

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN

ĐẦU TƯ TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ

Trà Vinh, Tháng 11 năm 2024

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN**

**ĐẦU TƯ TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ**

CHỦ DỰ ÁN


Trần Phong Ba

ĐƠN VỊ TƯ VẤN


Lê Minh Trí

Trà Vinh, Tháng 11 năm 2024

MỤC LỤC

	Trang
MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU	5
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	7
CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	8
1.1. Tên chủ dự án	8
1.2. Tên dự án	8
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án	10
1.3.1. Công suất của dự án.....	10
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án	10
1.3.3. Sản phẩm của dự án	11
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án	11
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án	14
1.5.1. Các hạng mục công trình của dự án.....	14
1.5.2. Tiến độ thực hiện dự án	19
1.5.3. Vốn đầu tư.....	20
CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	21
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch tại địa phương	21
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	21
2.2.1. Xác định nguồn tiếp nhận nước thải	21
CHƯƠNG III ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	25
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	25
3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường vật lý	25
3.1.2. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật	26
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	26
3.2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải	26
3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải	32

3.2.3. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải	32
3.2.4. Mô tả hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải	33
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án.....	33
3.3.1. Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn.....	34
3.3.2. Chất lượng môi trường nước dưới đất.....	35
3.3.3. Chất lượng môi trường nước mặt	36
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	37
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án.....	37
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng	37
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn triển khai xây dựng.....	52
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	61
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành	61
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành	68
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	73
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	75
CHƯƠNG V NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	76
5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	76
CHƯƠNG VI KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	78
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư	78
6.1.1. Danh mục các công trình phải vận hành thử nghiệm	78
6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các trình, thiết bị xử lý chất thải.....	78
6.1.3. Thông tin về đơn vị dự kiến phối hợp thực hiện	79
6.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....	79

CHƯƠNG VII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	80
PHẦN PHỤ LỤC	81
PHỤ LỤC I	82
PHỤ LỤC II.....	83

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	Biochemical Oxygen Demand – nhu cầu oxy sinh học
COD	Chemical Oxygen Demand – nhu cầu oxy hoá học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CO _x	Oxit của cacbon
DO	Oxy hòa tan
NO _x	Oxit của nito
THCS	Trung học cơ sở
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
SO _x	Oxit của lưu huỳnh
UBND	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

	Trang
Bảng 1.1: Quy mô đầu tư của dự án	9
Bảng 1.2: Công suất của dự án	10
Bảng 1.3: Danh mục vật tư, trang thiết bị đầu tư tại dự án.....	11
Bảng 1.4: Định mức sử dụng nước sạch.....	12
Bảng 1.5: Nhu cầu sử dụng nước sạch tại dự án.....	13
Bảng 1.6: Các hạng mục công trình của dự án	14
Bảng 1.7: Diện tích các phòng chức năng tại khu vực khối hành chính của dự án..	15
Bảng 1.8: Tiến độ thực hiện dự án.....	20
Bảng 2.1: Sức chịu tải của kênh Tổng Tồn đến năm 2030.....	22
Bảng 2.2: Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nước thải sau xử lý tại dự án	23
Bảng 2.3: Khả năng tiếp nhận nước thải từ dự án của kênh Tổng Tồn.....	23
Bảng 3.1: Tham khảo số liệu chất lượng môi trường không khí tại khu vực.....	25
Bảng 3.2: Tham khảo số liệu chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực.....	25
Bảng 3.3: Thống kê nhiệt độ trung bình từ năm 2018 – 2022 tại trạm Càng Long .	27
Bảng 3.4: Thống kê độ ẩm không khí trung bình từ năm 2018 – 2022 tại trạm Càng Long	28
Bảng 3.5: Thống kê lượng mưa trung bình từ năm 2018 – 2022 tại trạm Càng Long	29
Bảng 3.6: Thống kê số giờ nắng trung bình từ năm 2018 – 2022 tại trạm Càng Long	30
Bảng 3.7: Chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực dự án.....	32
Bảng 3.8: Thống kê các đối tượng chính xả nước thải vào các nguồn tiếp nhận.....	33
Bảng 3.9: Số lượng mẫu môi trường nền tại dự án.....	33
Bảng 3.10: Địa điểm và tọa độ vị trí lấy mẫu môi trường nền tại dự án	34
Bảng 3.11: Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn khu vực Trường hiện hữu	34
Bảng 3.12: Chất lượng môi trường nước dưới đất khu vực Trường hiện hữu	35
Bảng 4.1: Hệ số phát thải của phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng.	37
Bảng 4.2: Dự báo tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển trong giai đoạn xây dựng	38
Bảng 4.3: Dự báo tải lượng ô nhiễm từ phương tiện đi lại của công nhân xây dựng	38
Bảng 4.4: Hệ số phát thải ô nhiễm không khí của động cơ Diesel.....	39

Bảng 4.5: Hệ số phát thải bụi trong giai đoạn xây dựng	39
Bảng 4.6: Dự báo tải lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển và tập kết vật tư	40
Bảng 4.7: Thành phần bụi khói một số que hàn	40
Bảng 4.8: Hệ số ô nhiễm do khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông.....	41
Bảng 4.9: Dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ Trường hiện hữu ...	41
Bảng 4.10: Thống kê khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng	44
Bảng 4.11: Dự báo lượng mưa phát sinh trong giai đoạn xây dựng.....	45
Bảng 4.12: Nồng độ ô nhiễm của NTSH chưa qua xử lý	46
Bảng 4.13: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công trên công trường	47
Bảng 4.14: Mức độ lan truyền tiếng ồn của một số thiết bị tham gia dự án.....	49
Bảng 4.15: Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng	50
Bảng 4.16: Mức rung gây phá hoại các công trình.....	51
Bảng 4.17: Hệ số phát thải chất gây ô nhiễm của các phương tiện giao thông.....	62
Bảng 4.18: Thống kê chủng loại CTNH phát sinh	63
Bảng 4.19: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý ...	65
Bảng 4.20: Thời gian chịu đựng tiếng ồn tối đa của tai người	66
Bảng 4.21: Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe của con người.....	66
Bảng 4.22: Bố trí dụng cụ lưu chứa rác thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành ...	69
Bảng 4.23: Tổng hợp số lượng nhà vệ sinh tại khu vực dự án	70
Bảng 4.24: Tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường tại dự án	74
Bảng 5.1: Các chất ô nhiễm đề nghị cấp phép và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải.....	76
Bảng 6.1: Danh mục công trình xử lý chất thải thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm.....	78
Bảng 6.2: Kế hoạch quan trắc, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình xử lý nước thải	78
Bảng 6.3: Thông số ô nhiễm quan trắc trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.....	79

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

	Trang
Hình 1.1: Vị trí dự án trên ảnh vệ tinh.....	8
Hình 1.2: Quy trình hoạt động tại dự án	10
Hình 3.1: Đồ thị tổng lượng bức xạ hàng tháng	31
Hình 4.1: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa chung tại Trường hiện hữu.....	57
Hình 4.2: Sơ đồ xử lý NTSH bằng hầm tự hoại 03 ngăn.....	58
Hình 4.3: Mặt bằng, mặt cắt của hầm tự hoại 3 ngăn.....	59
Hình 4.4: Quy trình công nghệ bể xử lý nước thải sinh hoạt tập trung	71
Hình 4.5: Sơ đồ tổ chức quản lý thi công trong giai đoạn xây dựng.....	73

CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án

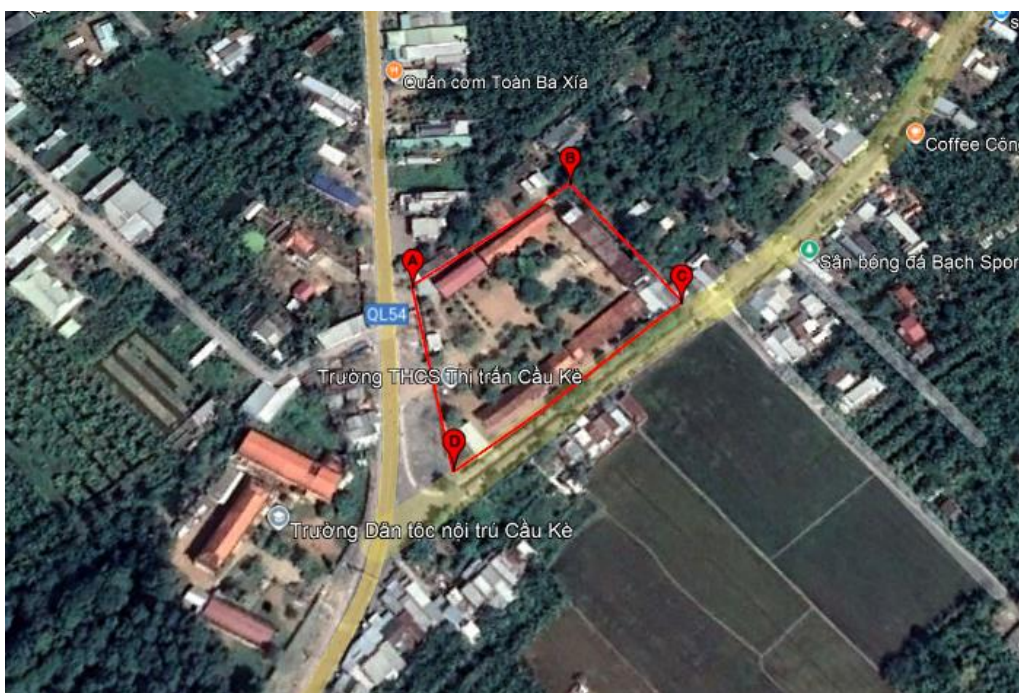
- Tên chủ dự án: Ủy ban nhân dân huyện Cầu Kè
- Địa chỉ: Số 27 đường Trần Phú, khóm 4, thị trấn Cầu Kè, huyện Cầu Kè, tỉnh Trà Vinh.
- Đại diện: (Ông) **Trần Phong Ba** Chức vụ: Chủ tịch
- Điện thoại: 0294.3834027 Fax: 0294.3834027
- Mã số thuế: 2100672633
- Quyết định số 1403/QĐ-UBND ngày 16/8/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đầu tư Trường Trung học cơ sở thị trấn Cầu Kè, huyện Cầu Kè.

1.2. Tên dự án

ĐẦU TƯ TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ

Dự án thực hiện đầu tư xây dựng Trường Trung học cơ sở thị trấn Cầu Kè với tổng diện tích 8.875 m² trên địa bàn khóm 2, thị trấn Cầu Kè, huyện Cầu Kè, tỉnh Trà Vinh. Phạm vi thực hiện dự án nằm trong khuôn viên Trường hiện hữu với tứ cận tiếp giáp được mô tả như sau:

- + Phía Đông Bắc: giáp đất vườn của hộ dân.
- + Phía Đông Nam: giáp đường Nguyễn Văn Kê.
- + Phía Tây Nam: giáp Quốc lộ 54.
- + Phía Tây Bắc: giáp nhà ở, đất vườn của hộ dân.



Hình 1.1: Vị trí dự án trên ảnh vệ tinh

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Sở Xây dựng.
- Quy mô của dự án đầu tư:
 - + Theo Luật Đầu tư công¹, dự án thuộc Điểm a, Khoản 5, Điều 8 và Khoản 4, Điều 9, tổng vốn đầu tư theo Quyết định số 1403/QĐ-UBND ngày 16/8/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án là **65 tỷ đồng**. Qua đó xác định là dự án **NHÓM B**.
 - + Theo Luật Bảo vệ môi trường², quy mô dự án xác định như sau:
 - Dự án **không thuộc** danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ ô nhiễm môi trường (**Phụ lục II**, ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022).
 - Dự án thuộc hàng số 2, Mục I và hàng số 11, Mục IV, Phụ lục IV, ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, được xác định là **NHÓM II**.
 - Theo quy định tại Khoản 1, Khoản 2, Điều 39, và Khoản 3, Điều 41, Luật Bảo vệ môi trường thì dự án thuộc đối tượng phải lập BCĐX cấp GPMT trình Sở Tài nguyên và Môi trường xem xét, thẩm định và tham mưu UBND tỉnh Trà Vinh cấp phép.
- Căn cứ Quyết định số 1403/QĐ-UBND ngày 16/8/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án, quy mô đầu tư của dự án như sau:

Bảng 1.1: Quy mô đầu tư của dự án

Stt	Hạng mục đầu tư	ĐVT	Quy mô	Ghi chú
1	Khối hành chính (01 trệt + 02 lầu)	m ²	4.530	Diện tích sàn xây dựng
2	Nhà đa năng (trệt)	m ²	450	-
3	Nhà xe học, sinh, giáo viên	m ²	380	-
4	Hàng rào, cổng, nhà bảo vệ	m	420	-
5	Sân đường, hệ thống thoát nước, cây xanh, sân tập thể thao	m ²	5.800	-
6	Hệ thống PCCC toàn khu	-	-	-

(Nguồn: Ủy ban nhân dân huyện Cầu Kè, 2024)

¹ Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 được Quốc hội Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam Khóa XIV, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 13 tháng 6 năm 2019.

² Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 Quốc hội Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam Khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020.

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

1.3.1. Công suất của dự án

Dự án hướng đến mục tiêu xây dựng Trường THCS thị trấn Cầu Kè đạt Trường chuẩn quốc gia. Công suất của dự án chính là quy mô dạy và học của Trường, cụ thể

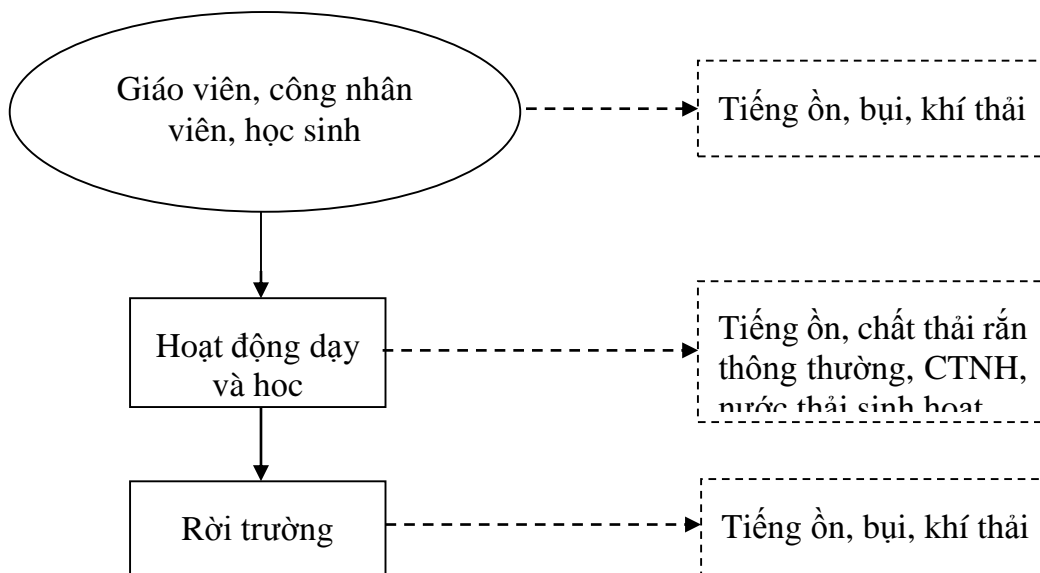
Bảng 1.2: Công suất của dự án

Hạng mục	Đơn vị tính	Công suất	
		Hiện hữu	Sau khi dự án hoàn thành
Phòng học	Phòng	21	18
Học sinh	Người	955	1.080
Giáo viên, nhân viên	Người	50	55

(Nguồn: Ủy ban nhân dân huyện Cầu Kè, 2024)

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

Dự án được thực hiện đầu tư xây dựng mới Trường THCS thị trấn Cầu Kè nên quy trình hoạt động của dự án chính là quy trình dạy và học tại Trường. Quy trình hoạt động tại dự án được mô tả như sau:



Hình 1.2: Quy trình hoạt động tại dự án

Thuyết minh quy trình:

Giáo viên, công nhân viên và học sinh đến liên hệ tại Trường để thực hiện các hoạt động dạy và học. Tại đây sẽ diễn ra các hoạt động giảng dạy, học tập, ngoại khóa,... Sau thời gian dạy và học, các giáo viên, công nhân viên và học sinh sẽ rời khỏi Trường.

1.3.3. Sản phẩm của dự án

Sản phẩm của dự án là Trường Trung học cơ sở thị trấn Cầu Kè, hướng đến mục tiêu Trường đạt chuẩn quốc gia (tiêu chuẩn cơ sở vật chất mức độ 2).

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

Nhu cầu sử dụng vật tư, trang thiết bị phục vụ công tác dạy và học tại các Trường thuộc dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1.3: Danh mục vật tư, trang thiết bị đầu tư tại dự án

Stt	Danh mục	ĐVT	Số lượng	Nơi cung cấp
1	Amlifer	chiếc	2	Các cơ sở cung cấp trong và ngoài tỉnh
2	Bàn ghế làm việc	bộ	17	
3	Bàn tiếp khách	bộ	2	
4	Bàn 3 chỗ ngồi	cái	22	
5	Bàn ghế ngồi nghỉ	bộ	2	
6	Bàn mixe	cái	2	
7	Bàn ghế máy tính	bộ	23	
8	Bàn đọc sách 6 chỗ ngồi	cái	10	
9	Bàn ghế giáo viên	bộ	8	
10	Bàn ghế học sinh	bộ	200	
11	Bộ bàn ghế gỗ	bộ	1	
12	Bảng từ xanh	cái	3	
13	Bảng tin	cái	7	
14	Bộ micro không dây	bộ	2	
15	Bộ dụng cụ phục vụ học tập	bộ	93	
16	Bục đặt tượng Bác Hồ	cái	1	
17	Chân loa	bộ	2	
18	Đàn organ Yamaha	cái	46	
19	Ghế gỗ	cái	126	
20	Ghế gấp có tựa	cái	83	
21	Giường y tế	chiếc	1	
22	Giá thư viện 5 tầng	cái	1	
23	Kệ đôi 4 tầng	cái	1	

Stt	Danh mục	ĐVT	Số lượng	Nơi cung cấp
24	Kệ để thiết bị	cái	6	
25	Loa toàn dải	chiếc	4	
26	Máy tính để bàn		66	
27	Máy in A4	cái	5	
28	Sáo Recorder	cái	48	
29	Tai nghe Bluetooth chụp tai	cái	7	
30	Thảm trải nền màu đỏ	m ²	68,8	
31	Tivi 65 inch	cái	19	
32	Tượng Bác Hồ	cái	1	
33	Tủ đựng dụng cụ y tế	cái	1	
34	Tủ hồ sơ	cái	23	
35	Tủ đựng dụng cụ thí nghiệm	cái	1	
36	Tủ đựng nhạc cụ	cái	1	
37	Phong màn trang trí hội trường	m ²	7,6	
38	Vang cơ	chiếc	2	

(Nguồn: Ủy ban nhân dân huyện Cầu Kè, 2024)

b. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

⚡ Nhu cầu sử dụng điện

Nhu cầu sử dụng điện năng tại dự án chủ yếu phục vụ cho các hoạt động chiếu sáng, vận hành thiết bị phục vụ công tác dạy và học, PCCC,... với khối lượng điện tiêu thụ trung bình khoảng 832 kWh/tháng.

