ăn công nghiệp cho công nhân trong giai đoạn này;

+ Nước thải phát sinh sẽ được xử lý bằng hầm tự hoại 3 ngăn tại khu vực nhà vệ sinh hiện hữu của trường nên đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Nước mưa chảy tràn: Tạo các đường rãnh thoát nước mưa trên bề mặt công trường dẫn ra hệ thống thoát nước mưa hiện hữu sau đó chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

** Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải rắn:*

- Chất thải rắn sinh hoạt: Để giảm thiểu ô nhiễm do chất thải sinh hoạt, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau đây:

+ Sử dụng chủ yếu là nguồn nhân công của địa phương, nên hạn chế tối đa được chất thải từ quá trình ăn uống của công nhân;

+ Quy định công nhân công trình thu gom các chất thải, không xả rác bừa bãi;

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh sẽ được thu gom vào thùng đựng rác có nắp đậy. Tại khu vực dự án trong giai đoạn này sẽ trang bị từ 1 thùng rác loại 150 lít; cuối ngày sẽ được thu gom về khu vực chứa rác theo quy định và thu gom hàng ngày;

+ Hợp đồng với công ty có chức năng nhiệm vụ để thu gom và vận chuyển đem đi xử lý theo các quy định hiện hành (*dự kiến: Công ty TNHH Môi trường Thành Tài*);

+ Tuyên truyền nâng cao ý thức công nhân trong việc giữ vệ sinh chung.

+ Việc phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt thực hiện theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Chất thải rắn từ quá trình phát quang thảm thực vật:

Phế thải: cỏ, cành lá,... sẽ được người dân xung quanh thu gom về làm thức ăn cho gia súc, phần còn lại sẽ tự phân hủy.

1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

a. Biện pháp giảm thiểu tác động từ nguồn phát sinh có liên quan đến chất thải

 Bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

- Khi thời tiết khô hanh sẽ phun nước để giữ độ ẩm cho đoạn đường vận chuyển nội công trường và đoạn đường đi qua khu đông dân;

- Các xe vận tải chuyên chở nguyên, vật liệu phục vụ thi công đều phải được đăng kiểm đạt quy định, khi lưu thông trên đường vận chuyển được che bạt kín thùng xe, hạn chế đến mức tối đa bụi phát sinh ảnh hưởng đến người tham gia giao thông và các điểm dân cư nằm trong quy hoạch và gần khu vực dự án;

- Chúng tôi sẽ yêu cầu các nhà thầu bố trí thêm nhân công quét dọn nếu để vật liệu xây dựng rơi vãi trên khu vực công trường thi công.

 Khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

Thực tế các biện pháp giảm thiểu tác động từ khí thải của các phương tiện vận chuyển rất khó thực hiện, vì nguồn thải không tập trung. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công áp dụng một số biện pháp nhằm giảm thiểu tác động của khí thải, bao gồm:

- Tránh dùng các phương tiện quá cũ. Phương tiện thi công cơ giới đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường;

- Các xe chuyên chở vật liệu xây dựng không chở quá trọng tải quy định.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động từ nguồn phát sinh không liên quan đến chất thải

- Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công nhà thầu cần tuân thủ tải trọng cho phép để tránh gây hư hỏng tuyến đường, ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân trên khu vực và gây mất an toàn giao thông;

- Chủ dự án và nhà thầu thi công sắp xếp, bố trí thời gian, phân luồng, phân tuyến hợp lí trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, tránh tập trung vận chuyển trong một thời gian ngắn vừa làm xuống cấp tuyến đường vừa ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân và hoạt động giao thông trong khu vực;

- Tuân thủ tốc độ quy định đối với từng loại phương tiện trên tuyến đường;

- Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người và phương tiện qua lại cao như giờ tan tầm,...

- Đặt biển cảnh báo khu vực thi công, khu vực nguy hiểm.

1.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động thi công các hạng mục công trình

a. Biện pháp giảm thiểu tác động từ nguồn phát sinh có liên quan đến chất thải

Giảm thiểu tác động của nước thải:

** Nước thải từ quá trình sinh hoạt:*

- Hạn chế tối đa lượng nước thải sinh hoạt thông qua việc sử dụng suất ăn công nghiệp cho công nhân trong giai đoạn xây dựng;

- Trong quá trình thi công xây dựng sẽ phát sinh ra lượng nước thải sinh hoạt của công nhân trên công trường. Nước thải phát sinh sẽ được xử lý bằng hầm tự hoại 3 ngăn tại khu vực nhà vệ sinh hiện hữu của trường nên đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

** Nước thải từ quá trình thi công xây dựng:*

- Nước thải phát sinh từ quá trình rửa bồn trộn bê tông, rửa xe bồn trộn bê tông, rửa bánh xe ra vào khu vực dự án và rửa các thiết bị máy móc. Tại khu vực thực hiện dự án sẽ bố trí các vòi nước để xịt rửa, nước sau khi rửa sẽ được dẫn bằng máng thu gom về hố lắng;

- Nước phát sinh trong quá trình đào móng, thành phần nước thải này không có tác động xấu đến môi trường, chúng tôi sẽ tái sử dụng để tưới và san lấp mặt bằng sau khi được xử lý tại hố lắng.

Toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được dẫn bằng máng thu gom về hố lắng. Các chất thải này có thể tái sử dụng để tưới và san lấp mặt bằng, nên không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Chủ dự án kết hợp với đơn vị thi công đầu tư đào hệ thống hố lắng tại khu vực dự án để chứa nước thải, kích thước hố lắng dự kiến 2m × 1m × 1m (bố trí 02 hố lắng). Nước rửa sau khi được lắng những cặn bẩn và đất, cát,... phần nước trên sẽ được hút và tưới đường nhằm giảm thiểu việc phát sinh bụi trong quá trình lưu thông của xe công trình trong khu vực dự án. Đất cát còn lắng lại trong bể sẽ được múc và san lấp mặt bằng khu vực dự án;

Xử lý nước thải xây dựng bằng hệ thống hố lắng đạt được nhiều hiệu quả, tham khảo thực tế một số công trình xây dựng khác đang sử dụng hệ thống hố lắng để xử lý nước thải xây dựng QCVN 40:2011/BTNMT đối với các loại nước thải công nghiệp (Cột B, Kq=0,9; Kf=1,2), sau đó thải ra hệ thống thoát nước chung.

- Hóa chất thải phát sinh nhà thầu sẽ lau chùi cẩn thận ngay khi phát sinh và được thu gom lại lưu trữ riêng và mang về xử lý theo đúng quy định.

** Nước mưa chảy tràn:*

Về cơ bản nước mưa được quy ước là sạch. Tuy nhiên, trong giai đoạn xây dựng có nhiều bụi, đất cát, xi măng,... rơi vãi. Nước mưa sẽ cuốn theo các chất này làm ô nhiễm nguồn tiếp nhận. Các biện pháp hạn chế tác động của nước mưa chảy tràn như sau:

- Tạo các đường rãnh thoát nước mưa trên bề mặt công trường dẫn ra hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực;

- Quản lý tốt nguyên vật liệu xây dựng, chất thải phát sinh tại khu vực, nhằm hạn chế tình trạng rơi vãi xuống đường thoát nước gây tắc nghẽn dòng chảy và gây ô nhiễm môi trường;

- Tại các khu vực tập trung phương tiện vận tải – máy móc thi công, nhà thầu sẽ bố trí các rãnh thu nước xung quanh, nhằm mục đích thu nước mưa chảy tràn qua khu vực này, đưa về hố lắng để giảm thiểu lượng dầu mỡ dùng cho máy móc, thiết bị có thể theo nước mưa thoát ra môi trường;

- Thu gom vật liệu xây dựng rơi vãi, quét dọn mặt bằng sau mỗi ngày làm việc tránh hiện tượng nước cuốn trôi rác, vật liệu làm tắc cống thoát nước mưa của khu vực;

- Khu tập kết vật liệu xây dựng như xi măng, sắt,... có che chắn để tránh nước mưa cuốn trôi tạo chất rắn lơ lửng;

- Các loại máy móc, thiết bị phục vụ thi công để lại công trình sẽ được che chắn trong những ngày mưa, đảm bảo dầu nhớt các loại không theo nước mưa chảy tràn trên bề mặt chảy ra nguồn nước mặt thấm xuống đất, nhằm giảm khả năng gây ô nhiễm đất, nước ngầm và nước mặt;

- Các phương tiện máy móc thi công được kiểm tra thường xuyên nhằm hạn chế sự rò rỉ dầu ra ngoài.

✚ Giảm thiểu tác động của chất thải rắn

Do đặc trưng của chất thải rắn nên chủ đầu tư đã có kế hoạch phân loại chất thải rắn ngay từ đầu nên dễ dàng trong công tác quản lý và xử lý.

** Chất thải rắn sinh hoạt:*

Để giảm thiểu ô nhiễm do chất thải sinh hoạt, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau đây:

- Thống nhất với nhà thầu xây dựng cung cấp suất ăn công nghiệp cho công nhân xây dựng. Các suất ăn công nghiệp sau khi sử dụng sẽ được đơn vị cung cấp chịu trách nhiệm thu gom và vệ sinh sạch sẽ đảm bảo vệ sinh và quản lý được chất thải phát sinh tránh được tình trạng xả rác bừa bãi gây mất mỹ quan;

- Quy định công nhân công trình thu gom các chất thải, không xả rác bừa bãi;

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh sẽ được thu gom vào thùng đựng rác có nắp đậy. Tại khu vực dự án trong giai đoạn thi công sẽ trang bị từ 2 - 4 thùng rác loại 150 lít. Khu vực lưu trữ và tập kết chất thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công được bố trí gần công bảo vệ để thuận lợi cho hoạt động thu gom và giám sát khối lượng chất thải phát sinh;

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh sẽ được thu gom và lưu trữ trong các thùng chứa và cuối ngày sẽ được thu gom về khu vực chứa rác theo quy định và thu gom hàng ngày;

- Hợp đồng với công ty có chức năng nhiệm vụ để thu gom và vận chuyển đem đi xử lý theo các quy định hiện hành (*dự kiến: Công ty TNHH Môi trường Thành Tài*);

- Tuyên truyền nâng cao ý thức công nhân trong việc giữ vệ sinh chung.

- Việc phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt thực hiện theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

** Chất thải rắn xây dựng:*

Đối với chất thải rắn phát sinh cần thực hiện các yêu cầu như sau:

- Các loại cốp pha bằng gỗ được bán để làm nguyên liệu đốt, trường hợp sử dụng cốp pha bằng nhựa, sắt sẽ được nhà thầu xây dựng thu gom và bán cho các cơ sở tái chế.

- Các loại chất thải khác như sắt, thép, bao bì, bao giấy (bao xi măng), thùng nhựa, dây nhựa... sẽ được tách riêng sau đó vận chuyển về chứa chung với chất thải có thể tái chế để bán cho các cơ sở tái chế;

- Các loại chất thải rắn như: đất, cát đá, gạch vụn,... được thu gom liên tục trong quá trình xây dựng và cho người dân trong khu vực để san lấp mặt bằng;

- Các loại chất thải khác không thể tận dụng được, Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển xử lý đúng quy định (*dự kiến: Công ty TNHH Môi trường Tươi Sáng*);

- Việc phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải rắn xây dựng thực hiện theo Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

** Chất thải nguy hại:*

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là dầu mỡ sử dụng cho phương tiện vận chuyển, máy móc thi công; giặt lau dính dầu mỡ. Chất thải nguy hại phát sinh khá tập trung (khu vực sửa chữa xe máy, thiết bị) nên công tác thu gom tương đối đơn giản. Do vậy, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc công trình tại dự án. Ưu tiên sửa chữa các thiết bị này tại garage và các cơ sở chuyên sửa chữa;

- Bố trí người thu gom và phân loại CTNH lưu chứa tại các thùng chứa CTNH của dự án;

- Thực hiện phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại về quản lý CTNH theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT;

- Đối với chất thải nguy hại phát sinh tại công trường thi công được thu gom vào các thùng chứa bằng vật liệu composite có nắp đậy kín đặt tại các khu vực kho chứa vật liệu và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại (*dự kiến: Công ty TNHH Môi trường Tươi Sáng*).

Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải

** Bụi phát sinh quá trình tập kết nguyên vật liệu:*

- Bãi tập kết vật liệu phải được che chắn bằng bạt nhựa với chiều cao khoảng 3m và bố trí cuối hướng gió, đồng thời xung quanh khuôn viên công trường tiến hành che chắn bằng tole cao 3m để hạn chế tác động do hoạt động của công trường đến môi trường xung quanh;

- Khu vực lưu trữ xi măng: lưu trữ trong kho có mái che.

** Bụi, khí thải từ phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị thi công*

Trong giai đoạn thi công, khí thải sinh ra do hoạt động của các động cơ bao gồm: CO, NO_x, SO₂, khói đen, hơi hydrocacbon. Thực tế các biện pháp giảm thiểu tác động từ khí thải của các phương tiện vận chuyển, thi công rất khó thực hiện, vì nguồn thải không tập trung. Tuy nhiên, chúng tôi sẽ đưa ra một số biện pháp nhằm giảm thiểu tối đa lượng khí thải này phát thải ra môi trường, các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- Yêu cầu các nhà thầu xây dựng cũng như các nhà thầu phụ liên quan khác không sử dụng các loại phương tiện không đạt tiêu chuẩn đăng kiểm đối với các phương tiện vận tải đường bộ và phải thường xuyên giám sát các yêu cầu này;

- Thường xuyên bảo dưỡng các loại xe và thiết bị xây dựng để giảm tối đa lượng khí thải ra;

- Phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị không hoạt động quá công suất quy định.

** Bụi từ quá trình đào móng, đắp nền và thi công trên công trường*

- Trong giai đoạn đào móng sẽ tiến hành che chắn toàn bộ diện tích của dự án nhằm hạn chế tối đa bụi phát sinh ảnh hưởng đến các công trình lân cận. Dự kiến đơn vị thi công sẽ tiến hành che bạt xung quanh khu vực thi công dự án với chiều cao tối thiểu khoảng 2m. Đồng thời, trang bị khẩu trang, mắt kính cho công nhân trực tiếp tham gia xây dựng tại khu vực này;

- Tưới nước trên mặt đất ở những khu vực phối trộn nguyên liệu và thực hiện che chắn công trình bằng các tấm bạt lưới chuyên dụng khi tiến hành xây tô sẽ giảm thiểu đáng kể lượng bụi phát sinh ảnh hưởng đến công nhân thi công;

- Giải quyết triệt để khâu vệ sinh ngay tại công trường xây dựng bằng cách bố trí công nhân dọn dẹp đất, đá rơi vãi và phế thải xây dựng sau cuối mỗi buổi làm việc.

** Bụi, khí thải từ hoạt động cơ khí, hàn kim loại*

Tuy tải lượng từ quá trình hàn không cao nhưng lại ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân và thợ hàn. Các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Công nhân cần được trang bị vật dụng bảo hộ lao động như: mặt nạ chống độc bằng than hoạt tính, quần áo bảo hộ, găng tay, mũ hàn, giày,... để bảo vệ khỏi ảnh hưởng của tia cực tím, tia hồng ngoại lên mắt và da vùng mặt, bảo vệ khỏi xỉ hàn nóng chảy bắn tóe (tia cực tím gây ra viêm giác mạc cho mắt khi tiếp xúc nhiều, đối với da khi tiếp xúc trực tiếp với hồ quang sẽ dẫn đến bỏng da) nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân;

- Nếu tiến hành hàn ở trong các hầm, thùng, khoang bẻ; trước khi hàn cần kiểm tra kỹ để trong đó không còn hơi khí độc, hơi khí cháy, nổ; máy hàn phải để bên ngoài, phải tiến hành thông gió với tốc độ gió từ 0,3 đến 1,5 m/s;

- Những người không có nhiệm vụ hàn thì không nên đến gần khu vực đang hàn. Không hàn vào giữa trưa lúc nắng gắt hay ngày có gió lớn;

- Công cụ hàn cần bảo trì, kiểm tra thường xuyên. Sau khi hàn xong nên tưới nước khu vực hàn.

** Bụi, khí thải từ hoạt động chà nhám và sơn tường*

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân: Quần áo bảo hộ, kính bảo hộ, khẩu trang, găng tay;

- Đóng nắp thùng sơn khi không sử dụng để tránh việc phát tán hơi dung môi ra môi trường xung quanh. Thùng sơn sử dụng xong sẽ được lưu chứa gọn gàng trong khu vực lưu chứa CTNH và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý theo quy định;

- Xây dựng hàng rào tạm bao quanh khu vực gia công để hạn chế bụi phát tán;

- Khi thi công khối nhà cao (đặc biệt trong công đoạn chà nhám, sơn nhà) phải sử dụng lưới xây dựng để che chắn nhằm tránh rơi vãi gây nguy hiểm xuống các công nhân ở bên dưới;

- Giảm thiểu tác động do hoạt động chà nhám và sơn tường trong và nền nhà:

+ Sử dụng máy chà nhám tường bằng điện để chà nhám cho bề mặt tường phẳng và mịn đều đẹp so với chà bằng tay. Các loại máy chà nhám tường trong xây dựng có tích hợp hệ thống hút bụi nên giảm thiểu khoảng 90% lượng bụi thải ra so với làm bằng thủ công, giúp công nhân bảo đảm được sức khỏe trong quá trình làm việc;

+ Sử dụng máy phun sơn công nghiệp bằng điện: Có thể phun được tất cả các loại sơn, phun tốc độ nhanh nhưng ít (hoặc không rơi vãi sơn) nên rất tiết kiệm.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động từ nguồn phát sinh không liên quan đến chất thải

 Giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung:

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung như sau:

- Bố trí mặt bằng và lắp đặt thiết bị hợp lý, sắp xếp thi công các công đoạn gây ra chấn động lớn vào thời gian thích hợp, hạn chế thi công cùng một lúc các công đoạn có phát ra tiếng động lớn;

- Vận chuyển nguyên vật liệu trên tuyến đường giao thông cần hạn chế bóp còi, giới hạn tốc độ của các phương tiện cá nhân, xe tải chở vật liệu xây dựng, không thực hiện chuyên chở và bốc xếp vật liệu vào giờ cao điểm;

- Kiểm tra, sửa chữa các thiết bị giảm thanh và siết lại các ốc, vít bị lỏng, bảo dưỡng định kỳ nhằm hạn chế phát sinh tiếng ồn;

- Ưu tiên lựa chọn các thiết bị mới, có độ ồn phát sinh thấp. Không sử dụng các phương tiện quá khổ, quá tải và chở quá trọng tải nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận;

- Có chế độ điều tiết các phương tiện máy móc thi công phù hợp, tránh thi công cùng một lúc các phương tiện gây nên tiếng ồn và độ rung lớn; không bố trí các phương tiện thi công vào giờ ăn và giờ nghỉ của công nhân. Ngoài ra các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành trong khoảng thời gian cao điểm;

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao như sử dụng chụp tai chống ồn và nút tai chống ồn;

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc,...

- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung... Chủ đầu tư cam kết quá trình thi công sẽ đảm bảo không gây ra các sự cố lún, nứt nẻ các công trình lân cận. Nếu để xảy ra các sự cố trên, Chủ đầu tư sẽ thỏa thuận với người dân và bồi thường, khắc phục hậu quả đối với công trình bị ảnh hưởng;

- Định kỳ bảo dưỡng, bảo trì, tra dầu bôi trơn hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng của các trang thiết bị thi công (tần suất 2 tháng/lần).

🛠️ Biện pháp giảm thiểu tác động đến sức khỏe con người

Các biện pháp giảm thiểu tác động đến người lao động sẽ được Chủ dự án thực hiện như sau:

- Yêu cầu các nhà thầu thi công:

+ Hoạt động thi công xây dựng trên cao (lắp đặt cột đèn điện chiếu sáng) cần phải có đầy đủ trang thiết bị bảo hộ an toàn (dây đai bảo vệ, giày chống trượt, mũ bảo vệ, quần áo,...) đảm bảo an toàn tối đa cho công nhân xây dựng;

+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân theo từng vị trí công việc như dụng cụ chống bụi, chống ồn...

+ Hướng dẫn cho công nhân các quy trình kỹ thuật và quy tắc an toàn vận hành các thiết bị thi công, máy móc;

+ Thường xuyên kiểm tra an toàn đối với các thiết bị dùng điện, các thùng đựng nhiên liệu,...

- Giai đoạn thi công tập trung đông người, yêu cầu nhà đầu tư phải đảm bảo các giải pháp an ninh trật tự (đăng ký tạm trú, tạm vắng)... các biện pháp đảm bảo quy định 5K của Bộ Y tế để phục vụ phòng chống dịch Covid 19;

- Trang bị đầy đủ thuốc men và dụng cụ y tế, tổ chức tập huấn sơ cứu tại chỗ để có thể sơ cứu kịp thời cho các trường hợp xảy ra tai nạn lao động;

- Thực hiện nghiêm chỉnh việc khám sức khỏe định kỳ và khám phát hiện bệnh nghề nghiệp;

- Thực hiện chế độ khen thưởng và xử phạt đối với việc tuân thủ các quy trình kỹ thuật, quy tắc an toàn lao động trên công trường;

- Đối với sức khỏe cộng đồng xung quanh:

+ Thông báo cho người dân về các hoạt động thi công xây dựng và các tác động tiềm tàng có thể ảnh hưởng đến họ như bụi, tiếng ồn, an toàn giao thông, chất thải trước khi bắt đầu thực hiện xây dựng;

+ Đặt các biển báo, hệ thống đèn chiếu sáng, hàng rào được sơn phản quang tại khu vực xây dựng.

🛠️ Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội

Trong quá trình thi công dự án không gây tác động đáng kể đến kinh tế xã hội khu vực, tuy nhiên Chủ dự án cũng sẽ thực hiện các biện pháp để hạn chế tối đa ảnh hưởng đến người dân và tình hình kinh tế xã hội:

- Sử dụng tối đa nguồn nhân lực lao động từ địa phương. Tuyển dụng công nhân có điều kiện tự lo chỗ ở để giảm bớt nhu cầu lán trại tạm ngoài công trường;

- Hằng ngày, sau khi thi công xong, nhà thầu thi công bố trí nhân sự dọn dẹp mặt bằng thi công, thu gom hết các chất thải rơi vãi ngoài khu vực trước cổng dự án nhằm tạo điều kiện mặt đường thông thoáng, xe cộ lưu thông an toàn;

- Thời gian thi công được thực hiện từ 7 giờ đến 11 giờ 30 phút và từ 13 giờ 30 phút đến 17 giờ tránh ảnh hưởng đến giờ nghỉ ngơi của người dân;

- Tuyên truyền nâng cao ý thức cán bộ công nhân khi làm việc tại công trường về lối sống và cách hòa nhập với cộng đồng dân cư;

- Nhà thầu phối hợp với chủ dự án và cán bộ địa phương kiểm soát chặt chẽ tình hình an ninh trật tự tại khu vực trước dự án và trong khuôn viên công trình thi công.

Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố cháy nổ

- Các loại dây dẫn, động cơ điện phải được kiểm tra hàng ngày trước khi sử dụng để đảm bảo tính an toàn. Định kỳ thay mới các loại thiết bị này;

- Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện;

- Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn;

- Các hóa chất được sử dụng tại công trường sẽ được đăng ký với cơ quan chức năng. Không lưu trữ các vật liệu dễ cháy trong công trường;

- Không thi công vào các ngày mưa giông để đảm bảo tính an toàn công trình và phòng sự cố sét đánh;

- Công nhân trực tiếp làm việc tại công trình sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ;

- Trang bị các dụng cụ chữa cháy cá nhân, dự trữ nguồn nước chữa cháy, có phương án cụ thể và có các bảng hướng dẫn chung.

Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố tai nạn lao động

- Lập ban an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại công trường;

- Quy định các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng thiết bị máy móc; nội quy về an toàn điện; nội quy an toàn giao thông; nội quy an toàn chất nổ;

- Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh trường hợp lặp lại các tai nạn tương tự;

- Lắp đặt các biển cấm người qua lại tại khu thi công;

- Lắp hệ thống biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ (kho xăng dầu, kho hóa chất, kho vật tư dễ cháy nổ, trạm biến áp..);

- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại các kho vật tư dễ bị cháy nổ như bình bột, bình CO₂, cát...;

- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân;

- Lập tủ thuốc y tế tại công trường để điều trị ốm đau thông thường, cấp phát thuốc phòng chống các loại bệnh thông thường cho công nhân thi công.

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

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động:

2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

a. Tác động do nước thải

Nước thải sinh hoạt:

Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của giáo viên, CBCNV và học sinh của trường, bao gồm nước thải từ khu vực nhà vệ sinh, khu vực nhà ăn và nước thải từ công tác vệ sinh khu vực chứa rác.

- Theo số liệu tính toán tại mục 4, Chương I thì lượng nước xả thải tại dự án là 33 m³/ngày đêm.

- Thành phần nước thải bao gồm TSS, BOD₅, tổng Nitơ, tổng photpho, dầu mỡ, Coliforms. Khi tích tụ lâu ngày, các chất hữu cơ bị phân hủy gây ra mùi hôi. Tính chất đặc trưng của nước thải sinh hoạt được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 35. Nồng độ các chất bẩn trong nước thải sinh hoạt

TT	Các thông số	Định mức thải (g/người/ngày)	Thải lượng (kg/ngày)
1	BOD ₅	45 ÷ 54	49,005 ÷ 58,806
2	COD	72 ÷ 102	78,408 ÷ 111,078
3	Chất rắn lơ lửng	70 ÷ 145	76,23 ÷ 157,905
4	Dầu mỡ	10 ÷ 12	10,89 ÷ 32,67
5	Tổng Nitơ	6 ÷ 12	6,534 ÷ 13,068
6	Amoni	2,4 ÷ 4,8	2,614 ÷ 5,227
7	Tổng Photpho	0,8 ÷ 4	0,871 ÷ 4,356

Nguồn: Alexander P. Economopoulos, *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, Part 1, Rapid Inventory Techniques in Environmental pollution, WHO, 1993*

Tác động môi trường:

Trong nước thải sinh hoạt có chứa một hàm lượng lớn chất ô nhiễm hữu cơ, vô cơ, vi sinh vật gây bệnh sẽ làm gia tăng độ màu và tăng nồng độ của các chất ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Nước thải sinh hoạt chứa chất hữu cơ khi phân hủy gây nên mùi khó chịu và có độ màu cao. Ngoài ra, một lượng lớn các vi sinh vật đặc biệt là các vi khuẩn ký sinh trong ruột người và động vật, trong đó có nhiều loại là vi trùng gây bệnh như E.Coli, Streptococcus, Salmonella. Nếu không kiểm soát tốt nguồn nước thải này thì sẽ có nguy cơ lan truyền ô nhiễm vào nguồn nước mặt và nước ngầm gây nên dịch bệnh cho con người và động vật cũng như gây ô nhiễm môi trường. Sau đây là tác động cụ thể của nước thải sinh hoạt của dự án:

- Tác động của các chất hữu cơ: Mức độ ô nhiễm chất hữu cơ trong nguồn nước được biểu hiện thông qua thông số BOD₅ và COD. Khi hàm lượng chất hữu cơ cao sẽ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước do vi sinh sử dụng lượng oxy này để phân hủy các chất hữu cơ. Ngoài ra, nồng độ Oxy hòa tan giảm không chỉ gây tác

hại nghiêm trọng đến tài nguyên thủy sinh mà còn làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước.

- Tác động của các chất rắn lơ lửng: Các chất rắn lơ lửng hạn chế độ sâu của tầng nước được ánh sáng chiếu xuống, gây ảnh hưởng tới quá trình quang hợp của tảo, rong rêu và cũng là tác nhân gây ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên thủy sinh. Chất rắn lơ lửng gây khó chịu cho loài cá do các hạt nhỏ chui vào mang cá, đồng thời, gây tác hại về mặt cảm quan (tăng độ đục nguồn nước) và gây bồi lắng.

- Tác động của các chất dinh dưỡng (N, P): Sự dư thừa các chất dinh dưỡng dẫn đến sự phát triển gần như bùng nổ của những loài tảo, sau đó, sự phân hủy các tảo đó lại hấp thụ rất nhiều oxy. Thiếu oxy, nhiều thành phần trong nước lên men và thối. Ngoài ra, các loài tảo nổi trên mặt nước tạo thành lớp màng khiến cho bên dưới không có ánh sáng. Quá trình quang hợp của các thực vật tầng dưới bị ngưng trệ. Nồng độ N cao hơn 1,0 mg/l và Photpho cao hơn 0,01 mg/l tại các dòng chảy chậm là điều kiện gây nên sự bùng nổ của tảo (hiện tượng phú dưỡng) tác động xấu đến chất lượng nước, ảnh hưởng tới phát triển thủy sản, du lịch và cấp nước.

- Vi sinh vật gây bệnh: Nước thải có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột. E.coli (Escherichia Coli) là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, có nhiều trong phân người.

Nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt của dự án phụ thuộc vào diện tích và chế độ khí hậu trong khu vực. Nước mưa thường được quy ước là nước sạch nhưng trong thực tế, quá trình chảy tràn của nước mưa có thể sẽ cuốn theo tạp chất, đất, cát, rác thải, dầu mỡ, các chất rơi vãi trong quá trình bốc dỡ hàng hóa, nguyên liệu,... xuống hệ thống thoát nước và thường tập trung với khối lượng lớn trong thời gian ngắn. Do đó, lượng nước mưa này nếu không được quản lý tốt sẽ gây tác động tiêu cực đến môi trường nước mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh trong khu vực. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như sau:

Tổng Nitơ	: 0,5 – 1,5 mg/l
Tổng Photpho	: 0,004 – 0,03 mg/l
COD	: 10 – 20 mg/l
Tổng SS	: 10 – 20 mg/l

Tổng diện tích của dự án là 10.787,4m², ước tính tổng lượng nước mưa chảy tràn phát sinh ứng với tháng có lượng mưa lớn nhất, như vậy, tổng lưu lượng cực đại của nước mưa tại khu vực dự án được tính theo công thức sau: $Q_{max} = 0,278 \times K \times I \times F$ (m³/ngày)

Trong đó:

Q_{max} : Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn, m³/ngày

K: Hệ số chảy tràn, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (khu vực lát nhựa, bê tông K = 0,8 ÷ 0,9; chọn K = 0,85)

I: Lượng mưa trung bình ngày của tháng có lượng mưa lớn nhất năm. Theo niên giám thống kê của Tỉnh Tiền Giang năm 2022 lưu lượng mưa cao nhất bằng 302,1mm.

$$I = \frac{302,1}{30} = 10,07 \text{ (mm/ngày)} = 10,07 \times 10^{-3} \text{ (m/ngày)}$$

F: Diện tích khu vực, tổng diện tích khu đất của dự án $F = 10.787,4 \text{ m}^2$

Vậy Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn là:

$Q_{\max} = 0,278 \times 0,85 \times 10,07 \times 10^{-3} \times 10.787,4 \approx 25,67 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$ (tương đương $2,97 \times 10^{-4} \text{ (m}^3\text{/s)}$)

Dự án có thiết kế hệ thống thoát nước mưa xung quanh để đảm bảo thoát nước kịp thời, không gây ngập úng. Vì vậy, tác động từ nước mưa chảy tràn trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động là không đáng kể.

Không gian phát sinh: Toàn khu vực dự án.

Thời gian phát sinh: Thời gian dự án hoạt động, nhất là mùa mưa.

b. Tác động do chất thải rắn

✚ Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của giáo viên, CBCNV, học sinh và nhà ăn của trường.

- Thành phần chủ yếu của chất thải sinh hoạt gồm:

+ Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như thực phẩm, rau quả, thức ăn dư thừa,...

+ Các hợp chất có nguồn gốc từ các loại bao gói đựng đồ ăn, thức uống,...

+ Các hợp chất vô cơ như nhựa, plastic, PVC, thủy tinh, lon nước ngọt,...

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động dự án được ước tính là 0,5 kg/người/ngày. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là $1.089 \text{ người} \times 0,5 \text{ kg/người/ngày} = 544,5 \text{ kg/ngày}$.

Tác động:

Tác động của chất thải rắn đến con người thường là không trực tiếp. Tuy nhiên, nếu quá trình bảo quản lưu trữ không đúng quy trình kỹ thuật, các tác động của môi trường làm hư hỏng lớp bảo vệ, bao bì chứa dẫn tới sự phát tán của các chất ô nhiễm chứa trong chất thải rắn vào nguồn nước, đất và không khí, từ đó, ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ngoài ra, còn ảnh hưởng đáng kể tới môi trường, cụ thể như sau:

+ Làm mất vẻ mỹ quan khu vực nếu không được thu gom và vận chuyển đi xử lý;

+ Phát sinh khí thải độc hại, sinh mùi, gây ô nhiễm môi trường không khí:

• Chất thải rắn sinh hoạt có thành phần dễ phân hủy sinh học, cùng với điều kiện khí hậu có nhiệt độ và độ ẩm cao nên sau một thời gian ngắn chúng sẽ bị phân hủy kỵ khí hay hiếu khí, sinh ra các khí như CO, CO₂, CH₄, H₂S, NH₃,... gây mùi hôi;

• Là nguyên nhân lây lan bệnh tật: các chất thải rắn sinh hoạt cũng là nguồn chứa các mầm bệnh. Các mầm bệnh phát sinh từ chất thải vệ sinh từ các người mang bệnh mà không được phân loại tách riêng khi thu gom. Ngoài ra, chất thải sinh hoạt cũng là môi trường sống tốt cho các vi trùng gây bệnh như vi khuẩn gây bệnh tiêu chảy, giun sán; là nguồn thức ăn cho ruồi muỗi,... Đây là vật trung gian gây bệnh cho người và có thể phát triển thành dịch;

• Chất thải sinh hoạt nếu không được thu gom và xử lý tốt thì lượng nước rò rỉ sẽ dễ dàng thấm sâu xuống tầng nước ngầm gây suy thoái tầng nước ngầm trong khu vực và lan ra vùng xung quanh.

Chất thải rắn thông thường:

- Trong khuôn viên trường có trồng cây xanh nên sẽ phát sinh ra lá cây rụng tại khu vực sân trường, khối lượng này tùy thuộc vào mức độ thay lá của cây.

- Ngoài ra còn có lượng bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải

+ Lượng bùn cặn từ hầm tự hoại được tính toán như sau:

$$V_c = [a \cdot T_c \cdot (100 - W_1) \cdot b \cdot c] \cdot N / [(100 - W_2) \cdot 1000] \quad (m^3)$$

Trong đó:

a: Lượng cặn trung bình của một người thải ra một ngày là 0,08 lít/ngàyđêm (thời gian hút cặn định kỳ ước tính 01 năm).

T_c : Thời gian giữa hai lần lấy cặn, $T_c = 12$ tháng (365 ngày).

W_1 ; W_2 : Độ ẩm cặn tươi vào bể và của cặn khi lên men, tương ứng là 95% và 90%.

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

c: Hệ số kể đến việc để lại một phần cặn đã lên men khi hút cặn để giữ lại vi sinh vật giúp cho quá trình lên men cặn được nhanh chóng, dễ dàng, để lại 20%; $c=1,2$.

N: Số người mà bể phục vụ; trong thời điểm tối đa, lượng người ở nhà thí nghiệm thực hành là $N = 1.089$ người.

$$V_c = 26,698 \text{ m}^3/01 \text{ năm} \quad 26.698 \text{ kg}/01 \text{ năm}$$

$$V_c = 0,073 \text{ m}^3/\text{ngày} \approx 73 \text{ kg}/01 \text{ ngày.}$$

Tác động:

Bùn cặn từ hệ thống xử lý nước thải và bể tự hoại là những chất thải chứa nhiều chất hữu cơ, vi sinh vật. Bùn cặn phát sinh nếu không được bơm hút, xử lý sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý của công trình xử lý nước thải, đồng thời gây mùi hôi, ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh tại khu vực dự án.

Bùn thải từ các hầm tự hoại 03 ngăn: Bùn cặn từ các hầm tự hoại 03 ngăn nếu không được định kỳ hút đi xử lý thì sẽ đầy hầm tự hoại làm giảm hiệu suất xử lý của hầm tự hoại và đến một thời điểm nào đó hầm tự hoại sẽ không còn sử dụng được. Tương tự như bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung lượng nhiều vi khuẩn gây bệnh nếu không được xử lý triệt để mà thải ra môi trường sẽ gây ra các mầm bệnh và gây ô nhiễm môi trường sinh thái tự nhiên.

Nhìn chung, lượng bùn thải này nếu không được thu gom và xử lý thích hợp sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, ô nhiễm nước mưa chảy tràn và ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

Chất thải nguy hại

Các loại chất thải nguy hại phát sinh tại dự án bao gồm: Các loại chất thải phát sinh chủ yếu từ quá trình vệ sinh, bảo trì, sửa chữa máy móc thiết bị, in ấn tại trường như dầu nhớt, giẻ lau dính dầu, bóng đèn bị hư, mực giấy in tại văn phòng, bao bì mềm đựng hóa chất, bao bì cứng thải bằng nhựa,...

Bảng 36. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại (CTNH)

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại chất thải có chứa thủy ngân	Rắn	16 01 06	6
2	Pin - ắc quy thải	Rắn	16 01 12	6
3	Giẻ lau dính dầu, sơn	Rắn	18 02 01	6
4	Dầu nhớt thải từ quá trình bảo trì, bảo dưỡng	Lỏng	15 01 05	12
5	Bao bì nhiễm nguy hại	Rắn	18 01 01	6
6	Hộp mực in	Rắn	08 02 04	6
Tổng số lượng:				42

(Nguồn: Tham khảo số liệu từ các dự án đang hoạt động)

Tác động:

- Lượng chất thải này không nhiều, tuy nhiên chủ dự án cần có các biện pháp quản lý và hướng dẫn người dân thu gom chặt chẽ để không gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường tiếp nhận, cụ thể là môi trường đất, môi trường nước và môi trường không khí do sự tồn dư các chất độc hại. Trong quá trình lan truyền, khả năng gây ảnh hưởng đến con người, động vật, thực vật là khó tránh khỏi, từ đó sẽ gây nhiễm độc cho con người, động vật, cũng như hệ thực vật nếu tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp thông qua môi trường tiếp nhận.

- Việc quản lý, lưu giữ chất thải nguy hại sẽ thực hiện theo hướng dẫn tại khoản 2, 3 Điều 36 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT như có biển cảnh báo, có dán mã CTNH, mặt sàn được bê tông, có mái che nắng, mưa, có gờ chống tràn, có vách ngăn riêng biệt từng loại CTNH,...

c. Tác động do bụi, khí thải

✚ Tác động do bụi

Các phương tiện giao thông cá nhân của giáo viên, học sinh và phụ huynh đưa đón học sinh và phương tiện vận chuyển hàng hóa sẽ phát sinh bụi và khí thải (bao gồm các thành phần SO₂, NO₂, CO, VOC, bụi). Lượng bụi, khí thải này khó có thể định lượng một cách chính xác vì rất khó xác định được số lượng các phương tiện giao thông ra vào dự án. Tuy nhiên, có thể dựa vào tải lượng và nồng độ các chất một cách tương đối trong khí thải của xe cơ giới giao thông trong khu vực bằng hệ thống đánh giá ô nhiễm của Tổ chức y tế thế giới (WHO, 1993).

Bảng 37. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông

TT	Động cơ	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	20S	8	525	80
2	Xe hơi động cơ < 1.400cc	1,1	20S	23,75	248,3	35,25
3	Xe hơi động cơ 1.400cc -2.000cc	0,86	20S	22,02	194,7	27,65
4	Xe hơi động cơ >2.000cc	0,76	20S	27,11	169,7	24,09
5	Xe tải nhẹ <3,5 tấn (chạy bằng dầu)	3,5	20S	12	18	2,6

Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993.

Ghi chú: S = 0,06% là tỷ lệ S trong nhiên liệu.

Nhận xét: Tải lượng ô nhiễm từ nguồn thải này không đáng kể và phân tán trên diện tích rộng, thoáng nên không gây ảnh hưởng nhiều đến môi trường không khí xung quanh.

✚ Khí thải từ hệ thống xử lý nước thải

Hoạt động của hệ thống xử lý nước thải của dự án có thể làm phát sinh các chất ô nhiễm không khí như quá trình phân hủy của các chất hữu cơ có trong nước thải. Thành phần của các chất ô nhiễm không khí ở đây chủ yếu là các sản phẩm của quá trình phân hủy vật chất hữu cơ như CH₄, NH₃, H₂S, CO₂,... Lượng khí này thường có mùi đặc trưng, gây cảm giác khó chịu cho khu vực lân cận.

✚ Mùi hôi từ hố ga, hệ thống XLNT và khu chứa rác

Mùi hôi phát sinh từ khu vực tập kết rác, hố ga chứa nước thải (có thể xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí). Thành phần các dạng khí từ quá trình phân hủy như CH₄, CH₃SH, H₂S, CO₂,... Trong đó, H₂S và CH₃SH là các chất gây mùi hôi chính, còn CH₄ là chất dễ gây cháy nổ nếu điều kiện thích hợp.

2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Tác động do tiếng ồn

Khi dự án đi vào hoạt động, nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ:

- + Hoạt động dạy, học, giải lao của giáo viên và học sinh;
- + Hoạt động của các máy móc, thiết bị (như máy bơm nước, máy điều hòa không khí, máy phát điện dự phòng,...) và từ các phương tiện giao thông (xe ô tô, xe gắn máy,...).

Bảng 38. Mức độ ồn của các thiết bị hoạt động và sinh hoạt của con người

Thiết bị	Mức công suất âm thanh (dBA)		
	Thấp	Trung bình	Cao
Máy bơm	55	80	105
Máy biến thế	80	85	90

Máy điều hòa không khí	80	90	100
Máy phát điện dự phòng	85	95	110
Hoạt động	Mức ồn tối đa (dBA)		
Tiếng nói nhỏ	30		
Tiếng nói bình thường	60		
Tiếng nói to	80		
Tiếng hát to	110		
QCVN 26:2010/BTNMT	70		

Nguồn: Âm học và kiểm tra tiếng ồn, NXB Giáo dục, Nguyễn Hải, 2000.

Nhận xét:

- Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông cá nhân như xe ô tô, xe gắn máy,... Tiếng ồn này phát sinh từ động cơ, sự va chạm, sự rung động của các bộ phận xe, từ ống xả khói,...

- Tiếng ồn còn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải do máy bơm, máy thổi khí,... sẽ được thiết kế kín và chọn vị trí lắp đặt sao cho cách âm là tốt nhất nên tác động không đáng kể đến môi trường dự án. Theo quy chuẩn QCVN26:2010/BTNMT thì tiếng ồn tại khu vực thông thường vượt quá 70 dBA (6-21h) sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người như: Tiếng ồn có thể gây căng thẳng thần kinh, rối loạn sức khỏe tinh thần, rối loạn nhịp tim, hiệu suất làm việc kém, ảnh hưởng đến khả năng giao tiếp. Tuy nhiên, đây là những hoạt động phát sinh tiếng ồn thông thường, tác động không lớn đến các đối tượng xung quanh.

2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện:

2.2.1. Công trình, biện pháp xử lý nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

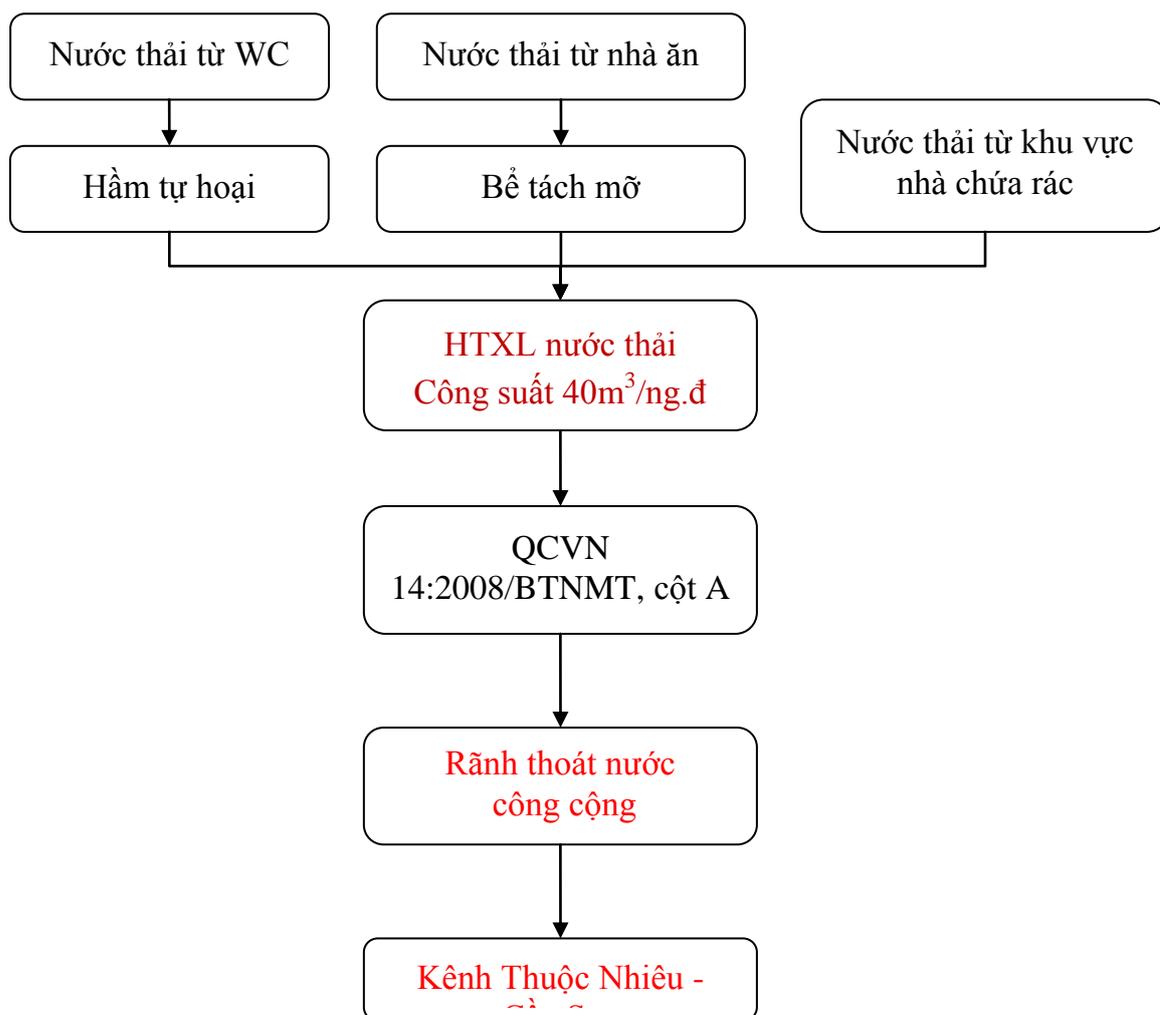
Công trình thu gom nước thải:

Dự án sẽ được bố trí hệ thống thu gom nước thải bao gồm các hố ga thu gom nước thải và các ống dẫn thoát nước thải. Toàn bộ nước thải từ khu vực nhà vệ sinh, căn tin và nhà chứa rác của dự án sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải để xử lý trước khi thoát ra rãnh thoát nước công cộng, sau đó chảy về kênh Thuộc Nhiều - Cầu Sao. Hệ thống thu gom nước thải được thiết kế được đặt dọc theo khuôn viên trường học, bao gồm:

- Hố ga thoát nước thải: 700 × 700 mm

- Hệ thống ống dẫn thoát nước thải HDPE D160 ÷ D250mm

Sơ đồ thu gom nước thải tại dự án như sau:



Hình 4. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước thải tại dự án

🔧 Công trình thoát nước thải:

Toàn bộ nước thải sau hệ thống xử lý sẽ tự chảy theo đường ống HDPE Ø160mm, dài khoảng 160m thoát ra rãnh thoát nước công cộng, sau đó chảy về kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao.

🔧 Điểm xả nước thải sau xử lý:

Vị trí xả thải: Toạ độ vị trí xả thải ra kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao (VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiếu 3°) là: X(m): 1150095; Y(m): 550431; thuộc ấp Hòa, xã Dưỡng Điềm, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang.

(Bản vẽ mặt bằng thu gom, thoát nước thải được đính kèm tại phần phụ lục báo cáo)

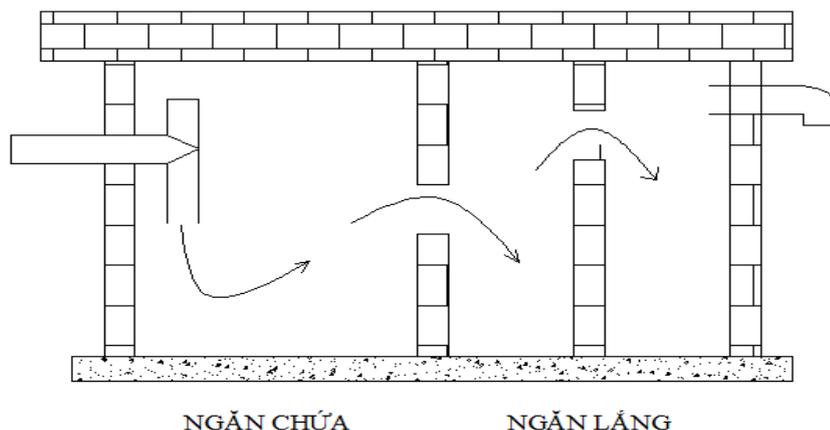
🔧 Xử lý nước thải:

Toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án sau khi được xử lý sơ bộ sẽ được thu gom và xử lý tại HTXLNT của dự án với công suất thiết kế là 40 m³/ngày đêm.

*** Nước thải khu vực nhà vệ sinh:**

Nước thải từ nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại trước khi về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Tại trường được bố trí 05 khu nhà vệ sinh, mỗi khu có bố trí 1 hầm tự hoại 3 ngăn (1 ngăn chứa và 02 ngăn lắng). Nước sau hầm tự hoại được đầu nối về hệ thống xử lý nước thải tập trung.



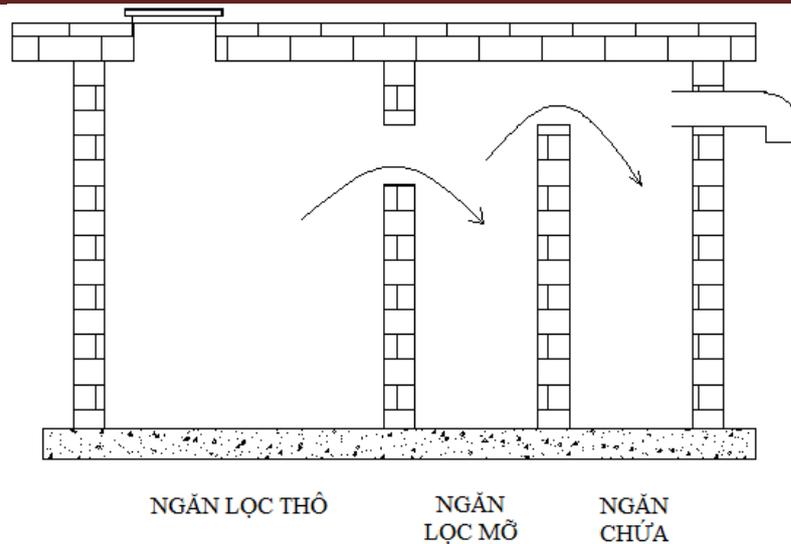
Hình 5. Sơ đồ mặt cắt của bể tự hoại 3 ngăn

- Bể tự hoại có dạng hình chữ nhật 3 ngăn, nước thải từ các khu vệ sinh dẫn về bể tự hoại và lần lượt đi qua các ngăn trong bể. Ngăn đầu tiên có chức năng tách chất rắn ra khỏi nước thải. Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ 2. Ở ngăn này, cặn lắng xuống đáy, vi sinh vật kỵ khí phát triển mạnh phân hủy các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ 3 để lắng toàn bộ sinh khối cũng như cặn lơ lửng còn lại trong nước thải. Trong mỗi 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.

*** Nước thải khu vực nhà bếp:**

Trong khuôn viên trường dự kiến sẽ xây dựng 1 khu nhà ăn phục vụ cho học sinh bán trú. Nước thải từ khu vực nhà ăn này được xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ trước khi về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Bể được bố trí 3 ngăn (1 ngăn lọc thô, 1 ngăn lọc mỡ, 1 ngăn chứa). Nước sau ngăn lọc mỡ 2 được đầu nối về hệ thống xử lý nước thải tập trung.



Hình 6. Sơ đồ mặt cắt của bể tách mỡ

- Bể tách mỡ có dạng hình chữ nhật 3 ngăn, nước thải từ khu vực nhà ăn được thu gom và lần lượt đi qua các ngăn trong bể. Ngăn đầu tiên có chức năng chứa nước thải, lọc rác và dầu mỡ có kích thước lớn ra khỏi nước thải bằng giỏ lọc. Nước thải tiếp theo sẽ chảy qua ngăn thứ 2, tại đây mỡ sẽ nổi trên bề mặt của ngăn chứa, khi lớp mỡ trong các ngăn dày sẽ dùng máy để hút phần mỡ này. Sau đó, nước thải sẽ chảy về ngăn thứ 3, có chức năng chứa nước thải sau quá trình xử lý sơ bộ. Nước thải sau khi xử lý sơ bộ được bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung bằng máy bơm trục ngang. Lượng chất rắn thô và dầu mỡ sẽ được định kỳ thu gom và xử lý hợp lý.

Bảng 39. Thông số cơ bản của bể xử lý nước thải sơ bộ

STT	Tên bể	Vật liệu	Số lượng	Thể tích			
				Ngăn chứa	Ngăn lắng 1	Ngăn lắng 2	Tổng
1	Hầm tự hoại	BTCT	4	2,2 m ³	1 m ³	1 m ³	4,2 m ³
2			1	1,1 m ³	0,55 m ³	0,55 m ³	2,2 m ³
3	Bể tách mỡ	BTCT	1	4 m ³	2 m ³	2 m ³	8 m ³

(Nguồn: Tham khảo hồ sơ thiết kế công trình XLNT)

*** Công trình xử lý nước thải tại dự án:**

- Tại dự án sẽ được đầu tư lắp đặt HTXLNT với công suất 40 m³/ngày đêm để xử lý toàn bộ lượng nước thải từ quá trình sinh hoạt của CBCNV, giáo viên, học sinh và các hoạt động tại trường. Với công suất thiết kế trên có thể đảm bảo việc lưu trữ nước thải khi hệ thống xảy ra sự cố.

- Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A với K=1 sẽ thải ra kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao.

- Phương thức xả nước thải:

+ Phương thức xả nước thải: Nước thải sau xử lý sẽ chảy về hố ga (1,0m x 1,0m) sau đó tự chảy theo đường ống HDPE Ø160mm, dài khoảng 160m thoát ra rãnh thoát nước công cộng và xả ra điểm cuối là kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao.

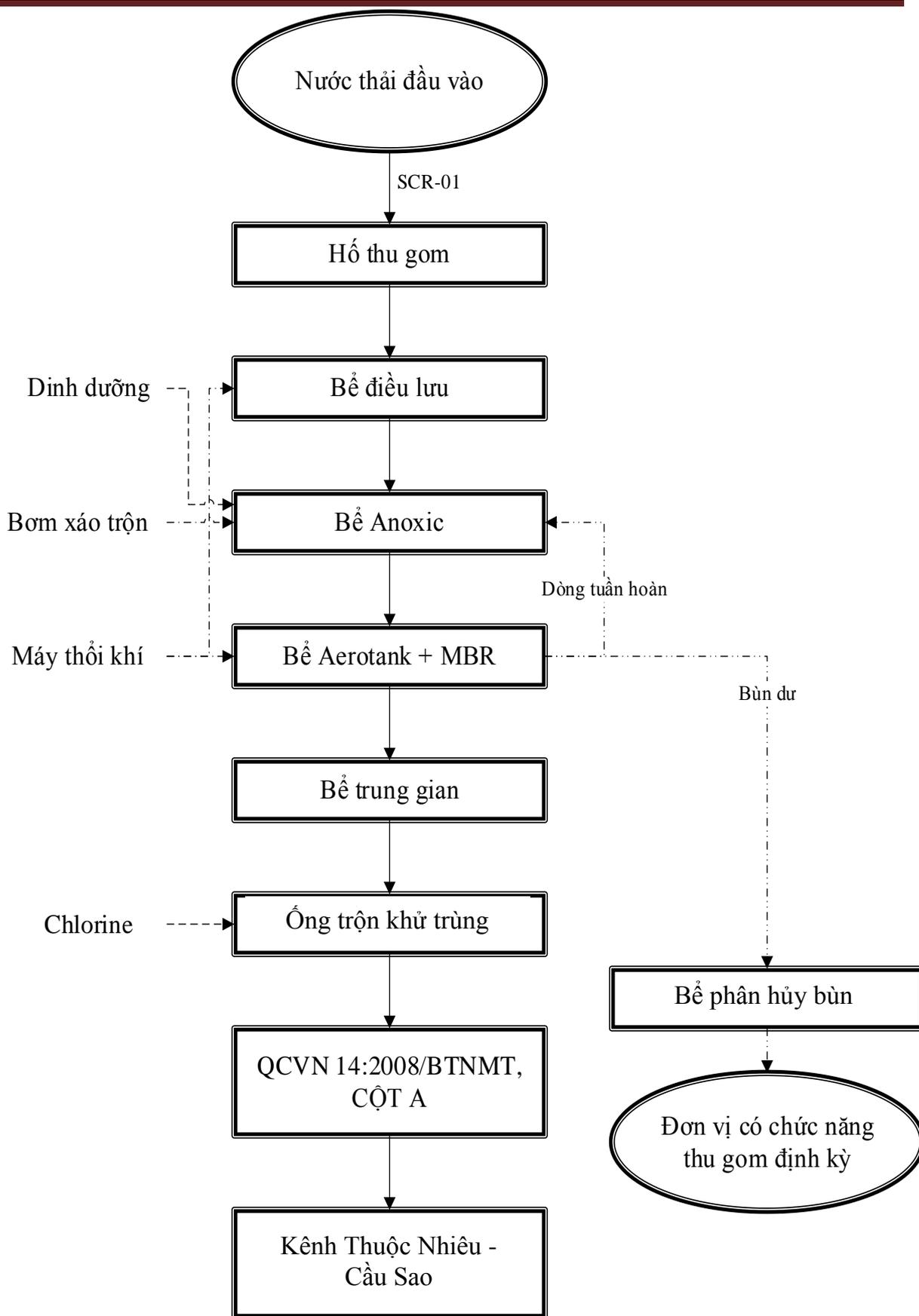
+ Chế độ xả nước thải: liên tục 24 giờ/ngày đêm.

+ Lưu lượng xả nước thải tối đa: 33 m³/ngày đêm.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao.

- Vị trí xả nước thải: Ấp Hòa, xã Dưỡng Điềm, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang. Toạ độ vị trí xả thải ra kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao (VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiếu 3°) là: X(m): 1150095; Y(m): 550431.

- Sơ đồ khối công trình xử lý nước thải:



- Thuyết minh quy trình xử lý nước thải:

Toàn bộ nước thải từ khu vực nhà vệ sinh và nhà ăn được thu gom bằng hệ thống ống dẫn đến hố thu gom của hệ thống xử lý nước thải.