💧 Nhu cầu sử dụng nước

Nhu cầu sử dụng nước tại dự án chủ yếu phục vụ cho các hoạt động sinh hoạt của học sinh, giáo viên, tưới cây xanh, vệ sinh sân đường và công tác PCCC,....

Căn cứ QCVN 01:2021/BXD³, TCVN 4513:1988⁴, QCVN 06:2022/BXD⁵ định mức cấp nước sạch cho các mục đích sử dụng tại dự án như sau:

Bảng 1.4: Định mức sử dụng nước sạch

Stt	Mục đích sử dụng	ĐVT	Định mức	Căn cứ vận dụng
1	Cấp nước sinh hoạt cho học sinh, giáo viên	Lít/người/ngày	15	QCVN 01:2021/BXD

³ QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

⁴ TCVN 4513:1988 – Tiêu chuẩn Việt Nam – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế

⁵ QCVN 06:2022/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình

Stt	Mục đích sử dụng	ĐVT	Định mức	Căn cứ vận dụng
2	Cấp nước tưới cây ⁶	Lít/m ² / ngày.đêm	3	QCVN 01:2021/BXD
3	Cấp nước rửa sân đường ⁷	Lít/m ² / ngày.đêm	0,4	QCVN 01:2021/BXD
4	Cấp nước PCCC	Lít/s	20	QCVN 06:2022/BXD

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

Trên cơ sở định mức và số liệu thu thập thực tế, nhu cầu sử dụng nước sạch của dự án sau khi hoàn thành và đưa vào sử dụng như sau:

- Cấp nước sinh hoạt của học sinh, giáo viên: nhu cầu sử dụng bằng 1/3 định mức, khoảng 5,0 lít/người.ngày. Tổng số là 1.135 người (gồm 1.080 học sinh và 55 giáo viên, nhân viên) → Nhu cầu sử dụng nước sạch là 5,68 m³/ngày.đêm.

- Nước cấp cho tưới cây: Tổng diện tích cây xanh, bồn của dự án là 949,2 m² → Nhu cầu sử dụng nước khoảng 2,85 m³/ngày.đêm.

- Nước cấp cho rửa sân đường: Tổng diện tích sân đường của dự án là 4.614,1 m² → Nhu cầu sử dụng nước khoảng 1,85 m³/ngày.đêm.

- Nước cấp cho công tác PCCC: nhu cầu sử dụng nước không nhỏ hơn 20 lít/s và không nhỏ hơn 3 giờ.

Căn cứ vào số liệu khảo sát thực tế (hóa đơn sử dụng nước) và số liệu tính toán bên trên. Chi tiết về nhu cầu sử dụng nước sạch tại dự án được thống kê như sau:

Bảng 1.5: Nhu cầu sử dụng nước sạch tại dự án

Stt	Nhu cầu sử dụng nước	ĐVT	Khối lượng		Chênh lệch
			Hiện hữu	Sau khi dự án hoàn thành	
1	Cấp nước sinh hoạt cho học sinh, giáo viên	m ³ /ngày	6,28	5,68	+ 4,1
2	Cấp nước tưới cây	m ³ /ngày		2,85	
3	Cấp nước rửa sân đường	m ³ /ngày		1,85	
4	Cấp nước PCCC	lít/s	20	20	-
Tổng cộng (không bao gồm nước cấp PCCC)		m³/ngày	6,28	10,38	+ 4,1

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

⁶ Cấp nước tưới cây 3 lít/m²/ngày đêm.

⁷ Cấp nước rửa đường 0,4 lít/m²/ngày đêm.

Ghi chú: “+”: tăng

Nhu vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước sạch tại dự án sau khi hoàn thành và đưa vào sử dụng là 10,38 m³/ngày.đêm (không bao gồm nước cấp PCCC), tăng 4,1 m³/ngày đêm so với hiện tại. Nguồn cấp nước đến từ hệ thống cấp nước ở địa phương.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án**1.5.1. Các hạng mục công trình của dự án**

Phạm vi công việc của dự án là thực hiện xây dựng lại toàn bộ cơ sở hạ tầng trên phạm vi diện tích mặt bằng của Trường THCS thị trấn Cầu Kè hiện hữu (không mở rộng thêm diện tích), bao gồm các hạng mục công trình như sau:

Bảng 1.6: Các hạng mục công trình của dự án

Stt	Hạng mục công trình	Đơn vị tính	Diện tích sử dụng đất	Tỷ lệ sử dụng đất (%)
I	Nhóm hạng mục công trình chính	m²	2.310,25	26,03
1	Khối hành chính	m ²	1.918	21,61
2	Nhà xe giáo viên	m ²	157	1,77
3	Nhà xe học sinh	m ²	223	2,51
4	Nhà bảo vệ	m ²	12,25	0,14
II	Nhóm hạng mục công trình phụ trợ	m²	6.250,74	70,44
1	Cột cờ	m ²	9,4	0,11
2	Sân đường nội bộ	m ²	5.292,14	59,63
3	Hàng rào, cổng rào	m	417,21	-
4	Diện tích cây xanh, bồn hoa	m ²	949,2	10,70
5	Hệ thống cấp điện	m ²	-	-
6	Hệ thống cấp nước	m ²	-	-
III	Nhóm hạng mục công bảo vệ môi trường	m²	314,01	3,53
1	Hệ thống thoát nước mưa, nước thải	m ²	227,51	2,56
2	Khu vực xử lý nước thải	m ²	10	0,11
3	Hồ nước PCCC 200 m ³	m ²	76,5	0,86

Stt	Hạng mục công trình	Đơn vị tính	Diện tích sử dụng đất	Tỷ lệ sử dụng đất (%)
4	Hệ thống PCCC, chống sét	m ²	-	-
Tổng cộng		m²	8.875	100

(Nguồn: Ủy ban nhân dân huyện Trà Cú, 2024)

Các hạng mục công trình được đầu tư xây dựng mới nhằm phục vụ tốt công tác dạy và học tại Trường THCS thị trấn Cầu Kè được mô tả như sau:

a. Khối hành chính

Công trình gồm 01 trệt, 02 lầu với diện tích sử dụng đất là 1.918 m², diện tích sàn xây dựng là 4.530 m² bao gồm phòng hành chính quản trị, phòng học tập, phòng hỗ trợ học tập, phòng phụ trợ và trang thiết bị. Diện tích các phòng chức năng tại khu vực khối hành chính được thống kê qua bảng sau:

Bảng 1.7: Diện tích các phòng chức năng tại khu vực khối hành chính của dự án

Stt	Hạng mục	Đơn vị tính	Diện tích
I	Tầng 1	m²	1.918
1	Phòng hội đồng giáo viên	m ²	68,8
2	Phòng hiệu trưởng - tiếp khách	m ²	34,4
3	Phòng hiệu phó - tiếp khách	m ²	17,2
4	Phòng hiệu phó - tiếp khách	m ²	17,2
5	Phòng tư vấn học đường	m ²	17,2
6	Y tế học đường	m ²	17,2
7	Văn phòng	m ²	68,8
8	Phòng tổ bộ môn	m ²	32,7
9	Thiết bị giáo dục	m ²	65,4
10	10 Phòng học (từ phòng 1 – 10)	m ²	654,0
11	02 Khu vệ sinh giáo viên	m ²	18,8
12	02 Khu vệ sinh học sinh	m ²	116,8
13	Cầu thang 1	m ²	34,4
14	Cầu thang 2	m ²	24,5
15	Cầu thang 3	m ²	34,4

Stt	Hạng mục	Đơn vị tính	Diện tích
16	Hành lan- sảnh	m ²	696,2
II	Tầng 2	m²	1.874
1	Phòng truyền thống- đoàn đội	m ²	68,8
2	Thư viện	m ²	81,6
3	Phòng bộ môn lý- công nghệ	m ²	81,6
4	Phòng bộ môn mỹ thuật- âm nhạc	m ²	68,8
5	02 Phòng tổ bộ môn	m ²	65,4
6	02 Phòng nghỉ giáo viên	m ²	65,4
7	Phòng đa năng	m ²	65,4
8	Phòng bộ môn khoa học xã hội	m ²	65,4
9	08 Phòng học (từ phòng 11 – 18)	m ²	523,2
10	02 Khu vệ sinh giáo viên	m ²	18,8
11	02 Khu vệ sinh học sinh	m ²	116,8
12	Cầu thang 1	m ²	34,4
13	Cầu thang 2	m ²	24,5
14	Cầu thang 3	m ²	34,4
15	Cầu thang 1	m ²	24,5
15	Hành lan- sảnh	m ²	535
III	Tầng 3	m²	738
1	Phòng tin học	m ²	68,8
2	Phòng bộ môn sinh	m ²	81,6
3	Phòng bộ môn hóa	m ²	81,6
4	Phòng bộ môn anh văn	m ²	68,8
5	Phòng nghỉ giáo viên	m ²	9,4
6	Khu vệ sinh giáo viên	m ²	9,4

Stt	Hạng mục	Đơn vị tính	Diện tích
7	02 Khu vệ sinh học sinh	m ²	116,8
8	Cầu thang 1	m ²	24,5
9	Cầu thang 2	m ²	24,5
10	Hành lan- sảnh	m ²	252,6

(Nguồn: Ủy ban nhân dân huyện Trà Cú, 2024)

Công trình lấy cos nền nhà hoàn thiện làm cos ± 0.000 , cao hơn mặt sân hiện hữu là 0,9m. Bó nền, bó hè, bồn hoa, tam cấp, bậc thang, ốp cột xây gạch bê tông không nung 40*80*180, tường dày 100 xây gạch block (100*200*400), tường dày 200 xây gạch block (200*200*400), vữa xi măng trát tường M75 dày 15. Xà gồ thép hộp mạ kẽm sơn 02 nước chống sét vị trí mỗi hàn. Trong phòng sử dụng trần thạch cao khung nổi, kích thước 600*600 dày 9mm. Toàn bộ cửa đi, khung kính cố định sử dụng khung nhôm sơn tĩnh điện màu trắng sữa hệ 1000 (dày 1.0-1.2mm), cửa sổ sử dụng khung nhôm sơn tĩnh điện màu trắng sữa hệ 700 (dày 0.8-1.0mm). Toàn bộ tường trong nhà sơn 03 nước 1 lớp lót và 2 lớp phủ (có bả matic). Toàn bộ tường ngoài nhà sơn 03 nước 1 lớp lót và 2 lớp phủ (có bả matic). Sơn lót chống kiềm ngoài. Màu sơn theo thiết kế hoặc tham khảo ý kiến chủ đầu tư. Toàn bộ gờ, chỉ, lam sơn 03 nước màu trắng, cột sơn 03 nước màu sậm. Toàn bộ gạch cửa đi ốp đá hoa cương màu đỏ dày 18mm-20mm. Tay vịn cầu thang, ram dốc, khung bảo vệ cửa sử dụng inox 304. Toàn bộ tường ốp gạch ceramic. Chân tường ngoài nhà ốp gạch men 500x500 hình vân đá.

b. Nhà đa năng

Công trình được xây dựng với diện tích 450 m², bao gồm: sân khấu diện tích 35,8m², kho dụng cụ diện tích 10m², khu vệ sinh thay đồ diện tích 53,9m², sàn thi đấu diện tích 297,6m² và hành lan, sảnh diện tích 52,7m². Bó nền, bó hè, tam cấp xây gạch bê tông 40*80*180, tường dày 100 xây gạch bê tông 80x80x180, tường dày 200 xây gạch bê tông 80x80x18, trần trong phòng sử dụng trần thạch cao khung nổi kt 600x600, dày 9mm, cửa đi sử dụng khung nhôm sơn tĩnh điện màu trắng sữa. Toàn bộ tường trong nhà sơn 1 lớp lót và 2 lớp phủ màu (có bả matic). Toàn bộ tường ngoài nhà sơn 1 lớp lót và 2 lớp phủ màu (có bả matic). Kết cấu móng, cột, dầm, giằng... bằng bê tông cốt thép B15 (mác 200), móng cọc. Kết cấu khung dầm sàn của công trình là kết cấu bê tông cốt thép toán khối, dùng bê tông đá 1x2cm cấp độ bền B15 (M200), cốt thép loại A II có $R_s \geq 280\text{Mpa}$, $R_{sw} \geq 225\text{Mpa}$.

c. Nhà xe học sinh, giáo viên

Nhà xe học sinh có diện tích 223 m² và nhà xe giáo viên có diện tích 157 m² với kết cấu nền từ trên xuống bao gồm: bê tông đá 10x20 m200 dày 100 xoa phẳng mặt → lớp cao su mỏng → lớp cát tôn nền tưới nước đầm chặt, k=0,85 → mặt đất tự nhiên. Mái lợp tole sóng vuông dày 0.45mm mạ màu, đòn tay thép hộp, kèo thép hộp mạ kẽm.

d. Hàng rào, cổng rào, nhà bảo vệ

Hàng rào, cổng rào có chiều dài 417,21 m, dự án thực hiện cao su vệ sinh lại sơn B toàn bộ tường, cổng và cao su, vệ sinh lại lớp sơn toàn bộ cửa rào hiện hữu, Xây tường nâng hàng rào, tháo dỡ 1 đoạn hàng rào làm cổng phụ và làm mới chong nhon đầu rào.

Nhà bảo vệ có diện tích 12,25 m², dự án thực hiện tháo dỡ 20% mái ngói nhà bảo vệ, mái cổng, cao su vệ sinh lại sơn B không bả matic 1 nước lót + 2 nước màu 2 mặt trong ngoài và thay mới 20% mái ngói cổng, nhà bảo vệ.

e. Sân đường nội bộ

Diện tích sân lát gạch terrazzo làm mới là 5.292,14 m² với kết cấu từ trên xuống như sau: Lát gạch terrazzo kích thước 400*400*30 → lớp vữa lót dày 30, mác 75 → lớp bê tông đá 10*20, mác 150, dày 70 → lớp cao su mỏng → lớp cát tạo dốc dày trung bình 20 → mặt đất tự nhiên.

Diện tích đường vào bê tông làm mới là 922,23 m² với kết cấu từ trên xuống như sau: bê tông đá 10*20, mác 200, dày 100 → ớp cao su mỏng → lớp cát san lấp dày trung bình 80 → mặt đất tự nhiên.

f. Cây xanh

Tổng diện tích bồn hoa, cây xanh là 949,2 m², trong đó: Bồn hoa 1 có diện tích 128m², bồn hoa 2 có diện tích 24m², bồn hoa 3 có diện tích 25.2m², bồn hoa 4 (có diện tích 190.2m² và bồn hoa 5 có diện tích 581.8m². Các loại cây trồng dự kiến: cây phượng vĩ hoa đỏ, cây giáng hương, bàn Đài Loan và cỏ lá gừng.

g. Hồ chứa nước PCCC

Hồ chứa có dung tích 200 m³ với diện tích xây dựng là 76,5 m², thành hồ nước bằng bê tông cốt thép đá 1x2, trác hồ nước vữa xi măng mác 75, dày 20 thành ngoài, quét lớp chống thấm. Mái lợp tole sóng vuông mạ màu dày 0,45mm, đòn tay thép hộp mạ kẽm, kèo thép tròn.

h. Hệ thống PCCC

Trên cơ sở tính chất nguy hiểm cháy nổ, công trình có chiều cao, các tầng trên được bố trí các phòng chức năng phục vụ làm việc và học tập. Căn cứ theo tiêu chuẩn quy định về an toàn PCCC của nhà nước, hệ thống PCCC cho công trình bao gồm: hệ thống báo cháy tự động; hệ thống đèn exit, đèn chiếu sáng khẩn cấp; hệ thống chữa cháy; và hệ thống chống sét.

i. Hệ thống cấp điện

Dự án bố trí đường dây trung thế 3 pha và trạm biến áp 200kVA gồm các hạng mục công trình như sau:

- Đường dây trung thế ngầm 22kV: được thiết kế theo tiêu chuẩn 22kV và vận hành cấp điện áp 22kV. Trạm tháp 1 cột lắp máy biến áp 200kVA, sử dụng cáp ngầm trung thế CXV(CRV)/SEhh 24kV – 3x50mm². Tiếp địa bằng cáp đồng trần C25mm² kết hợp với cọc đất phi 16-2,4m. Đào và tái lập mương cáp ngầm trung thế 01 sợi đi dưới đường và được luồn trong ống nhựa HDPE d130/100 ược đầm cát có gạch thẻ làm dẫu và băng cảnh báo cáp ngầm ở giữa và tái lập theo nguyên trạng, chiều dài đơn tuyến 40 mét.

- Trạm biến áp xây dựng mới 200kVA: Máy biến áp: 22 ± 2x2,5%/0,4kV - 200kVA. Loại trạm là tháp một cột. Tiếp địa là cáp đồng trần C25mm² kết hợp với cọc đất phi 16-2,4m.

j. Hệ thống thoát nước mưa

Dự án xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước mưa bằng rãnh bê tông với kết cấu từ trên xuống như sau: lớp đan bê tông cốt thép đá 1 x2 → lớp vữa láng, mác 75, dày 30 → lớp bê tông dãn 1x2, mác 150, dày 100 → lớp cao su mỏng → lớp đất tự nhiên đầm chặt. Thành rãnh xây gạch bê tông không nung dày 100. Trên rãnh bố trí các hố ga có thành xây gạch bê tông dày 200. Trên phạm vi dự án có 25 hố ga, nước mưa sau thu gom bằng hệ thống thoát nước mưa nội bộ bên trong khuôn viên Trường sẽ theo đường ống nhựa PVC Ø315 thoát ra công thoát nước chung trên đường Nguyễn Văn Kế tại 01 vị trí có tọa độ X(m) = 1092169 và Y(m) = 561389 (hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục 105⁰30', múi chiều 3⁰).

k. Khu vực bể xử lý nước thải

Dự án bố trí khu vực bể xử lý nước thải có diện tích 10 m² để thu gom và xử lý toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại cơ sở sau khi qua hầm tự hoại 03 ngăn đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2. Nước thải sau xử lý theo đường ống PVC Ø315 thoát ra công thoát nước chung trên đường Nguyễn Văn Kế tại 01 vị trí có tọa độ X(m) = 1092169 và Y(m) = 561389 (hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục 105⁰30', múi chiều 3⁰).

1.5.2. Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ thực hiện dự án như sau:

- Giai đoạn chuẩn bị: từ quý II/2024 – IV/2024.
- Giai đoạn triển khai xây dựng: từ quý I/2025 – IV/2027.
- Giai đoạn hoạt động: dự kiến quý I/2028 trở về sau.

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

Bảng 1.8: Tiến độ thực hiện dự án

Giai đoạn thực hiện dự án	Thời gian (quý)				
	Năm 2024	Năm 2025	Năm 2026	Năm 2027	Từ năm 2028 trở về sau
	II - IV	I - IV	I - IV	I - IV	
Giai đoạn chuẩn bị					
Chuẩn bị thủ tục đầu tư					
Thiết kế dự án					
Lựa chọn nhà thầu thi công					
Giai đoạn triển khai xây dựng					
Tổ chức thi công					
Nghiệm thu và quyết toán					
Giai đoạn khai thác					

(Nguồn: Ủy ban nhân dân huyện Cầu Kè, 2024)

1.5.3. Vốn đầu tư

Tổng nguồn vốn đầu tư cho dự án là 65.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Sáu mươi lăm tỷ đồng), trong đó:

- Chi phí xây dựng: 50.599.987.570 đồng.
- Chi phí thiết bị: 3.148.466.000 đồng.
- Chi phí quản lý dự án: 1.409.284.453 đồng.
- Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng: 4.217.311.095 đồng.
- Chi phí khác: 902.115.908 đồng.
- Chi phí dự phòng: 4.722.834.974 đồng.

CHƯƠNG II

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

2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch tại địa phương

- Dự án thực hiện đầu tư xây dựng Trường THCS thị trấn Cầu Kè trong phạm vi khuôn viên Trường hiện hữu nên địa điểm thực hiện là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch tại địa phương.

- Dự án đầu tư xây dựng mới các hạng mục hạ tầng kỹ thuật phục vụ trong công tác dạy và học cho Trường THCS thị trấn Cầu Kè là hoàn toàn phù hợp với Quyết định số 1119/QĐ-UBND ngày 16/6/2017 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt Quy hoạch mạng lưới cơ sở giáo dục trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030.

- Dự án nằm trong danh mục dự án thông qua bổ sung mới kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021 – 2025 (nguồn vốn ngân sách tỉnh) đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Trà Vinh thông qua theo Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 29/6/2024.

2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường

2.2.1. Xác định nguồn tiếp nhận nước thải

Nước thải sau khi qua bể xử lý tại Trường đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2 sẽ xả thải ra cống thoát nước chung trên đường Nguyễn Văn Kề, tại vị trí có tọa độ X(m) = 1092169 và Y(m) = 561389 (hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục 105⁰30', múi chiều 3⁰), sau đó thoát ra kênh Tổng Tồn tại vị trí có tọa độ X(m) = 1091929 và Y(m) = 561845 (hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục 105⁰30', múi chiều 3⁰). Do đó, việc đánh giá sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường được hiểu là sự phù hợp đối với nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là kênh Tổng Tồn. Trên kênh Tổng Tồn không có công trình cống, dòng chảy tự nhiên hoàn toàn.

Trình tự, phương pháp đánh giá khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận nước thải của dự án (kênh Tổng Tồn) được thực hiện theo đúng quy định tại Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể là áp dụng phương pháp đánh giá gián tiếp.

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

Trong đó:

- L_{tn} : khả năng tiếp nhận nước thải đối với từng thông số ô nhiễm (kg/ngày)
- L_{td} : tải lượng tối đa của từng thông số chất lượng nước mặt kênh Tổng Tồn (kg/ngày)
- L_{mn} : tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có trong kênh Tổng Tồn (kg/ngày)
- L_{tt} : tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải (kg/ngày)
- F_S : hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn trong khoảng từ 0,7 đến 0,9

- NP_{td} : tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông (kg/ngày). Giá trị này phụ thuộc và bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố khác nhau nên trong phạm vi báo cáo này chọn $NP_{td} = 0$.

✚ **Sức chịu tải của kênh Tổng Tồn ($L_{td} - L_{nn}$)**

Căn cứ theo Quyết định số 196/QĐ-UBND ngày 16/02/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của các sông nội tỉnh, các tuyến kênh trục và kênh cấp 1 trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, ta có sức chịu tải của kênh Tổng Tồn đến năm 2030 như sau:

Bảng 2.1: Sức chịu tải của kênh Tổng Tồn đến năm 2030

Stt	Thông số	ĐVT	$L_{td} - L_{nn}$ (kg/ngày)
1	BOD ₅	kg/ngày	36,6
2	TSS	kg/ngày	1.426,8
3	Amoni	kg/ngày	64,6
4	Nitrat	kg/ngày	553,1
5	Phosphat	kg/ngày	-9,8

(Nguồn: Quyết định số 196/QĐ-UBND ngày 16/02/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh)

✚ **Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải (L_{tt})**

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải sau xử lý tại dự án được tính toán theo công thức:

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

Trong đó:

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

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

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

Trong đó:

- L_t : tải lượng thông số ô nhiễm có trong nước thải sau xử lý tại dự án (kg/ngày)

- C_t : kết quả phân tích thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải sau xử lý tại dự án (mg/l). Do dự án chưa đi vào hoạt động nên giá trị này được lấy dựa theo giới hạn cho phép xả thải theo QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2.

- Q_t : lưu lượng lớn nhất của nguồn nước thải xả thải vào kênh Tổng Tồn (m^3/s), $7,0 m^3/ngày.đêm$, tương đương $0,00008 m^3/s$.

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

Vậy, tải lượng thông số ô nhiễm có trong nước thải sau xử lý tại dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.2: Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nước thải sau xử lý tại dự án

Stt	Thông số	C_t (mg/l)	Q_t (m^3/s)	Hệ số chuyển đổi thứ nguyên	L_{tt} (kg/ngày)
1	BOD ₅	30	0,00008	86,4	0,21
2	TSS	50			0,35
3	Amoni	5			0,03
4	Nitrat	30			0,21
5	Phosphat	6			0,04

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

✚ Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải từ dự án của kênh Tổng Tồn (L_{tn})

Căn cứ vào số liệu tại bảng 2.1. và bảng 2.2, có thể đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải đối với từng thông số ô nhiễm của kênh Tổng Tồn , cụ thể, nếu giá trị chỉ tiêu ô nhiễm có $L_{tn} \geq 0$ thì kênh Tổng Tồn vẫn còn khả năng tiếp nhận chỉ tiêu đó. Ngược lại, nếu giá trị chỉ tiêu ô nhiễm có $L_{tn} < 0$ có nghĩa là kênh Tổng Tồn không còn khả năng tiếp nhận chỉ tiêu đó. Vậy, kết quả tính toán khả năng tiếp nhận nước thải của kênh Tổng Tồn đối với từng thông số ô nhiễm cụ thể như sau:

Bảng 2.3: Khả năng tiếp nhận nước thải từ dự án của kênh Tổng Tồn

Stt	Thông số	ĐVT	$L_{td} - L_{mn}$	L_{tt}	F_s	$L_{tn-0,7}$	$L_{tn-0,9}$
1	BOD ₅	kg/ngày	36,6	0,21	0,7 - 0,9	25,47	32,75
2	TSS	kg/ngày	1.426,8	0,35		998,52	1.283,81
3	Amoni	kg/ngày	64,6	0,03		45,20	58,11
4	Nitrat	kg/ngày	553,1	0,21		387,02	497,60
5	Phosphat	kg/ngày	-9,8	0,04		-6,89	-8,86

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

Qua kết quả tính toán cho thấy: $L_{tn-0,7}$ và $L_{tn-0,9}$ của 4/5 thông số đánh giá đều lớn 0. Từ đó cho thấy kênh Tổng Tồn còn khả năng tiếp nhận các chỉ tiêu BOD₅, TSS, Amoni, Nitrat trong nước thải. Đối với chỉ tiêu Phosphat do kênh Tổng Tồn hiện tại không còn khả năng tiếp nhận nước thải đối với chỉ tiêu này nữa nên để đảm bảo quá trình xả nước thải sau xử lý của Trường không làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt tại khu vực thì phải đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2.

Kết luận: Kênh Tổng Tồn còn khả năng tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án với công suất 7,0 m³/ngày.đêm với điều kiện nước thải sau xử lý phải đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2.

CHƯƠNG III**ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ****3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật****3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường vật lý**

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

a. Dữ liệu môi trường không khí

Tham khảo kết quả quan trắc môi trường không khí tác động tại khu vực chợ Cầu Kè (cách dự án khoảng 700 m về phía Tây Nam) từ Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2023 như sau:

Bảng 3.1: Tham khảo số liệu chất lượng môi trường không khí tại khu vực

Kết quả thử nghiệm	Thông số				
	Độ ồn (dBA)	Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
KK	67,0	119,3	14,1	6,7	4.772
QCVN 26:2010/BTNMT	70	--	--	--	--
QCVN 05:2013/BTNMT	--	300	350	200	30.000

(Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2023)

Nhận xét: Chất lượng môi trường không khí tại khu vực quan trắc là khá tốt, tất cả các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 05:2013/BTNMT.

b. Dữ liệu môi trường nước mặt

Tham khảo kết quả quan trắc môi trường nước mặt tác động tại khu vực chợ Cầu Kè (cách dự án khoảng 700 m về phía Tây Nam) từ Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2023 như sau:

Bảng 3.2: Tham khảo số liệu chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm	QCVN 08:2023/BTNMT, bảng 2, mức B
01	pH	--	6,95	6,0 – 8,5
02	DO	mg/L	3,84	≥ 5,0
03	TSS	mg/L	15,1	≤ 100
04	COD	mg/L	16,9	≤ 15

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm	QCVN 08:2023/ BTNMT, bảng 2, mức B
05	BOD ₅	mg/L	1,2	≤ 6,0
06	Amoni	mg/L	0,277	-
07	Cl ⁻	mg/L	46,4	-
08	Nitrate	mg/L	0,422	-
09	Phosphate	mg/L	0,09	-
10	Dầu mỡ	mg/L	0,5	-
11	Coliform	MPN/100ml	104.883	≤ 5.000

(Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2023)

Nhận xét: Chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực quan trắc là khá tốt, 3/11 chỉ tiêu quan trắc đạt chất lượng nước trung bình, 3/11 chỉ tiêu quan trắc đạt chất lượng nước xấu hoặc rất xấu, 5/11 chỉ tiêu không quy định giá trị giới hạn theo QCVN 08:2023/BTNMT.

3.1.2. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật

Dự án được thực hiện trên phạm vi diện tích của Trường hiện hữu. Nhận thấy tại khu vực dự án và khu vực xung quanh đều không có các vùng sinh thái nhạy cảm như khu dự trữ sinh quyển, đất ngập nước nội địa, không tồn tại các loài động vật, thực vật nguy cấp, quý, hiếm cần được ưu tiên bảo vệ và xung quanh khu vực dự án không có các đối tượng nhạy cảm về môi trường. Theo khảo sát thực tế hiện trạng tài nguyên sinh vật tại khu vực như sau:

- Khu vực bên trong: trong khuôn viên của Trường hiện hữu đã xây dựng một số hạng mục công trình và sân đường hầu hết đều được bê tông hóa kiên cố nên hiện trạng tài nguyên sinh vật tại khu vực này nghèo nàn, hệ thực vật trên cạn chủ yếu là một số loại cỏ dại; các loại cây như: cau kiêng, cây bàng, dừa cạn,... do Trường hiện hữu trồng. Hệ động vật chủ yếu là các loài côn trùng, bò sát như: thằn lằn, kỳ nhông, dế, tắc kè, v.v.

- Khu vực bên ngoài: hệ thực vật xung quanh khu vực Trường hiện hữu chủ yếu là các loài cỏ dại, cây bụi thấp, hệ động vật trên cạn chủ yếu là các loài bò sát, côn trùng như kỳ nhông, rắn, rít, dế,... Khu vực Trường không tiếp giáp với kênh, rạch tự nhiên nên không tồn tại hệ động vật dưới nước.

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

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

a. Vị trí địa lý

Huyện Cầu Kè nằm về phía Tây của tỉnh Trà Vinh, thuộc tả ngạn sông Hậu với tứ cận tiếp giáp như sau:

- Phía Đông giáp huyện Càng Long, huyện Tiểu Cần.
- Phía Tây: giáp sông Hậu.
- Phía Nam: giáp sông Hậu.
- Phía Bắc giáp huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long.

b. Đặc điểm địa hình

Huyện Cầu Kè có địa hình tương đối bằng phẳng, thấp nhưng bị chia cắt bởi nhiều kênh rạch, hướng độ dốc không rõ rệt. Đất thổ cư nằm dọc theo Quốc lộ 54 có độ cao mặt đất phổ biến từ 1,3m - 1,6m, khu vực chùa Tà Thiêu lên đến 2,3m; vườn cây ăn trái có cao độ mặt đất từ 1,4m – 1,8m; đất ruộng lúa có cao độ mặt đất từ 0,9m - 1,2m. Khu đất hiện trạng của Trường hiện hữu tương đối là bằng phẳng, địa hình có cao hơn Quốc lộ 54 và đường Nguyễn Văn Kê là 0,15m.

c. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

❖ Nhiệt độ không khí

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

Bảng 3.3: Thống kê nhiệt độ trung bình từ năm 2018 – 2022 tại trạm Càng Long

Năm Tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
	Đơn vị tính: °C				
Tháng 1	26,1	26,6	26,2	25,2	26,3
Tháng 2	25,5	26,5	26,6	25,4	27,4
Tháng 3	27,2	26,8	27,8	27,7	28,0
Tháng 4	28,4	29,3	29,0	28,4	28,4
Tháng 5	28,3	28,6	29,7	28,5	27,8
Tháng 6	27,2	27,9	27,9	27,9	28,2
Tháng 7	27,0	27,6	27,7	27,2	27,0
Tháng 8	27,2	27,1	27,9	27,7	27,2
Tháng 9	27,0	27,3	27,7	27,0	27,2
Tháng 10	27,5	27,9	26,6	27,1	26,9
Tháng 11	27,1	26,9	27,4	27,3	26,8
Tháng 12	27,6	25,7	26,5	26,4	26,3

Năm Tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
	Đơn vị tính: °C				
TB Tháng	27,2	27,4	27,6	27,2	27,3

(Nguồn: Niên giám thống kê Trà Vinh 2022, Cục thống kê tỉnh Trà Vinh, 2023)

❖ Độ ẩm không khí

Giá trị độ ẩm không khí trung bình quan trắc được tại trạm khí tượng Càng Long (Trà Vinh) như sau:

Bảng 3.4: Thống kê độ ẩm không khí trung bình từ năm 2018 – 2022 tại trạm Càng Long

Năm Tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
	Đơn vị tính: %				
Tháng 1	86	75	77	82	88
Tháng 2	82	78	74	82	80
Tháng 3	81	77	77	79	80
Tháng 4	81	77	77	83	82
Tháng 5	86	87	81	87	88
Tháng 6	89	87	88	88	86
Tháng 7	89	85	86	89	89
Tháng 8	88	87	86	88	88
Tháng 9	87	86	84	90	88
Tháng 10	85	82	90	89	88
Tháng 11	85	82	85	87	89
Tháng 12	81	78	84	83	83
TB Tháng	85	82	82	82	86

(Nguồn: Niên giám thống kê Trà Vinh 2022, Cục thống kê tỉnh Trà Vinh, 2023)

❖ Chế độ và lượng mưa

Chế độ và lượng mưa cũng là một nhân tố làm ảnh hưởng đến môi trường, khi mưa rơi xuống đất sẽ mang theo các chất ô nhiễm trong không khí vào môi trường đất, nước. Nếu trong không khí có chứa các chất ô nhiễm như SO₂, NO₂ cao hơn mức

cho phép sẽ gây ra hiện tượng mưa axit làm thiệt hại nghiêm trọng đến thực vật, môi trường nước, đất, ảnh hưởng đến đời sống sinh vật và con người.

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

Bảng 3.5: Thống kê lượng mưa trung bình từ năm 2018 – 2022 tại trạm Càng Long

Năm Tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
	Đơn vị tính: mm				
Tháng 1	35	9	1	2	1
Tháng 2	-	-	-	-	10
Tháng 3	-	2	-	-	25
Tháng 4	2	44	30	103	91
Tháng 5	68	256	126	203	194
Tháng 6	231	114	231	246	132
Tháng 7	153	182	302	238	268
Tháng 8	192	323	109	188	303
Tháng 9	328	292	141	180	249
Tháng 10	223	147	268	163	272
Tháng 11	26	98	117	303	278
Tháng 12	95	1	32	4	13
TB Tháng	135,3	133,5	135,5	162,8	153

(Nguồn: Niên giám thống kê Trà Vinh 2022, Cục thống kê tỉnh Trà Vinh, 2023)

❖ Số giờ nắng

Khu vực tỉnh Trà Vinh có số giờ nắng khá cao. Các tháng có số giờ nắng cao tập trung vào mùa khô, tập trung từ tháng 01 đến tháng 4 hàng năm. Số giờ nắng cao nhất là 293 giờ (tháng 3/2019) và thấp nhất là 126 giờ (vào tháng 10/2020). Thống kê số giờ nắng trung bình các tháng trong năm, từ năm 2018 – 2022 tại khu vực quan trắc Càng Long được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.6: Thống kê số giờ nắng trung bình từ năm 2018 – 2022 tại trạm Càng Long

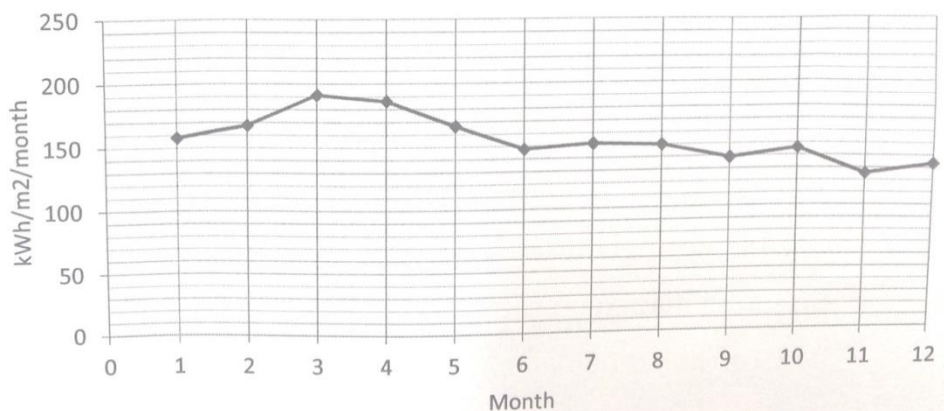
Năm Tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
	Đơn vị tính: giờ				
Tháng 1	149	230	280	194	246
Tháng 2	238	266	267	216	238
Tháng 3	270	293	283	278	277
Tháng 4	272	270	266	224	236
Tháng 5	206	212	240	199	152
Tháng 6	165	163	164	199	223
Tháng 7	170	171	183	150	151
Tháng 8	166	168	176	185	174
Tháng 9	174	158	174	149	142
Tháng 10	229	233	126	157	140
Tháng 11	186	189	201	159	156
Tháng 12	180	225	177	198	204
TB tháng	200	215	211	192	195

(Nguồn: Niên giám thống kê Trà Vinh 2022, Cục thống kê tỉnh Trà Vinh, 2023)

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

Bốc hơi, bức xạ mặt trời

Bức xạ mặt trời là yếu tố khí hậu ảnh hưởng trực tiếp đến nhiệt độ, độ bốc hơi và độ ẩm khu vực, mức độ bền vững của khí quyển. Kết quả quan trắc cho thấy bức xạ mặt trời trung bình từ 80-90Kcal/cm²/năm. Tổng lượng bức xạ mặt trời trung bình trong năm đạt 385-448 cal/cm²/ngày. Do vị trí địa lý giáp biển và 02 cửa sông lớn, tổng lượng bốc hơi hằng năm trung bình tại Trà Vinh khá cao, bình quân 1.293mm/năm. Vào mùa khô, lượng bốc hơi khá cao, dao động từ 130-150mm/tháng. Nhất là các vùng giồng cát cao và khu vực sát biển gây ra khô hạn cục bộ trên các vùng này.