Hố thu gom:

Có nhiệm vụ tập trung toàn bộ nguồn nước thải phát sinh. Bên trong bể sử dụng giỏ chắn rác để ngăn chặn rác trong dòng nước thải, tránh nghẹt bơm đối với công trình phía sau.

Các chất thải rắn được giữ lại ở giỏ chắn rác sẽ được lấy bỏ định kỳ.

Nước thải từ HỐ THU GOM sẽ được bơm chìm bơm sang BỂ ĐIỀU LƯU.

Bể điều lưu:

BỂ ĐIỀU LƯU được thiết kế với thời gian lưu đủ lớn để cân bằng về lưu lượng và nồng độ các thành phần ô nhiễm có trong nước thải. Một số ưu điểm của việc thiết kế BỂ ĐIỀU LƯU cụ thể như sau:

Lưu trữ nước thải phát sinh vào những giờ cao điểm và phân phối đều cho các bể xử lý phía sau;

Kiểm soát các dòng nước thải có nồng độ ô nhiễm cao;

Tránh gây quá tải cho các quá trình xử lý phía sau;

Có vai trò chứa nước thải khi hệ thống dừng lại để sửa chữa hay bảo trì;

Không khí được cấp vào BỂ ĐIỀU LƯU thông qua máy thổi khí giúp tránh tình trạng sa lắng cặn, cũng như oxy hóa một phần các hợp chất hữu cơ;

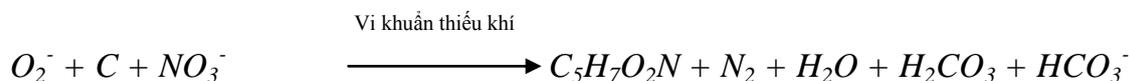
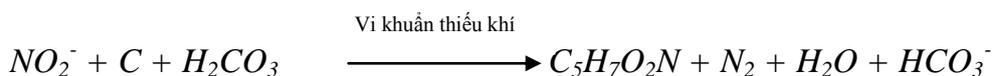
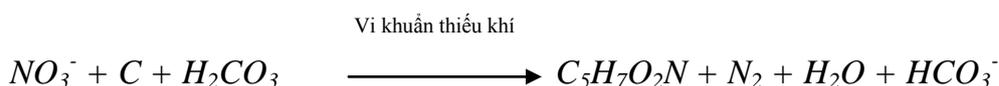
Nước thải từ BỂ ĐIỀU LƯU sẽ được bơm chìm bơm sang BỂ ANOXIC.

Bể Anoxic:

BỂ ANOXIC có nhiệm vụ quan trọng nhất trong quá trình khử nitơ, nitrate trong nước thải.

Tại bể ANOXIC quá trình khử nitơ được xảy ra trong điều kiện thiếu oxi. Hệ vi sinh vật thiếu khí sẽ hấp thụ chất dinh dưỡng và chuyển hóa nitrate thành nitơ tự do thoát ra khỏi mặt thoáng của bể. Dòng nước vào bể kết hợp với dòng nước tuần hoàn từ bể AEROTANK + MBR và dinh dưỡng (cơ chất) được bổ sung vào bể thông qua bơm định lượng tạo ra quá trình khử nitơ hiệu quả, bơm xáo trộn chìm được trang bị dưới đáy bể nhằm khuấy trộn nước thải và bùn có trong bể giúp tạo điều kiện thiếu oxi và vi sinh vật tiếp xúc với nước thải một cách tốt nhất.

Quá trình sinh học khử NO_3^- thành khí N_2 diễn ra trong môi trường thiếu khí (anoxic) dưới tác dụng của các vi sinh vật thiếu khí. Quá trình khử NO_3^- thành khí N_2 có thể mô tả bằng các phản ứng sau:



Sau quá trình khử nitơ nước thải sẽ tự chảy vào BỂ AEROTANK + MBR.

Bể Aerotank + MBR:

Tại BỂ AEROTANK + MBR, hàm lượng COD, BOD trong nước thải sẽ được xử lý tiếp với sự tham gia của vi sinh vật hiếu khí. Hiệu quả khử COD, BOD có thể đạt 75 - 85%. Oxy được cung cấp cho bể sinh học nhờ 2 máy thổi khí hoạt động luân phiên.

Nguyên lý làm việc của bể sinh học hiếu khí được chia thành 3 quá trình như sau:

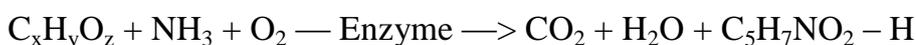
Quá trình oxi hóa các chất hữu cơ:

Quá trình này có thể diễn giải bằng phương trình sau:



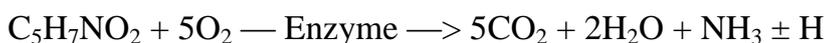
Trong giai đoạn này, những bùn hoạt tính được hình thành và phát triển nhanh chóng. Tốc độ oxi hóa càng cao thì tốc độ tiêu thụ khí oxy cũng diễn ra càng nhanh. Ở thời điểm này, lượng dinh dưỡng trong các chất thải cao nên tốc độ sinh trưởng phát triển của vi sinh rất lớn. Cũng vì vậy mà nhu cầu tiêu thụ oxy trong bể AEROTANK + MBR rất lớn.

Quá trình tổng hợp tế bào mới:



Ở quá trình thứ 2 này, các vi sinh vật đã phát triển ổn định và nhu cầu tiêu thụ oxy của chúng cũng không có sự thay đổi quá nhiều. Cũng tại đây, các chất hữu cơ được phân hủy nhiều nhất. Đồng thời, hoạt lực của Enzym trong bùn hoạt tính cũng đạt mức cực đại.

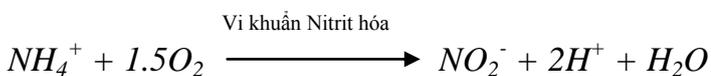
Quá trình phân hủy nội bào:



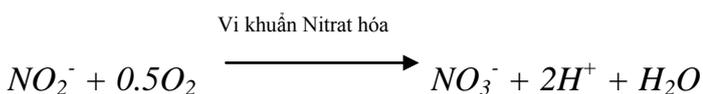
Trong giai đoạn này, tốc độ tiêu thụ oxy trong bể lại tiếp tục tăng cao. Theo nguyên lý làm việc của bể AEROTANK + MBR thì giai đoạn này là lúc Nitrat hóa các muối Amoni. Ngay sau đó thì nhu cầu tiêu thụ oxy lại tiếp tục giảm xuống. Thiếu oxy sẽ cản trở quá trình phát triển của VSV, làm cho các VS dạng sợi phát triển làm giảm khả năng lắng cũng như chất lượng của bùn hoạt tính. Do đó, nồng độ oxy duy trì ở mức 2 – 4 mg/l (giá trị thường dùng là 4 mg/l) trong bể AEROTANK + MBR. Nếu $DO \geq 4$ mg/l thì không những không làm tăng hiệu quả xử lý của bể mà còn tăng đáng kể giá thành của việc sục khí.

Cơ chế khử Nitơ trong nước thải theo công nghệ sinh học hiếu khí

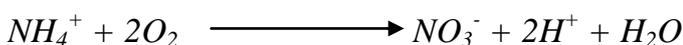
Bước 1: NH_4^+ bị oxy hóa thành NO_2^- do các vi khuẩn **nitrit hóa**



Bước 2: Oxy hóa NO_2^- thành NO_3^- do các vi khuẩn **nitrat hóa**

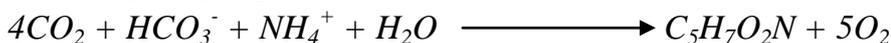


Tổng hợp quá trình chuyển hóa NH_4^+ thành NO_3^-



Khoảng 20-40% NH_4^+ bị đồng hóa thành vỏ tế bào.

Phản ứng tổng hợp thành sinh khối được viết như sau:



C₅H₇O₂N: là công thức biểu diễn tế bào vi sinh vật được hình thành

Trong bể AEROTANK + MBR được lắp đặt các màng lọc MBR, kích thước lỗ lọc là 0,4µm. Tại đây diễn ra quá trình phân tách giữa nước sạch với hỗn hợp bùn hoạt tính, các chất rắn lơ lửng và một số vi khuẩn gây bệnh. Quá trình sử dụng màng lọc AEROTANK + MBR trong bể giúp nồng độ bùn luôn được duy trì ở mức độ cao do vậy làm tăng hiệu quả xử lý chất ô nhiễm. Nước thải sẽ được bơm hút màng bơm sang bể trung gian mà không cần qua bể lắng, lọc.

Bên cạnh đó, để quá trình khử Amoni trong nước thải được diễn ra hiệu quả, tại bể AEROTANK + MBR được bố trí bơm tuần hoàn để tuần hoàn bùn và nước thải về bể ANOXIC.

Bể trung gian:

Bể trung gian có chức năng chứa nước sau quá trình xử lý sinh học. Lượng nước này được dùng để rửa màng MBR định kỳ. Việc rửa ngược giúp màng MBR tránh bị nghẹt do bùn bám vào thành màng và giúp cho liệu suất lọc qua màng được ổn định.

Nước ở bể trung gian sẽ tự chảy sang bể khử trùng.

Ổng trộn khử trùng:

Ổng trộn khử trùng có tác dụng tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải trước khi thải ra môi trường. Hóa chất khử trùng được cung cấp vào bể thông qua bơm định lượng.

Nước thải sau khi khử trùng sẽ được xả vào nguồn tiếp nhận

Nước sau khi xử lý sẽ được xả thải ra môi trường. Nước thải xả ra ngoài môi trường đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT - cột A.

Nước thải sau xử lý được dẫn bằng đường ống uPVC Φ160mm đến vị trí xả thải với chiều dài khoảng 130m.

Bể phân hủy bùn:

Lượng bùn phát sinh từ hệ thống được bơm tuần hoàn ở bể AEROTANK + MBR bơm định kỳ về chứa tại BỂ PHÂN HỦY BÙN.

Nước thải phát sinh là nước thải sinh hoạt, công nghệ xử lý nước thải tại dự án sử dụng phương pháp sinh học, chỉ sử dụng Chlorine để khử trùng nên bùn thải này là bùn thải thông thường. Lượng bùn này định kỳ sẽ được đơn vị có chức năng đến thu gom và đem về xử lý đúng theo quy định (*dự kiến: Công ty TNHH Môi trường Tươi Sáng*).

- Các thông số cơ bản của từng các hạng mục thành phần của công trình xử lý nước thải:

+ Thông số thiết kế:

Lưu lượng ngày: $Q = 40 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Lưu lượng giờ trung bình: $Q_{tb} = 1,667 \text{ m}^3/\text{h}$

Hệ thống được thiết kế vận hành 24/24 giờ.ngày

HTXLNT được thiết kế với công suất lớn hơn lưu lượng xả thải tối đa của dự án để khi có xảy ra sự cố tại hệ thống thì vẫn đảm bảo lưu trữ nước thải trong quá trình khắc phục sự cố

+ Các hạng mục thành phần của công trình xử lý nước thải:

Bảng 40. Thông số cơ bản của từng các hạng mục thành phần của công trình XLNT

Stt	Tên bể	Ký hiệu	Vật liệu	Số lượng	Thể tích	Thời gian lưu	Thiết bị lắp đặt
1	Hố thu gom	TG	BTCT	1	1,3 m ³	0,78 h	02 Bơm chìm + 01 Giỏ lọc rác
2	Bể điều lưu	T1	Composite	1	14,75 m ³	8,9 h	02 Bơm chìm
3	Bể Anoxic	T2	Composite	1	5,22 m ³	3,15 h	02 Bơm chìm
4	Bể Aerotank + MBR	T3	Composite	1	13,6 m ³	8,24 h	02 Bơm chìm + 01 Bơm trực ngang + 02 máy thổi khí
5	Bể trung gian	T4	Composite	1	1 m ³	0,6 h	01 Bơm trực ngang
6	Ống trộn khử trùng	T5	Composite	1	1 m ³	0,6 h	-
7	Bể phân hủy bùn	T6	Composite	1	4,1 m ³	2,47 h	-
8	Bồn hóa chất Dinh dưỡng	Cht01	Nhựa	1	500 Lít	-	01 Bơm định lượng
9	Bồn hóa chất Chlorine	Cht02	Nhựa	1	500 Lít	-	01 Bơm định lượng

(Nguồn: Tham khảo hồ sơ thiết kế công trình XLNT)

- Cán bộ vận hành hệ thống xử lý nước thải: Khi dự án đi vào hoạt động, lãnh đạo trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền sẽ bố trí 01 cán bộ phụ trách theo dõi và vận hành HTXLNT, cán bộ sẽ được nhà thầu thi công HTXLNT hướng dẫn quy trình vận hành và các biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố.

b. Nước mưa chảy tràn

- Nguồn tiếp nhận:

+ Nước mưa từ mái sẽ được thu gom về hồ chứa nước thải sinh hoạt và PCCC để tái sử dụng nhằm tiết kiệm nguồn tài nguyên nước sạch;

+ Nước mưa từ ban công và nước mưa sân bãi tại dự án sau khi được thu gom sẽ được thoát vào hệ thống thoát nước mưa được thiết kế trong khuôn viên dự án.

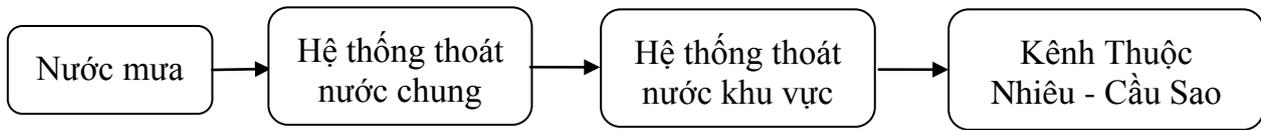
- Phương án thoát nước mưa: Nước mưa là nước sạch nên sẽ được thu gom bằng hệ thống các hố ga thu gom nước mưa, các ống dẫn nước mưa và mương hở dẫn nước được đặt dọc theo dự án, tách riêng biệt với hệ thống thu gom nước thải, công trình được thiết kế như sau:

+ Hố ga thu nước mưa: 1.200 × 1.200 mm;

+ Hệ thống ống dẫn nước mưa uPVC, HDPE D160 ÷ D315mm; cống BTCT D400mm

- Nước mưa của toàn bộ hệ thống thu gom sẽ thoát nước ra hệ thống thoát nước chung của khu vực thông qua 3 cửa xả sau đó được dẫn ra rãnh thoát nước công cộng và xả ra điểm cuối là kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao.

Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa của dự án:



Hình 7. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa tại dự án

(Bản vẽ mặt bằng thu gom, thoát nước mưa được đính kèm tại phần phụ lục báo cáo)

2.2.2. Công trình, biện pháp xử lý chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

- Trong khuôn viên trường học sẽ sử dụng các cụm thùng chứa chất thải sinh hoạt (loại thùng chứa có nắp đậy), mỗi cụm thùng có 3 ngăn nhằm mục đích phân loại CTRSH tại nguồn.

- Tại khu vực căn tin sẽ bố trí các thùng chứa rác màu xanh loại 200 lít có nắp đậy chứa để chứa chất thải phát sinh trong quá trình nấu ăn.

- Đối với các loại chất thải có thể tái chế, tái sử dụng, bán phế liệu (vỏ lon, vỏ chai nhựa,...) sẽ được thu gom vào thùng chứa riêng có thể tích 200 lít, định kỳ sẽ có đơn vị thu mua phế liệu đến thu gom;

- Tại dự án sẽ bố trí 01 khu vực chứa chất thải sinh hoạt diện tích 30 m² để lưu chứa toàn bộ chất thải sinh hoạt (Tường bao quanh, nền BTCT, lợp mái tôn và 01 cửa ra vào, có bình chữa cháy xách tay, có gờ bao, bố trí 10 thùng chứa rác màu xanh loại 200 lít có nắp đậy chứa để chứa chất thải sinh hoạt);

- Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt được thu gom tập trung về khu chứa chất thải sinh hoạt để đơn vị thu gom tới thu gom, vận chuyển và đem về xử lý;

- Định kỳ sẽ vệ sinh các thùng chứa rác và khu vực chứa rác thải sinh hoạt, lượng nước thải sau khi vệ sinh sẽ được dẫn về HTXLNT để xử lý;

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt phát sinh đơn vị thu gom, tần suất thu gom là 1 lần/ngày (*dự kiến: Công ty TNHH Môi trường Thành Tài*);

- Việc phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt thực hiện theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

b. Chất thải rắn thông thường

- Nước thải phát sinh là nguồn từ nước thải sinh hoạt, công nghệ xử lý nước thải tại dự án sử dụng phương pháp sinh học nên bùn thải này là bùn thải thông thường, hơn nữa phần lớn bùn được tuần hoàn về bể Anoxic và MBBR nên lượng bùn phát sinh là không lớn. Lượng bùn này định kỳ sẽ được giao cho đơn vị có chức năng đến hút và xử lý đúng theo quy định. Phần nước tách bùn trên bề mặt được đưa lại bể điều hòa để tiếp tục xử lý (*dự kiến: Công ty TNHH Môi trường Tươi Sáng*).

- Tại khu vực nhà lưu chứa sẽ bố trí 01 thùng chứa rác màu xanh loại 200 lít có nắp đậy chứa để chứa lượng bùn thải này.

- Dự án sẽ xây dựng khu chứa chất thải rắn thông thường với diện tích 5m² để thu giữ lượng chất thải này (Tường bao quanh, nền BTCT, lợp mái tôn và 01 cửa ra vào, có bình chữa cháy xách tay, có gờ bao);

- Kho lưu chứa, thiết bị lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường phải đảm bảo quy định tại khoản 2, 3 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

- Việc phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải rắn thông thường thực hiện theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT;

- Đối với lá cây rụng sẽ được quét dọn và thu gom, ủ làm phân bón hữu cơ.

c. Chất thải nguy hại

- Việc quản lý, lưu giữ chất thải nguy hại sẽ thực hiện theo hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT như mặt sàn bảo đảm kín khí, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, có biện pháp hoặc thiết kế để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong; bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn,...

- Kho lưu chứa, thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại phải đảm bảo quy định tại khoản 2, 3 Điều 36 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

- Dự án sẽ xây dựng nhà chứa chất thải nguy hại diện tích 5m² (tường bao quanh, nền BTCT, lợp mái tôn và 01 cửa ra vào, có bình chữa cháy xách tay, có gờ bao, rãnh thu gom chất thải lỏng chảy tràn và bố trí 02 thùng chứa rác loại 100 lít, có nắp đậy, để chứa các loại chất thải nguy hại);

- Trong nhà chứa chất thải nguy hại đặt 02 thùng chứa loại 100 lít, có nắp đậy và phân loại ghi nhãn theo từng loại chất thải nguy hại phát sinh của dự án;

- Toàn bộ chất thải nguy hại tại dự án thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, đem về xử lý theo đúng quy định;

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại phát sinh với đơn vị có đủ chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định, tần suất thu gom là 06 tháng/lần (*dự kiến: Công ty TNHH Môi trường Tươi Sáng*);

- Việc phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải rắn nguy hại thực hiện theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

2.2.3. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Trong giai đoạn đi vào hoạt động dự án lượng bụi và khí thải chỉ phát sinh từ các phương tiện giao thông cá nhân của giáo viên, học sinh và phụ huynh đưa đón học sinh và phương tiện vận chuyển hàng hóa, mùi phát sinh từ hố ga, khu vực chứa rác sinh hoạt và khu vực xử lý nước thải.

a. Giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông

Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông là các nguồn thải không liên tục, phân tán, không thể tập trung để thu gom xử lý nên dự án chỉ đề xuất biện pháp chung góp phần tạo môi trường không khí trong lành hơn. Các giải pháp khống chế ô nhiễm được áp dụng như sau:

- Thường xuyên quét dọn sạch sẽ trong khuôn viên dự án nhằm hạn chế bụi cuốn theo các phương tiện giao thông ra vào;

- Bê tông hóa đường nội bộ, tiến hành phun tưới nước để hạn chế bụi vào mùa nắng;

- Tiến hành trồng các loại cây xanh thích hợp trong khuôn viên dự án nhằm tạo cảnh quan khu vực đồng thời cải thiện môi trường không khí xung quanh.

b. Giảm thiểu khí thải phát sinh từ khu vực căn tin

Biện pháp giảm thiểu khí thải tại khu vực này được áp dụng như sau:

- Sử dụng nhiên liệu đốt là gas sạch để hạn chế nồng độ phát thải ô nhiễm;
- Lắp đặt quạt hút tại khu vực nấu ăn và phát thải ra môi trường bên ngoài thông qua ống thải để tránh hơi nóng, mùi tích tụ tại dự án;
- Hàng ngày vệ sinh khu vực nấu ăn để tránh phát sinh mùi và đảm bảo vệ sinh nhà bếp.

c. Giảm thiểu mùi từ vị trí tập trung rác sinh hoạt

Chất thải rắn phát sinh trong dự án chủ yếu là rác sinh hoạt, để giảm thiểu mùi phát sinh từ khu vực lưu chứa sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Rác được chứa trong thùng có nắp đậy;
- Thời gian chuyển giao rác với tần suất 1 ngày/lần, không để tồn đọng;
- Thời gian định kỳ vệ sinh kho chứa rác là 1 tuần/lần;
- Sử dụng chế phẩm vi sinh để khử mùi tại khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt;
- Trồng cây xanh khu vực chứa rác vừa tạo mỹ quan vừa hạn chế khả năng phát tán mùi ra môi trường xung quanh.

2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào dự án, các máy móc thiết bị sử dụng tại dự án, các giải pháp hạn chế tiếng ồn được thực hiện như sau:

- Các phương tiện tắt máy khi vào khuôn viên trường học;
- Kiểm tra thường xuyên và siết lại các ốc, vít bị lỏng, bảo dưỡng định kỳ các thiết bị, phương tiện, máy móc của dự án như máy bơm, máy phát điện,... nhằm hạn chế các nguồn phát sinh tiếng ồn;

- Đối với các thiết bị vận hành trong hệ thống xử lý nước thải tập trung, máy bơm, máy thổi khí được đặt trong thiết bị hợp khối, sẽ được bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa khi cần thiết;

- Xây tường ngăn cách âm để giảm tiếng ồn.

2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

a. Sự cố cháy, nổ:

🚒 Biện pháp quản lý:

- Trước khi thi công sẽ thiết kế hoàn chỉnh hệ thống phòng cháy chữa cháy, phương án phòng cháy chữa cháy trình cơ quan có thẩm quyền thẩm duyệt theo quy định. Thực hiện xây dựng, trang bị máy móc thiết bị theo đúng phương án phòng cháy chữa cháy đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm duyệt;

- Triển khai thực hiện nghiêm túc các yêu cầu về phòng cháy (quản lý chặt chẽ và sử dụng an toàn các chất cháy, chất nổ, nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị và dụng cụ

sinh lửa, sinh nhiệt, chất sinh lửa, sinh nhiệt; đảm bảo các điều kiện an toàn về phòng cháy. Thường xuyên, định kỳ kiểm tra phát hiện các sơ hở, thiếu sót về phòng cháy và có biện pháp khắc phục kịp thời);

- Tăng cường kiểm tra các điều kiện về an toàn PCCC theo quy định của pháp luật, xử lý nghiêm các tổ chức, cá nhân vi phạm;

- Ban hành quy định, nội quy an toàn PCCC phù hợp với tính chất hoạt động của dự án và tổ chức thực hiện nghiêm túc.

🚦 Biện pháp kỹ thuật:

- Hệ thống giao thông phục vụ PCCC:

+ Các giải pháp ngăn cháy, tường ngăn cháy;

+ Hệ thống đường, lối thoát nạn, ngăn cháy;

+ Thang máy chữa cháy;

+ Hệ thống báo cháy;

+ Hệ thống chữa cháy gồm hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà, hệ thống cấp nước chữa cháy trong nhà, hệ thống chữa cháy tự động, bể nước, bơm, trạm cấp nước chữa cháy, bình chữa cháy các loại;

+ Hệ thống tăng áp, thông gió, hút khói;

+ Hệ thống thông tin liên lạc;

+ Hệ thống điện, hệ thống chống sét. Các giải pháp PCCC sẽ được chủ đầu tư thiết kế đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định như QCVN 06:2021/BXD, TCVN 5738:2021,... và thực hiện thẩm duyệt về PCCC trước khi thi công xây dựng công trình theo quy định.

🚦 Ứng phó khẩn cấp khi sự cố cháy xảy ra:

Để ứng phó với sự cố cháy nổ, Chúng tôi sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Báo động đến toàn bộ học sinh, giáo viên về sự cố, cắt điện toàn bộ khu vực xảy ra sự cố;

- Tổ chức chữa cháy bằng các loại trang thiết bị chữa cháy tại chỗ đã có sẵn để dập lửa và chống cháy lan ra khu vực xung quanh;

- Liên hệ với chính quyền địa phương, lực lượng công an, quân đội đóng trên địa bàn để phối hợp chữa cháy;

- Tổ chức sơ tán người ra khỏi khu vực cháy và khu vực có nguy cơ cháy lan. Nếu có người bị nạn phải sơ cứu tại chỗ và đưa đi bệnh viện khẩn cấp.

Tất cả các nội dung trên được thực hiện theo luật pháp về Phòng chống cháy nổ và theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về phòng chống cháy nổ. Khi xảy ra sự cố cháy nổ Chủ đầu tư sẽ huy động lực lượng tại chỗ và kết hợp với lực lượng của địa phương để ứng cứu.

b. Sự cố ngập lụt

- Theo dõi thường xuyên dự báo thời tiết để có thể nắm bắt chính xác diễn biến của mưa, bão nhằm có phương án đối phó kịp thời;

- Định kỳ trước mùa mưa bão, tiến hành kiểm tra sửa chữa, chằng chống các công trình;

- Kiểm tra, sửa chữa nạo vét hệ thống thoát nước thải, nắp đậy các hố gas, tránh hiện tượng ngập lụt cuốn theo nước bẩn ra môi trường xung quanh;
- Thành lập và duy trì các hoạt động của đội cứu hộ, đồng thời phối hợp với lực lượng phòng chống thiên tai địa phương trong những lúc cần thiết.

c. Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải

Sự cố hệ thống xử lý nước thải làm cho chất lượng nước thải đầu ra không đạt quy chuẩn, có thể ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường xung quanh. Do đó chúng tôi sẽ có các biện pháp phòng ngừa sự cố như sau:

- HTXLNT được thiết kế với công suất lớn hơn lưu lượng xả thải tối đa của dự án để khi có xảy ra sự cố tại hệ thống thì vẫn đảm bảo lưu trữ nước thải trong quá trình khắc phục sự cố;
- Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị nhằm đảm bảo các thiết bị luôn hoạt động tốt;
- Trong quá trình vận hành, thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của hệ thống xử lý nước thải, nhằm phát hiện và xử lý kịp thời các hiện tượng bất thường của hệ thống để đảm bảo nước thải sau xử lý luôn đạt yêu cầu thải ra môi trường;
- Tuân thủ việc vận hành HTXLNT theo đúng quy trình hướng dẫn đã được ban hành;
- Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất;
- Thông báo cho nhà cung cấp các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời khi hệ thống xử lý xảy ra sự cố;
- Nhân viên vận hành được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố;
- Quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, nếu phát hiện hệ thống không hiệu quả, không đạt quy chuẩn cho phép, Chủ đầu tư sẽ liên hệ đơn vị thiết kế, lắp đặt xử lý sự cố. Nước thải phát sinh trong thời gian xử lý sự cố sẽ được lưu tại bể điều lưu, sau khi khắc phục xong sự cố sẽ vận hành hệ thống xử lý nước thải.

d. Công tác y tế trong trường học

Ngoài các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường được nêu trên thì công tác y tế học đường cũng là công tác hỗ trợ cần thiết và không thể thiếu đối với hoạt động của trường. Công tác y tế trong trường học để thực hiện sơ cấp cứu ban đầu và theo dõi tình hình sức khỏe của học sinh khi có sự cố xảy ra, đặc biệt rất quan trọng trong bối cảnh dịch diễn biến phức tạp đã và đang diễn ra. Vì vậy, nhà trường cần thực hiện các công việc như sau:

- Đối với các công tác an toàn khu vực phòng thí nghiệm: tăng cường phổ biến, nâng cao ý thức của học sinh trong quá trình thực hành tại khu vực phòng thí nghiệm;
- Tăng cường đào tạo, bồi dưỡng, nâng cao năng lực chuyên môn, nghiệp vụ cho cán bộ, nhân viên làm công tác y tế trường học;
- Tăng cường cơ sở vật chất, trang thiết bị y tế trong trường;
- Tăng cường các hoạt động tuyên truyền, giáo dục, nâng cao nhận thức của cán bộ, nhân viên, giáo viên, học sinh trong các hoạt động giảng dạy, vui chơi;

- Trong trường hợp có sự cố xảy ra, nhân viên y tế phối hợp với nhà trường phát hiện và xử lý kịp thời các sự cố ảnh hưởng hoặc có nguy cơ ảnh hưởng đến sức khỏe con người;

d. Công tác an toàn điện, chống sét

- Thiết kế hệ thống chống sét đúng tiêu chuẩn cho công trình theo TCVN 9385:2012 chống sét cho các công trình xây dựng. Hệ thống đường dây điện, trạm hạ thế được thiết kế, lắp đặt đảm bảo an toàn điện của ngành điện: có hành lang an toàn điện, hệ thống bảo vệ pha,... và được thường xuyên bảo trì;

- Hệ thống điện cần thiết kế an toàn, tránh chập mạch gây cháy nổ, tổ chức kiểm tra định kỳ các đường dây điện, các mối nối...;

- Không được hút thuốc và làm các hoạt động gây phát sinh tia lửa điện trong khu vực cấm;

- Yêu cầu phải có thiết bị thu và thoát sét bảo đảm an toàn cho người và tài sản;

- Sử dụng hệ thống chống sét đánh thẳng lắp đặt trên đỉnh mái Khối phòng học tập, phòng chức năng, khối hành chính quản trị do công trình có chiều cao > 8m không nằm trong vùng bảo vệ của công trình lân cận.

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

Bảng 41. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Tác động	Công trình
1	Nước mưa	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa
2	Nước thải	Hệ thống thu gom và thoát nước thải Hệ thống xử lý nước thải
3	Chất thải rắn sinh hoạt	Khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt
4	Chất thải rắn thông thường	Khu vực chứa rắn thông thường
5	Chất thải nguy hại	Khu vực chứa chất thải nguy hại
6	PCCC	Bể chứa nước PCCC
7	Tiếng ồn, độ rung, bụi (xe cộ)	Cây xanh
8	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	Bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải

Bảng 42. Kế hoạch xây lắp và dự toán kinh phí các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục công trình	Thời gian hoàn thành	Diện tích dự kiến m ²	Dự toán kinh phí (VNĐ)
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	Quý IV/2024		400.000.000
2	Hệ thống thu gom và thoát nước thải	Quý IV/2024		400.000.000

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Diễm

3	Công trình lưu trữ, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại	Quý IV/2024	40	150.000.000
4	Hệ thống XLNT	Quý IV/2024		800.000.000
5	Hồ chứa nước PCCC	Quý IV/2024	9	200.000.000
6	Cây xanh	Quý IV/2024		200.000.000
Tổng				2.150.000.000

Bảng 43. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Tác động môi trường	Biện pháp giảm thiểu	Đơn vị chịu trách nhiệm
I. Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm		
Nước thải sinh hoạt	Hệ thống thu gom, thoát nước thải; Bể tự hoại 3 ngăn	Chủ dự án
Nước thải nhà ăn	Hệ thống thu gom, thoát nước thải; Bể tách mỡ.	
Nước thải tập trung toàn dự án sau khi xử lý sơ bộ	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	
Nước mưa	Hệ thống công thu gom và thoát nước mưa	
Bụi, khí thải	Thực hiện các biện pháp thủ công	
Chất thải rắn sinh hoạt	Kho chứa chất thải, trang bị thùng rác Thuê đơn vị thu gom, xử lý hàng ngày	
Chất thải rắn thông thường	Khu vực lưu chứa Thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý	
Chất thải rắn nguy hại	Khu vực lưu chứa Thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý	
Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	Bể phân hủy bùn của HTXLNT Thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý	
Kiểm soát sự cố	Xây dựng các nội quy, trang bị thiết bị an toàn	
II. Trong giai đoạn hoạt động ổn định		
Chất thải rắn sinh hoạt	Thuê đơn vị thu gom, xử lý hàng ngày	
Chất thải rắn thông thường	Tái chế, bán phế liệu	
Chất thải nguy hại	Thuê đơn vị có chức năng thu gom	
Hệ thống xử lý khí thải	Thực hiện các biện pháp thủ công	
Bùn thải từ hệ thống xử	Thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý	

ly nước thải		
Kiểm soát sự cố	Xây dựng các nội quy, trang bị thiết bị an toàn	

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

- Về mức độ chi tiết: Đánh giá về các tác động môi trường do việc triển khai thực hiện của dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn của dự án. Đã nêu được các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn của dự án.

- Về mức độ tin cậy: Các phương pháp đánh giá, dự báo áp dụng trong quá trình thực hiện hồ sơ cấp GPMT hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Quy chuẩn cho phép là phương pháp thường được áp dụng trong quá trình đánh giá, dự báo. Các mô hình, công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình lập GPMT của dự án đều có độ tin cậy, kết quả gần với nghiên cứu thực tế.

- Tuy nhiên, mức độ tin cậy của mỗi đánh giá không cao, nó không những phụ thuộc vào Phương pháp đánh giá, các mô hình mà còn phụ thuộc vào các yếu tố sau:

+ Mô hình tính toán áp dụng với bụi, khí thải được giới hạn bởi các điều kiện biên nghiêm ngặt. Trong đó các chất ô nhiễm trong môi trường được coi bằng "0", không tính đến các yếu tố ảnh hưởng do địa hình khu vực,....

+ Việc đánh giá diễn biến tổng hợp về môi trường không tránh khỏi tính chủ quan;

+ Các thông số đầu vào đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm.

CHƯƠNG V

**PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN
ĐA DẠNG SINH HỌC**

Dự án không thuộc đối tượng khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học nên không thực hiện nội dung này.

CHƯƠNG VI

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Nguồn phát sinh nước thải tại dự án từ 4 nguồn là nước thải khu vực nhà vệ sinh, khu vực nhà ăn, công tác vệ sinh nhà chứa rác (*Lượng nước thải phát sinh được tính toán cụ thể tại mục I.4*)

+ **Nguồn 01:** Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh (bao gồm nước từ nhà vệ sinh khu học tập và nhà đa năng) khoảng 22,68 m³/ngày đêm;

+ **Nguồn 02:** Nước thải từ khu vực căn tin khoảng 10 m³/ngày đêm;

+ **Nguồn 03:** Nước thải từ công tác vệ sinh nhà chứa rác khoảng 0,2 m³/ngày đêm.

Tổng lượng nước thải phát sinh là 32,88 m³/ngày đêm (*Làm tròn 33 m³/ngày đêm*).

- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 33 m³/ngày đêm. Tương ứng 1,375 m³/giờ.

- Dòng nước thải: 01 dòng

- Vị trí xả nước thải: Ấp Hòa, xã Dưỡng Diễm, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang. Toạ độ vị trí xả thải ra kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao (VN2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiều 3°) là: X(m): 1150095; Y(m): 550431.

- Phương thức xả nước thải: Nước thải sau xử lý sẽ chảy về hố ga (1,0m x 1,0m) sau đó tự chảy theo đường ống HDPE Ø160mm, dài khoảng 160m thoát ra rãnh thoát nước công cộng và xả ra điểm cuối là kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Kênh Thuộc Nhiêu - Cầu Sao, tọa lạc ấp Hòa, xã Dưỡng Diễm, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang.

- Chế độ xả thải: liên tục 24 giờ/ngày đêm.

- Chu kỳ xả thải: 07 ngày/tuần (thứ 2 đến chủ nhật).

- Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A với K=1. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải như sau:

Bảng 44. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

STT	Thông số	Đơn vị tính	Giá trị C _{max}
			QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A, K=1
1	pH	–	5 - 9
2	BOD ₅ (20 °C)	mg/l	50
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1000
5	Sulfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10

7	Nitrat (NO_3^-) (tính theo N)	mg/l	50
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10
10	Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P)	mg/l	10
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	3.000

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

Khí thải phát sinh tại dự án chủ yếu từ các phương tiện giao thông ra vào dự án, nguồn phát sinh không đáng kể. Trong quá trình hoạt động dự án sẽ thực hiện các biện pháp thủ công nhằm giảm thiểu tối đa khí thải phát sinh nên không gây tác động xấu đến môi trường xung quanh. Vì vậy, dự án không đề nghị cấp phép đối với khí thải.

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

Tiếng ồn và độ rung phát sinh tại dự án chủ yếu từ các phương tiện giao thông ra vào dự án. Trong quá trình hoạt động dự án sẽ thực hiện các biện pháp thủ công nhằm giảm thiểu tối đa tiếng ồn và độ rung phát sinh nên không gây tác động xấu đến môi trường xung quanh. Vì vậy, dự án không đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn và độ rung.

CHƯƠNG VII

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

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Theo tiến độ thực hiện dự án, dự án dự kiến bắt đầu từ tháng 02 năm 2024, dự kiến kết thúc vào tháng 01 năm 2025. Như vậy, thời gian hoàn thành dự án và bắt đầu vận hành thử nghiệm vào khoảng tháng 02 năm 2025.

Bảng 45. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Công trình xử lý	Quy mô/Công suất	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc
Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	Công suất thiết kế dự kiến 40 m ³ /ngày đêm	15/02/2025	15/5/2025
Công suất dự kiến đạt được của dự án tại thời điểm kết thúc VHTN			100%

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

* Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý: Theo quy định tại khoản 5 Điều 21, Thông tư số 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, đối với dự án không thuộc trường hợp quy định tại khoản 4 Điều này (dự án quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ), việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải. Trên cơ sở đó, chủ dự án lập kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bảng 46. Kế hoạch vận hành thử nghiệm HTXLNT

Số đợt	Thời gian dự kiến	Vị trí	Thông số
Lần 1	13/5/2025	01 mẫu nước thải đầu vào hệ thống xử lý tại bể điều lưu; 01 mẫu nước thải đầu ra sau hệ thống xử lý nước thải tại bể khử trùng.	pH; BOD ₅ ; Tổng chất lơ lửng; Tổng chất rắn hòa tan; Sunfua; Amoni; Nitrat; Dầu mỡ động, thực vật; Tổng các chất hoạt động bề mặt; Phosphat; Tổng Coliforms theo QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1,2.
Lần 2	14/5/2025	01 mẫu nước thải đầu ra sau hệ thống xử lý nước thải tại bể khử trùng.	
Lần 3	15/5/2025	01 mẫu nước thải đầu ra sau hệ thống xử lý nước thải tại bể khử trùng.	

- Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch: đơn vị có chức năng được Bộ Tài nguyên và Môi trường công nhận, dự kiến do Trung tâm Nghiên cứu Dịch vụ và Công nghệ Môi trường thực hiện (VIMCERT 026).

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

Căn cứ Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc môi trường định kỳ

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

Không có.

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Chúng tôi cam kết về lộ trình thực hiện các biện pháp, công trình giảm thiểu tác động đến môi trường nêu trong báo cáo.

- Chúng tôi cam kết trong thời gian tới sẽ chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo đúng quy định.

- Chúng tôi cam kết thực hiện đúng các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và chịu hoàn toàn trách nhiệm nếu vi phạm các quy định về bảo vệ môi trường.

+ Về nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A, K=1.

+ Tiếng ồn đạt QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

+ Chất thải rắn được thu gom, lưu giữ và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT BTNMT.

+ Chất thải nguy hại được thu gom, lưu giữ, xử lý theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Chúng tôi gửi kèm theo các hồ sơ, văn bản có liên quan đến dự án tại phần Phụ lục của báo cáo.

PHỤ LỤC

- Quyết định thành lập Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành;

- Quyết định phê duyệt dự án Trường Trung học cơ sở Dương Diềm;

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất;

- Sơ đồ vị trí khu vực thực hiện dự án;

- Bản vẽ mặt bằng tổng thể dự án;

- Bản vẽ mặt bằng thu gom, thoát nước mưa, nước thải;

- Bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải;

- Các phiếu kết quả 03 đợt khảo sát, đo đạc, phân tích mẫu môi trường;

- Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường;

- Các giấy tờ, tài liệu có liên quan.

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH TIỀN GIANG**
Số: 135/QĐ-UBND

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Tiền Giang, ngày 23 tháng 4 năm 2019



QUYẾT ĐỊNH
Về việc thành lập Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất
huyện Châu Thành

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TIỀN GIANG

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Nghị định số 55/2012/NĐ-CP ngày 28 tháng 6 năm 2012 của Chính phủ quy định về thành lập, tổ chức lại, giải thể đơn vị sự nghiệp công lập;

Căn cứ Nghị quyết số 08/NQ-CP ngày 24 tháng 01 năm 2018 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động thực hiện Nghị quyết số 19-NQ/TW ngày 25 tháng 10 năm 2017 về tiếp tục đổi mới hệ thống tổ chức và quản lý, nâng cao chất lượng và hiệu quả hoạt động của các đơn vị sự nghiệp công lập;

Xét đề nghị của Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành tại Tờ trình số 40/TTr-UBND ngày 12 tháng 4 năm 2019 về việc hợp nhất Trung tâm Phát triển quỹ đất và Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thành Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nội vụ,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thành lập Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành trên cơ sở hợp nhất Ban quản lý dự án đầu tư và xây dựng huyện Châu Thành và Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành.

Điều 2. Vị trí, chức năng

1. Vị trí:

Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành là đơn vị sự nghiệp công lập trực thuộc Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành. Ban Quản lý có tư cách pháp nhân, có con dấu và tài khoản riêng theo quy định của pháp luật.

2. Chức năng:

Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành thực hiện chức năng theo quy định tại Thông tư số 16/2016/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2016 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thực hiện một số Điều của Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18 tháng 6 năm 2015 của Chính phủ về hình thức tổ chức quản lý dự án đầu tư xây dựng và Thông tư liên tịch số 16/2015/TTLT-BTNMT-BNV-BTC ngày 04 tháng 4 năm 2015 của liên bộ Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Nội vụ, Bộ Tài chính hướng dẫn chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, cơ cấu tổ chức và cơ chế hoạt động của Trung tâm Phát triển quỹ đất trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường.

Điều 3. Cơ cấu tổ chức bộ máy, vị trí việc làm và số lượng người làm việc

1. Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành có Giám đốc và không quá 02 Phó Giám đốc.

2. Các bộ phận giúp việc gồm:

- a) Hành chính;
- b) Phát triển quỹ đất;
- c) Giám sát;
- d) Kỹ thuật.

3. Số lượng người làm việc của Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành do Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành giao trên cơ sở Đề án vị trí việc làm được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Điều 4. Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành có trách nhiệm:

1. Quy định cụ thể chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành.

2. Bổ nhiệm Giám đốc, Phó Giám đốc Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành theo thẩm quyền và đúng theo quy định của pháp luật.

3. Chỉ đạo Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất xây dựng Quy chế hoạt động, xây dựng Đề án xác định vị trí việc làm và phương án thực hiện cơ chế quản lý tài chính theo quy định của Chính phủ và hướng dẫn của Bộ ngành có liên quan, trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Điều 5. Công an tỉnh Tiền Giang có trách nhiệm thu hồi con dấu của Ban quản lý dự án đầu tư và xây dựng huyện Châu Thành, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành và cấp con dấu mới cho Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành.

Điều 6. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành chính thức đi vào hoạt động từ ngày 01 tháng 6 năm 2019.

Điều 7. Chánh Văn phòng Đoàn đại biểu Quốc hội, Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc Sở Nội vụ; Giám đốc Công an tỉnh; Thủ trưởng các sở, ngành có liên quan; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:

- Như Điều 7;
- CT, các PCT. UBND tỉnh;
- BTCTU;
- VPĐDBQH, HDND&UBND tỉnh:
CVP, TTTH&CB tỉnh;
- Lưu: VT, NCPC.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

K. CHỦ TỊCH

DAN PHÓ CHỦ TỊCH



Lê Văn Nghĩa

Số: 5586/QĐ-UBND

Châu Thành, ngày 13 tháng 10 năm 2022



QUYẾT ĐỊNH

Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CHÂU THÀNH

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; 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 Quyết định số 1351/QĐ-UBND ngày 23 tháng 4 năm 2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang về việc thành lập Ban quản lý dự án và phát triển quỹ đất huyện Châu Thành;

Xét Tờ trình số 1564/TTr-BQLDA&PTQĐ ngày 21 tháng 9 năm 2022 của Ban quản lý dự án và phát triển quỹ đất về việc tham mưu ban hành Quyết định quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban quản lý dự án và phát triển quỹ đất huyện Châu Thành;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Nội vụ tại Tờ trình số 1109/TTr-PNV ngày 27 tháng 9 năm 2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Vị trí và chức năng

1. Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành là đơn vị sự nghiệp công lập trực thuộc Ủy ban nhân dân huyện, có chức năng quản lý xây dựng các công trình xây dựng và tạo lập, phát triển, quản lý, khai thác quỹ đất; tổ chức thực hiện việc bồi thường, hỗ trợ và tái định cư; nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất của các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân; tổ chức thực hiện việc đấu giá quyền sử dụng đất và thực hiện các dịch vụ khác trong lĩnh vực đất đai, theo Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư và xây dựng và Thông tư liên tịch số 16/2015/TTLT-BTNMT-BNV-BTC ngày 04 tháng 4 năm 2015 của Liên bộ Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Nội vụ, Bộ Tài chính hướng dẫn chức năng, nhiệm vụ quyền hạn, cơ cấu tổ chức và cơ chế hoạt động của Trung tâm Phát triển quỹ đất trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường.

2. Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện có tư cách pháp nhân, con dấu riêng và trụ sở làm việc, được mở tài khoản tại Kho bạc nhà nước và các tổ chức tín dụng để hoạt động theo quy định của Pháp luật; chịu sự chỉ đạo, quản lý về tổ chức, biên chế và phân công nhiệm vụ của Ủy ban nhân dân huyện; đồng

thời có sự phối hợp và chịu sự kiểm tra về chuyên môn nghiệp vụ của cơ quan chuyên môn thuộc Ủy ban nhân dân huyện.

Điều 2. Nhiệm vụ và quyền hạn

1. Thực hiện các nhiệm vụ, quyền hạn của chủ đầu tư gồm:

1.1. Lập kế hoạch dự án: Lập, trình phê duyệt kế hoạch thực hiện công trình, dự án hàng năm, trong đó phải xác định rõ các nguồn lực sử dụng, tiến độ thực hiện, thời hạn hoàn thành, mục tiêu chất lượng và tiêu chí đánh giá kết quả thực hiện.

1.2. Tổ chức thực hiện công tác chuẩn bị đầu tư xây dựng: Thực hiện các thủ tục liên quan đến đầu tư xây dựng, sử dụng đất đai, tài nguyên, hạ tầng kỹ thuật và bảo vệ cảnh quan, môi trường, phòng chống cháy nổ có liên quan đến xây dựng công trình; tổ chức lập dự án, trình thẩm định, phê duyệt dự án theo quy định; tiếp nhận, giải ngân vốn đầu tư và thực hiện các công việc chuẩn bị dự án khác.

1.3. Các nhiệm vụ thực hiện dự án: Thuê tư vấn thực hiện khảo sát, thiết kế xây dựng và trình thẩm định, phê duyệt hoặc tổ chức thẩm định, phê duyệt thiết kế, dự toán xây dựng (theo phân cấp); chủ trì phối hợp với cơ quan, tổ chức liên quan thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng và tái định cư (nếu có) và thu hồi, giao nhận đất để thực hiện dự án; tổ chức lựa chọn nhà thầu và ký kết hợp đồng xây dựng; giám sát quá trình thực hiện; giải ngân, thanh toán theo hợp đồng xây dựng và các công việc cần thiết khác.

1.4. Các nhiệm vụ kết thúc xây dựng, bàn giao công trình để vận hành, sử dụng: Tổ chức nghiệm thu, bàn giao công trình hoàn thành; vận hành chạy thử; quyết toán, thanh lý hợp đồng xây dựng, quyết toán vốn đầu tư xây dựng công trình và bảo hành công trình.

1.5. Các nhiệm vụ quản lý tài chính và giải ngân: Tiếp nhận, giải ngân vốn theo tiến độ thực hiện dự án và hợp đồng ký kết với nhà thầu xây dựng; thực hiện chế độ quản lý tài chính, tài sản của Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất theo quy định.

1.6. Các nhiệm vụ hành chính, điều phối và trách nhiệm giải trình: Tổ chức văn phòng và quản lý nhân sự Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất; thực hiện chế độ tiền lương, chính sách đãi ngộ, khen thưởng, kỷ luật đối với cán bộ, viên chức thuộc phạm vi quản lý; thiết lập hệ thống thông tin nội bộ và lưu trữ thông tin; cung cấp thông tin và giải trình chính xác, kịp thời về hoạt động của Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất theo yêu cầu của người quyết định đầu tư và của các cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

1.7. Các nhiệm vụ giám sát, đánh giá và báo cáo: Thực hiện giám sát đánh giá đầu tư theo quy định pháp luật; định kỳ đánh giá, báo cáo kết quả thực hiện dự án với người quyết định đầu tư; cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền.

2. Thực hiện các nhiệm vụ quản lý dự án gồm:

2.1. Tổ chức thực hiện các nội dung quản lý dự án theo quy định tại Điều 66 và Điều 67 của Luật Xây dựng.

2.2. Phối hợp hoạt động với tổ chức, cá nhân tham gia thực hiện dự án để bảo đảm yêu cầu về tiến độ, chất lượng, chi phí, an toàn và bảo vệ môi trường.

2.3. Thực hiện các nhiệm vụ quản lý dự án khác do người quyết định đầu tư, chủ đầu tư giao hoặc ủy quyền thực hiện.

2.4. Nhận ủy thác quản lý dự án theo hợp đồng ký kết với các chủ đầu tư khác khi được yêu cầu, phù hợp với năng lực hoạt động của mình.

2.5. Giám sát thi công xây dựng công trình khi đủ điều kiện năng lực hoạt động theo quy định của pháp luật.

3. Công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng và phát triển quỹ đất:

3.1. Lập kế hoạch tổ chức thực hiện việc thu hồi đất theo kế hoạch sử dụng đất hàng năm của huyện để bồi thường, hỗ trợ, tái định cư.

3.2. Lập, tổ chức thực hiện phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

3.3. Lập dự án đầu tư và tổ chức xây dựng kết cấu hạ tầng trên đất để tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất khi được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

3.4. Tổ chức thực hiện việc đầu tư xây dựng tạo lập và phát triển quỹ nhà, đất tái định cư để phục vụ Nhà nước thu hồi đất và phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn huyện khi được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

3.5. Thực hiện việc nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất theo quy định của pháp luật.

3.6. Quản lý quỹ đất đã được giải phóng mặt bằng, quỹ đất nhận chuyển nhượng nhưng chưa có dự án đầu tư hoặc chưa đấu giá quyền sử dụng đất; đất đã thu hồi và thuộc trách nhiệm quản lý của Tổ chức phát triển quỹ đất theo quy định của Luật Đất đai.

3.7. Tổ chức thực hiện đấu giá quyền sử dụng đất theo quy định của pháp luật.

3.8. Lập phương án sử dụng khai thác quỹ đất được giao quản lý nhưng chưa có quyết định giao đất, cho thuê đất.

3.9. Thực hiện các dịch vụ trong việc bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất; đấu giá quyền sử dụng đất; dịch vụ tư vấn xác định giá đất, trừ các trường hợp Nhà nước định giá đất; cung cấp thông tin về địa điểm đầu tư, giá đất và quỹ đất cho các tổ chức, cá nhân theo yêu cầu.

3.10. Được cung cấp hồ sơ, bản đồ, thông tin, số liệu đất đai, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất theo quy định của pháp luật. Liên doanh, liên kết, hợp tác với các tổ chức kinh tế, cá nhân để thực hiện nhiệm vụ được giao theo quy định của pháp luật về quản lý, sử dụng tài sản nhà nước; quy định của pháp luật về cơ chế tự chủ đối với đơn vị sự nghiệp công lập và quy định của pháp luật

khác có liên quan.

3.11. Được ký hợp đồng thuê các tổ chức, cá nhân làm tư vấn hoặc thực hiện các nhiệm vụ được giao theo quy định của pháp luật.

3.12. Phối hợp với cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan để triển khai thực hiện nhiệm vụ được giao.

4. Thực hiện các nhiệm vụ khác theo sự chỉ đạo của Ủy ban nhân dân huyện.

Điều 3. Cơ cấu tổ chức và số lượng người làm việc

1. Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện có Giám đốc và không quá 02 Phó Giám đốc.

2. Giám đốc phụ trách chung, quản lý điều hành mọi hoạt động của đơn vị và chịu trách nhiệm trước Ủy ban nhân dân huyện, Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện và Pháp luật.

3. Phó Giám đốc là người giúp Giám đốc chỉ đạo một số mặt công tác và chịu trách nhiệm trước Giám đốc và Pháp luật về nhiệm vụ được phân công.

4. Các bộ phận giúp việc gồm:

- Hành chính.
- Phát triển quỹ đất.
- Giám sát.
- Kỹ thuật.

5. Số lượng người làm việc của Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện được xác định trên cơ sở Đề án vị trí việc làm được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 5. Chánh Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân huyện, Trưởng phòng Nội vụ, Giám đốc Ban quản lý dự án và phát triển quỹ đất huyện, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan, Ủy ban nhân dân các xã, thị trấn căn cứ Quyết định thi hành.

Nơi nhận:

- Như Điều 5;
- Lưu: VT. *g*

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Ull
Huỳnh Văn Bé Hai

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc lập thủ tục xin cấp Giấy phép môi trường của dự án
Trường Trung học cơ sở Dương Điền**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CHÂU THÀNH

Căn cứ Luật tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;

Căn cứ Quyết định số 1351/QĐ-UBND ngày 23/4/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang về việc thành lập Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành;

Căn cứ Quyết định số 5586/QĐ-UBND ngày 13/10/2022 của Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành;

Căn cứ Quyết định số 2071/QĐ-UBND ngày 27/7/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang về việc phê duyệt dự án Trường Trung học cơ sở Dương Điền;

Căn cứ Quyết định số 1564/QĐ-UBND ngày 22/03/2023 của Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành về việc phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở dự án Trường Trung học cơ sở Dương Điền;

Căn cứ Quyết định số 1116/QĐ-UBND ngày 18/05/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang, về việc phê duyệt bổ sung kế hoạch lựa chọn nhà thầu dự án Trường Trung học cơ sở Dương Điền;

Xét Tờ trình số 2941/TTr-BQLDA &PTQĐ ngày 20/12/2023 của Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Giao Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành làm đại diện Chủ đầu tư thực hiện các thủ tục xin cấp Giấy phép môi trường của dự án Trường Trung học cơ sở Dương Điền.

Điều 2. Chánh Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân huyện, Trưởng phòng Tài chính – Kế hoạch, Trưởng phòng Kinh tế và Hạ tầng, Thủ trưởng các đơn vị liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ./.

VT

Nơi nhận:

- Như Điều 2;

- Lưu: VT. *VT*

**K/ CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Văn Bảy

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH TIỀN GIANG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 2021/QĐ-UBND

Tiền Giang, ngày 27 tháng 7 năm 2022



QUYẾT ĐỊNH
Phê duyệt dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TIỀN GIANG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13/6/2019;

Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị quyết số 38/NQ-HĐND ngày 10/12/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Tiền Giang Khóa IX - Kỳ họp thứ 14 về chủ trương đầu tư dự án nhóm nhóm B sử dụng các nguồn vốn đầu tư công do Ủy ban nhân dân tỉnh quản lý;

Xét Tờ trình số 91/TTr-UBND ngày 04/7/2022 của Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành kèm theo hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền do Công ty TNHH Thiết kế Xây dựng Tiền Giang lập năm 2022, được Sở Xây dựng thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng tại Công văn số 1592/SXD-QLHĐXD ngày 19/7/2022;

Theo đề nghị của Sở Xây dựng tại Tờ trình số 1596/TTr-SXD ngày 19/7/2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền với các nội dung chủ yếu như sau:

1. Tên dự án: Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền.
2. Người quyết định đầu tư: Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang.
3. Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành.

4. Mục tiêu, quy mô đầu tư xây dựng:

a) Mục tiêu: Đầu tư mới cơ sở vật chất nhằm đạt quy mô đào tạo khoảng 1.035 học sinh, đạt chuẩn quốc gia. Đáp ứng nhu cầu giảng dạy của giáo viên và học tập của học sinh.

b) Quy mô đầu tư xây dựng:

- Xây dựng mới khối phòng học: Diện tích xây dựng $516,06m^2$, tổng diện tích sàn $2.032,74m^2$, quy mô gồm 01 trệt 03 lầu. Kết cấu móng, khung cột, dầm, sàn, sê nô bằng bê tông cốt thép. Móng trên nền gia cố cọc bê tông cốt thép. Tường xây gạch. Nền, sàn lát gạch ceramic. Khu vệ sinh lát gạch ceramic nhám, tường ốp gạch, trần khung kim loại. Bả matic và sơn nước toàn bộ công trình. Mái bê tông cốt thép, trên lợp tole sóng vuông mạ màu, xà gồ thép mạ kẽm. Cầu thang, bậc cấp xây gạch thẻ. Có bố trí cửa đi, cửa sổ. Bố trí hệ thống điện, chống sét, cấp thoát nước và phòng cháy chữa cháy.

- Các phòng chức năng: Diện tích xây dựng $623,74m^2$, tổng diện tích sàn $2.449,42m^2$, quy mô gồm 01 trệt 03 lầu. Kết cấu móng, khung cột, dầm, sàn, sê nô bằng bê tông cốt thép. Móng trên nền gia cố cọc bê tông cốt thép. Tường xây gạch. Nền, sàn lát gạch ceramic. Khu vệ sinh lát gạch ceramic nhám, tường ốp gạch, trần khung kim loại. Bả matic và sơn nước toàn bộ công trình. Mái bê tông cốt thép, trên lợp tole sóng vuông mạ màu, xà gồ thép mạ kẽm. Cầu thang, bậc cấp xây gạch thẻ. Có bố trí cửa đi, cửa sổ. Bố trí mạng tin học, hệ thống điện, chống sét, cấp thoát nước và phòng cháy chữa cháy.

- Cải tạo khối hành chính: Tổng diện tích cải tạo $968,86m^2$, gồm 01 trệt 01 lầu, quy mô cải tạo như sau: Cải tạo thành 02 phòng bộ môn đa chức năng; Lắp bổ sung cửa và vách ngăn phòng, hoán đổi chức năng phòng. Tháo dỡ và thay mới hệ thống điện. Vệ sinh, chống thấm và sơn nước lại toàn công trình. Xây dựng bổ sung sảnh đón.

- Các hạng mục phụ:

+ Nhà xe học sinh 1: Diện tích xây dựng $91,31m^2$. Móng + cổ móng bằng bê tông cốt thép. Cột, vì kèo, giằng thép hình liên kết hàn, sơn dầu. Mái lợp tole sóng vuông mạ màu, đòn tay thép mạ kẽm, nền bê tông. Có hệ thống điện.