Hình 3.1: Đồ thị tổng lượng bức xạ hàng tháng

Gió và hướng gió

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

- Từ tháng 01 – tháng 02 gió theo hướng Đông Nam từ cấp 3 – cấp 4;
- Tháng 3 – tháng 4 gió chuyển đổi hướng Đông Nam;
- Tháng 5 – tháng 6 có gió mùa Tây Nam là chính, là thời điểm hội tụ gió mùa, bắt đầu những đợt mưa đông;
- Từ tháng 7 – tháng 12 gió mùa chuyển dần theo hướng Đông Nam gây mưa nhiều, rồi chuyển sang hướng Đông Bắc.

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

d. Điều kiện thủy văn

Huyện Cầu Kè chịu ảnh hưởng triều sông Hậu với 21 km chiều dài nằm dọc bờ sông Hậu và hệ thống sông rạch chính đều bắt nguồn từ sông Hậu. Ngoài ra huyện còn chịu ảnh hưởng triều của sông Cổ Chiên khá mạnh thông qua kênh Trà Ngoa ở phần đất xã Thạnh Phú. Sông Cầu Kè là sông chạy qua khu vực trung tâm thị trấn, thuyền bè có trọng tải 20 -30 tấn giao thông dễ dàng. Bề rộng của sông từ 20m - 24m, chiều sâu khoảng 4,0m, mực nước đỉnh triều hàng tháng thay đổi từ 1,0m - 1,4m.

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

đ. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải

Nước thải sau xử lý tại dự án sẽ được thoát ra công thoát nước chung của khu vực trên đường Nguyễn Văn Kế, sau đó theo đường ống uPVC Ø400, chiều dài 386m thoát ra kênh Tổng Tồn. Kênh Tổng Tồn có chiều dài 10,45 km, lưu lượng trung bình khoảng 14,7 m³/s, kênh chịu ảnh hưởng chế độ bán nhật triều không đều ngày lên xuống 2 lần; mỗi tháng có 2 lần triều cường và 2 lần triều kém, chủ yếu phục vụ nhu cầu tiêu thoát nước cho khu vực.

3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Để đánh giá chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải tại dự án thì chủ dự án và đơn vị tư vấn đã phối hợp với đơn vị thu và phân tích mẫu nước mặt tại kênh Tổng Tồn với kết quả quan trắc như sau:

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

STT	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT, bảng 2			
				Mức A	Mức B	Mức C	Mức D
1	pH	-	7,16	6,5-8,5	6,0-8,5	6,0-8,5	<6,0 hoặc >8,5
2	DO	mg/l	5,11	≥ 6	≥ 5	≥ 4	≥ 2
3	TSS	mg/l	64	≤ 25	≤ 100	> 100 và không có rác nổi	> 100 và có rác nổi
4	BOD ₅	mg/l	13	≤ 4	≤ 6	≤ 10	> 10
5	COD	mg/l	25	≤ 10	≤ 15	≤ 20	> 20
6	NH ₄ ⁺	mg/l	0,13	-	-	-	-
7	NO ₃ ⁻	mg/l	0,519	-	-	-	-
8	PO ₄ ³⁻	mg/l	0,065	-	-	-	-
9	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH	-	-	-	-
10	Tổng Coliform	MPN/100ml	1.400	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 7.500	> 7.500

(Nguồn: Trung tâm môi trường và sinh thái ứng dụng, 2024)

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực thực hiện dự án như sau:

- Có 01 chỉ tiêu (pH) đạt mức A theo QCVN 08:2023/BTNMT, bảng 2.
- Có 03 chỉ tiêu (DO, TSS và tổng Coliform) đạt mức B theo QCVN 08:2023/BTNMT, bảng 2.
- Có 02 chỉ tiêu (BOD₅, COD) đạt mức D theo QCVN 08:2023/BTNMT, bảng 2.
- Các chỉ tiêu còn lại bao gồm NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻ và tổng dầu mỡ không quy định giá trị giới hạn theo QCVN 08:2023/BTNMT, bảng 2.

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

Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của Trường THCS thị trấn Cầu Kè là cống thoát nước chung trên đường Nguyễn Văn Kế, sau đó thoát ra kênh Tổng Tồn.

Theo khảo sát thực tế, hệ thống công thoát nước chung của khu vực thu gom lượng nước thải phát sinh từ các hộ dân, các cửa hàng kinh doanh dọc theo tuyến đường Nguyễn Văn Kế và dẫn ra kênh Tổng Tồn. Kênh Tổng Tồn chủ yếu phục vụ hoạt động tiêu thoát nước, hoạt động tưới tiêu trong sản xuất nông nghiệp trong khu vực.

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

Theo khảo sát thực tế xung quanh các khu vực thực hiện dự án trong phạm vi bán kính 500m chủ yếu chợ, nhà ở và các cửa hàng kinh doanh mua bán, cơ sở ăn uống nhỏ lẻ của các hộ dân nên lượng nước thải phát sinh chủ yếu là nhóm nước thải sinh hoạt từ các hoạt động vệ sinh, tắm giặt, nấu ăn,... hằng ngày (nước thải sau xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại).

Bảng 3.8: Thống kê các đối tượng chính xả nước thải vào các nguồn tiếp nhận

Đối tượng xả thải	Loại hình nước thải	Lưu lượng xả thải	Các thông số ô nhiễm chính	Chế độ xả thải	Tình trạng nước thải
Các hộ dân, hộ kinh doanh	Nước thải sinh hoạt	Không cố định	pH, TSS, BOD ₅ , COD, Amoni, Nitrat, Phosphat, Coliforms	24 giờ/ngày.đêm	Nước thải đã được xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

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

Để có cơ sở cho việc đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nền tại các khu vực thực hiện dự án, chủ dự án và đơn vị tư vấn đã kết hợp với đơn vị kiểm nghiệm là Trung tâm môi trường và sinh thái ứng dụng (Vimcerts 064) tiến hành đo đạc, lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường không khí, nước mặt, đất và nước dưới đất trong 03 đợt tại các khu vực thực hiện dự án (ngày 01/11/2024, ngày 02/11/2024 và ngày 04/11/2024). Số lượng các mẫu phân tích môi trường nền mỗi đợt như sau:

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

Stt	Tên mẫu	Đơn vị tính	Số lượng
1	Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn	Mẫu/đợt	01
2	Chất lượng môi trường nước mặt	Mẫu/đợt	01
3	Chất lượng môi trường đất	Mẫu/đợt	01
4	Chất lượng môi trường nước dưới đất	Mẫu/đợt	01

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

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

Bảng 3.10: Địa điểm và tọa độ vị trí lấy mẫu môi trường nền tại dự án

Stt	Ký hiệu	Địa điểm lấy mẫu	Hệ tọa độ VN-2000	
			X(m)	Y(m)
1	Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn			
1.1	KK	Mẫu không khí, tiếng ồn khu vực Trường THCS thị trấn Cầu Kè	1092235	561396
2	Chất lượng môi trường nước mặt			
2.1	NM	Mẫu nước mặt kênh Tổng Tồn	1091330	561760
3	Chất lượng môi trường đất			
3.1	Đ	Mẫu đất Trường THCS thị trấn Cầu Kè	1092221	561401
4	Chất lượng môi trường nước dưới đất			
4.1	Đ	Mẫu nước dưới đất Trường THCS thị trấn Cầu Kè	1092316	561423

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

3.3.1. Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn

Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn tại khu vực Trường THCS thị trấn Cầu Kè hiện hữu được thể hiện như sau:

Bảng 3.11: Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn khu vực Trường hiện hữu

Stt	Thông số	Tốc độ gió	Hướng gió	Tiếng ồn	TSP	SO ₂	NO ₂	CO
		m/s	-	dBA	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
I	Đợt 1 – ngày 01/11/2024							
1	KK	0,8-1,3	Tây Nam	62	139	<78	51	<15.000
II	Đợt 2 – ngày 02/11/2024							
1	KK	1,0-1,3	Tây Nam	58,2	132	<78	47	<15.000
III	Đợt 3 – ngày 04/11/2024							
1	KK	1,2-1,5	Tây Nam	63,2	159	<78	51	<15.000
QCVN 26:2010/BTNMT⁸		-	-	70	-	-	-	-

⁸ QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Stt	Thông số	Tốc độ gió	Hướng gió	Tiếng ồn	TSP	SO ₂	NO ₂	CO
		m/s	-	dBA	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Kết quả								
QCVN 05:2013/BTNMT⁹				-	300	350	200	30.000

(Nguồn: Trung tâm môi trường và sinh thái ứng dụng, 2024)

Nhận xét: Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn tại khu vực Trường hiện hữu là khá tốt, tất cả các chỉ tiêu quan trắc qua 03 đợt đều thấp hơn giới hạn cho phép theo quy định hiện hành.

3.3.2. Chất lượng môi trường nước dưới đất

Chất lượng môi trường nước dưới đất tại khu vực Trường THCS thị trấn Cầu Kè hiện hữu được thể hiện như sau:

Bảng 3.12: Chất lượng môi trường nước dưới đất khu vực Trường hiện hữu

STT	Kết quả	ĐVT	NG1	NG2	NG3	QCVN 09:2023/BTNMT
STT	Thông số					
1	pH	-	7,34	7,30	7,33	5,8-8,5
2	TDS	mg/L	489	478	482	1.500
3	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/L	330	335	320	500
4	Chỉ số Permanganat	mg/L	<1,5	<1,5	<1,5	4
5	NH ₄ ⁺ (tính theo N)	mg/L	0,146	0,270	0,264	1
6	NO ₃ ⁻ (tính theo N)	mg/L	<0,12	<0,12	<0,12	15
7	Asen (As)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,05
8	Thủy ngân (Hg)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,001
9	Chì (Pb)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,01
10	Cadimi (Cd)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,005
11	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,05
12	Sắt (Fe)	mg/L	KPH	KPH	KPH	5
13	Tổng Coliform	MPN/100mL	KPH	KPH	KPH	3

(Nguồn: Trung tâm môi trường và sinh thái ứng dụng, 2024)

⁹ QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Ghi chú:

- NG1: Mẫu nước dưới đất Trường THCS thị trấn Cầu Kè đợt 01 ngày 01/11/2024.
- NG2: Mẫu nước dưới đất Trường THCS thị trấn Cầu Kè đợt 02 ngày 02/11/2024.
- NG3: Mẫu nước dưới đất Trường THCS thị trấn Cầu Kè đợt 03 ngày 04/11/2024.

Nhận xét: Theo kết quả phân tích chất lượng môi trường nước dưới đất tại khu vực bên trong Trường hiện hữu cho thấy nồng độ kim loại nặng có trong đất đều thấp hơn giới hạn cho phép theo QCVN 09:2023/BTNMT .

3.3.3. Chất lượng môi trường nước mặt

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt kênh Tổng Tồn đã được thể hiện tại Bảng 3.7, Mục 3.2.2. Nhận thấy chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực này còn khá tốt, còn khả năng tiếp nhận nước thải sau xử lý tại dự án.

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

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

Dự án được thực hiện trong phạm vi khuôn viên Trường hiện hữu, việc thực hiện dự án góp phần nâng cao chất lượng dạy và học cho Trường, điều này hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên trong khu vực.

CHƯƠNG IV**ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG****4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án****4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng****A. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải****A.1./ Tác động do bụi và khí thải****a. Hoạt động xây dựng**

Trong hoạt động xây dựng tại khu vực Trường hiện hữu, nguồn phát sinh bụi và khí thải bao gồm:

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

❖ Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển*Hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng*

Do vị trí dự án tiếp giáp với Quốc lộ 54 nên quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng phục vụ cho công tác thi công các hạng mục công trình sử dụng chủ yếu là phương tiện giao thông đường bộ (xe tải). Việc sử dụng nhiên liệu dầu Diesel để vận hành các phương tiện giao thông gây phát sinh hàm lượng bụi và khí thải, từ đó ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí. Theo WHO hệ số phát thải của các phương tiện giao thông đường bộ như sau:

Bảng 4.1: Hệ số phát thải của phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng

Chất ô nhiễm	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Hệ số ô nhiễm chạy có tải (g/xe.km)	1,190	0,786	2,960	1,780	1,270
Hệ số ô nhiễm chạy không tải (g/xe.km)	0,611	0,582	1,620	0,913	0,511

(Nguồn: WHO, 1993)

Ghi chú:

- Khối lượng riêng của dầu Diesel ở 15⁰C là 820 – 860 kg/m³. Chọn $\rho=860\text{kg/m}^3$
- Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu lấy bằng 0,05%

Xe tải được sử dụng để vận chuyển vật tư xây dựng giả sử có tải trọng khoảng 10 tấn. Theo quy mô dự án thì ước tính tổng khối lượng vật tư để xây dựng các hạng mục công trình là 16.500 tấn. Vậy, ước tính trung bình trong quá trình thi công dự án cần 1.650 lượt xe có tải để vận chuyển vật tư xây dựng trong 1.095 ngày, tương đương 02 lượt/ngày. Khối lượng nguyên, vật liệu này chủ yếu được cung cấp từ các cơ sở vật tư xây dựng trong và ngoài tỉnh nên chiều dài tuyến đường vận chuyển khác nhau.

Vậy, khối lượng bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển phục vụ quá trình thực hiện dự án được tính toán cho quãng đường 01 km như sau:

Bảng 4.2: Dự báo tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển trong giai đoạn xây dựng

Stt	Chất ô nhiễm	Điều kiện vận chuyển	Hệ số ô nhiễm (g/xe.km)	Lượt xe (Lượt)	Khoảng cách (km)	Tải lượng (g/ngày)
1	Bụi	<i>Chạy có tải</i>	1,190	02	01	2,38
		<i>Chạy không tải</i>	0,611	02	01	1,222
2	SO ₂	<i>Chạy có tải</i>	0,786	02	01	1,572
		<i>Chạy không tải</i>	0,582	02	01	1,164
3	NO _x	<i>Chạy có tải</i>	2,960	02	01	5,92
		<i>Chạy không tải</i>	1,620	02	01	3,24
4	CO	<i>Chạy có tải</i>	1,780	02	01	3,56
		<i>Chạy không tải</i>	0,913	02	01	1,826
5	VOC	<i>Chạy có tải</i>	1,270	02	01	2,54
		<i>Chạy không tải</i>	0,511	02	01	1,022

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

Nhận thấy nguồn tác động này là không liên tục và phát tán dọc theo tuyến đường vận chuyển nên mức độ tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng được đánh giá là thấp, chủ yếu là các hộ dân sinh sống dọc theo 02 bên tuyến đường vận chuyển.

Hoạt động đi lại của công nhân xây dựng

Trong quá trình xây dựng, công nhân sử dụng xe gắn máy để di chuyển đến địa điểm xây dựng (Trường THCS thị trấn Cầu Kè). Mức tiêu hao nhiên liệu (xăng) là khoảng 50km/lít.

Số lượng công nhân xây dựng dự kiến khoảng 20 người và giả thiết rằng, mỗi ngày có khoảng 40 lượt của công nhân ra vào. Dự báo tải lượng ô nhiễm từ hoạt động đi lại của công nhân xây dựng như sau:

Bảng 4.3: Dự báo tải lượng ô nhiễm từ phương tiện đi lại của công nhân xây dựng

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/lít xăng)	Lượt xe (Lượt)	Khối lượng xăng (lít/xe.km)	Tải lượng (g/km)
1	SO ₂	17,2S	40	0,02	0,006
2	NO _x	6,88	40	0,02	5,504

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/lít xăng)	Lượt xe (Lượt)	Khối lượng xăng (lít/xe.km)	Tải lượng (g/km)
3	CO	451,5	40	0,02	361,2
4	VOC	68,8	40	0,02	55,04

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

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

Quá trình đốt cháy nhiên liệu Diesel sẽ thải ra môi trường một lượng bụi và khí thải chứa các chất ô nhiễm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí như: bụi, CO, SO₂, NO_x. Tuy nhiên, tại dự án số lượng thiết bị, máy móc sử dụng nhiên liệu Diesel trong quá trình thi công các hạng mục công trình tương đối ít nên hàm lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động này được đánh giá là thấp, hầu như không làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Hệ số phát thải chất ô nhiễm của động cơ Diesel theo WHO như sau:

Bảng 4.4: Hệ số phát thải ô nhiễm không khí của động cơ Diesel

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

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

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

Trong quá trình xây dựng việc vận chuyển và tập kết vật tư gây phát sinh bụi. Trong đó, hàm lượng bụi phát sinh cao đối với việc tập kết các vật liệu như cát, xi măng, đá. Các vật liệu xây dựng cần sử dụng khác như sắt, thép, gạch,... thì hàm lượng bụi phát sinh là không đáng kể. Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO, hệ số phát thải của bụi như sau:

Bảng 4.5: Hệ số phát thải bụi trong giai đoạn xây dựng

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

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

Theo quy mô dự án thì dự kiến tổng khối lượng nguyên, vật liệu cần sử dụng để xây dựng các hạng mục công trình khoảng 16.500 tấn, tương đương 13.750 m³ (khối lượng riêng biểu kiến của vật tư là 1,2 tấn/m³) và thời gian dự kiến xây dựng khoảng 1.095 ngày. Theo đó, tải lượng bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển và tập kết vật tư được dự báo như sau:

Bảng 4.6: Dự báo tải lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển và tập kết vật tư

Stt	Nguồn phát sinh bụi	Khối lượng bụi phát sinh (g)	Thời gian thi công	Tải lượng phát sinh (g/ngày)
1	Hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng	1.375 – 13.750	1.095 ngày	1,26 – 12,56
2	Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển làm đất cát rơi vãi trên đường	1.375 – 13.750	1.095 ngày	1,26 – 12,56
Tổng cộng		10,84 – 108,34	1.095 ngày	2,52 – 25,12

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

❖ Bụi, khí thải từ các hoạt động thi công

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

Bảng 4.7: Thành phần bụi khói một số que hàn

Stt	Loại que hàn	MnO_2 (%)	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Cr_2O_3 (%)
1	Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 – 8,8/4,2	7,03– 7,1/7,06	3,3– 62,2/47,2	0,002- 0,02/0,001
2	Que hàn Austent bazo	-	0,29-0,37/0,33	89,9-96,5/93,1	-

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

Theo Giáo trình kỹ thuật xử lý khí thải năm 2010 của Phan Tuấn Triều, hệ số phát thải chất gây ô nhiễm (chủ yếu là hơi MnO_2) trong quá trình hàn nối các cấu kiện là từ 40 – 50g/kg que hàn.