+ Nhà xe học sinh 2: Diện tích nhà xe $150,87m^2$. Móng + cổ móng bằng bê tông cốt thép. Cột, vì kèo, giằng thép hình liên kết hàn, sơn dầu. Mái lợp tole sóng vuông mạ màu, đòn tay thép mạ kẽm, nền bê tông. Có hệ thống điện.

+ Cải tạo nhà vệ sinh thành nhà xe giáo viên: Diện tích cải tạo $136,68m^2$, tháo dỡ các thiết bị vệ sinh, vách ngăn phòng, láng lại nền, làm mới nền dốc vào nhà, tận dụng hệ thống điện hiện hữu.

+ Cổng hàng rào + nhà bảo vệ: Có tổng chiều dài $450,47m$. Kết cấu móng, cột, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Đoạn hàng rào mặt tiền xây gạch trên lắp khung thép trang trí, bảng tên xây gạch ốp đá granit. Các đoạn tường rào còn lại xây gạch. Sơn nước hoàn thiện. Đoạn hàng rào cải tạo, vệ sinh sạch sơn nước lại toàn bộ. Các cấu kiện thép sơn dầu; nhà bảo vệ có diện tích xây dựng $10,24m^2$.

Kết cấu móng, cột, dầm, sàn mái bê tông cốt thép, tường xây gạch. Nền lát gạch. Cửa đi, cửa sổ nhôm kính.

+ Sân đường + cột cờ + cây xanh: Kết cấu đan bê tông, xoa phẳng mặt, kê ron; cột cờ bằng ống inox liên kết hàn, nền chân cột cờ có bậc cấp và bồn hoa trang trí. Cây xanh, thảm cỏ tạo cảnh quan môi trường.

+ Hệ thống cấp, thoát nước tổng thể: Hồ nước ngầm bằng bê tông cốt thép, nhà bao che máy bơm. Cấp nước sử dụng ống nhựa PVC chôn ngầm để cấp cho toàn công trình. Thoát nước sử dụng ống D400 đặt ngầm, kết hợp với hố ga thu nước dẫn ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

+ Hệ thống điện toàn khu: Sử dụng cáp đi ngầm đến vị trí cấp điện cho các công trình, dùng bóng đèn led để chiếu sáng sân trường.

- Trang thiết bị phục vụ công tác giảng dạy và học tập.

(Tỷ lệ sử dụng vật liệu xây không nung của dự án theo quy định của Thông tư số 13/2017/TT-BXD ngày 08/12/2017 (tối thiểu 50%)).

5. Tổ chức tư vấn lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, tổ chức khảo sát địa hình: Công ty TNHH Thiết kế Xây dựng Tiền Giang.

6. Địa điểm xây dựng: huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang.

7. Loại, nhóm dự án, cấp công trình chính; thời hạn sử dụng của cấp công trình chính theo thiết kế:

a) Loại, nhóm dự án, cấp công trình chính: Công trình dân dụng, nhóm B, cấp III.

b) Thời hạn sử dụng của cấp công trình chính theo thiết kế: 50 năm.

8. Số bước thiết kế, danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được lựa chọn và các văn bản tài liệu khác có liên quan:

a) Số bước thiết kế: Thiết kế hai bước.

b) Danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được lựa chọn:

- QCVN 10: 2014/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Xây dựng công trình đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng;

- QCVN 18: 2014/BXD Quy chuẩn xây dựng quốc gia về An toàn trong xây dựng;

- QCVN 16: 2019/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng;

- QCVN 01: 2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

- QCVN 06: 2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình;

- TCVN 16: 1986 Chiếu sáng nhân tạo trong các công trình dân dụng;

- TCVN 4474: 1987 Thoát nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 4513: 1988 Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 2737: 1995 Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCXDVN33: 2006 Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 8794: 2011 Trường Trung học - Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 5575: 2012 Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 9206: 2012 Đặt thiết bị điện trong nhà và công trình công cộng;
- TCVN 9207: 2012 Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 9362: 2012 Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình;
- TCVN 5574: 2018 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế;
- Các quy định khác có liên quan.

+ Thông tư số 13/2020/TT-BGDĐT ngày 26/5/2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy định tiêu chuẩn cơ sở vật chất các trường mầm non, tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông và trường phổ thông có nhiều cấp học;

+ Thông tư số 14/2020/TT-BGDĐT ngày 26/5/2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy định phòng học bộ môn của cơ sở giáo dục phổ thông.

- Và các tiêu chuẩn có liên quan khác.

9. Tổng mức đầu tư, giá trị các khoản mục chi phí trong tổng mức đầu tư: 64.952.535.829 đồng (Sáu mươi bốn tỷ, chín trăm năm mươi hai triệu, năm trăm ba mươi lăm nghìn, tám trăm hai mươi chín đồng).

Trong đó:

- Chi phí xây dựng	:	52.526.573.118 đồng.
- Chi phí thiết bị (tạm tính)	:	3.218.046.075 đồng.
- Chi phí quản lý dự án	:	1.054.363.863 đồng.
- Chi phí tư vấn đầu tư	:	3.985.825.476 đồng.
- Chi phí khác	:	1.133.719.427 đồng.
- Chi phí dự phòng	:	3.034.007.870 đồng.

10. Tiến độ thực hiện dự án: 04 năm.

11. Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách tỉnh.

12. Hình thức tổ chức quản lý dự án được áp dụng: thực hiện theo quy định.

13. Phương án giải phóng mặt bằng, tái định cư: Chủ đầu tư chịu trách nhiệm thực hiện công tác giải phóng mặt bằng theo đúng quy định pháp luật hiện hành và đảm bảo có mặt bằng thi công dự án.

Điều 2. Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành chịu trách nhiệm thực hiện nhiệm vụ của chủ đầu tư, tổ chức triển khai thi công hoàn thành dự án đúng tiến độ, đạt chất lượng. Việc đầu tư, thanh quyết toán kết thúc dự án thực hiện đúng quy định về quản lý đầu tư xây dựng và đấu thầu hiện hành.

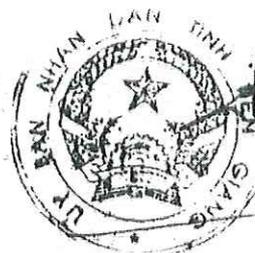
Điều 3. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở, ngành tỉnh: Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Kho bạc Nhà nước; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành; Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- PCT Trần Văn Dũng;
- VPUBND: CVP, các PVP;
- Lưu: VT, P.KT(Khương).

5

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Trần Văn Dũng

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở
Dự án: Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CHÂU THÀNH



Căn cứ Luật tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; 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 Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14, Luật số 40/2019/QH14 và Luật số 62/2020/QH14;

Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ, về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Quyết định số 2071/QĐ-UBND ngày 27/7/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang về việc phê duyệt dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền;

Căn cứ Thông báo số 566/SXD-QLHĐXD ngày 17/3/2023 của Sở Xây dựng tỉnh Tiền Giang, về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế sơ sở các công trình thuộc dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền;

Xét Tờ trình số 427/TTr-BQLDA&PTQĐ ngày 20/3/2023 của Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành,



QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền với các nội dung chủ yếu như sau:

1. Tên công trình: Xây dựng mới khối lớp học; Các phòng chức năng; Cải tạo khối hành chính; Các hạng mục phụ (Nhà xe học sinh 1; nhà xe học sinh 2; cải tạo nhà vệ sinh thành nhà xe giáo viên; công hàng rào + nhà bảo vệ; sân đường + cột cờ + cây xanh; hệ thống cấp, thoát nước tổng thể; hệ thống điện toàn khu); Trang thiết bị phục vụ công tác giảng dạy và học tập.

2. Tên dự án: Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền.

3. Loại, cấp công trình: Dự án nhóm B, công trình dân dụng cấp III, cấp IV; công trình hạ tầng kỹ thuật cấp IV.

4. Địa điểm xây dựng: Xã Dương Diêm, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang

5. Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành

6. Nhà thầu khảo sát xây dựng: Công ty trách nhiệm hữu hạn thiết kế xây dựng Tiền Giang.

7. Nhà thầu lập thiết kế xây dựng: Công ty trách nhiệm hữu hạn thiết kế xây dựng Tiền Giang.

8. Nhà thầu thẩm tra thiết kế xây dựng: Công ty trách nhiệm hữu hạn tư vấn thiết kế và đầu tư xây dựng Phúc Anh.

9. Quy mô, tiêu chuẩn kỹ thuật:

- Xây dựng mới khối phòng học: Diện tích xây dựng $516,06m^2$, tổng diện tích sàn $2.032,74m^2$, quy mô gồm 01 trệt 03 lầu. Kết cấu móng, cột, dầm, sàn, sê nô bằng bê tông cốt thép đá $10x20$ B20 (mác 250). Móng trên nền gia cố cọc bê tông cốt thép đá $10x20$ B20 (mác 250) tiết diện $250x250$ chiều dài $L=19m$. Tường xây gạch dày 100 và 200 tùy vị trí. Mái lợp tole sóng vuông mạ màu dày 4,5 zem. Xà gỗ thép $C80x40x1.8$, mạ kẽm. Bạc cấp, bậc thang trát đá mài. Nền, sàn lát gạch granite, có len chân tường. Khu vệ sinh nền lát gạch granite nhám, tường ốp gạch cao tới trần. Trần prima khung kim loại nổi. Bả mastic và sơn nước toàn bộ nhà. Cửa đi, cửa sổ bằng nhôm kính. Có hệ thống mạng, máy chiếu, điện chiếu sáng và chống sét. Hệ thống cấp, thoát nước, báo cháy tự động và phòng cháy chữa cháy.

- Các phòng chức năng: Diện tích xây dựng $623,74m^2$, tổng diện tích sàn $2.449,42m^2$, quy mô gồm 01 trệt 03 lầu. Kết cấu móng, cột, dầm, sàn, sê nô bằng bê tông cốt thép đá $10x20$ B20 (mác 250). Móng trên nền gia cố cọc bê tông cốt thép đá $10x20$ B20 (mác 250) tiết diện $250x250$ chiều dài $L=19m$. Tường xây gạch dày 100 và 200 tùy vị trí. Mái lợp tole sóng vuông mạ màu dày 4,5 zem. Xà gỗ thép $C80x40x1.8$, mạ kẽm. Bạc cấp, bậc thang trát đá mài. Nền, sàn lát gạch granite, có len chân tường. Khu vệ sinh nền lát gạch granite nhám, tường ốp gạch cao tới trần. Trần prima khung kim loại nổi. Bả mastic và sơn nước toàn bộ nhà. Cửa đi, cửa sổ bằng nhôm kính. Có hệ thống mạng, máy chiếu, điện chiếu sáng và chống sét. Hệ thống cấp, thoát nước, báo cháy tự động và phòng cháy chữa cháy.

- Cải tạo khối hành chính: Tổng diện tích cải tạo $968,86m^2$, gồm 01 trệt 01 lầu, quy mô cải tạo như sau: Cải tạo thành 02 phòng bộ môn đa chức năng; Lắp bổ sung cửa và vách ngăn phòng, hoán đổi chức năng phòng. Tháo dỡ toàn bộ gạch lát nền, sàn cũ và thay mới bằng gạch granite. Tháo dỡ toàn bộ trần cũ và thay mới bằng trần prima khung kim loại nổi. Tháo dỡ và thay mới hệ thống điện. Tháo dỡ và thay mới toàn bộ cửa gỗ bằng cửa nhôm. Khu vệ sinh nền lát gạch granite nhám, tường ốp gạch cao tới trần. Vệ sinh, chống thấm sê nô, sàn mái. Bả mastic và sơn nước toàn bộ nhà. Có hệ thống mạng, điện chiếu sáng. Hệ thống cấp, thoát nước, báo cháy tự động và phòng cháy chữa cháy. Xây dựng bổ sung

sảnh đón, kết cấu móng, cột, dầm, sê nô bằng bê tông cốt thép đá 10x20 B20 (mác 250). Móng trên nền gia cố cọc bê tông cốt thép đá 10x20 B20 (mác 250) tiết diện 250x250 chiều dài L=14m. Mái lợp tole sóng vuông mạ màu dày 4,5 zem. Xà gỗ thép C80x40x1.8, mạ kẽm. Bả mastic và sơn nước toàn bộ.

- Các hạng mục phụ:

+ Nhà xe học sinh 1: Diện tích xây dựng 91,31m². Kết cấu móng, cổ móng bằng bê tông cốt thép đá 10x20 B15 (mác 200). Móng trên nền gia cố cát. Khung, cột, kèo thép hình, mái lợp tole ửng công sóng vuông mạ màu dày 4.5 zem, xà gỗ thép hộp 40x80x1.8, mạ kẽm. Nền bê tông đá 10x20 B15 (mác 200), dưới có lót ni lon, xoa nền phẳng mặt. Có hệ thống điện chiếu sáng.

+ Nhà xe học sinh 2: Diện tích nhà xe 150,87m². Kết cấu móng, cổ móng bằng bê tông cốt thép đá 10x20 B15 (mác 200). Móng trên nền gia cố cát. Khung, cột, kèo thép hình, mái lợp tole ửng công sóng vuông mạ màu dày 4.5 zem, xà gỗ thép hộp 40x80x1.8, mạ kẽm. Nền bê tông đá 10x20 B15 (mác 200), dưới có lót ni lon, xoa nền phẳng mặt. Có hệ thống điện chiếu sáng.

+ Cải tạo nhà vệ sinh thành nhà xe giáo viên: Diện tích cải tạo 136,68m², tháo dỡ các thiết bị vệ sinh, vách ngăn phòng, tường. Tháo dỡ nền và lán lại theo công năng nhà xe, làm lại hệ thống điện.

+ Cổng hàng rào + nhà bảo vệ: Có tổng chiều dài 306,40m. Kết cấu móng, cột, bằng bê tông cốt thép đá 10x20 B15 (mác 20). Móng trên nền gia cố cọc bê tông cốt thép đá 10x20 B20 (mác 250) tiết diện 250x250 chiều dài L=9,5m. Đoạn hàng rào mặt tiền xây gạch trên lắp khung thép trang trí, bả tên xây gạch ốp đá granit. Các đoạn tường rào còn lại xây gạch trên có chông thép D16. Sơn nước hoàn thiện. Các cấu kiện thép sơn dầu. Cửa cổng chính và phụ bằng song thép D16 vượt nhọn khung sắt L40x3. Hàng rào cải tạo có chiều dài: 142,07 mét cao từ 1,7m đến 1,95m. Sửa chữa cải tạo như sau: Phá dỡ đoạn tường lắp để lắp thêm cửa cổng mới. Có đoạn tường bổ sung chỉ 60x120 xây bằng gạch thê. Bỏ lớp sơn cũ, sơn nước lại toàn bộ; nhà bảo vệ có diện tích xây dựng 10,24m². Kết cấu móng, cột, dầm, sàn, sê nô bằng bê tông cốt thép đá 10x20 B15 (mác 200). Móng trên nền gia cố cọc bê tông cốt thép đá 10x20 B20 (mác 250) tiết diện 250x250 chiều dài L=9,5m. Nền lát gạch. Cửa đi, cửa sổ nhôm kính. Có hệ thống điện chiếu sáng.

+ Sân đường + cột cờ + cây xanh: Sân đường có diện tích 6601,81m², kết cấu nền bê tông đá 10x20 B15 (mác 200) dày 100, dưới lót nilon chống mất nước. Xoa nền phẳng mặt, cắt ron. Cột cờ bằng thép ống inox cao 8m chôn trong trụ móng bê tông, nền chân cột cờ có bậc cấp và bồn hoa trang trí. Cây xanh có diện tích 1.027m², trồng 60 cây Lộc Vừng, 159 cây Hồng Ngọc và 17 cây phượng kết hợp thảm cỏ phù hợp với trường học.

+ Hệ thống cấp, thoát nước tổng thể: Cấp nước sử dụng ống nhựa PVC chôn ngầm để cấp cho toàn công trình. Thoát nước sử dụng ống HDPE D160, HDPE D250 và cống bê tông cốt thép D400 đặt ngầm, kết hợp với hố ga thu nước dẫn ra

hệ thống thoát nước chung của khu vực. Cấp nước chữa cháy sử dụng ống cấp nước STK D42 đến D140 và thiết bị bơm nước chữa cháy; hồ nước ngầm bê tông cốt thép đá 10x20 B20 (mác 250), dưới nền gia cố cừ tràm L=4,7m, đóng 25 cây/m². Có nhà bao nhà bao che máy bơm. Có hệ thống điện chiếu sáng.

+ Hệ thống điện toàn khu: Sử dụng dây dẫn chính cho công trình bằng cáp CXV/DSTA/PVC 3x25+1x16mm², trên trụ bóp rãnh xoắn nhúng kẽm cao 6m, cần đèn cao 2m, vươn xa 1,5m, bóng đèn led 50W.

- Trang thiết bị phục vụ công tác giảng dạy và học tập.

10. Thời hạn sử dụng của công trình chính theo thiết kế: Từ 20 đến 50 năm.

11. Tổng giá trị dự toán: 64.952.206.692 đồng (Bằng chữ: Sáu mươi bốn tỷ, chín trăm năm mươi hai triệu, hai trăm lẻ sáu ngàn, sáu trăm chín mươi hai đồng). Trong đó:

- Chi phí xây dựng	:53.171.473.886 đồng.
- Chi phí thiết bị	: 3.218.046.075 đồng.
- Chi phí quản lý dự án	: 1.433.729.177 đồng.
- Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	: 3.795.563.030 đồng.
- Chi phí khác	: 1.112.699.027 đồng.
- Chi phí dự phòng	: 2.220.695.497 đồng.

12. Nguồn vốn đầu tư: Vốn ngân sách tỉnh.

Điều 2. Chánh Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân huyện, Trưởng phòng Tài chính - Kế hoạch, Trưởng phòng Kinh tế và Hạ tầng, Thủ trưởng các đơn vị liên quan và Chủ đầu tư căn cứ quyết định thi hành.

Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Như điều 2;
- Lưu: VT



Nguyễn Văn Bảy

ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN CHÂU THÀNH

Số: 1561 /QĐ-UBND

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Châu Thành, ngày 22 tháng 3 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt điều chỉnh cơ cấu các khoản mục chi phí trong tổng mức đầu tư xây dựng dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Diễm



CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CHÂU THÀNH

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội;

Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết về một số nội dung về quản lý chất lượng thi công và bảo trì công trình xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 2071/QĐ-UBND ngày 27/7/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang về việc phê duyệt dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Diễm;

Căn cứ Thông báo số 566/SXD-QLHĐXD ngày 17/3/2023 của Sở Xây dựng tỉnh Tiền Giang, về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế sơ sở các công trình thuộc dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Diễm;

Xét Tờ trình số 425 /TTr-BQLDA&PTQĐ ngày 20/3/2023 của Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh cơ cấu các khoản mục chi phí trong tổng mức đầu tư dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Diễm như sau:

Tổng mức đầu tư: 64.952.206.692 đồng (Bằng chữ: Sáu mươi bốn tỷ, chín trăm năm mươi hai triệu, hai trăm lẻ sáu ngàn, sáu trăm chín mươi hai đồng). Trong đó:

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| - Chi phí xây dựng | : 53.171.473.886 đồng. |
| - Chi phí thiết bị | : 3.218.046.075 đồng. |
| - Chi phí quản lý dự án | : 1.433.729.177 đồng. |

- Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng : 3.795.563.030 đồng.
- Chi phí khác : 1.112.699.027 đồng.
- Chi phí dự phòng : 2.220.695.497 đồng.

Điều 2. Chánh Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân huyện, Trưởng phòng Tài chính - Kế hoạch, Trưởng phòng Kinh tế và Hạ tầng, Chủ đầu tư và Thủ trưởng các đơn vị liên quan căn cứ Quyết định thi hành.

Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký./.

Nơi nhận :

- Như điều 2;
- Lưu: VT

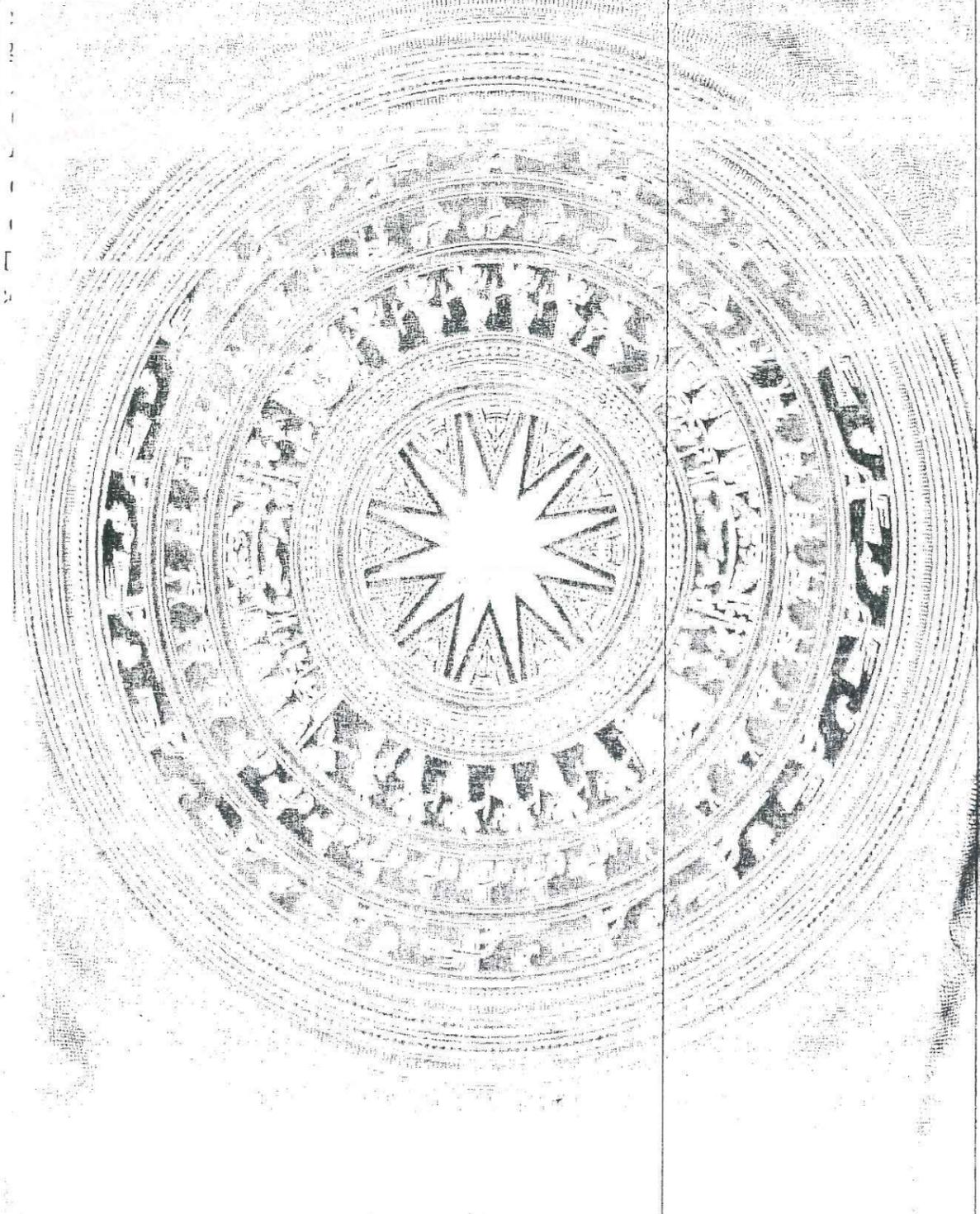
CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Văn Bảy

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIÊN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

TRƯƠNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG DƯƠNG ĐIỂM

Địa chỉ trụ sở chính: Ấp Hòa, xã Dương Điểm, huyện Châu Thành,
tỉnh Tiền Giang

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



8 228 546 150 038 67

CC 534914

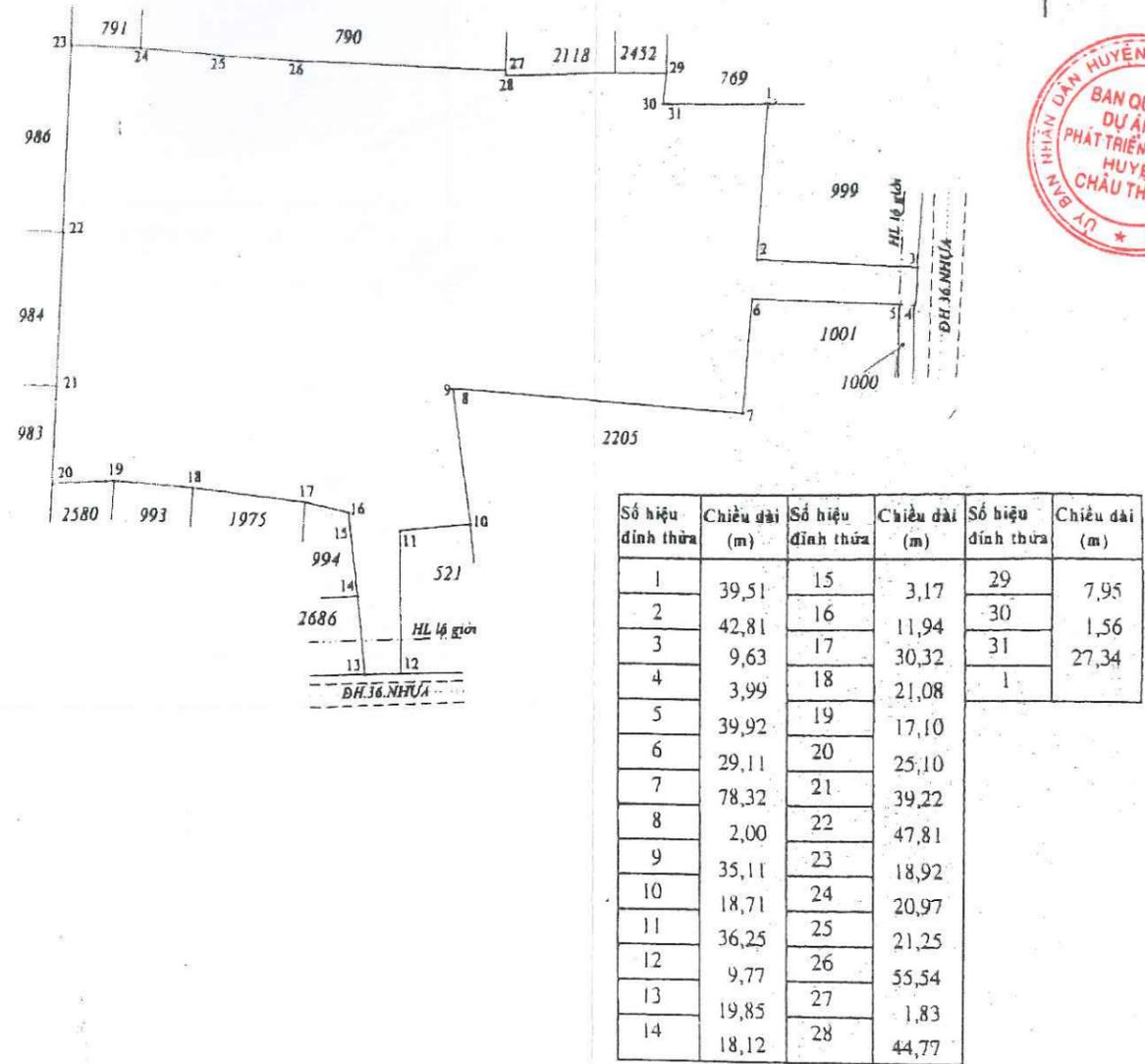
Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

- Thửa đất:**
- 1) Thửa đất số: 2779, tờ bản đồ số: 01
 - 2) Địa chỉ: Ấp Hòa, xã Dương Diềm, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang
 - 3) Diện tích: 19641,1m², (bằng chữ: mười chín nghìn sáu trăm bốn mươi một phẩy một mét vuông)
 - 4) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
 - 5) Mục đích sử dụng: Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo
 - 6) Thời hạn sử dụng: Lâu dài
 - 7) Nguồn gốc sử dụng: Công nhận QSDĐ như giao đất không thu tiền sử dụng đất

Nhà ở: -/-
 Công trình xây dựng khác: -/-
 Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-
 Cây lâu năm: -/-

Ghi chú:
 Thửa đất có 127,8m² đất thuộc hành lang an toàn đường bộ. Khi xây dựng công trình phải thực hiện theo đúng quy định về hành lang an toàn đường bộ.

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



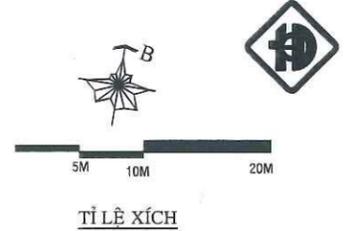
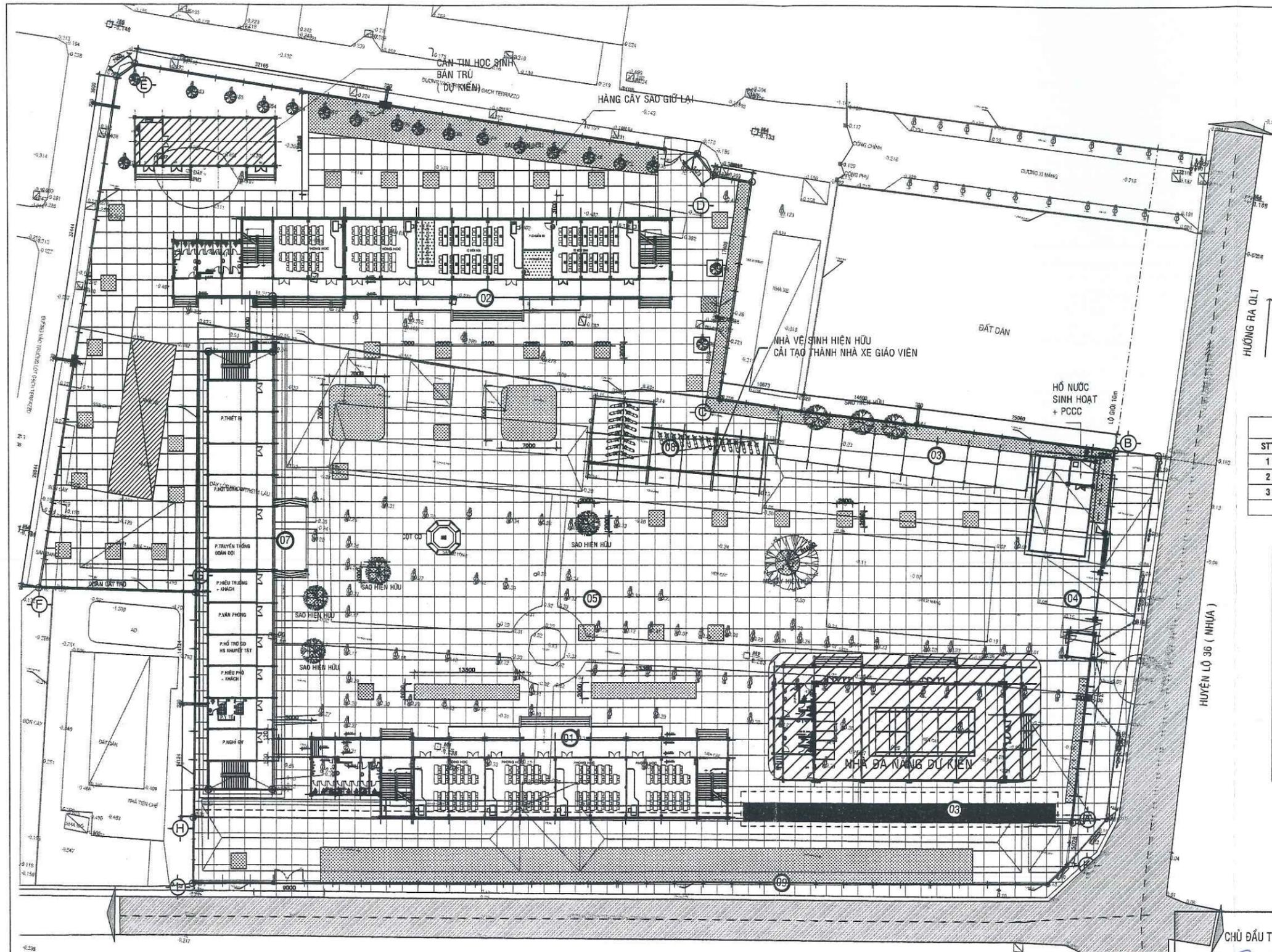
Tiền Giang, ngày 02 tháng 11 năm 2015
 TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TIỀN GIANG
 KT. CHỦ TỊCH
 PHÓ CHỦ TỊCH



Trần Thanh Đức

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền



BẢNG CÂN BẰNG ĐẤT ĐẠI

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m ²)	TỈ LỆ (%)	TIÊU CHU
1	ĐẤT XÂY DỰNG	2,171.77	20.13	<45
2	ĐẤT CÂY XANH, SÂN CHƠI	4,200.00	38.93	>30
3	GIẢI THÔNG NỘI BỘ	4,415.63	40.94	>25
TỔNG CỘNG		10,787.40	100.00	

BẢNG THỐNG KÊ CÁC HẠNG MỤC

	STT	CÔNG TRÌNH
XÂY MỜI	01	XÂY MỜI KHỐI PHÒNG HỌC
	02	CÁC PHÒNG CHỨC NĂNG
	03	NHÀ XE HỌC SINH
	04	CỔNG HÀNG RÀO + NHÀ BẢO VỆ
	05	SÂN ĐƯỜNG + CỘT CỜ + CÂY XANH
CẢI TẠO	06	ĐIỆN ,NƯỚC TỔNG THỂ
	07	CẢI TẠO KHỐI HÀNH CHÍNH
	08	CẢI TẠO NHÀ VỆ SINH THÀNH NHÀ XE GIÁO VIÊN

MẶT BẰNG TỔNG THỂ

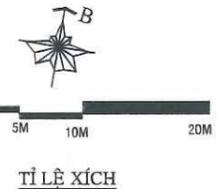
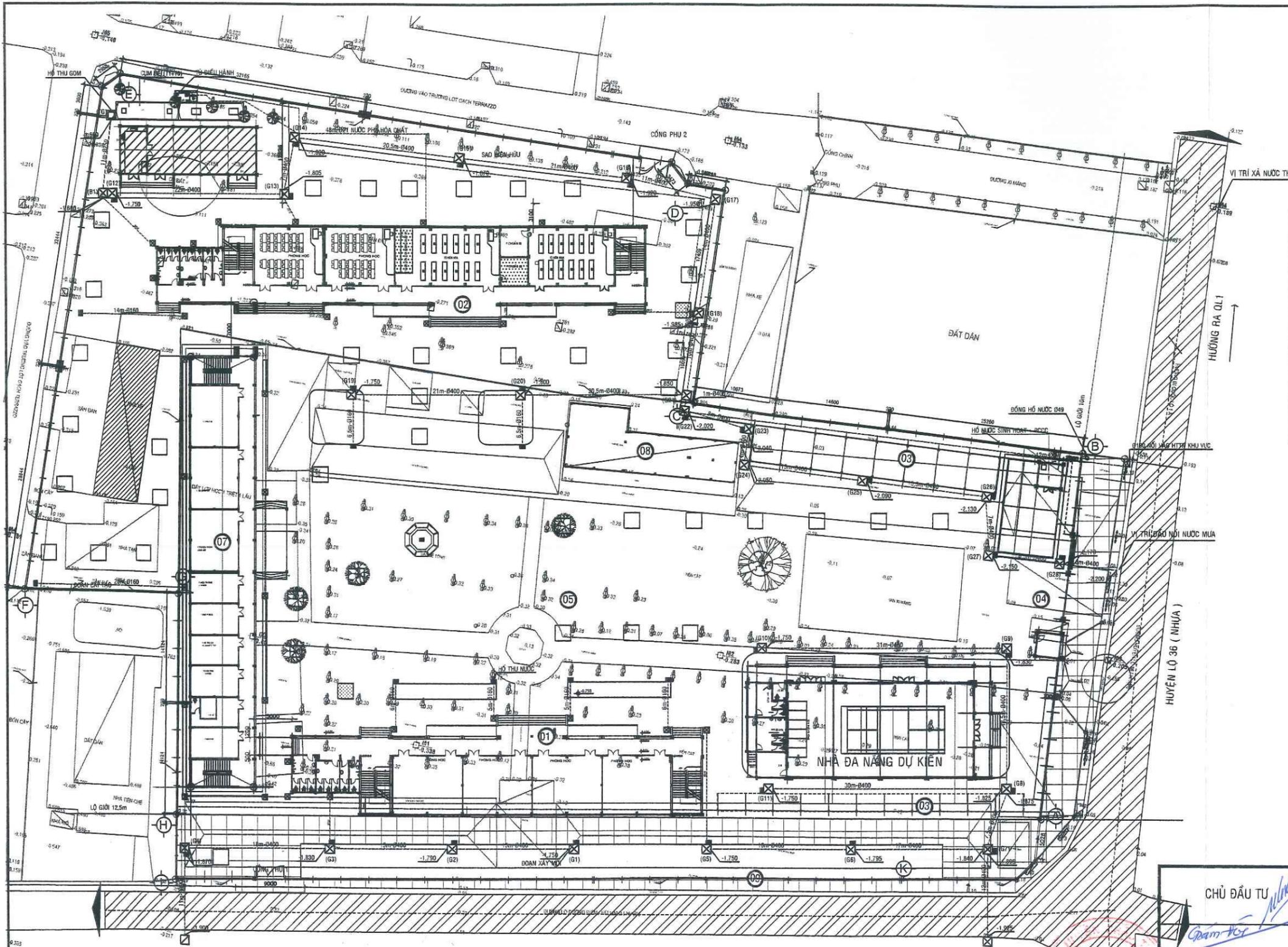
CHỦ ĐẦU TƯ: *[Signature]* DỰ ÁN: TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ DƯƠNG ĐIỂM



[Signature] **MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ**

TỈ LỆ:	BẢN VẼ: T.K.K.T	KT
NGÀY KÝ:	1/400 - - 2022	01/01

Lê Công Thọ



BẢNG THỐNG KÊ CÁC HẠNG MỤC

	STT	CÔNG TRÌNH
XÂY MỚI	01	XÂY DỰNG MỚI KHỐI PHÒNG HỌC
	02	CÁC PHÒNG CHỨC NĂNG
	03	NHÀ XE HỌC SINH
	04	CỔNG HÀNG RÀO + NHÀ BẢO VỆ
	05	SÂN ĐƯỜNG + CỘT CỜ + CÂY XANH
	06	ĐIỆN NƯỚC TỔNG THỂ
CẢI TẠO	07	CẢI TẠO KHỐI HÀNH CHÍNH
	08	CẢI TẠO NHÀ VỆ SINH THÀNH NHÀ XE GIÁO VIÊN

THUYẾT MINH

- CAO ĐỘ SÀN DAN KIẾN TRÚC -0.750 THẤP HƠN NÉN TRÉT KHỐI HÀNH CHÍNH 100
- ĐIỀU TRỊ ĐIỆN VỊ TRÍ CÔNG CHÍNH
- PHÂN THOÁT NƯỚC CÓ XUYÊN ỚNG QUA ĐƯỜNG - KHỐI LƯỢNG TÍNH TRONG BẢN VẼ NƯỚC

MẶT BẰNG CẤP THOÁT NƯỚC TỔNG THỂ

CHỦ ĐẦU TƯ: *Như*
 DỰ ÁN: TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ DƯƠNG ĐIỂM
 CÔNG TRÌNH: CÁC HẠNG MỤC PHỤ
 HẠNG MỤC: HỆ THỐNG CẤP THOÁT NƯỚC TỔNG THỂ

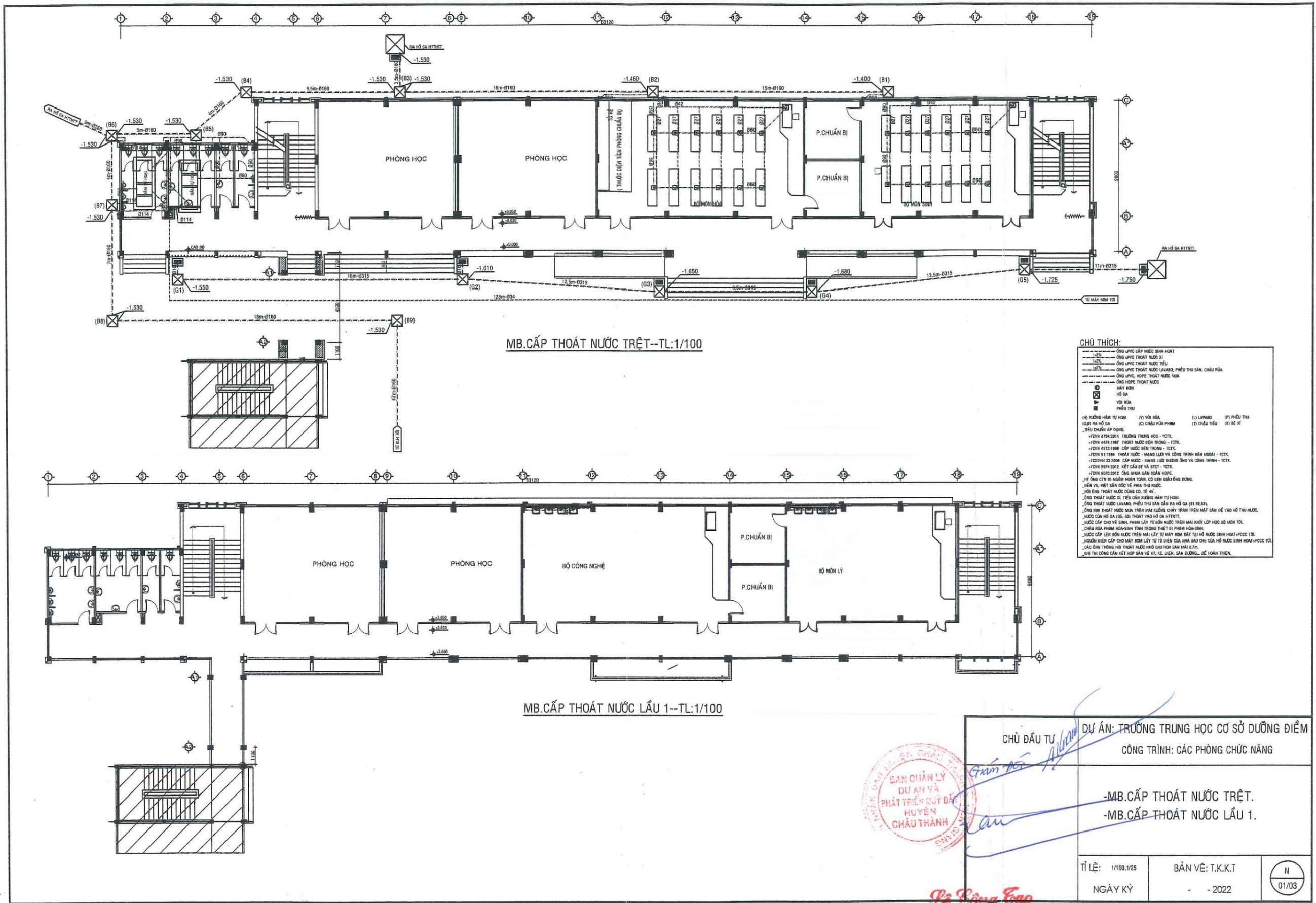


MẶT BẰNG CẤP THOÁT NƯỚC TỔNG THỂ

TỈ LỆ: _____ BẢN VẼ: T.K.K.T
 NGÀY KÝ: _____ - 2022

De Công Cao

CTN
01/02



CHỮ THÍCH:

- 100mm — Ống UPVC cấp nước sinh hoạt
- 125mm — Ống UPVC thoát nước xi
- 150mm — Ống UPVC thoát nước tiêu
- 175mm — Ống UPVC thoát nước lavabo, chậu rửa sàn, chậu rửa
- 200mm — Ống UPVC, hợp kim thoát nước mưa
- 250mm — Ống HDPE thoát nước
- Siphon
- ⊗ Hố ga
- ⊕ Vòi rửa
- ⊞ Phễu thu
- (H) Xông hầm tự hoại
- (V) Vòi rửa
- (L) Lavabo
- (P) Phễu thu
- (G) Hố ga
- (C) Chậu rửa phin
- (T) Chậu tiêu
- (X) Bể xi

(H) Xông hầm tự hoại (V) Vòi rửa (L) Lavabo (P) Phễu thu
 (G) Hố ga (C) Chậu rửa phin (T) Chậu tiêu (X) Bể xi

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- TCVN 4748:2011 Thoát nước trong - TCVN
- TCVN 4474:1987 Thoát nước bên trong - TCVN
- TCVN 4512:1988 Cấp nước bên trong - TCVN
- TCVN 51198A Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - TCVN
- TCVN 523006 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - TCVN
- TCVN 5974:2012 Kết cấu bê tông và BTCT - TCVN
- TCVN 5975:2012 Ống nhựa gia cường HDPE
- K1 Ống CTR BI Nhựa hoàn toàn, có sợi glass ống dùng để dẫn nước thải và nước mưa
- S100 Vòi, nắp sàn ống thoát nước
- M01 Ống thoát nước dùng có TE 45
- Ống thoát nước xi, thép dẫn xuống hầm tự hoại
- Ống thoát nước lavabo, phễu thu sàn dẫn ra hố ga (B1, R2, R3)
- Ống thoát nước mưa trên mái xuống chái trần trên mặt sân để vào hố thu nước
- Nước của hố ga (G), B1 thoát vào hố ga HNTHT
- Nước cấp cho vệ sinh, phin lấy từ bồn nước trên mái Knox Lốp học bộ môn TOL
- Chậu rửa phin rửa sinh tồn trong thiết bị phin rửa sinh
- Nước cấp lên bồn nước trên mái lấy từ máy bơm đặt tại hố nước sinh hoạt-PCCC TOL
- Nguồn dẫn cấp cho máy bơm lấy từ tủ điện của nhà bảo vệ của hố nước sinh hoạt-PCCC TOL
- Các ống thông hơi thoát nước nhỏ cao hơn mái 0,7m
- Khi thi công cần kết hợp bản vẽ KT, XC, Điện, San đường... để hoàn thiện.

CHỦ ĐẦU TƯ	DỰ ÁN: TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ DƯƠNG ĐIỂM
	CÔNG TRÌNH: CÁC PHÒNG CHỨC NĂNG
	-MB.CẤP THOÁT NƯỚC TRỆT. -MB.CẤP THOÁT NƯỚC LẦU 1.
TỈ LỆ: 1/100,1/25	BẢN VẼ: T.K.K.T
NGÀY KÝ	- - 2022
	N 01/03



Đo Công Thọ

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CHÂU THÀNH
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT HUYỆN CHÂU THÀNH



THUYẾT MINH
QUY TRÌNH VẬN HÀNH HỆ THỐNG XỬ LÝ
NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 40 M³/NGÀY ĐÊM

DỰ ÁN ĐẦU TƯ : TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ DƯỠNG ĐIỀM

ĐỊA ĐIỂM DỰ ÁN : ÁP HÒA, XÃ DƯỠNG ĐIỀM, HUYỆN CHÂU THÀNH,
TỈNH TIỀN GIANG

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN
QUỸ ĐẤT HUYỆN CHÂU THÀNH
GIÁM ĐỐC



Lê Công Tạo

Huyện Châu Thành, tháng 12 năm 2023

KÝ HIỆU & THUẬT NGỮ VIẾT TẮT

BOD	: Biochemical Oxygen Demand - Nhu cầu oxy sinh hóa
COD	: Chemical Oxygen Demand - Nhu cầu oxy hoá học
N	: Nitơ - hay hàm lượng nitơ có trong nước thải
P	: Phốt pho - hay hàm lượng phốt pho trong nước thải
Bùn dư	: Là lượng bùn cần phải thải bỏ sau quá trình xử lý
VSV	: Vi sinh vật
HTXL	: Hệ thống xử lý
Vi khuẩn bùn hoạt tính	: Trong quá trình xử lý sinh học, ví dụ quá trình bùn hoạt tính, yếu tố chủ chốt để thúc đẩy quá trình làm sạch là giữ cho các vi sinh vật sống, đặc biệt là vi khuẩn bùn hoạt tính. Khi quá trình sinh học kém hoặc dừng lại, việc làm sạch không diễn ra. Để hoạt hóa các vi sinh vật bùn hoạt tính, cần phải kiểm soát tốt quá trình thông khí.
QCVN 14:2008	: Quy chuẩn Việt Nam quy định tiêu chuẩn thải đối với nước thải sinh hoạt hiện nay đang được áp dụng tại Việt Nam.

THUYẾT MINH CÔNG NGHỆ

1. GIỚI THIỆU CHUNG

- Tên chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành
- Đại diện chủ dự án đầu tư: Ban quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành
- Địa chỉ văn phòng: Khu phố Cá, thị trấn Tân Hiệp, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang.
- Tên dự án: Trường Trung học cơ sở Dương Diễm
- Địa điểm thực hiện dự án: ấp Hòa, xã Dương Diễm, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang
- Hạng mục: Hệ thống xử lý nước thải – công suất 40 m³/ngày đêm.

2. NHIỆM VỤ THIẾT KẾ

2.1. CÁC HẠNG MỤC THIẾT KẾ

Thiết kế cơ sở:

- + Mặt bằng vị trí;
- + Mặt bằng tổng thể;
- + Sơ đồ công nghệ;
- + Thuyết minh công nghệ;

2.2. YÊU CẦU KỸ THUẬT

- Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A với K=1.
- Phù hợp với không gian cho phép nhưng vẫn đảm bảo công suất xử lý.
- Dễ dàng trong việc bảo dưỡng, bảo trì hệ thống.
- Đảm bảo mỹ quan và chất lượng công trình.
- Hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng môi trường xung quanh.
- Chi phí đầu tư, vận hành và bảo trì hợp lý.
- Vận hành đơn giản, không sử dụng nhiều nhân công.

2.3. PHẠM VI CÔNG VIỆC

- Khảo sát thực tế hiện trạng của công trình.
- Tiến hành nghiên cứu và đề xuất công nghệ xử lý nước thải.
- Thuyết minh công nghệ hệ thống xử lý nước thải.
- Các bản vẽ sơ đồ công nghệ, mặt bằng và các mặt cắt.

3. THÔNG SỐ THIẾT KẾ

3.1. LƯU LƯỢNG NƯỚC THẢI

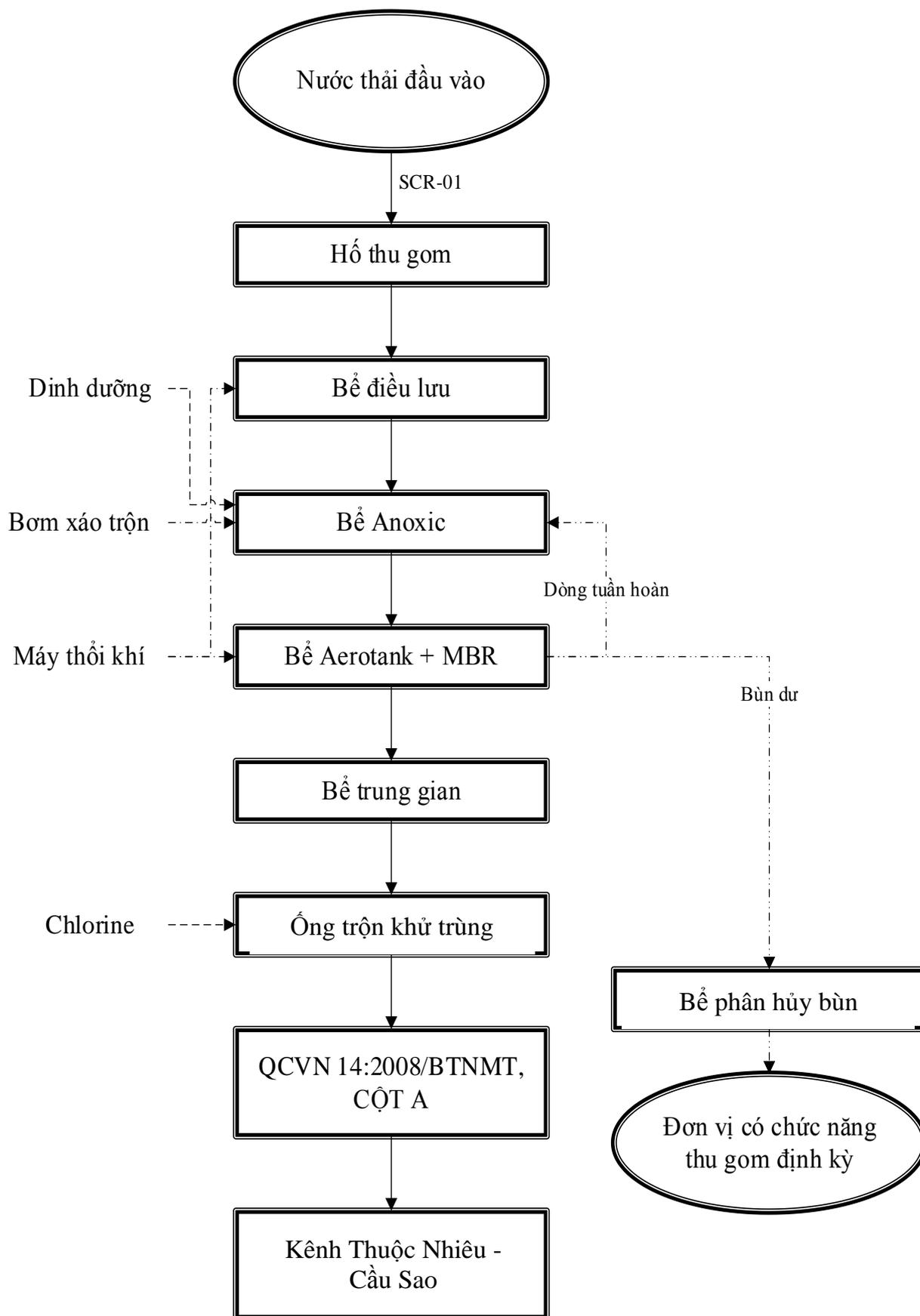
- Lưu lượng thiết kế tổng: 40 m³/ngày đêm
- Thời gian hoạt động: 24 giờ/ngày đêm

3.2. MÔ TẢ ĐẶC ĐIỂM NƯỚC THẢI SINH HOẠT

Nguồn phát sinh nước thải của trường đến từ nhiều hoạt động khác nhau. Nước thải từ các hoạt động vệ sinh, các hoạt động lau dọn khu vực nấu ăn,... Loại nước thải này chủ yếu chứa các chất cặn bã, chất dinh dưỡng (N, P), chất rắn lơ lửng, hợp chất hữu cơ (BOD, COD) và các vi khuẩn. Nhìn chung, các nguồn thải trên đều mang mầm bệnh và có khả năng lây nhiễm rất cao cho con người và môi trường xung quanh, Nếu lượng nước thải này thải ra nguồn tiếp nhận mà không được xử lý sẽ làm cho môi trường nước trong khu vực bị nhiễm bẩn, ảnh hưởng đến đời sống của các loài thủy sinh vật và làm cho nguồn nước không còn sử dụng được cho các mục đích sinh hoạt và ăn uống, Bên cạnh đó, sự có mặt của các chất dinh dưỡng như Nitơ, Photpho trong nước thải dễ gây ra hiện tượng phú dưỡng hóa đất đai và nguồn nước tiếp nhận, tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển nhanh chóng của các loài tảo, gây biến đổi hệ sinh thái của khu vực.

4. CÔNG NGHỆ XỬ LÝ

4.1. SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ



4.2. THUYẾT MINH QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ

- Thuyết minh quy trình xử lý nước thải:

Toàn bộ nước thải từ khu vực nhà vệ sinh và nhà ăn được thu gom bằng hệ thống ống dẫn đến hố thu gom của hệ thống xử lý nước thải.

Hố thu gom:

Có nhiệm vụ tập trung toàn bộ nguồn nước thải phát sinh. Bên trong bể sử dụng giỏ chắn rác để ngăn chặn rác trong dòng nước thải, tránh nghẹt bơm đối với công trình phía sau.

Các chất thải rắn được giữ lại ở giỏ chắn rác sẽ được lấy bỏ định kỳ.

Nước thải từ HỐ THU GOM sẽ được bơm chìm bơm sang BỂ ĐIỀU LƯU.

Bể điều lưu:

BỂ ĐIỀU LƯU được thiết kế với thời gian lưu đủ lớn để cân bằng về lưu lượng và nồng độ các thành phần ô nhiễm có trong nước thải. Một số ưu điểm của việc thiết kế BỂ ĐIỀU LƯU cụ thể như sau:

Lưu trữ nước thải phát sinh vào những giờ cao điểm và phân phối đều cho các bể xử lý phía sau;

Kiểm soát các dòng nước thải có nồng độ ô nhiễm cao;

Tránh gây quá tải cho các quá trình xử lý phía sau;

Có vai trò chứa nước thải khi hệ thống dừng lại để sửa chữa hay bảo trì;

Không khí được cấp vào BỂ ĐIỀU LƯU thông qua máy thổi khí giúp tránh tình trạng sa lắng cặn, cũng như oxy hóa một phần các hợp chất hữu cơ;

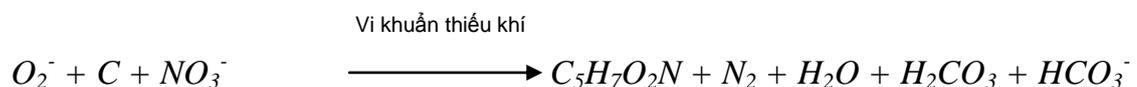
Nước thải từ BỂ ĐIỀU LƯU sẽ được bơm chìm bơm sang BỂ ANOXIC.

Bể Anoxic:

BỂ ANOXIC có nhiệm vụ quan trọng nhất trong quá trình khử nitơ, nitrate trong nước thải.

Tại bể ANOXIC quá trình khử nitơ được xảy ra trong điều kiện thiếu oxy. Hệ vi sinh vật thiếu khí sẽ hấp thụ chất dinh dưỡng và chuyển hóa nitrate thành nitơ tự do thoát ra khỏi mặt thoáng của bể. Dòng nước vào bể kết hợp với dòng nước tuần hoàn từ bể AEROTANK + MBR và dinh dưỡng (cơ chất) được bổ sung vào bể thông qua bơm định lượng tạo ra quá trình khử nitơ hiệu quả, bơm xáo trộn chìm được trang bị dưới đáy bể nhằm khuấy trộn nước thải và bùn có trong bể giúp tạo điều kiện thiếu oxy và vi sinh vật tiếp xúc với nước thải một cách tốt nhất.

Quá trình sinh học khử NO_3^- thành khí N_2 diễn ra trong môi trường thiếu khí (anoxic) dưới tác dụng của các vi sinh vật thiếu khí. Quá trình khử NO_3^- thành khí N_2 có thể mô tả bằng các phản ứng sau:



Sau quá trình khử nitơ nước thải sẽ tự chảy vào BỂ AEROTANK + MBR.

Bể Aerotank + MBR:

Tại BỂ AEROTANK + MBR, hàm lượng COD, BOD trong nước thải sẽ được xử lý tiếp với sự tham gia của vi sinh vật hiếu khí. Hiệu quả khử COD, BOD có thể đạt 75 - 85%. Oxy được cung cấp cho bể sinh học nhờ 2 máy thổi khí hoạt động luân phiên.