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

Về phạm vi ảnh hưởng: nồng độ bụi và khí thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng tại dự án được dự báo là thấp, các nguồn phát sinh không liên tục, có khả năng gây ảnh hưởng cục bộ đến học sinh, giáo viên tại Trường hiện hữu và các hộ dân sinh sống xung quanh, dọc theo tuyến đường vận chuyển.

Về mức độ ảnh hưởng: đánh giá chung mức độ ảnh hưởng của bụi, khí thải đến đối tượng chịu ảnh hưởng ở mức thấp, khó kiểm soát do chịu nhiều yếu tố khách quan.

Về thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thực hiện dự án, dự kiến từ quý I/2025 – IV/2027.

b. Hoạt động của Trường hiện hữu

Trong hoạt động của Trường hiện hữu, nguồn phát sinh bụi và khí thải từ phương tiện đi lại giáo viên. Hiện tại Trường hiện hữu có khoảng 50 giáo viên với số buổi học tối đa là 02 buổi/ngày, tương đương có 04 lượt xe máy/giáo viên/ngày (có

tải và không tải). Việc đốt nhiên liệu xăng từ các phương tiện này sẽ thải ra bụi, CO, NO_x, SO_x, hơi xăng dầu, bụi chì, benzen... vào môi trường không khí. Hệ số ô nhiễm do khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông như sau:

Bảng 4.8: Hệ số ô nhiễm do khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông

Loại xe/ Nhiên liệu sử dụng	SO ₂ (g/km)	NO _x (g/km)	CO (g/km)	CO ₂ (g/km)	Bụi (g/km)
Xe 2 bánh/ xăng	0,03	0,23	17,00	15,45	0,2
Xe hơi, xe tải nhẹ/ xăng	0,18	0,30	3,8	189,0	0,07

(Nguồn: Đinh Xuân Thắng, Giáo trình Ô nhiễm không khí, 2007)

Vậy tương ứng với số lượt xe máy tại Trường hiện hữu có thể dự báo khối lượng bụi và khí thải phát sinh được tính toán cho quãng đường 01 km như sau:

Bảng 4.9: Dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ Trường hiện hữu

Stt	Lượt xe (lượt)	Tải lượng ô nhiễm (g/km)				
		SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	Bụi
1	200	6	46	3400	3090	40

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

Về phạm vi ảnh hưởng: khu vực bên trong và bên ngoài Trường hiện hữu.

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

Về thời gian ảnh hưởng: trong suốt quá trình hoạt động của Trường hiện hữu.

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

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ:

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng.
- Hoạt động sinh hoạt của giáo viên, nhân viên, học sinh tại trường hiện hữu.

Dự báo khối lượng phát sinh như sau:

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng:
 - + Tại mỗi điểm thi công có khoảng 20 công nhân làm việc và theo QCVN 01:2021/BXD¹⁰, đối với đô thị loại III, IV thì định mức phát sinh CTRSH là 0,9 kg/người/ngày.

¹⁰ QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng

+ Giả thiết rằng, tỉ lệ thu gom đạt 100% thì khối lượng CTRSH của công nhân xây dựng phát sinh trong thi công là 18 kg/ngày.

- Hoạt động sinh hoạt của giáo viên, nhân viên và học sinh: vẫn áp dụng định mức như trên. Tuy nhiên, do học sinh, giáo viên tại Trường chủ yếu thực hiện hoạt động dạy và học, không thực hiện các hoạt động phát sinh rác thải cao nên định mức phát sinh rác thải của các đối tượng này ước tính bằng $\frac{1}{2}$ định mức. Do đó, với tổng số lượng học sinh và giáo viên tại Trường hiện hữu là 1.055 người thì khối lượng CTRSH phát sinh vào khoảng 452,25 kg/ngày.

Thành phần chất thải rắn sinh hoạt phát sinh bao gồm các loại bao bì, vỏ đồ hộp, chai nhựa, thực phẩm dư thừa, v.v.

Về phạm vi ảnh hưởng: hiện tại trong khuôn viên Trường hiện hữu có bố trí các thùng chứa để thu gom rác thải phát sinh và đã có hàng rào bao quanh nên rác thải khó phát tán theo gió để tác động đến khu vực xung quanh. Do đó phạm vi ảnh hưởng chủ yếu là bên trong khu vực Trường học.

Về mức độ ảnh hưởng: tùy thuộc vào biện pháp quản lý mà mức độ ảnh hưởng khác nhau. Rác thải phát sinh nếu không được thu gom và xử lý đúng quy định thì có khả năng gây ảnh hưởng xấu đến tất cả các yếu tố trong môi trường tự nhiên khu vực bên trong và bên ngoài Trường học, mức độ ảnh hưởng được đánh giá là trung bình.

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

b. Chất thải rắn xây dựng

Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD¹¹, mức hao phí vật liệu xây dựng dao động từ 0 – 2,5% và phụ thuộc hoàn toàn vào chủng loại vật tư sử dụng. Căn cứ vào nhu cầu sử dụng, chủng loại vật tư tại dự án có mức hao phí rất thấp. Giả thiết, mức độ hao phí trung bình cho tất cả các loại vật tư là 0,1%. Với quy mô thi công tại dự án thì dự báo khối lượng phát sinh $16.500 \times 0,1/100 = 16,5$ tấn.

Thành phần rác thải xây dựng bao gồm cừ tràm, bao xi măng, sắt, thép, đá, gạch vụn, ván khuôn. Trên thực tế việc xác định chính xác thành phần rác thải xây dựng trong giai đoạn này rất khó khăn do sự phức tạp và đa dạng của những vật liệu được đưa vào thi công. Theo Ngô Kim Tuấn và cs¹², sự phân bố của những loại chất thải có trong rác thải xây dựng như sau:

- Bê tông, nhựa đường: chiếm khoảng 23%.
- Đất, sỏi, cát: chiếm khoảng 36%.
- Gạch, gỗ (cốppha, ván ốp): chiếm khoảng 31%;
- Kim loại, nhựa: chiếm từ khoảng 10%.

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

¹¹ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng.

¹² Tạp chí Khoa học công nghệ xây dựng NUCE 2018. 12 (7): 107 – 116.

Về phạm vi ảnh hưởng: CTR thông thường có trọng lượng riêng tương đối nặng, khuôn viên Trường hiện hữu đã có tường rào bao quanh nên rác thải khó phát tán theo gió để tác động đến khu vực xung quanh. Do đó phạm vi ảnh hưởng chủ yếu là bên trong khu vực Trường hiện hữu.

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

Về thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công, dự kiến từ quý I/2025 – IV/2027.

A.3./ Tác động từ chất thải nguy hại

Trong giai đoạn xây dựng, CTNH phát sinh từ các hoạt động sau:

- Hoạt động xây dựng, bảo trì, sửa chữa các loại máy móc, thiết bị.
- Hoạt động sửa chữa, bảo trì thiết bị, dụng cụ dạy và học.

Dự báo khối lượng CTNH phát sinh như sau:

- Hoạt động xây dựng: Tổng khối lượng CTNH phát sinh ước khoảng 16,15 kg/năm, trong đó:

- + Bóng đèn chiếu sáng cho công trình bị hư hỏng: dự kiến tần suất thay 02 lần/năm, khối lượng thải bỏ 0,5kg/lần, tương ứng 1,0 kg/năm.
- + Hàn nối các cấu kiện trong quá trình xây dựng (chủ yếu là xỉ hàn): chiếm khoảng 0,1% khối lượng que hàn sử dụng, với khối lượng que hàn sử dụng là 650 kg thì khối lượng chất thải phát sinh khoảng 0,65 kg/dự án, tương đương 0,22 kg/năm.
- + Hoạt động sửa chữa tại công trường sẽ phát sinh giẻ lau dính dầu nhớt với khối lượng khoảng 5,0 kg/năm.
- + Công tác hoàn thiện sẽ phát sinh thùng sơn thừa với khối lượng khoảng 10,0 kg/ năm.

- Hoạt động dạy và học: Nguồn phát sinh chủ yếu từ các hoạt động bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị điện trong quá trình dạy và học tại Trường hiện hữu với thành phần chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang thải và hộp mực in thải. Khối lượng CTNH này phát sinh không cố định, tùy thuộc vào chất lượng sản phẩm cũng như chế độ vận hành trong suốt quá trình sử dụng, ước tính tổng khối lượng CTNH phát sinh khoảng 11,5 kg/năm, trong đó:

- + Bóng đèn huỳnh quang tại các phòng học bị hư hỏng: giả sử tần suất thay bóng đèn là 01 lần/phòng học/năm với khối lượng thải bỏ 0,5kg/lần, hiện tại Trường có 21 phòng học thì ước tính khối lượng bóng đèn huỳnh quang thải khoảng 10,5 kg/năm.
- + Hộp mực in thải: giả sử tần suất thay hộp mực in là 02 lần/năm với khối lượng thải bỏ là 0,5 kg/lần, tương ứng khối lượng thải bỏ khoảng 1,0 kg/năm.

- Về chủng loại CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng được nhận dạng như sau:

Bảng 4.10: Thống kê khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng

Stt	Loại chất thải	Mã CTNH	Trạng thái	Tính chất	Ký hiệu	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	Đ, ĐS	NH	11,5
2	Xi hàn, que hàn thải bỏ	07 04 01	Rắn	Đ, ĐS	KS	0,22
3	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	Đ, ĐS	KS	5
4	Thùng sơn	18 01 03	Rắn	Đ, ĐS	KS	10
5	Hộp mực in, photo	08 02 04	Rắn	Đ, ĐS	KS	1
Tổng cộng (1+2+...+5)						27,72

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

Về phạm vi ảnh hưởng: ảnh hưởng xấu đến tất cả các yếu tố trong môi trường tự nhiên. Nhưng đối với dự án thì yếu tố môi trường không khí, môi trường đất là hai đối tượng bị tác động mạnh nhất.

Về mức độ ảnh hưởng: chất thải nguy hại nói chung khi tiếp xúc với cơ thể sống sẽ gây tác động đến cơ quan nhạy cảm của con người hoặc sinh vật ở nồng độ đủ cao và thời gian đủ lâu. Sự tổn thương của sinh vật phụ thuộc vào tính chất lý hóa của chất thải và tình trạng sức khỏe cũng như sự phát triển của cơ thể sinh vật.

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

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

Về thời gian ảnh hưởng kéo dài trong suốt quá trình thi công, dự kiến từ quý I/2025 – IV/2027.

A.4./ Tác động từ nước thải

a. Tác động do nước mưa chảy tràn

Tại thời điểm thi công, nước mưa chảy tràn sẽ chảy tràn qua khu vực xây dựng và khu vực hiện hữu. Theo *Handbook for Environment Engineering, 2005* thì lượng nước mưa lớn nhất theo ngày chảy tràn qua khu vực dự án được ước tính theo công thức:

$$Q_{\text{mưa}} = C \cdot I \cdot A / 1.000$$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng nước mưa chảy tràn cực đại (m³/ngày);
- C: Hệ số chảy tràn (C = 0,6515);
- A: Diện tích thoát nước (m²), diện tích thực hiện dự án là 8.875 m².
- I: Lượng mưa cao nhất trong tháng (mm).

Căn cứ vào số liệu lượng mưa trung bình từ năm 2018 – 2022 theo Niên giám thống kê Trà Vinh 2022 của Cục thống kê tỉnh Trà Vinh (2023) và lấy trung bình số ngày mưa là 30 ngày/tháng, dự báo lượng nước mưa chảy tràn tại các khu vực dự án như sau:

Bảng 4.11: Dự báo lượng mưa phát sinh trong giai đoạn xây dựng

Thời gian	Lượng mưa TB năm (2018 - 2022) (*)	Lượng mưa chảy tràn (m ³ /tháng)	Lượng mưa chảy tràn (m ³ /ngày)
Tháng 1	9,6	55,51	1,85
Tháng 2	2	11,56	0,39
Tháng 3	5,4	31,22	1,04
Tháng 4	54	312,23	10,41
Tháng 5	169,4	979,48	32,65
Tháng 6	190,8	1.103,22	36,77
Tháng 7	228,6	1.321,78	44,06
Tháng 8	223	1.289,40	42,98
Tháng 9	238	1.376,13	45,87
Tháng 10	214,6	1.240,83	41,36
Tháng 11	164,4	950,57	31,69
Tháng 12	29	167,68	5,59

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

Theo đó, lượng mưa chảy tràn phát sinh tại khu vực dự án cao nhất khoảng 45,87 m³/ngày (tháng 9) và thấp nhất khoảng 0,39 m³/ngày (tháng 2). Chất lượng nước mưa

chảy tràn khu vực dự án có thể bị nhiễm bẩn bởi các hoạt động thi công, cuốn theo đất, cát hoặc dầu nhớt từ thiết bị thi công.

b. Tác động có nước thải sinh hoạt

NTSH phát sinh tại mỗi điểm thi công bắt nguồn từ:

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng.
- Hoạt động dạy và học của giáo viên, học sinh tại Trường hiện hữu.

Dự báo về khối lượng NTSH trong giai đoạn thi công dự án như sau:

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng: Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức cấp nước cho sinh hoạt là 80 lít/người/ngày. Tuy nhiên, hoạt động xây dựng không tổ chức nấu ăn tại công trường cho nên nhu cầu sử dụng nước khoảng ½ lượng nước định mức. Theo QCVN 01:2021 thì khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 80% lượng nước cấp, với số lượng công nhân xây dựng là 20 người thì tương ứng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 0,64 m³/ngày.

- Hoạt động dạy và học tại các điểm trường hiện hữu: theo hóa đơn giá trị gia tăng tiền nước tháng 7, 8, 9 của khu vực Trường hiện hữu thì khối lượng nước sạch sử dụng trung bình khoảng 31,67 m³/tháng, tương ứng 1,58 m³/ngày. Theo QCVN 01:2021 thì khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 80% lượng nước cấp, tương ứng 1,26 m³/ngày.

Vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án trong giai đoạn xây dựng là 1,9 m³/ngày. Tham khảo Trần Văn Nhân & Ngô Thị Nga¹³, thì nồng độ ô nhiễm của NTSH chưa qua xử lý như sau:

Bảng 4.12: Nồng độ ô nhiễm của NTSH chưa qua xử lý

Stt	Thông số	Giá trị	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B	
			Hệ số K=1,0	Hệ số K=1,2
1	pH	6,8	5 - 9	5 - 9
2	BOD ₅ (20 ⁰ C) (mg/l)	100 - 300	50	60
3	SS (mg/l)	120 - 600	100	120
4	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N) (mg/l)	0,1 – 0,4	50	60
5	Amoni (tính theo N) (mg/l)	15 - 50	10	12
6	Dầu mỡ động, thực vật	0 - 40	20	24

(Nguồn: Trần Văn Nhân & Ngô Thị Nga – Giáo trình công nghệ XLNT – NXB Khoa Học Kỹ Thuật, 2001)

Thành phần NTSH gồm nhiều chất lơ lửng, dầu mỡ, nồng độ chất hữu cơ cao, các chất cặn bã, các chất hữu cơ hòa tan (thông qua các chỉ tiêu BOD, COD), các chất

¹³ Trần Văn Nhân & Ngô Thị Nga – Giáo trình công nghệ XLNT – NXB Khoa Học Kỹ Thuật, 2001

đinh dưỡng (Nitơ, Phospho) và vi sinh vật. Vì vậy, lượng nước thải này không được xử lý trước khi thải ra môi trường có thể gây suy giảm chất lượng nước mặt nguồn tiếp nhận và lây lan dịch bệnh.

Mức độ ảnh hưởng: hiện tại khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hầu hết được thu gom và xử lý sơ bộ qua hầm tự hoại 03 ngăn trước khi thoát ra môi trường bên ngoài, mức độ ảnh hưởng được đánh giá là trung bình.

Phạm vi ảnh hưởng: lượng nước thải phát sinh tương đối ít nhưng nếu không được thu gom và xử lý tốt sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận, môi trường nước dưới đất tại khu vực, có khả năng lan truyền dịch bệnh cho người dân.

Thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công, dự kiến từ quý I/2025 – IV/2027.

c. Nước thải từ hoạt động xây dựng

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

d. Nước thải từ căn tin

Bên trong khu vực Trường hiện hữu có bố trí căn tin, hoạt động của hạng mục này chủ yếu cung cấp thức ăn nhanh, nước uống, dụng cụ học tập. Do đó, hầu như không phát sinh nước thải từ quá trình hoạt động.

B. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

B.1/. Tác động của tiếng ồn

a. Hoạt động nâng cấp, cải tạo

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

Bảng 4.13: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công trên công trường

Stt	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn 15 m	Trung bình
1	Máy ủi	93,0	93,0

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

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

Phạm vi ảnh hưởng: theo quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT thì mức ồn tại khu vực thông thường là 70dBA và khu vực đặc biệt là 55dBA. Như vậy, mức ồn cực đại do các thiết bị thi công gây ra đều vượt quá tiêu chuẩn cho phép đối với khu dân cư. Để xác định mức ồn lan truyền theo khoảng cách ta áp dụng công thức tính gần đúng sau:

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

Trong đó:

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

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

▪ Với:

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

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

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

Bảng 4.14: Mức độ lan truyền tiếng ồn của một số thiết bị tham gia dự án

Thiết bị	Trung bình	Khoảng cách							
		50m		100m		150m		200m	
		ΔL_d	L	ΔL_d	L	ΔL_d	L	ΔL_d	L
Máy ủi	93,0	10,5	82,5	16,5	76,5	20,0	73	22,0	71
Máy đầm nén	73,0	10,5	62,5	16,5	56,5	20,0	53	22,0	51
Xe tải	88	10,5	77,5	16,5	71,5	20,0	68	22,0	66
Máy xúc gầu trước	78,0	10,5	67,5	16,5	61,5	20,0	58	22,0	56
Máy đóng cọc	100,5	10,5	90	16,5	84	20,0	80,5	22,0	78,5
Máy cạp đất	86,5	10,5	76	16,5	70	20,0	66,5	22,0	64,5

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

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

- + Máy ủi: phạm vi ảnh hưởng trong bán kính 200m.
- + Xe tải: phạm vi ảnh hưởng trong bán kính 150m.
- + Máy xúc gầu trước: phạm vi ảnh hưởng trong bán kính < 50m.
- + Máy đầm nén, máy xúc gầu trước: phạm vi ảnh hưởng trong bán kính < 50m.
- + Máy đóng cọc: phạm vi ảnh hưởng trong bán kính 200m.
- + Máy cạp đất: phạm vi ảnh hưởng trong bán kính 100m.

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

Mức độ ảnh hưởng: tiếng ồn gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng. Với cường độ tiếng ồn phát sinh thì tiếng ồn có khả năng gây ảnh hưởng đến hoạt động dạy và học của Trường hiện hữu.

Thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công, dự kiến từ quý I/2025 – IV/2027.

b. Hoạt động của Trường hiện hữu

Trong hoạt động của Trường hiện hữu, nguồn phát sinh tiếng ồn bao gồm:

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

❖ Hoạt động sinh hoạt

Tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt giao tiếp hằng ngày của học sinh và giáo viên, chủ yếu vào các giờ giải lao giữa các tiết học, khoảng thời gian trước và sau buổi học. Do đặc thù của loại hình hoạt động nên tiếng ồn phát sinh từ các nguồn này là không thể tránh khỏi. Theo kết quả phân tích môi trường tại khu vực Trường học hiện hữu thì mức ồn đo được trung bình là 61,1 dBA đều thấp hơn so với giới hạn cho phép tại QCVN 26:2010/BTNMT (70dBA).

❖ Hoạt động của phương tiện giao thông

Do loại hình hoạt động của Trường học nên tác động của tiếng ồn từ các phương tiện giao thông (chủ yếu là xe máy) ra vào khu vực này không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, số lượng xe máy tương đối ít (chủ yếu là xe máy của giáo viên, nhân viên), nguồn thải gián đoạn, phát sinh vào khoảng thời gian trước và sau buổi học, trung bình 5 phút cho mỗi lần vào hoặc ra khu vực Trường nên chưa đủ thời gian gây tác động tiêu cực. Theo Đinh Đắc Hiến và Trần Văn Địch, Kỹ Thuật An Toàn & Môi Trường (2000) thì mức ồn 105dBA tiếp xúc liên tục trong 1 giờ mới gây ảnh hưởng, nên mức ồn trên và thời gian tác động vẫn nằm trong ngưỡng an toàn.

Phạm vi ảnh hưởng: tiếng ồn phát sinh trong quá trình hoạt động của Trường hiện hữu có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường bên trong dự án, học sinh và giáo viên.

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

Thời gian ảnh hưởng: trong suốt thời gian hoạt động của Trường hiện hữu.

B.2./ Tác động của độ rung

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

Bảng 4.15: Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng

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

Stt	Tên thiết bị	Mức độ rung động (Theo hướng thẳng đứng Z, VdB)	
		Cách nguồn gây rung động 10m	Cách nguồn gây rung động 30m
7	Máy đào bằng hơi	85	73
8	Máy đóng cọc bằng rung chấn	93	83

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

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

Bảng 4.16: Mức rung gây phá hoại các công trình

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

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

Theo hiện trạng thực tế các hạng mục công trình hiện hữu của Trường THCS thị trấn Cầu Kè và công trình xung quanh khu vực Trường đều được xây dựng tường kiên cố; móng, sàn được xây dựng bằng BTCT chắc chắn. Vì vậy dự báo đối với mức độ rung động phát sinh khi thi công dự án hầu như không làm ảnh hưởng đến các công trình xung quanh.

Thời gian ảnh hưởng: chủ yếu vào thời điểm thực hiện các hoạt động đóng cọc, đầm nén.

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

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

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

Mức độ ảnh hưởng: Yếu tố vi khí hậu tuy không phải là vấn đề ô nhiễm chính tại dự án nhưng nó ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng. Biểu hiện rõ rệt nhất của sự ảnh hưởng trên là mệt mỏi, qua mắt, chóng mặt, khô da, mất nước... Các tác động này ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe, năng suất lao động và tiến độ thực hiện

công trình. Vì vậy, nhà thầu phải có những biện pháp giảm thiểu thích hợp để đảm bảo sức khỏe của công nhân bởi tác động của yếu tố vi khí hậu.

Thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công, dự kiến từ quý I/2025 – IV/2027.

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

a. Hoạt động xây dựng

Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng đến khu vực dự án ít nhiều ảnh hưởng đến tình hình giao thông trong khu vực, đặc biệt là tuyến đường Quốc lộ 54 và đường Nguyễn Văn Kê đoạn tiếp giáp dự án.

Sự gia tăng mật độ phương tiện có tải trọng lớn lưu thông trên các tuyến đường này có thể làm ảnh hưởng đến hiện trạng đường giao thông tại khu vực, làm giảm chất lượng mặt đường, gây ùn tắc cục bộ và có khả năng xảy ra các sự cố tai nạn trong quá trình lưu thông. Bên cạnh đó, đây là các tuyến đường chính dẫn vô Trường hiện hữu nên có lưu lượng xe lưu thông cao, đặc biệt vào các giờ cao điểm. Vì vậy trong hoạt động vận tải chủ dự án cần nhắc nhở đơn vị thi công chú ý để nhằm hạn chế, ngăn ngừa tình huống xấu có thể xảy ra.

b. Hoạt động của Trường hiện hữu

Mật độ phương tiện giao thông ra vào tại khu vực Trường hiện hữu là không cố định, đông nhất là vào các thời điểm trước và sau buổi học, từ đó có khả năng gây ùn tắc giao thông cục bộ. Một số phương tiện giao thông của phụ huynh đưa rước học sinh tập trung trước cổng trường, trên vỉa hè, lề đường làm cản trở quá trình lưu thông cho các phương tiện khác. Tuy nhiên, tính đến thời điểm hiện tại thì hầu như rất ít xảy ra các sự cố tai nạn giao thông tại khu vực mà nguyên nhân là do va chạm giữa các phương tiện của học sinh, giáo viên ra vào khu vực Trường. Vì vậy, mức độ ảnh hưởng của quá trình hoạt động của Trường hiện hữu đến tình hình giao thông trong khu vực được đánh giá là thấp.

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

Trong giai đoạn xây dựng, tại khu vực thi công sẽ có khoảng 20 công nhân cùng với số lượng học sinh, giáo viên tại các điểm Trường. Việc tập trung lớn số lượng công nhân có khả năng gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự tại địa phương, xảy ra tình trạng bất đồng trong các hoạt động sinh hoạt hàng ngày. Từ đó gây khó khăn trong công tác quản lý tình hình an ninh trật tự trong khu vực. Vì vậy nhà thầu và chủ dự án kết hợp cùng với cơ quan quản lý ở địa phương để có những biện pháp phối hợp hiệu quả trong công tác quản lý nhân sự nhằm phòng ngừa các vấn đề xấu có khả năng xảy ra.

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

A. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

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

a. Hoạt động xây dựng

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

- Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý, tránh tình trạng tập kết nhiều vật tư tại một thời điểm. Điều chỉnh mật độ phương tiện, máy thi công cho phù hợp với nhu cầu thực tế.
- Xe chở vật liệu xây dựng (đặc biệt là cát, đá, xi măng) phải dùng bạt phủ kín bên ngoài và phải đảm bảo an toàn giao thông khi di chuyển. Bố trí công nhân vệ sinh mặt đường giao thông nội bộ nơi các phương tiện vận chuyển di chuyển để giảm thiểu bụi, thường xuyên tưới nước mặt đường trong những ngày nắng nóng.
- Sử dụng các loại máy móc, thiết bị, phương tiện hiện đại hoặc phải thường xuyên được bảo dưỡng, tra dầu bôi trơn để có tình trạng hoạt động tốt nhất; sử dụng nhiên liệu đúng với khuyến cáo của nhà sản xuất.
- Bãi tập kết nguyên, nhiên liệu phải được che chắn cẩn thận, các nguồn phát sinh bụi bố trí cách xa những bộ phận khác và cuối hướng gió.
- Xung quanh khu vực thi công phải được che chắn bằng lưới hoặc tường tôn nhằm hạn chế bụi phát tán ra khu vực xung quanh, đặc biệt là khu vực các phòng học của Trường hiện hữu và các hộ dân sinh sống xung quanh.
- Quy định thời gian và lối ra – vào của các phương tiện vận chuyển vật tư, không vận chuyển vào các giờ cao điểm, trong quá trình di chuyển thì các loại phương tiện phải thực hiện theo đúng hướng dẫn của bảo vệ để không gây ảnh hưởng đến quá trình dạy và học của Trường.
- Cung cấp đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như nón bảo hộ, khẩu trang, quần áo, giày, găng tay.
- Chủ đầu tư cũng sẽ có trách nhiệm giám sát các đơn vị thi công thực hiện các công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn này, v.v.

b. Hoạt động của Trường hiện hữu

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

- Quy định tốc độ, vị trí dừng đỗ cho các phương tiện giao thông khi ra vào Trường;
- Các phương tiện tắt máy, dẫn bộ khi ra vào khu vực cổng trường;
- Bố trí bãi giữ xe riêng biệt tại khu vực bên trong trường;
- Hạ tầng kỹ thuật, lối đi nội bộ đã được bê tông hóa, thường xuyên vệ sinh mặt đường nhằm giảm thiểu bụi đất phát sinh;
- Đảm bảo diện tích cây xanh trong khuôn viên trường.

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

a. Hoạt động xây dựng

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

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

- Xây dựng nội quy sinh hoạt cho công nhân và thường xuyên kiểm tra, không để công nhân vứt rác bừa bãi;
- Chủ đầu tư thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở đơn vị thi công tuân thủ những cam kết về đảm bảo vệ sinh môi trường trong thi công, sẽ dừng ngay công tác xây dựng nếu phát hiện đơn vị thi công vi phạm quy định;
- Do phạm vi thực hiện dự án thuộc khuôn viên của Trường hiện hữu và khối lượng rác sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này tương đối ít nên sẽ được thu gom vào thùng chứa rác sinh hoạt dung tích 240 lít có nắp đậy được bố trí dọc theo tuyến đường nội bộ của trường và liên hệ để xử lý chung với rác sinh hoạt của Trường hiện hữu với tần suất là hàng ngày.

❖ Chất thải rắn xây dựng

Tại khu vực thi công khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh sẽ được tập kết, phân loại thành từng nhóm và định hướng xử lý như sau:

- Khối lượng chất thải rắn phát sinh sẽ được tập kết tạm thời tại khu đất trống gần khu vực thi công.
- Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh sẽ được thu gom, phân loại và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng, cụ thể như sau:
 - + Xà bần sẽ được thu gom và thuê đơn vị chức năng thu gom và xử lý.
 - + Các loại cốp pha hư hỏng, sắt thép vụn được thu gom và bán phế liệu.
 - + Các loại rác khác như bao giấy (bao xi măng), thùng nhựa, dây nhựa... tách riêng để bán cho các cơ sở tái chế.
 - + Một số loại phuy nhựa được thu gom và chuyển giao lại cho đơn vị cung cấp, không thải ra môi trường bên ngoài.
- Tần suất thu gom, xử lý chất thải rắn xây dựng tại công trình là định kỳ 01 lần/tuần.
- Chủ đầu tư sẽ có trách nhiệm giám sát đơn vị thi công thực hiện các công tác bảo vệ môi trường này.

b. Hoạt động của Trường hiện hữu

Giai đoạn hiện tại, công tác thu gom và xử lý khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại Trường hiện hữu được thực hiện theo đúng quy định và mang lại hiệu quả cao, rác thải đảm bảo thu gom, thuê đơn vị xử lý không gây tổn động bên trong khu vực khuôn viên Trường, cụ thể như sau:

- Tại các lớp học bố trí các thùng chứa bằng nhựa HDPE có kích thước dài x rộng x cao là (345 x 340 x 440)mm, thể tích 20 lít, có nắp đậy được thiết kế đạp chân 20L, khối lượng chứa tối đa khoảng 5,4kg/thùng.

- Dọc theo tuyến đường nội bộ, hành lang bố trí các thùng chứa bằng nhựa HDPE có kích thước dài x rộng x cao là (470 x 440 x 740)mm, thể tích 60 lít, khối lượng chứa tối đa khoảng 16kg/thùng. Tại khu vực tập kết rác thải bố trí các thùng chứa bằng nhựa HDPE có kích thước dài x rộng x cao là (550 x 490 x 930)mm, thể tích 120 lít, khối lượng chứa tối đa khoảng 32kg/thùng. Các thùng chứa đều có nắp đậy và bố trí 02 bánh xe để phục vụ công tác di chuyển.

- Cuối ngày vận chuyển các thùng rác tại các lớp học, trên tuyến đường nội bộ, hành lang đổ vào các thùng rác tại khu vực tập kết rác thải, sau đó bảo vệ sẽ vận chuyển ra khu vực phía trước cổng để đơn vị chức năng thu gom và xử lý. Hiện tại Trường hiện hữu đã hợp đồng với Chi nhánh Công ty TNHH MTV Trường Đức Huy tại Trà Vinh để thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt phát sinh với tần suất 01 lần/ngày.

- Xây dựng các chương trình ngày thứ 7 xanh, kế hoạch nhỏ,... để các lớp học thu gom, phân loại rác thải phát sinh tại nguồn, thu hồi các chai nhựa để bán phế liệu.

- Ban hành nội quy sinh hoạt cho học sinh, giáo viên trong khu vực các Trường, không để xảy ra tình trạng vứt rác bừa bãi; v.v.

A.3/. Về công trình, biện pháp xử lý chất thải nguy hại

a. Hoạt động xây dựng

Tại dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động đối với CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng như sau:

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

- Đối với bóng đèn huỳnh quang, que hàn dùng thùng nhựa HDPE thể tích 120 lít có nắp đậy để chứa, đảm bảo an toàn, không rò rỉ theo đúng quy định tại Điều 35, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Do thời gian thi công ngắn và khối lượng phát sinh rất ít nên đơn vị thi công sẽ liên hệ với Trường hiện hữu để xin bố trí tạm 02 thùng chứa CTNH phát sinh trong quá trình thi công vào khu vực riêng có diện tích khoảng 2 m² bên trong khu vực chứa CTNH của Trường hiện hữu và có biển cảnh báo theo đúng quy định.

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

b. Hoạt động của Trường hiện hữu

Thực tế khối lượng CTNH phát sinh tại Trường là rất ít và biện pháp thu gom, xử lý đã được áp dụng đảm bảo theo đúng quy định tại điều 35, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể:

- Tại Trường hiện hữu có trang bị 02 thùng chứa bằng nhựa HDPE có kích thước dài x rộng x cao là (550 x 490 x 930)mm, thể tích 120 lít, có nắp đậy để phục

vụ công tác di chuyển. Khối lượng chứa tối đa khoảng 32kg/thùng. 02 thùng nhựa tương ứng với 02 loại CTNH phát sinh là bóng đèn huỳnh quang thải và hộp mực in thải.

- Do khối lượng CTNH phát sinh rất ít nên các thùng chứa CTNH phát sinh sẽ được bố trí tại khu vực riêng biệt bên trong kho thiết bị với diện tích khoảng 4 m² và có biển cảnh báo theo đúng quy định.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom và xử lý CTNH phát sinh theo đúng quy định.

A.4/. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

a. Hoạt động xây dựng

❖ Nước mưa chảy tràn

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

- Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý. Điều chỉnh, hạn chế công việc xây dựng khi có mưa.

- Khu vực bãi tập kết được tôn nền cao hơn mặt bằng tự nhiên, tạo độ dốc để thoát nước mưa dễ dàng.

- Thu gom, dọn dẹp vật tư, đất đá tại công trình để hạn chế ảnh hưởng của nước mưa.

- Máy móc được che đậy cẩn thận khi hết ca làm việc hay không còn sử dụng.

- Do quá trình xây dựng được thực hiện trong phạm vi bên trong khuôn viên Trường hiện hữu nên nước mưa chảy tràn được thu gom bằng hệ thống thoát nước mưa chung của Trường.

❖ Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng

Để giảm thiểu tác động của nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, chủ dự án đề xuất biện pháp giảm thiểu như sau:

- Xây dựng nội quy công trình, tuyên truyền hướng dẫn công nhân xây dựng giữ gìn vệ sinh chung.

- Đơn vị thi công liên hệ với khu vực Trường hiện hữu để hỗ trợ đơn vị thi công trong công tác thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt bằng các nhà vệ sinh hiện hữu của các điểm Trường.