Nguyên lý làm việc của bể sinh học hiếu khí được chia thành 3 quá trình như sau:

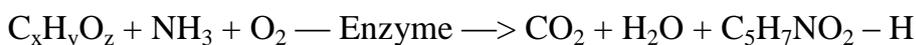
Quá trình oxi hóa các chất hữu cơ:

Quá trình này có thể diễn giải bằng phương trình sau:



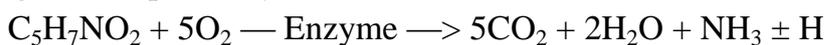
Trong giai đoạn này, những bùn hoạt tính được hình thành và phát triển nhanh chóng. Tốc độ oxi hóa càng cao thì tốc độ tiêu thụ khí oxy cũng diễn ra càng nhanh. Ở thời điểm này, lượng dinh dưỡng trong các chất thải cao nên tốc độ sinh trưởng phát triển của vi sinh rất lớn. Cũng vì vậy mà nhu cầu tiêu thụ oxy trong bể AEROTANK + MBR rất lớn.

Quá trình tổng hợp tế bào mới:



Ở quá trình thứ 2 này, các vi sinh vật đã phát triển ổn định và nhu cầu tiêu thụ oxy của chúng cũng không có sự thay đổi quá nhiều. Cũng tại đây, các chất hữu cơ được phân hủy nhiều nhất. Đồng thời, hoạt lực của Enzym trong bùn hoạt tính cũng đạt mức cực đại.

Quá trình phân hủy nội bào:

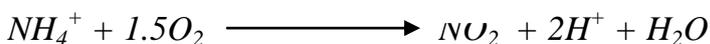


Trong giai đoạn này, tốc độ tiêu thụ oxy trong bể lại tiếp tục tăng cao. Theo nguyên lý làm việc của bể AEROTANK + MBR thì giai đoạn này là lúc Nitrat hóa các muối Amoni. Ngay sau đó thì nhu cầu tiêu thụ oxy lại tiếp tục giảm xuống. Thiếu oxy sẽ cản trở quá trình phát triển của VSV, làm cho các VS dạng sợi phát triển làm giảm khả năng lắng cũng như chất lượng của bùn hoạt tính. Do đó, nồng độ oxy duy trì ở mức 2 - 4 mg/l (giá trị thường dùng là 4 mg/l) trong bể AEROTANK + MBR. Nếu $DO \geq 4$ mg/l thì không những không làm tăng hiệu quả xử lý của bể mà còn tăng đáng kể giá thành của việc sục khí.

Cơ chế khử Nitơ trong nước thải theo công nghệ sinh học hiếu khí

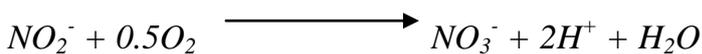
Bước 1: NH_4^+ bị oxy hóa thành NO_2^- do các vi khuẩn **nitrit hóa**

Vi khuẩn Nitrit hóa



Bước 2: Oxy hóa NO_2^- thành NO_3^- do các vi khuẩn **nitrat hóa**

Vi khuẩn Nitrat hóa

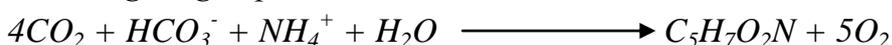


Tổng hợp quá trình chuyển hóa NH_4^+ thành NO_3^-



Khoảng 20-40% NH_4^+ bị đồng hóa thành vỏ tế bào.

Phản ứng tổng hợp thành sinh khối được viết như sau:



$C_5H_7O_2N$: là công thức biểu diễn tế bào vi sinh vật được hình thành

Trong bể AEROTANK + MBR được lắp đặt các màng lọc MBR, kích thước lỗ lọc là 0,4 μ m. Tại đây diễn ra quá trình phân tách giữa nước sạch với hỗn hợp bùn hoạt tính, các chất rắn lơ lửng và một số vi khuẩn gây bệnh. Quá trình sử dụng màng lọc AEROTANK + MBR trong bể giúp nồng độ bùn luôn được duy trì ở mức độ cao do vậy làm tăng hiệu quả xử lý chất ô nhiễm. Nước thải sẽ được bơm hút màng bơm sang bể trung gian mà không cần qua bể lắng, lọc.

Bên cạnh đó, để quá trình khử Amoni trong nước thải được diễn ra hiệu quả, tại bể AEROTANK + MBR được bố trí bơm tuần hoàn để tuần hoàn bùn và nước thải về bể ANOXIC.

Bể trung gian:

Bể trung gian có chức năng chứa nước sau quá trình xử lý sinh học. Lượng nước này được dùng để rửa màng MBR định kỳ. Việc rửa ngược giúp màng MBR tránh bị nghẹt do bùn bám vào thành màng và giúp cho liệu suất lọc qua màng được ổn định.

Nước ở bể trung gian sẽ tự chảy sang bể khử trùng.

Ống trộn khử trùng:

Ống trộn khử trùng có tác dụng tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải trước khi thải ra môi trường. Hóa chất khử trùng được cung cấp vào bể thông qua bơm định lượng.

Nước thải sau khi khử trùng sẽ được xả vào nguồn tiếp nhận

Nước sau khi xử lý sẽ được xả thải ra môi trường. Nước thải xả ra ngoài môi trường đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT - cột A.

Nước thải sau xử lý được dẫn bằng đường ống uPVC Φ 160mm đến vị trí xả thải với chiều dài khoảng 130m.

Bể phân hủy bùn:

Lượng bùn phát sinh từ hệ thống được bơm tuần hoàn ở bể AEROTANK + MBR bơm định kỳ về chứa tại BỂ PHÂN HỦY BÙN.

Nước thải phát sinh là nước thải sinh hoạt, công nghệ xử lý nước thải tại dự án sử dụng phương pháp sinh học, chỉ sử dụng Chlorine để khử trùng nên bùn thải này là bùn thải thông thường. Lượng bùn này định kỳ sẽ được đơn vị có chức năng đến thu gom và đem về xử lý đúng theo quy định (*dự kiến: Công ty TNHH Môi trường Tươi Sáng*).

- Các thông số cơ bản của từng các hạng mục thành phần của công trình xử lý nước thải:

+ Thông số thiết kế:

Lưu lượng ngày: $Q = 40 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Lưu lượng giờ trung bình: $Q_{tb} = 1,667 \text{ m}^3/\text{h}$

Hệ thống được thiết kế vận hành 24/24 giờ.ngày

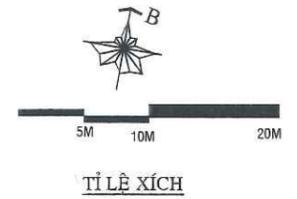
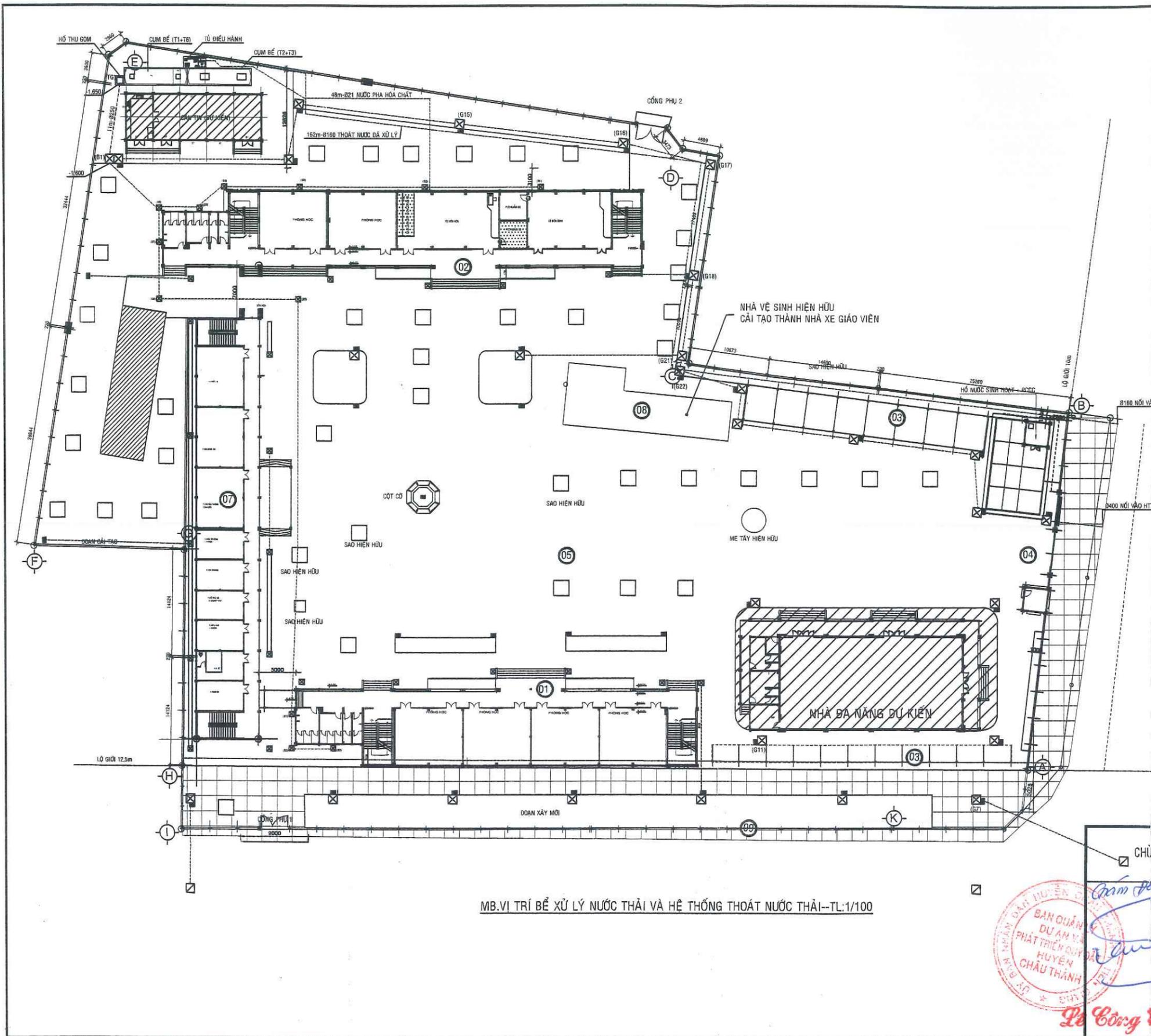
HTXLNT được thiết kế với công suất lớn hơn lưu lượng xả thải tối đa của dự án để khi có xảy ra sự cố tại hệ thống thì vẫn đảm bảo lưu trữ nước thải trong quá trình khắc phục sự cố

+ Các hạng mục thành phần của công trình xử lý nước thải:

Bảng 1. Thông số cơ bản của từng các hạng mục thành phần của công trình XLNT

Stt	Tên bể	Ký hiệu	Vật liệu	Số lượng	Thể tích	Thời gian lưu	Thiết bị lắp đặt
1	Hồ thu gom	TG	BTCT	1	1,3 m ³	0,78 h	02 Bơm chìm + 01 Giỏ lọc rác
2	Bể điều lưu	T1	Composite	1	14,75 m ³	8,9 h	02 Bơm chìm
3	Bể Anoxic	T2	Composite	1	5,22 m ³	3,15 h	02 Bơm chìm
4	Bể Aerotank + MBR	T3	Composite	1	13,6 m ³	8,24 h	02 Bơm chìm + 01 Bơm trực ngang + 02 máy thổi khí
5	Bể trung gian	T4	Composite	1	1 m ³	0,6 h	01 Bơm trực ngang
6	Ống trộn khử trùng	T5	Composite	1	1 m ³	0,6 h	-
7	Bể phân hủy bùn	T6	Composite	1	4,1 m ³	2,47 h	-
8	Bồn hóa chất Dinh dưỡng	Cht01	Nhựa	1	500 Lít	-	01 Bơm định lượng
9	Bồn hóa chất Chlorine	Cht02	Nhựa	1	500 Lít	-	01 Bơm định lượng

(Nguồn: Tham khảo hồ sơ thiết kế công trình XLNT)



CHÚ THÍCH:

- ống PVC cấp nước sinh hoạt
- ống BTCT, HOPE thoát nước mưa
- ống HOPE thoát nước thải
- ống HOPE thoát nước thải đã xử lý
- đồng hồ nước
- ⊗ hố ga
- ⊠ hố thu nước

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG:

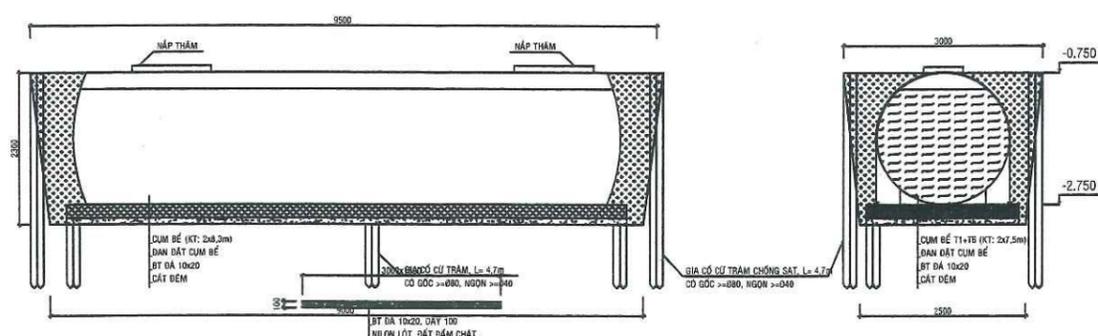
- +TCVN 8794:2011 TRƯỜNG TRUNG HỌC - YCTK.
- +TCVN 4474:1987 THOÁT NƯỚC BÊN TRONG - TCTK.
- +TCVN 4513:1988 CẤP NƯỚC BÊN TRONG - TCTK.
- +TCVN 51:1984 THOÁT NƯỚC - MẠNG LƯỚI VÀ CÔNG TRÌNH BÊN NGOÀI - TCTK.
- +TCXDVN 33:2006 CẤP NƯỚC - MẠNG LƯỚI ĐƯỜNG ống VÀ CÔNG TRÌNH - TCTK.
- +TCVN 5574:2018 KẾT CẤU BT VÀ BTCT - TCTK.
- +TCVN 9070:2012 ống nhựa GAN xoắn HOPE.
- ..HT.CUM BẾ XỬ LÝ NƯỚC THẢI CHỖN NGẦM.
- ..NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ ĐẢM RA HTTN KHU VỰC TRÊN ĐƯỜNG ĐH.36.
- ..NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ ĐẠT QCVN 14:2008/BTNMT CỘT A.
- ..NƯỚC CẤP PHA HÓA CHẤT LẤY TỪ KHU PHẪM TỌA.
- ..MẸN ĐẤT (T1-T5, T2-T3) NGẦM TRONG ĐẤT HOÀN TỌA.
- .. ống Ø160 ĐẢM NƯỚC SAU XỬ LÝ CHỖN NGẦM CÁCH MẶT SÀN HOÀN THIÊN 140 (TỪ LƯNG ống).
- ..KHÍ THI CÔNG GẮN KẾT HỢP BÀN VỆ HIỆN TRẠNG, KT, KC, ĐIỆN, SÀN ĐƯỜNG... ĐỂ HOÀN THIÊN.

MB.VỊ TRÍ BẾ XỬ LÝ NƯỚC THẢI VÀ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI--TL:1/100

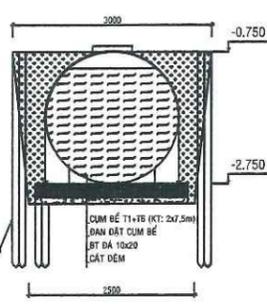


CHỦ ĐẦU TƯ 	DỰ ÁN: TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ DƯỠNG ĐIỂM CÔNG TRÌNH: HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT CÔNG SUẤT: 40M3/NGÀY ĐÊM
CHẤM ĐỌC 	MẶT BẰNG VỊ TRÍ BẾ XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 40M3/NGÀY ĐÊM VÀ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI
TỈ LỆ: NGÀY KÝ	BẢN VẼ: T.K.K.T - - 2022
	XLNT 01/03

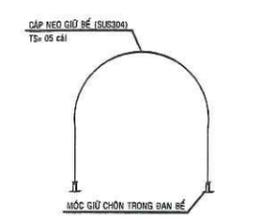
Le Công Đạo



MC.NỀN ĐẶT (T4,T5, TỬ ĐIỀU HÀNH)
TL:1/50

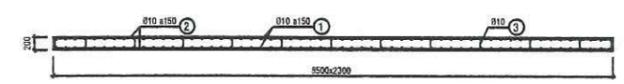


MC.ĐÀO ĐẤT CỤM BỂ
TL:1/50



CT.CẤP NEO GIỮ CỤM BỂ
TL:1/50

GHI CHÚ:
 _HỒ GA THU GOM (TG); KT:1.2x1.2m; TS= 01 cái.
 _BTCT B20(Mac250); BT ĐÁ 10x20 B15(Mac250).
 _THÉP < Ø10 CỎ Ra = 2.100 kg/cm².
 _THÉP > Ø10 CỎ Ra = 2.600 kg/cm².
 _THÀNH HỒ GA KẾT CẤU BT ĐÁ 10x20 DÂY 200.
 _KHUÔN HỒ GA KẾT CẤU BT ĐÁ 10x20 DÂY 200.
 _CỔS NÁP ĐÁY > CỔS MẶT SÀN HOÀN THIÊN 100.
 _NÁP ĐÁY COMPOSITE DÂY 3mm.
 _KHI THI CÔNG KẾT HỢP VỚI BVKT, SÀN ĐƯỜNG, ĐIỆN...

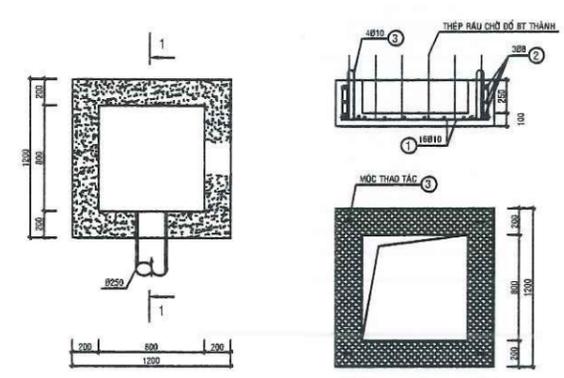


MC.BỐ TRÍ THÉP ĐẠN ĐẶT CỤM BỂ
TL:1/50

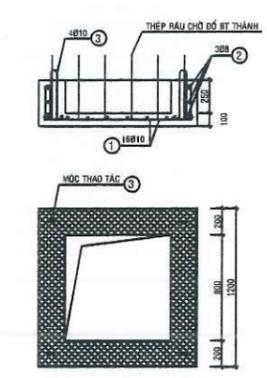
BẢNG THỐNG KÊ THÉP (CHO 01 CỤM BỂ; TS= 02 cụm)

CẤU KIỆN	SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC	Ø	SỐ LƯỢNG			TỔNG CỘNG	
				01 THÀNH (mm)	01 CẤU KIỆN (cái)	TOÀN BỘ (cái)	CHIỀU DÀI (m)	KHỐI LƯỢNG (kg)
ĐẠN ĐẶT CỤM BỂ (01cái)	1	150 x 2250	10	2550	114	114	290,7	179,36
	2	150 x 2450	10	8750	30	30	262,5	161,96
	3	100 x 150	10	350	44	44	15,4	9,5

GHI CHÚ:
 _ĐẠN ĐẶT BÊ (KT: 3x1,5x0,1m); TS= 01 cụm.
 _ĐẠN ĐẶT CỤM BỂ (KT: 2,3x0,5x0,2m); TS= 02 cụm.
 _BTCT B20(M250); BT ĐÁ 10x20 B15(M250).
 _THÉP < Ø10 CỎ Ra = 2.100 kg/cm².
 _THÉP > Ø10 CỎ Ra = 2.600 kg/cm².
 _KHI THI CÔNG KẾT HỢP VỚI BẢN VẼ KT, KC, ĐIỆN, SÀN ĐƯỜNG...



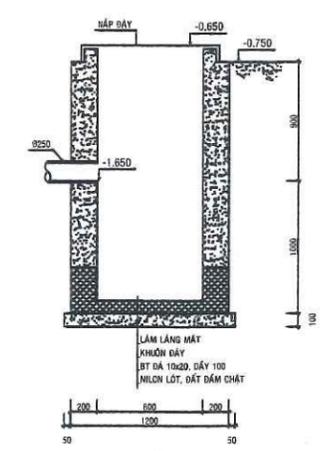
CT.HỒ THU GOM (KT:1.2x1.2m)
(TS= 01 cái; (TG); TL:1/25)



CT.KHUÔN ĐÁY
(TS= 01 cái; TL:1/25)

BẢNG THỐNG KÊ THÉP (CHO 01 HỒ THU GOM TG)

CẤU KIỆN	SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC	Ø	SỐ LƯỢNG			TỔNG CỘNG	
				01 THÀNH (mm)	01 CẤU KIỆN (cái)	TOÀN BỘ (cái)	CHIỀU DÀI (m)	KHỐI LƯỢNG (kg)
KHUÔN ĐÁY (01cái)	1	350 x 1140	10	1840	16	16	29,44	18,16
	2	1140 x 1140	8	4683	03	03	14,04	5,55
	3	80 x 150	10	1460	04	04	5,84	3,60
		100 x 1000	8	1100	20	20	22,0	8,69



MẶT CẮT 1-1

THỐNG KÊ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ

STT	TÊN-ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT-XUẤT XỨ	ĐV TÍNH	SỐ LƯỢNG
01	NÁP ĐÁY HỒ THU GOM -KT: 1.1x1,1x0,1m; DÂY 3mm -VẬT LIỆU COMPOSITE	CÁI	01
02	BƠM NƯỚC THẢI CHỊM -Q= 1,35 m³/h; H= 5mH2O; P= 0,37kW; 220-380V/50Hz. -CÁNH HỒ, THÂN, VỎ GANG, TRỤC SUS304. -PHẠO ĐIỀU KHIỂN, CẤP ĐIỆN, KHỚP NỐI, XÍCH KÉO, PK.LẤP ĐÁT.	CÁI	04
03	BƠM Bùn THẢI CHỊM -Q= 1 m³/h; H= 5 mH2O; P= 0,37kW; 220-380V/50Hz. -CÁNH HỒ, THÂN, VỎ GANG, TRỤC SUS304. -PHẠO ĐIỀU KHIỂN, CẤP ĐIỆN, KHỚP NỐI, XÍCH KÉO, PK.LẤP ĐÁT.	CÁI	02
04	CỤM BỂ XỬ LÝ T1+T6 -KÍCH THƯỚC: 2x0,2m; DÂY 5-10mm. -VẬT LIỆU COMPOSITE, CÓ THÉP GIA CƯỜNG. -BÊN TRONG CÓ VÁCH NGĂN GIỮA CÁC BỂ. -NÁP ĐÁY, VAN XÁ ĐÁY, PK.LẤP ĐÁT.	CÁI	01
05	CỤM BỂ XỬ LÝ T2-T3 -KÍCH THƯỚC: 2x0,2m; DÂY 5-10mm. -VẬT LIỆU COMPOSITE, CÓ THÉP GIA CƯỜNG. -BÊN TRONG CÓ VÁCH NGĂN GIỮA CÁC BỂ. -NÁP ĐÁY, VAN XÁ ĐÁY, PK.LẤP ĐÁT.	CÁI	01
06	CẤP NEO GIỮ CỤM BỂ XỬ LÝ -VẬT LIỆU: SUS304.	CÁI	10
07	MÁY THỔI KHÍ (CẤP CHỖ BỂ T2+T3) -CẤU TẠO DẠNG ĐẦU THỐI CÁN, TRỤC, CÁNH -MOTOR DẪN ĐỘNG -Q= 1,35m³/ngày; H= 30kPa; P= 1,5kW; 220-380V/50Hz. -ĐỒNG HỒ ÁP LỰC, VAN AN TOÀN, GIÁM ÁM, KHỚP NỐI MỀM. -KHUNG BÉ THÉP, CHỐNG RUNG, PK.LẤP ĐÁT.	CÁI	2
08	Đĩa thổi khí tinh -VẬT LIỆU EPDM, DẠNG 3 inch. -Q= 1,7m³/h. -KHỚP NỐI PK.LẤP ĐÁT.	CÁI	16
09	BƠM HƯA MANG LỌC -Q= 1m³/h; H= 20 mH2O; P= 1,1kW; 220-380V/50Hz. -BƠM LY TÂM TRỤC NGANG, CHỐNG AN MÒN, GIỮNG BƠM S304. -CẤP ĐIỆN, KHỚP NỐI, RUPE THU NƯỚC, PK.LẤP ĐÁT.	CÁI	02
10	HT.MANG LỌC MBR -VẬT LIỆU PVPF-ABS, DẠNG SỢI RỒNG. -Q= 0,8m³/ngày; KT LỖ MANG 0,4micromet; DIỆN TÍCH MANG 6m². -Q= 35m³/ngày -KHUNG ĐÓ MANG SUS304, UPVC. -PK.LẤP ĐÁT.	HT	01
11	BƠM DINH LƯỢNG -Q= 8 lít/h; P = 12 bar; N= 40W; 220V/50Hz. -LOẠI BƠM MANG CỎ KHẢ NĂNG CHỊU ẨM MÒN CAO. -ỔNG HÚT, ĐÁY, KHUNG ĐÓ, PK.LẤP ĐÁT.	CÁI	01
12	BÓN PHA HÓA CHẤT -V= 500 lít -VẬT LIỆU COMPOSITE DÂY 5mm, CỎ NÁP, VAN XÁ, PK.LẤP ĐÁT	CÁI	01
13	BỂ CHỨA TRUNG GIẠN -KÍCH THƯỚC: 1x1,5m. -VẬT LIỆU COMPOSITE DÂY 5mm, CỎ NÁP, VAN XÁ, PK.LẤP ĐÁT	CÁI	01
14	ỔNG TRƠN HÓA CHẤT -KT: 2x0,2m -VẬT LIỆU COMPOSITE DÂY 3mm, PK.LẤP ĐÁT	CÁI	01
15	TỦ ĐIỀU HÀNH -KÍCH THƯỚC: 1,2x2x2m. -VẬT LIỆU COMPOSITE DÂY 5mm CỎ KHUNG THÉP HỘP.	CÁI	01
16	HT.ĐIỀU KHIỂN -TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN, VỎ SẮT DÂY 2mm SƠN TĨNH ĐIỆN. -THIẾT BỊ ĐỒNG CẮT, ĐIỀU KHIỂN, ĐÈN BÁO...CÁC ĐỒNG CỎ ĐIỆN LẬP TRONG TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN. -CẤP ĐIỆN CẤP, ỔNG LƯỚI CẤP CHỐNG CHÁY, GIÁ ĐÓ... TỦ TỬ ĐIỀU KHIỂN ĐẾN THIẾT BỊ. -PK.LẤP ĐÁT.	HT	01
17	HT.ĐƯỜNG ỐNG -ỐNG STK UPVC, SUS304 (DẪN KHÍ, NƯỚC, HÓA CHẤT) TỰ THIẾT BỊ ĐẾN CÁC BỂ TRONG TRẠM XỬ LÝ -PHỤ KIỆN NỐI ỐNG (VAN, VAN ĐIỆN TỬ NGẮT KHÍ, CỎ, TẾ...) -ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG NƯỚC THẢI ĐẦU RA (DN65). -GIÁ ĐÓ ỐNG, PK.LẤP ĐÁT.	HT	01
18	LẤP ĐÁT, HƯỚNG DẪN VĂN HÀNH, CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ -LẤP ĐÁT TOÀN BỘ THIẾT BỊ MÁY MÓC TOÀN BỘ TRẠM XỬ LÝ. -NỘI CẤY VÍ SINH NHIỀU KHÍ OÁC CHỨNG CAO VÀ HÓA CHẤT BAN ĐẦU -HƯỚNG DẪN VĂN HÀNH THỦ (30-60 ngày). -KIỂM TRA MẪU NƯỚC THẢI ĐẦU RA ĐẠT QCVN 14:2008/BTNMT CỘT A. -NGHIỆM THU CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ.	HT	01
19	ỔNG GẮN THÀNH ĐÓI HOPE Ø180, PHỐT NƯỚC SAU XỬ LÝ (CỎ PK.NỐI ỐNG; CỎ, TẾ, NỐI...)	M	162

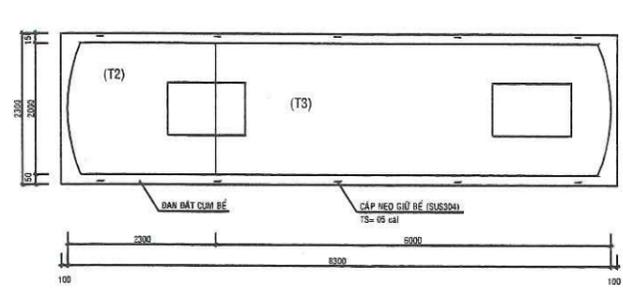
CHỦ ĐẦU TƯ
 BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN
 CHẤU THÀNH
 ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
 CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
 SỐ 10/100 ĐƯỜNG NGUYỄN VĂN CỎ, QUẬN HOÀNG CỎ, TP. HỒ CHÍ MINH

DỰ ÁN: TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ DƯỠNG ĐIỂM
 CÔNG TRÌNH: HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT
 CÔNG SUẤT: 40M3/NGÀY ĐÊM