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

❖ Nước thải từ hoạt động xây dựng

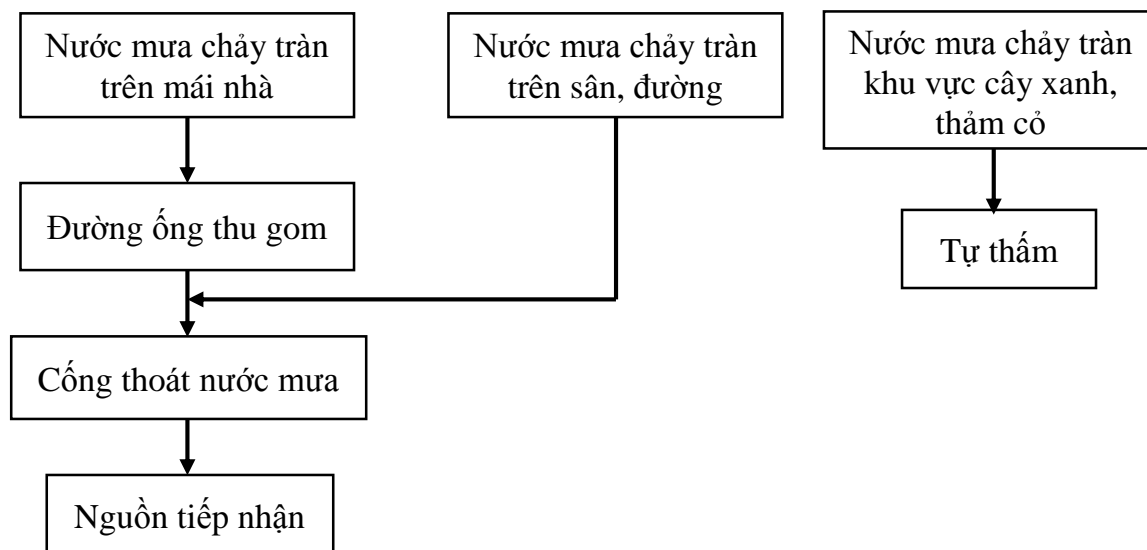
Để đảm bảo nước thải từ hoạt động xây dựng không làm ảnh hưởng đến môi trường tại khu vực thì việc vệ sinh dụng cụ xây dựng được thực hiện ngay tại công

trình, lượng nước phát sinh được tận dụng để tưới nền và không thải bỏ ra môi trường xung quanh.

b. Hoạt động của Trường hiện hữu

❖ Nước mưa chảy tràn

Hiện tại khu vực Trường hiện hữu đã áp dụng các giải pháp thu gom và thoát nước mưa chảy tràn theo sơ đồ chung như sau:



Hình 4.1: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa chung tại Trường hiện hữu

- Nước mưa chảy tràn trên mái nhà tại Trường hiện hữu sẽ được thu gom bằng đường ống PVC dẫn vào cống thu gom nước mưa nội bộ, sau đó thoát ra nguồn tiếp nhận.

- Nước mưa chảy tràn trên sân, đường tại Trường hiện hữu sẽ được dẫn vào cống thu gom nước mưa nội bộ, sau đó thoát ra nguồn tiếp nhận.

- Dọc theo chiều dài cống thoát nước mưa nội bộ có bố trí hố ga để lắng cặn.

- Nước mưa chảy tràn tại khu vực cây xanh, thảm cỏ được xử lý bằng hình thức tự thấm.

Ngoài ra, để hạn chế nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến quá trình dạy và học thì tại Trường hiện hữu cũng đã thực hiện một số giải pháp như sau:

- Bố trí thùng chứa rác có nắp đậy tại khu vực có mái che hoặc dưới gốc cây.

- Đường nội bộ thiết kế có độ dốc hợp lý đảm bảo thoát nước tốt khi có mưa.

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

❖ Nước thải sinh hoạt

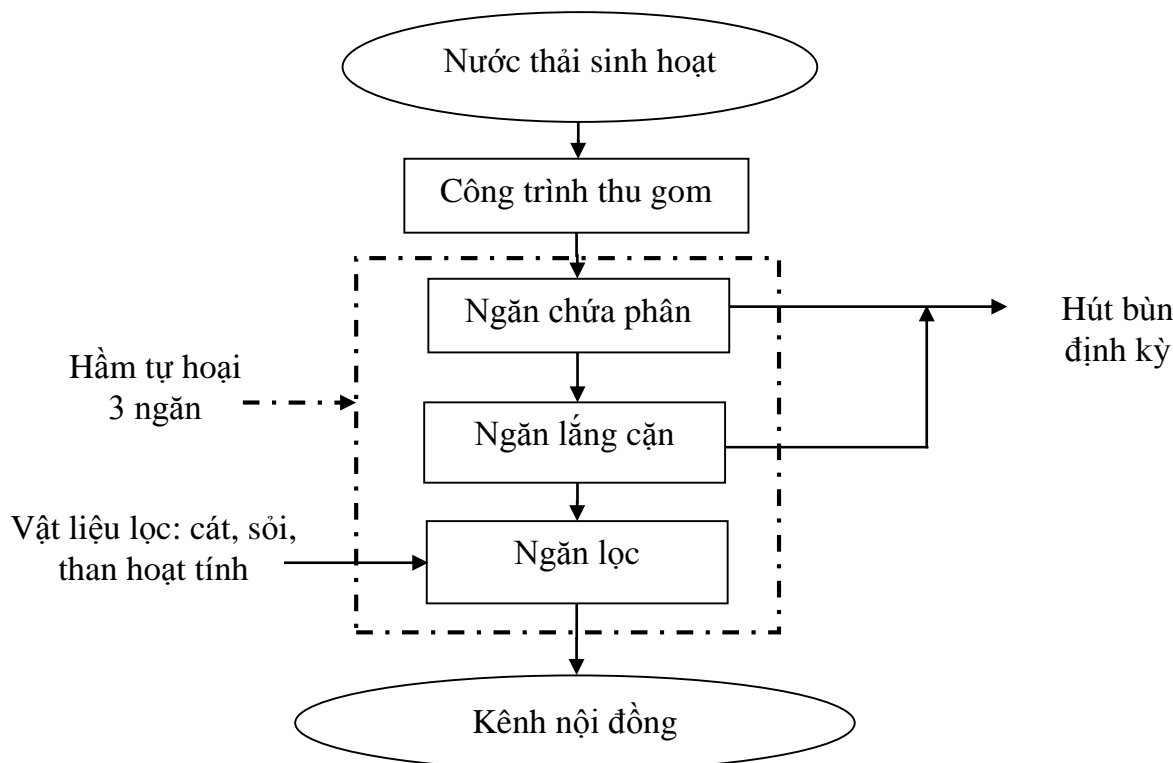
Công trình thu gom nước thải sinh hoạt

Hiện tại bên trong khuôn viên Trường hiện hữu đã bố trí khu nhà vệ sinh để thu gom lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động vệ sinh của học sinh, giáo

viên và dẫn qua hầm tự hoại 03 ngăn để xử lý. Hiện tại khu nhà vệ sinh có diện tích khoảng 88 m² với kết cấu tường bao, mái lợp tole, nền lát gạch granite.

Công trình xử lý nước thải sinh hoạt

Tại khu vực Trường hiện hữu nước thải từ hoạt động vệ sinh của học sinh, giáo viên được thu gom từ nhà vệ sinh và xử lý qua hầm tự hoại 03 ngăn trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận là kênh nội đồng tiếp giáp phía Tây Bắc. Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt bằng hầm tự hoại 03 ngăn như sau:



Hình 4.2: Sơ đồ xử lý NTSH bằng hầm tự hoại 03 ngăn

Nguyên lý hoạt động:

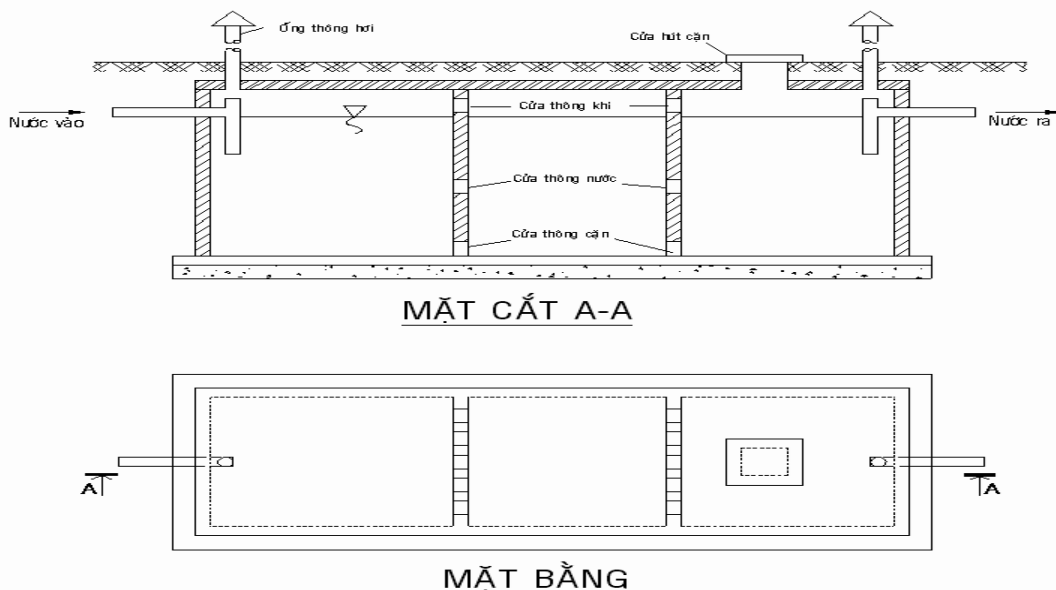
Nước thải vào bể tự hoại và đi qua lần lượt các ngăn trong bể, các chất cặn lơ lửng dần dần lắng xuống đáy bể. Hầm tự hoại được xây dựng với đáy bằng bê tông, vách tường, đáy nắp đal kiên cố. Vai trò của bể tự hoại là lắng các chất rắn, phân hủy yếm khí các chất hữu cơ trong các ngăn lắng và chứa cặn,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

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

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

- Ngăn chứa phân: có kích thước lớn nhất, chiếm 2/3 dung tích hầm. Nơi đây là nơi tích trữ phân. Phần bùn và các váng nổi bọt bị giữ lại bên ngăn chứa phân;
- Ngăn lắng: dùng để tiếp tục lắng cặn có kích thước lớn trôi từ ngăn đầu tiên qua. Tại ngăn lắng cũng xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí để tiếp tục xử lý chất ô nhiễm có trong nước thải;

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



Hình 4.3: Mặt bằng, mặt cắt của hầm tự hoại 3 ngăn

Hiệu quả xử lý: Để tăng hiệu quả xử lý của hầm tự hoại thì định kỳ Trường hiện hữu bổ sung thêm các chế phẩm sinh học, tuy nhiên chất lượng nước thải đầu ra vẫn chưa đạt tiêu chuẩn xả thải ra nguồn tiếp nhận. Vì vậy, trong quá trình thực hiện dự án đề xuất xây dựng công trình xử lý nước thải sinh hoạt phía sau hầm tự hoại để đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2 trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

B. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

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

a. Hoạt động xây dựng

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

- Nhà thầu phải lập kế hoạch thi công trình CĐT phê duyệt, niêm yết khoảng thời gian thi công cụ thể.
- Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý, tránh tập trung nhiều phương tiện tại một thời điểm. Hạn chế thực hiện các hoạt động phát sinh tiếng ồn cao trong các giờ cao điểm, đặc biệt là thời gian dạy và học của Trường hiện hữu.
- Quá trình tháo dỡ các hạng mục công trình cũ được thực hiện tránh các giờ dạy và học của Trường hiện hữu.
- Hạn chế bấm còi xe và giảm tốc độ khi di chuyển tại các khu vực đông dân cư, khu vực bên trong khuôn viên Trường.
- Phương tiện, thiết bị thi công của nhà thầu phải được kiểm định, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo đúng quy định hiện hành.

- Quá trình đóng cọc sẽ bố trí công nhân theo dõi rung động đến các công trình xung quanh. Bố trí thiết bị giảm rung hợp lý, phù hợp với mục đích của công việc, đảm bảo độ chặt của vật liệu cần đầm nén nhưng không gây sụt lún đến công trình kiến trúc xung quanh.

- Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ phối hợp với cơ quan chuyên môn điều tra nguyên nhân và cam kết đền bù, khắc phục hậu quả nếu nguyên nhân hư hại là do công tác thi công dự án gây nên.

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

b. Hoạt động của Trường hiện hữu

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

- Các phương tiện của giáo viên, học sinh phải tắt máy và dắt bộ khi ra vào khu vực cổng Trường.

- Không để tụ tập, mua bán khu vực trước cổng của Trường học.

- Ban hành nội quy cho học sinh, giáo viên trong khuôn viên Trường học.

B.2./ Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động từ yếu tố vi khí hậu

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

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân.

- Hạn chế làm những công việc phát sinh nhiệt cao vào buổi trưa để hạn chế tác động đến công nhân.

- Thường xuyên tưới nước khu vực thi công vào những ngày nắng nóng.

- Có chế độ nghỉ ngơi hợp lý và đảm bảo đầy đủ các quyền lợi của công nhân khi thực hiện công việc nặng nhọc, độc hại theo đúng quy định của pháp luật.

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

a. Hoạt động xây dựng

Để đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công tại khu vực Trường hiện hữu, đề xuất áp dụng chung một số giải pháp như sau:

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

- Đặt các biển cảnh báo tại các vị trí phù hợp, đồng thời hướng dẫn về quy tắc an toàn giao thông cho công nhân xây dựng khi ra vào khu vực Trường.

- Xây dựng kế hoạch vận chuyển nguyên vật liệu phù hợp để không ảnh hưởng đến các phương tiện của học sinh và giáo viên khi ra vào khu vực Trường hiện hữu.

- Người điều khiển phương tiện vận chuyển phải có bằng cấp và kinh nghiệm liên quan.

- Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý, phù hợp với tiến độ thi công nhằm giảm tải phương tiện lưu thông trong khu vực, v.v.

b. Hoạt động của Trường hiện hữu

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

- Các phương tiện của giáo viên, học sinh phải tắt máy và dắt bộ khi ra vào khu vực cổng Trường.

- Bố trí khu vực nhà xe riêng biệt cho học sinh, giáo viên.

- Không để tụ tập, mua bán khu vực trước cổng của Trường học.

- Khuyến khích phụ huynh không tập trung đậu xe dưới lòng lề đường để đưa rước học sinh.

- Nghiêm cấm học sinh sử dụng xe máy không đúng với độ tuổi cho phép theo quy định hiện hành.

- Ban hành nội quy cho học sinh, giáo viên trong khuôn viên Trường học.

B.4./ Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình an ninh trật tự trong khu vực

Để phòng ngừa các yếu tố có khả năng gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự trong khu vực thì chủ dự án đề xuất những giải pháp sau:

- Sau giờ làm việc máy móc thi công được tập kết, sắp xếp gọn gàng; vật liệu xây dựng được mang vào kho chứa theo đúng quy định.

- Đảm bảo kế hoạch thi công, phân công công việc hợp lý, không để hiện tượng đùn đẩy trách nhiệm cho nhau, gây mâu thuẫn trong công nhân.

- Kết hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý ở địa phương trong công tác quản lý công nhân tạm trú tại địa bàn trong giai đoạn xây dựng, ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương.

- Ban hành nội quy công trình, quy định giờ làm việc đối với công nhân, hết giờ lao động ngoài những người được phân công, những người còn lại phải rời khỏi công trình.

- Xây dựng lối lối làm việc khoa học, chuyên nghiệp, tạo mối sinh hoạt hòa thuận với nhau.

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

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

A. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

A.1./ Tác động do bụi và khí thải

Sau khi dự án đi vào vận hành thì số lượng giáo viên, học sinh sẽ tăng hơn so với hiện tại. Theo đó:

- Số lượng giáo viên dự kiến là 55 người, tăng 05 giáo viên so với hiện tại.
- Số lượng học sinh dự kiến là 1.080 người, tăng 125 học sinh so với hiện tại.

Do dự án là điểm Trường trung học cơ sở nên tất cả các học sinh đều sử dụng phương tiện di chuyển là xe đạp hoặc xe đạp điện, do đó bụi khí thải phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là từ phương tiện xe máy của giáo viên khi ra vào Trường.

Khi số buổi học tối đa tại Trường là 02 buổi/ngày thì tương đương số lượt xe máy của giáo viên tối đa là 04 lượt /giáo viên/ngày (có tải và không tải). Theo Phan Tuấn Triều¹⁴, hệ số phát thải chất gây ô nhiễm của các phương tiện giao thông như sau:

Bảng 4.17: Hệ số phát thải chất gây ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Phương tiện	Công suất	Hệ số phát thải (kg/Tấn nhiên liệu)				
		Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Ô tô con	1,4 – 2T	0,86	20S	22,02	194,7	27,65
Xe máy	02 thì < 50cc	6,7	20S	2,8	550	330
Xe máy	02 thì > 50cc	4	20S	2,7	730	500
Xe máy	04 thì >50cc	-	20S	8	525	80

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

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

Phạm vi ảnh hưởng: chủ yếu là các hộ dân dọc theo tuyến đường vận chuyển.

Mức độ ảnh hưởng: do đặc thù của loại hình hoạt động nên tác động này là không thể tránh khỏi, tuy nhiên với nồng độ các chất ô nhiễm tương đối thấp và nguồn tác động không liên tục nên mức độ ảnh hưởng được đánh giá là rất thấp.

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

A.2./ Tác động từ chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ các hoạt động sinh hoạt của học sinh, giáo viên, nhân viên bên trong khuôn viên Trường. Căn cứ QCVN 01:2021/BXD, định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt đối với đô thị loại III, IV là

¹⁴ Giáo trình kỹ thuật xử lý khí thải, 2010

0,9 kg/người/ngày. Tuy nhiên tại khu vực Trường không có bố trí nhà ăn nên dự báo khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh bằng $\frac{1}{2}$ định mức, tương đương 0,45 kg/người/ngày. Khi dự án đi vào hoạt động, với số lượng học sinh, giáo viên và nhân viên tại Trường là 1.135 người thì ước tính khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 510,75 kg/ngày, tăng 58,5 kg/ngày so với giai đoạn hiện tại. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt phát sinh bao gồm các loại bao bì, vỏ đồ hộp, chai nhựa, thực phẩm dư thừa, v.v.

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

Về mức độ ảnh hưởng: rác thải phát sinh nếu không được thu gom và xử lý đúng quy định thì có khả năng gây ảnh hưởng xấu đến tất cả các yếu tố trong môi trường tự nhiên tại khu vực dự án, mức độ ảnh hưởng được đánh giá là trung bình.

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

A.3./ Tác động từ chất thải nguy hại

Giai đoạn vận hành dự án thì hoạt động phát sinh CTNH gồm có:

- Hoạt động sửa chữa định kỳ chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang hư hỏng.
- Hoạt động dạy và học gồm có hộp mực in thải.

Dự báo khối lượng phát sinh như sau:

- Bóng đèn huỳnh quang tại các phòng học bị hư hỏng: giả sử tần suất thay bóng đèn là 01 lần/phòng học/năm với khối lượng thải bỏ 0,5kg/lần, với số lượng phòng học là 18 phòng thì ước tính khối lượng bóng đèn huỳnh quang thải khoảng 9,0 kg/năm.

- Hộp mực in thải: giả sử tần suất thay hộp mực in là 02 lần/năm với khối lượng thải bỏ là 0,5 kg/lần, tương ứng khối lượng thải bỏ khoảng 1,0 kg/năm.