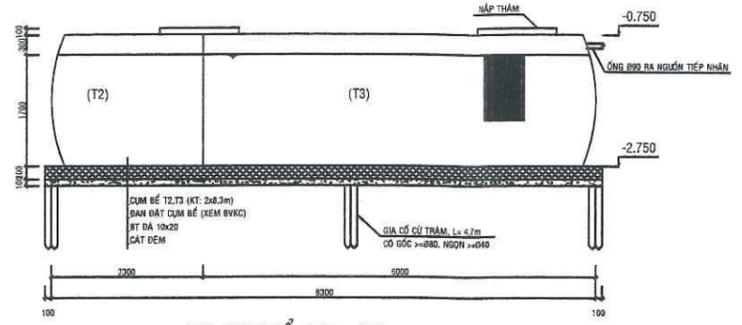
*SĐ.KHỐI CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
 *MB.CỤM BỂ (T1+T6).
 *MB.ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC THẢI, BÙN, HÓA CHẤT, KHÍ
 *MB.ĐƯỜNG ỐNG CẤP ĐIỆN.
 *THỐNG KÊ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ

TỈ LỆ: BẢN VẼ: T.K.K.T
 NGÀY KÝ: - - 2022

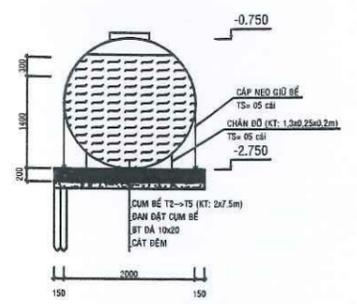
XLNT
 02/03



MB.CUM BỂ (T2-->T5)
TL:1/50



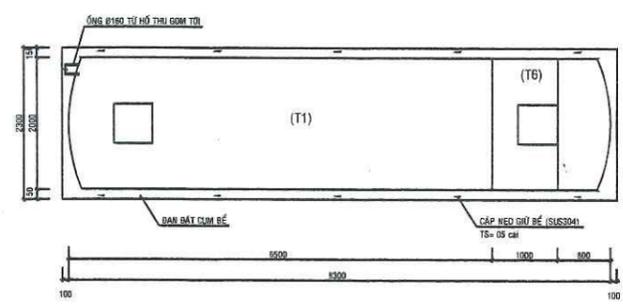
MC.CUM BỂ (T2-->T5)
TL:1/50



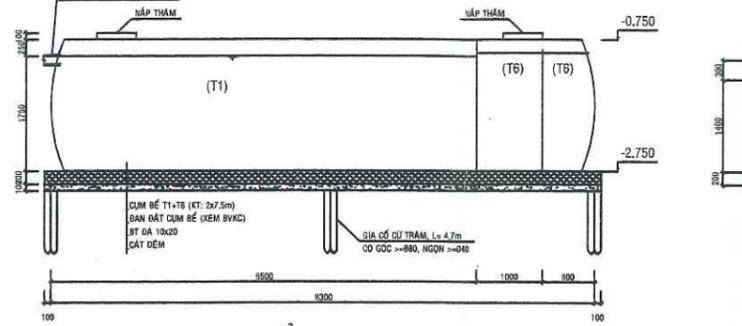
MC.CUM BỂ (T2-->T5)
TL:1/50

CHÚ THÍCH

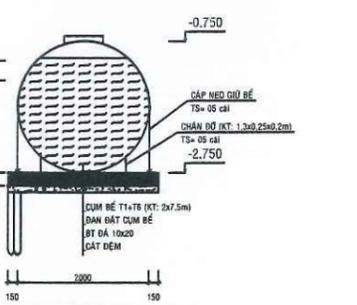
(T1)	HỒ THU GOM
(T2)	BỂ ĐIỀU LƯỢNG
(T3)	BỂ ANOĐIC
(T4)	BỂ AEROTANK-MBR
(T5)	BỂ TRUNG GIẠN
(T6)	BỂ PHÂN HỖ TRÙNG
(TG)	HỒ THU GOM
(M)	MÁY THỔI KHÍ
(D)	ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG
(C)	CÁP ĐIỆN
(H)	HỖ THU GOM
(P)	PHÂN THỐI KHÍ
(K)	KHOẢNG CÁCH



MB.CUM BỂ (T1+T6)
TL:1/50



MC.CUM BỂ (T1+T6)
TL:1/50



MC.CUM BỂ (T1+T6)
TL:1/50

GHI CHÚ

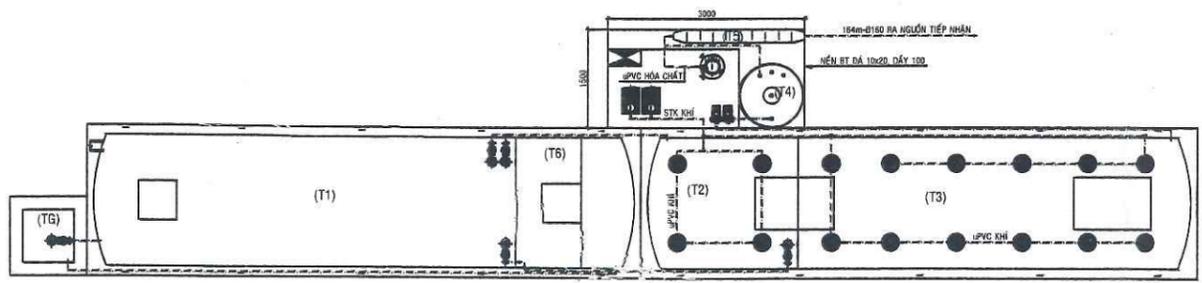
*PHẦN LẤP ĐÁT CÔNG NGHỆ:

- LẤP ĐÁT HT.BƠM NƯỚC THẢI BỂ (TG, T1).
- LẤP ĐÁT HT.BƠM BÙN, HT.THỔI KHÍ BỂ (T2,T3,T6).
- LẤP ĐÁT HT.MANG LỌC MBR, BƠM HÚT-RỬA MANG BỂ (T3+T4).
- LẤP ĐÁT HT.BƠM HÓA CHẤT, PHA HÓA CHẤT ĐẶT TRONG TỦ ĐIỀU HÀNH.
- LẤP ĐÁT HT.ĐƯỜNG ống công nghệ (VAN, ống dẫn nước, KHÍ, BÙN...).
- LẤP ĐÁT HT.ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG ĐIỀU KHIỂN ĐẾN CÁC MÁY BƠM, MÁY THỔI KHÍ...
- LẤP ĐÁT ĐÓNG HỒ ĐÓNG LƯỢNG NƯỚC THẢI ĐẦU RA SAU BỂ (T5).
- NƯỚC CẤP VI SINH BAN ĐẦU CHO HỆ THỐNG XỬ LÝ.
- VẬN HÀNH THỦ, HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH VÀ CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ.
- KIỂM TRA MẪU NƯỚC THẢI ĐẦU RA SAU KHI QUÁ TRAM XỬ LÝ ĐẠT CỘT A-GCVN 14:2008/BTNMT.
- B42 DẪN NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ DẪN RA HỒ GÁ (G14) CỦA HTNTT.

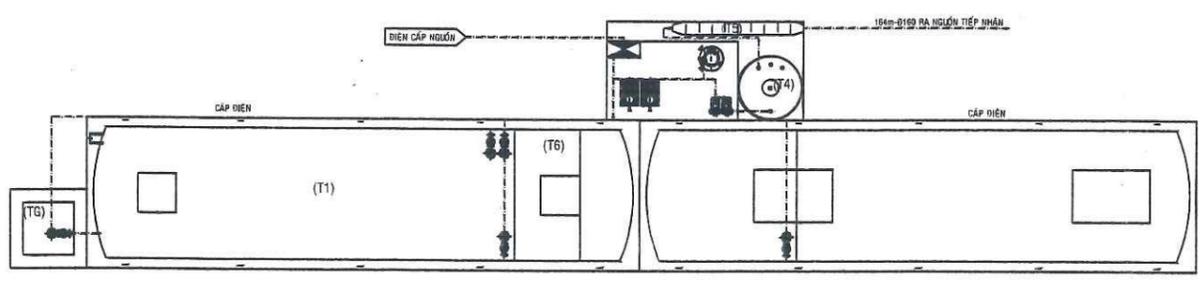
GHI CHÚ

*PHẦN THI CÔNG XÂY DỰNG:

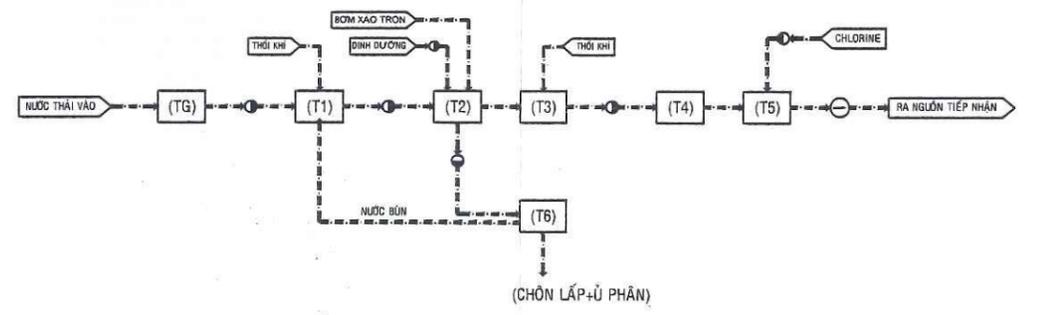
- QUY ĐỊNH CỘT TRONG BV CÔNG NGHỆ = CỘT SÀN HOÀN THIỆN (-0.750).
- NỀN ĐÁT CUM BỂ (T1+T6, T2+T3) KT: 2,3x8,5x0,2m KẾT CẤU BTCT, ĐÁY GIA CỘ CỤ TRÂM.
- NỀN BT ĐÁ 10x20 ĐÁY 100 ĐÁT BỂ (T4, T5, TỦ ĐIỀU HÀNH); KT: 1,5x3x0,1m.
- HỒ THU GOM (KT:1,2x1,2m) XEM CHI TIẾT.
- ĐIỀU NGUỒN 3 PHA LẤY TỪ TỦ ĐIỆN NHÀ BƠM TỚI (DỰ KIẾN 200m, P=6KW).
- NGUỒN NƯỚC CẤP PHA HÓA CHẤT LẤY TỪ KHỐI PHẠM TỐI (DỰ KIẾN 48m-021).
- LẤP ĐÁT ống (162m-060) DẪN NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ RA HTTN KHU VỰC PHÍA TRƯỚC ĐƯỜNG ĐH.36.
- KHÍ THÍ CÔNG PHẢI TUÂN THỦ ĐÚNG THEO CÁC QUY CHUẨN, TIÊU CHUẨN HIỆN HÀNH.
- KHÍ THÍ CÔNG CẤM KẾT HỢP VỚI BẢN VẼ HT.CẤP THOÁT NƯỚC, HT.ĐIỆN, KC...CỦA TRƯỜNG.
- PHẦN LẤP ĐÁT CÔNG NGHỆ; (XEM TRÊN BẢN VẼ CÔNG NGHỆ)



MB.ĐƯỜNG ống CẤP NƯỚC THẢI, BÙN, HÓA CHẤT, KHÍ--TL:1/50



MB.ĐƯỜNG ống CẤP ĐIỆN--TL:1/50



SĐ.KHỐI CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

<p>CHỦ ĐẦU TƯ</p> <p><i>Nguyễn Văn Tuấn</i></p> <p><i>Nguyễn Văn Tuấn</i></p> <p><i>Nguyễn Văn Tuấn</i></p>	<p>DỰ ÁN: TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ DƯƠNG ĐIỂM</p> <p>CÔNG TRÌNH: HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT</p> <p>CÔNG SUẤT: 40M3/NGÀY ĐÊM</p>
	<p>*SĐ.KHỐI CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI</p> <p>*MB.CUM BỂ (T1+T6).</p> <p>*MB.ĐƯỜNG ống CẤP NƯỚC THẢI, BÙN, HÓA CHẤT, KHÍ</p> <p>*MB.ĐƯỜNG ống CẤP ĐIỆN.</p> <p>*THỐNG KÊ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ</p>
<p>TỈ LỆ:</p> <p>NGÀY KÝ</p>	<p>BẢN VẼ: T.K.K.T</p> <p>- 2022</p>
<p>XLNT</p> <p>02/03</p>	



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM

Hot line : 0919797284 - 0919986829

E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com

Website : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 238754

1. **Tên dự án** : **TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ DƯỠNG ĐIỀM**
Địa chỉ: Ấp Hòa, Xã Dưỡng Điềm, Huyện Châu Thành, Tỉnh Tiền Giang
2. **Phân loại mẫu** : Nước mặt
3. **Thông tin mẫu** : Nước mặt tại nơi tiếp nhận trên kênh công cộng
Tọa độ (550320.9E; 115007.5N)
4. **Ngày lấy mẫu** : 09/08/2023
5. **Ngày trả kết quả** : 16/08/2023

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08- MT:2015/BTNMT	Phương pháp phân tích
				Giá trị C; Cột B1	
1	pH	-	6,93	5,5 - 9	TCVN 6492:2011
2	DO	mg/l	4,26	≥ 4	TCVN 7325:2016
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	11	15	TCVN 6001-1:2008
4	COD	mg/l	23	30	SMEWW 5220C:2017
5	TSS	mg/l	41	50	TCVN 6625:2000
6	N-NH ₄ ⁺	mg/l	2,5	0,9	SMEWW 4500 NH3 B&F:2017
7	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,92	10	TCVN 6180:1996
8	P-PO ₄ ³⁻	mg/l	KPH (LOD=0,02)	0,3	SMEWW 4500-P.E:2017
9	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH (LOD=0,3)	1	SMEWW 5520B:2017
10	Sắt (Fe)	mg/l	0,83	1,5	TCVN 6177:1996
11	Asen (As)	mg/l	KPH (LOD=0,0023)	0,05	SMEWW 3113B:2017
12	Cadimi (Cd)	mg/l	KPH (LOD=0,0002)	0,01	SMEWW 3113B:2017
13	Chì (Pb)	mg/l	KPH (LOD=0,0007)	0,05	SMEWW 3113B:2017
14	Coliform	MPN/100ml	2,4 x 10 ³	7500	TCVN 6187-2:1996

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận

Giám đốc



Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- Thời gian lưu mẫu : 7 ngày kể từ ngày trả kết quả (Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích)
- (-): Thông số không quy định giới hạn; KPH: Không Phát Hiện; LOD: Giới hạn phát hiện
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM

Hot line : 0919797284 - 0919986829

E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com

Website : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 238753

1. **Tên dự án** : **TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ DƯỠNG ĐIỀM**
Địa chỉ: Ấp Hòa, Xã Dưỡng Điềm, Huyện Châu Thành, Tỉnh Tiền Giang
2. **Phân loại mẫu** : Môi trường không khí xung quanh
3. **Ngày lấy mẫu** : 09/08/2023
4. **Ngày trả kết quả** : 16/08/2023

Chỉ tiêu	Độ ồn dBA	Bụi mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	CO mg/m ³
Điểm đo K1: Khu vực trên phần đất khu vực dự án Tọa độ (550314.3E; 1150005.6N)	57,2	0,248	0,095	0,082	< 8,3
Phương pháp đo, xác định	TCVN 7878-2:2018	TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:2009	HD 85-PTCO
QCVN 26:2010/BTNMT Khu vực thông thường (6 – 21h)	≤ 70	-	-	-	-
QCVN 05:2013/BTNMT	-	0,3	0,35	0,2	30

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận

Giám đốc



Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- (-): Thông số không quy định giới hạn
- 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



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM

Hot line : 0919797284 - 0919986829

E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com

Website : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 238755

1. **Tên dự án** : TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ DƯỠNG ĐIỀM
Địa chỉ: Ấp Hòa, Xã Dưỡnng Điềm, Huyện Châu Thành, Tỉnh Tiền Giang
2. **Phân loại mẫu** : Mẫu đất
3. **Thông tin mẫu** : Mẫu đất trong khuôn viên dự án
Tọa độ (550324.3E; 114001.7N)
4. **Ngày lấy mẫu** : 09/08/2023
5. **Ngày trả kết quả** : 16/08/2023

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	LOD	QCVN 03-MT:2015/BTNMT Đất dân sinh	Phương pháp phân tích
01	Asen (As)	mg/kg	KPH	0,36	15	US EPA Method 3050B + SMEWW 3113B:2017
02	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	0,18	2	
03	Chì (Pb)	mg/kg	KPH	0,23	70	
04	Crom (Cr)	mg/kg	< 1,97	0,59	200	US EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2017
05	Đồng (Cu)	mg/kg	9,9	-	100	
06	Kẽm (Zn)	mg/kg	18,4	-	200	

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận

Giám đốc



Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả (Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích).
- (-): Thông số không quy định giới hạn KPH: Không Phát Hiện LOD: Giới hạn phát hiện
- QCVN 03-MT:2015/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn kim loại nặng trong đất



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM

Hot line : 0919797284 - 0919986829

E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com

Website : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 238796

1. **Tên dự án** : **TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ DƯƠNG ĐIỀM**
Địa chỉ: Ấp Hòa, Xã Dương Điềm, Huyện Châu Thành, Tỉnh Tiền Giang
2. **Phân loại mẫu** : Nước mặt
3. **Thông tin mẫu** : Nước mặt tại nơi tiếp nhận trên kênh công cộng
Tọa độ (550320.9E; 115007.5N)
4. **Ngày lấy mẫu** : 10/08/2023
5. **Ngày trả kết quả** : 17/08/2023

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	Phương pháp phân tích
				Giá trị C; Cột B1	
1	pH	-	7,03	5,5 - 9	TCVN 6492:2011
2	DO	mg/l	4,51	≥ 4	TCVN 7325:2016
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	13	15	TCVN 6001-1:2008
4	COD	mg/l	22	30	SMEWW 5220C:2017
5	TSS	mg/l	35	50	TCVN 6625:2000
6	N-NH ₄ ⁺	mg/l	1,7	0,9	SMEWW 4500 NH3 B&F:2017
7	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,81	10	TCVN 6180:1996
8	P-PO ₄ ³⁻	mg/l	KPH (LOD=0,02)	0,3	SMEWW 4500-P.E:2017
9	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH (LOD=0,3)	1	SMEWW 5520B:2017
10	Sắt (Fe)	mg/l	0,79	1,5	TCVN 6177:1996
11	Asen (As)	mg/l	KPH (LOD=0,0023)	0,05	SMEWW 3113B:2017
12	Cadimi (Cd)	mg/l	KPH (LOD=0,0002)	0,01	SMEWW 3113B:2017
13	Chì (Pb)	mg/l	KPH (LOD=0,0007)	0,05	SMEWW 3113B:2017
14	Coliform	MPN/100ml	2,8 x 10 ³	7500	TCVN 6187-2:1996

Trưởng phòng phân tích


Ngô Thị Bích Thuận

Giám đốc

Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- Thời gian lưu mẫu : 7 ngày kể từ ngày trả kết quả (Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích)
- (-): Thông số không quy định giới hạn; KPH: Không Phát Hiện; LOD: Giới hạn phát hiện
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM
 Hot line : 0919797284 - 0919986829
 E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com
 Website : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 238795

1. **Tên dự án** : TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ DƯỠNG ĐIỀM
Địa chỉ: Ấp Hòa, Xã Dưỡng Điềm, Huyện Châu Thành, Tỉnh Tiền Giang
2. **Phân loại mẫu** : Môi trường không khí xung quanh
3. **Ngày lấy mẫu** : 10/08/2023
4. **Ngày trả kết quả** : 17/08/2023

Điểm đo	Chỉ tiêu	Độ ồn dBA	Bụi mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	CO mg/m ³
K1: Khu vực trên phần đất khu vực dự án Tọa độ (550314.3E; 1150005.6N)		67,1	0,251	0,097	0,084	< 8,3
Phương pháp đo, xác định		TCVN 7878-2:2018	TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:2009	HD 85-PTCO
QCVN 26:2010/BTNMT Khu vực thông thường (6 – 21h)		≤ 70	-	-	-	-
QCVN 05:2013/BTNMT		-	0,3	0,35	0,2	30

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận

Giám đốc



Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- (-): Thông số không quy định giới hạn
- 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



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM

Hot line : 0919797284 - 0919986829

E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com

Website : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 238797

1. **Tên dự án** : TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ DƯỠNG ĐIỀM
Địa chỉ: Ấp Hòa, Xã Dưỡng Điềm, Huyện Châu Thành, Tỉnh Tiền Giang
2. **Phân loại mẫu** : Mẫu đất
3. **Thông tin mẫu** : Mẫu đất trong khuôn viên dự án
Tọa độ (550324.3E; 114001.7N)
4. **Ngày lấy mẫu** : 10/08/2023
5. **Ngày trả kết quả** : 17/08/2023

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	LOD	QCVN 03-MT:2015/BTNMT Đất dân sinh	Phương pháp phân tích
01	Asen (As)	mg/kg	KPH	0,36	15	US EPA Method 3050B + SMEWW 3113B:2017
02	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	0,18	2	
03	Chì (Pb)	mg/kg	KPH	0,23	70	
04	Crom (Cr)	mg/kg	< 1,97	0,59	200	
05	Đồng (Cu)	mg/kg	10,3	-	100	US EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2017
06	Kẽm (Zn)	mg/kg	20,6	-	200	

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận



Giám đốc

Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả (Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích).
- (-): Thông số không quy định giới hạn KPH: Không Phát Hiện LOD: Giới hạn phát hiện
- QCVN 03-MT:2015/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn kim loại nặng trong đất



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM

Hot line : 0919797284 - 0919986829

E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com

Website : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 238837

1. **Tên dự án** : TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ DƯỠNG ĐIỀM
Địa chỉ: Ấp Hòa, Xã Dưỡnng Điềm, Huyện Châu Thành, Tỉnh Tiền Giang
2. **Phân loại mẫu** : Nước mặt
3. **Thông tin mẫu** : Nước mặt tại nơi tiếp nhận trên kênh công cộng
Tọa độ (550320.9E; 115007.5N)
4. **Ngày lấy mẫu** : 11/08/2023
5. **Ngày trả kết quả** : 18/08/2023

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08-MT:2015/BTNMT	Phương pháp phân tích
				Giá trị C; Cột B1	
1	pH	-	6,93	5,5 - 9	TCVN 6492:2011
2	DO	mg/l	4,18	≥ 4	TCVN 7325:2016
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	14	15	TCVN 6001-1:2008
4	COD	mg/l	25	30	SMEWW 5220C:2017
5	TSS	mg/l	38	50	TCVN 6625:2000
6	N-NH ₄ ⁺	mg/l	2,2	0,9	SMEWW 4500 NH3 B&F:2017
7	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,97	10	TCVN 6180:1996
8	P-PO ₄ ³⁻	mg/l	KPH (LOD=0,02)	0,3	SMEWW 4500-P.E:2017
9	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH (LOD=0,3)	1	SMEWW 5520B:2017
10	Sắt (Fe)	mg/l	0,88	1,5	TCVN 6177:1996
11	Asen (As)	mg/l	KPH (LOD=0,0023)	0,05	SMEWW 3113B:2017
12	Cadimi (Cd)	mg/l	KPH (LOD=0,0002)	0,01	SMEWW 3113B:2017
13	Chì (Pb)	mg/l	KPH (LOD=0,0007)	0,05	SMEWW 3113B:2017
14	Coliform	MPN/100ml	3,6 x 10 ³	7500	TCVN 6187-2:1996

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận



Giám đốc

Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- Thời gian lưu mẫu : 7 ngày kể từ ngày trả kết quả (Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích)
- (-): Thông số không quy định giới hạn; KPH: Không Phát Hiện; LOD: Giới hạn phát hiện
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM

Hot line : 0919797284 - 0919986829

E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com

Website : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 238836

1. **Tên dự án** : **TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ DƯỠNG ĐIỀM**
Địa chỉ: Ấp Hòa, Xã Dưỡng Điềm, Huyện Châu Thành, Tỉnh Tiền Giang
2. **Phân loại mẫu** : Môi trường không khí xung quanh
3. **Ngày lấy mẫu** : 11/08/2023
4. **Ngày trả kết quả** : 18/08/2023

Chỉ tiêu	Độ ồn dBA	Bụi mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	CO mg/m ³
Điểm đo K1: Khu vực trên phần đất khu vực dự án Tọa độ (550314.3E; 1150005.6N)	56,2	0,251	0,097	0,084	< 8,3
Phương pháp đo, xác định	TCVN 7878-2:2018	TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:2009	HD 85-PTCO
QCVN 26:2010/BTNMT Khu vực thông thường (6 – 21h)	≤ 70	-	-	-	-
QCVN 05:2013/BTNMT	-	0,3	0,35	0,2	30

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận



Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- (-): Thông số không quy định giới hạn
- 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



Trụ sở : 1358/21/5G Đường Quang Trung, P. 14, Q. Gò Vấp, TP. HCM
 Hot line : 0919797284 - 0919986829
 E-mail : moitruongphuongnam@gmail.com
 Website : www.moitruongphuongnam.com

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẠT CHỨNG NHẬN VIMCERTS 039 & ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số phiếu: 238838

1. **Tên dự án** : TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ DƯỠNG ĐIỀM
 Địa chỉ: Ấp Hòa, Xã Dưỡng Điềm, Huyện Châu Thành, Tỉnh Tiền Giang
2. **Phân loại mẫu** : Mẫu đất
3. **Thông tin mẫu** : Mẫu đất trong khuôn viên dự án
 Tọa độ ((550324.3E; 114001.7N)
4. **Ngày lấy mẫu** : 11/08/2023
5. **Ngày trả kết quả** : 18/08/2023

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	LOD	QCVN 03-MT:2015/BTNMT Đất dân sinh	Phương pháp phân tích
01	Asen (As)	mg/kg	KPH	0,36	15	US EPA Method 3050B + SMEWW 3113B:2017
02	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	0,18	2	
03	Chì (Pb)	mg/kg	KPH	0,23	70	
04	Crom (Cr)	mg/kg	< 1,97	0,59	200	
05	Đồng (Cu)	mg/kg	11,9	-	100	US EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2017
06	Kẽm (Zn)	mg/kg	21,6	-	200	

Trưởng phòng phân tích

Ngô Thị Bích Thuận

Giám đốc



Nguyễn Thị Ngọc Báu

Ghi chú :

- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị đối với mẫu thử phân tích đã mã hóa như trên
- Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả phân tích nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả (Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích).
- (-): Thông số không quy định giới hạn KPH: Không Phát Hiện LOD: Giới hạn phát hiện
- QCVN 03-MT:2015/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn kim loại nặng trong đất

UBND HUYỆN CHÂU THÀNH
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN
QUỸ ĐẤT HUYỆN CHÂU THÀNH

Số: 134 /BQLDA&PTQĐ

Về việc: hoàn chỉnh Hồ sơ đề nghị cấp giấy
phép môi trường của dự án Trường Trung học
cơ sở Dưỡng Điền.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Tiền Giang, ngày 24 tháng 01 năm 2024

Kính gửi: Sở Tài nguyên và Môi trường.

Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành có nhận được công văn số 367/STNMT-QLMT ngày 23/01/2024 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc hoàn trả hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường của dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền.

Qua nghiên cứu, rà soát góp ý của Sở Tài nguyên và Môi trường, Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành xin giải trình góp ý như sau:

STT	Nội dung yêu cầu chỉnh sửa, bổ sung	Giải trình, sửa chữa
1	Theo hồ sơ báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường (gọi tắt là báo cáo) của dự án thì vị trí xả nước thải ra nguồn tiếp nhận là kênh 26/3; tuy nhiên, theo Công văn số 189/UBND-TH ngày 19/01/2024 Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành về việc ý kiến việc xả nước thải của dự án đầu tư “Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền” vào công trình thủy lợi. Theo đó, Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành có đề nghị: “Điều chỉnh lại kênh tiếp nhận nguồn nước thải của dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền là kênh Thuộc Nhiều – Cầu Sao”. Do đó, đề nghị Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành rà soát lại nguồn tiếp nhận nước thải của dự án cho phù hợp thực tế	Đã điều chỉnh lại kênh tiếp nhận nguồn nước thải của dự án Trường Trung học cơ sở Dưỡng Điền là kênh Thuộc Nhiều – Cầu Sao.
2	Trên cơ sở kết quả rà soát nguồn tiếp nhận nước thải của dự án nêu trên đề nghị Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành rà soát lại mục 2 Chương II Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch, khả năng chịu tải của môi trường và Mục 2 Chương III Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải	Đã rà soát lại và đánh giá phù hợp với quy định. Đồng thời, đã điều chỉnh nguồn tiếp nhận thống nhất với toàn bộ báo cáo và điều chỉnh lại tọa độ vị trí xả thải cho phù hợp

	của dự án trong báo cáo để có đánh giá và mô tả phù hợp theo quy định. Ngoài ra, đề nghị rà soát và điều chỉnh nguồn tiếp nhận nước thải của dự án thống nhất trong toàn báo cáo, điều chỉnh lại tọa độ vị trí xả thải cho phù hợp với thực tế tại dự án.	với thực tế tại dự án
3	Ngoài ra, trong báo cáo còn lỗi kỹ thuật, lỗi đánh máy đề nghị Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành rà soát, chỉnh sửa. Đồng thời, cập nhật lại sơ đồ vị trí thực hiện dự án và vị trí xả nước thải vào phần phụ lục của báo cáo	Đã rà soát lỗi kỹ thuật, lỗi đánh máy trong toàn bộ báo cáo, đồng thời đã cập nhật lại sơ đồ vị trí thực hiện dự án và vị trí xả nước thải vào phần phụ lục của báo cáo

Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Châu Thành kính trình lại Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án Trường Trung học cơ sở Dương Diềm và các tài liệu kèm theo. Kính mong Sở Tài nguyên và Môi trường xem xét tiếp nhận và thẩm định hồ sơ cấp Giấy phép môi trường cho dự án Trường Trung học cơ sở Dương Diềm theo quy định./.

- Nơi nhận:**
- Như trên;
 - Lưu: VT.



GIÁM ĐỐC

[Handwritten signature]

Lê Công Tạo