Vậy tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh khi dự án đi vào vận hành khoảng 10,0 kg/năm, giảm hơn so với giai đoạn hiện tại là 1,5 kg/năm. Thành phần, chủng loại CTNH phát sinh được nhận dạng như sau:

Bảng 4.18: Thống kê chủng loại CTNH phát sinh

Stt	Loại chất thải	Mã CTNH	Trạng thái	Tính chất	Ký hiệu
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	Đ, ĐS	NH
2	Hộp mực in thải	08 02 04	Rắn	Đ, ĐS	KS

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

CTNH là nguồn chất thải có tác động trực tiếp và tích lũy đến đối tượng bị tác động. Một vài ảnh hưởng của CTNH như sau:

- CTNH nói chung khi tiếp xúc với cơ thể sống sẽ gây tác động đến cơ quan nhạy cảm của con người hoặc sinh vật ở nồng độ đủ cao và thời gian đủ lâu. Sự tổn thương của sinh vật phụ thuộc vào tính chất lý hóa của chất thải và tình trạng sức khỏe cũng như sự phát triển của cơ thể sinh vật.

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

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

A.4./ Tác động từ nước thải

a. Nước mưa chảy tràn

Dự báo khối lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn vận hành dự án như sau: Theo *Handbook for Environment Engineering, 2005* thì lượng nước mưa lớn nhất theo ngày chảy tràn qua khu vực dự án được ước tính theo công thức:

$$Q_{\text{mưa}} = C \cdot I \cdot A / 1.000$$

Trong đó:

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

Theo Niên giám thống kê Trà Vinh 2022 của Cục thống kê tỉnh Trà Vinh (2023) thì lượng mưa tháng cao nhất trong tháng tính từ năm 2018 – 2022 là 328 mm (tháng 9/2018).

Lấy trung bình số ngày mưa là 30 ngày/tháng, dự báo lượng nước mưa chảy tràn tại các khu vực thực hiện dự án như sau:

$$Q_{\text{mưa}} = 0,6515 \cdot 10,93 \cdot 8.875 / 1.000 = 63,2 \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

Trong giai đoạn này, hệ thống sân đường nội bộ, công thu gom và thoát nước đã hoàn chỉnh, không còn hoạt động xây dựng. Do đó nước mưa chảy tràn qua khu vực này được xem là “sạch” và được thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận. Mức độ ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này là không đáng kể.

b. Nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn vận hành dự án, nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của giáo viên, nhân viên và học sinh tại khu vực Trường. Căn cứ vào QCVN 01:2021/BXD và thực tế sử dụng nước tại Trường hiện hữu, thì ước tính lượng nước sử dụng phục vụ hoạt động sinh hoạt tại Trường khoảng 5,68 m³/ngày. Theo QCVN 01:2021/BXD thì lượng nước thải phát sinh bằng 80% lượng nước cấp, tương

ứng khối lượng NTSH phát sinh ước tính khoảng 4,54 m³/ngày.đêm, tăng 3,28 m³/ngày.đêm so với giai đoạn hiện tại. Tính chất của NTSH chưa qua xử lý như sau:

Bảng 4.19: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ		
		Nhẹ	Trung bình	Nặng
1. Chất rắn tổng cộng	mg/l	350	720	1200
- Hoà tan	mg/l	250	500	850
- Lơ lửng	mg/l	100	220	350
- Chất rắn lắng được	mg/l	5	10	20
2. BOD ₅	mg/l	110	220	400
3. COD	mg/l	250	350	500
4. Tổng lượng Cacbon hữu cơ	mg/l	80	160	290
5. Tổng Nitơ (tính theo N)	mg/l	20	40	85
- Hữu cơ	mg/l	8	15	35
- Amoni tự do	mg/l	12	25	50
- Nitrit	mg/l	0	0	0
- Nitrat	mg/l	0	0	0
6. Tổng Phốt pho (tính theo P)	mg/l	4	8	15
- Hữu cơ	mg/l	1	3	5
- Vô cơ	mg/l	3	5	10
7. Tổng Coliform	MPN/100ml	10 ⁶ – 10 ⁷	10 ⁷ – 10 ⁸	10 ⁸ - 10 ⁹
8. Cacbon hữu cơ bay hơi	µg/l	<100	100 – 400	<400

(Nguồn: Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân, 2004)

Đặc trưng của nước thải sinh hoạt là chứa nhiều chất hữu cơ (BOD₅, COD), chất dinh dưỡng (P, N), dầu mỡ và vi sinh vật gây bệnh. Với tính chất NTSH như trên đã cao hơn giới hạn tại QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2 cho nên cần xử lý đạt quy định trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

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

Mức độ ảnh hưởng: được đánh giá là trung bình.

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

B. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải**B.1/. Tác động của tiếng ồn**

Nguồn phát sinh: khi dự án đi vào vận hành nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ các phương tiện giao thông và hoạt động giao tiếp hằng ngày của học sinh và giáo viên. Trong đó, tiếng ồn từ việc giao tiếp hằng ngày là nguồn tác động chính, tuy nhiên chức năng của dự án là dạy và học thì việc cộng hưởng tiếng ồn từ hoạt động giao tiếp hằng ngày là không thể tránh khỏi. Trong tiếng nói bình thường của con người thì tần số dao động từ 500 – 2.000Hz. Song sự tác động của tiếng ồn không chỉ từ độ to mà còn phụ thuộc vào cả độ dài của thời gian người nghe tiếp xúc với nó. Các mức an toàn tối đa hàng ngày tại nơi làm việc là tương đương với 85dB.

Bảng 4.20: Thời gian chịu đựng tiếng ồn tối đa của tai người

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

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

Tiếng ồn trong sinh hoạt kéo dài sẽ gây khó chịu, căng thẳng, giảm sự tập trung, đau đầu, tăng nhịp tim, rối loạn tiêu hóa, có thể rối loạn một số nội tiết tố, giảm thính lực. Cường độ tiếng ồn càng cao, tác hại càng lớn. Khi đó, bộ phận thính giác bị rung động; đầu óc mệt mỏi, giảm khả năng suy nghĩ; hoạt động tim mạch, hô hấp cũng nhanh hơn; huyết áp tăng; rối loạn thần kinh vận động, chuột rút, co cứng cơ; tuyến giáp và tuyến thượng thận có thể bị ảnh hưởng; rối loạn giấc ngủ, dễ bị stress, cáu gắt; có thể giãn đồng tử, rối loạn thị lực, v.v.

Bảng 4.21: Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe của con người

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

Stt	Mức ồn (dB)	Tác động đến người nghe
8	145	Giới hạn còn có thể chịu được của con người
9	150	Có thể gây thủng màng nhĩ
10	160 – 190	Rất nguy hiểm cho người nghe

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

Phạm vi ảnh hưởng: tiếng ồn gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của các đối tượng bên trong dự án.

Mức độ ảnh hưởng: xung quanh khu vực dự án đều có tường rào bao che nên hạn chế tác động của tiếng ồn phát sinh đến các khu vực xung quanh. Mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn được đánh giá ở mức thấp.

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

B.2./ Tình hình giao thông trong khu vực

Khi dự án đi vào vận hành, đi đôi với việc gia tăng số lượng học sinh, giáo viên thì mật độ phương tiện giao thông ra, vào khu vực dự án cũng gia tăng, tuy nhiên mật độ này là không cố định và không tập trung cùng một thời điểm.

B.3./ Tình hình an ninh trật tự trong khu vực

Khi tập trung một lượng lớn học sinh và giáo viên tại khu vực dự án có khả năng gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự trong khu vực. Nguyên nhân chủ yếu như sau:

- Mâu thuẫn giữa học sinh, giáo viên với nhau tại khu vực Trường.
- Việc tập trung số lượng phụ huynh đưa rước học sinh đến trường cũng gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự tại khu vực.
- Trong quá trình hoạt động, nếu không kiểm soát tốt các vấn đề môi trường có khả năng xảy ra mâu thuẫn với các hộ dân khu vực xung quanh; v.v.

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

C.1./ Sự cố cháy nổ

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

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

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

C.2./ Sự cố tai nạn giao thông

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

- Mật độ phương tiện ra vào khu vực Trường đông nhưng người tham gia giao thông còn chủ quan, thiếu quan sát khi điều khiển phương tiện.
- Học sinh, giáo viên không tuân thủ quy định tốc độ của phương tiện, không đậu xe vào khu vực bãi xe được bố trí riêng biệt tại Trường.
- Các phương tiện của phụ huynh đưa rước học sinh đậu không đúng quy định, lấn chiếm lòng lề đường.

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

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

Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án là công thoát nước chung trên đường Nguyễn Văn Kế, sau đó thoát ra kênh Tổng Tồn. Nhận thấy nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình hoạt động của Trường nếu không được xử lý tốt có thể làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mặt nguồn tiếp nhận, từ đó có khả năng gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của một số hộ dân trong vùng. Vì vậy, chủ dự án phải đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/ BTNMT cột B, hệ số K =1,2 trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

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

A. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

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

Khi dự án đi vào vận hành, tại khu vực Trường thuộc dự án chủ đầu tư đề xuất thực hiện các giải pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải như sau:

- Những biện pháp đã áp dụng tại Trường giai đoạn hiện tại đạt hiệu quả cao nên sẽ tiếp tục duy trì, phát huy vào giai đoạn vận hành dự án;
- Hoàn chỉnh hạ tầng kỹ thuật bên trong khuôn viên Trường;
- Đảm bảo diện tích cây xanh trong khuôn viên Trường học;
- Quy định nội quy cho các phương tiện khi ra vào Trường, bố trí khu vực giữ xe cho học sinh, giáo viên;
- Định kỳ vệ sinh đường giao thông nội bộ để hạn chế bụi phát sinh.

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

Sau khi dự án đi vào vận hành vẫn tiếp tục thực hiện các giải pháp thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Cụ thể như sau:

- Các giải pháp đã áp dụng tại khu vực Trường hiện hữu mang lại hiệu quả cao trong công tác thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt, vì vậy sau khi dự án đi vào hoạt động vẫn tiếp tục áp dụng các giải pháp này (đã được trình bày tại **điểm A.2, mục 4.1.2**).

- Tiến hành thay mới đối với các thiết bị, dụng cụ chứa bị hư hỏng trong quá trình thi công, bố trí thêm các dụng cụ thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại các khu vực có phát sinh rác thải bên trong Trường.
- Cuối ngày vận chuyển các thùng rác ra khu vực tập kết bên ngoài cổng để đơn vị thu gom rác thu gom và xử lý.
- Thực hiện điều chỉnh hoặc ký mới hợp đồng thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt giữa Trường và các đơn vị có chức năng theo đúng quy định.
- Thường xuyên quét dọn sân đường nội bộ.
- Ban hành nội quy sinh hoạt cho học sinh, giáo viên bên trong khu vực Trường học.

Bảng 4.22: Bố trí dụng cụ lưu chứa rác thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành

STT	Khu vực bố trí	Tính chất chất thải	Dụng cụ lưu chứa	
			Quy cách	Số lượng (thùng)
1	Dọc theo tuyến đường nội bộ, hành lang	Rác thải sinh hoạt không có khả năng tái chế	Thùng nhựa HDPE 60L, màu xanh, sức chứa 16kg/thùng	15
2	Khu vực các lớp học	Rác thải sinh hoạt không có khả năng tái chế	Thùng nhựa HDPE 20L, sức chứa 5,4kg/thùng	18
3	Khu vực tập kết rác thải	Rác thải sinh hoạt không có khả năng tái chế	Thùng nhựa HDPE 120L, màu vàng/xanh, sức chứa 36kg/thùng	07
		Rác thải sinh hoạt có khả năng tái chế	Thùng nhựa HDPE 120L, màu vàng/xanh, sức chứa 36kg/thùng	01

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

A.3/. Về công trình, biện pháp xử lý chất thải nguy hại

Sau khi dự án đi vào vận hành thì khối lượng CTNH phát sinh tại Trường vẫn được thu gom, xử lý theo đúng quy định tại điều 35, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể:

- Trang bị 02 thùng chứa bằng nhựa HDPE có kích thước dài x rộng x cao là (550 x 490 x 930)mm, thể tích 120 lít, có nắp đậy để phục vụ công tác di chuyển. Khối lượng chứa tối đa khoảng 32kg/thùng.
- Do khối lượng CTNH phát sinh rất ít và không thường xuyên nên các thùng chứa CTNH phát sinh vẫn sẽ được bố trí tại khu vực riêng biệt bên trong phòng thiết bị với diện tích khoảng 4 m² và có biển cảnh báo theo đúng quy định.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom và xử lý CTNH phát sinh theo đúng quy định.

A.4./ Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

a. Nước mưa chảy tràn

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

- Hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật khu vực bên trong dự án để đảm bảo hiệu quả thoát nước khi có mưa.

- Kết nối hệ thống thu gom, thoát nước mưa khu vực bên trong dự án với hệ thống cống thoát nước mưa chung trên đường Nguyễn Văn Kế tiếp giáp phía Đông Nam của dự án. Vị trí đầu nối có tọa độ X(m) = 1092169 và Y(m) = 561389 (hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3°).

- Bố trí thùng chứa rác có nắp đậy tại khu vực có mái che.

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

b. Nước thải sinh hoạt

Giải pháp thu gom

Nước thải từ hoạt động vệ sinh của học sinh, giáo viên tại dự án trong giai đoạn vận hành sẽ được thu gom bằng nhà vệ sinh được bố trí tại khu vực bên trong khối hành chính, cụ thể như sau:

Bảng 4.23: Tổng hợp số lượng nhà vệ sinh tại khu vực dự án

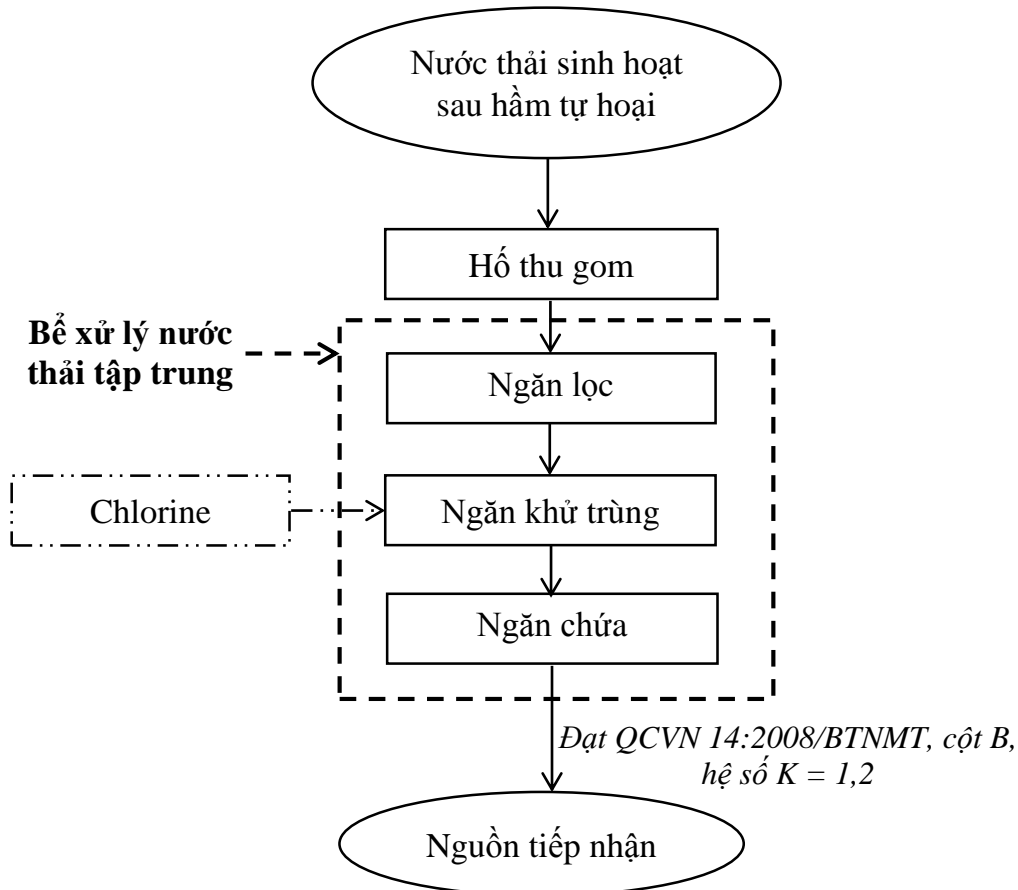
Stt	Khu vực bố trí	Số lượng
1	Tầng 01 – khối hành chính	- 02 khu nhà vệ sinh giáo viên - 02 khu nhà vệ sinh học sinh
2	Tầng 02 – khối hành chính	- 02 khu nhà vệ sinh giáo viên - 02 khu nhà vệ sinh học sinh
3	Tầng 03 – khối hành chính	- 01 khu nhà vệ sinh giáo viên - 02 khu nhà vệ sinh học sinh
4	Nhà đa năng	- 01 khu nhà vệ sinh

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

Các nhà vệ sinh xây dựng mới phục vụ nhu cầu sinh hoạt cho giáo viên, học sinh. Nước thải sinh hoạt tại khu vực này vẫn được đưa về hầm tự hoại 03 ngăn để xử lý. Về nguyên lý hoạt động, cấu tạo và chức năng của hầm tự hoại 03 ngăn đầu tư xây dựng tương tự như công trình đã được đầu tư tại các Trường hiện hữu và đã được trình bày tại **điểm A.4, mục 4.1.2**. Nước thải sau hầm tự hoại sẽ được dẫn về bể xử lý nước thải sinh hoạt tập trung được đầu tư xây dựng mới tại dự án trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

Giải pháp xử lý:

Dự án đầu tư xây dựng bể xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất 6,0 m³/ngày.đêm để thu gom và xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong khuôn viên Trường. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt của bể xử lý nước thải sinh hoạt tập trung tại dự án như sau:



Hình 4.4: Quy trình công nghệ bể xử lý nước thải sinh hoạt tập trung

Thuyết minh quy trình

Hố thu gom: nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ qua hầm tự hoại 03 ngăn tại các khu vực bên trong Trường sẽ được dẫn về hố thu gom nước thải tập trung. Hố thu gom có nhiệm vụ tập trung nước thải, tại đây nước thải theo ống dẫn qua bể xử lý nước thải tập trung.

- Bể xử lý nước thải gồm 03 ngăn: ngăn lọc, ngăn khử trùng và ngăn chứa. Nước thải dẫn qua ngăn lọc theo chiều từ trên xuống, qua các lớp vật liệu lọc gồm cát, than hoạt tính, sỏi nhỏ, sỏi đỡ để loại bỏ các chất ô nhiễm có trong nước thải. Sau đó nước thải chảy qua ngăn khử trùng bằng đường ống PVC Ø90 có đục lỗ, tại đây nước thải sẽ được khử trùng bằng Chlorine để loại bỏ các vi sinh vật có trong nước thải. Sau đó nước thải tiếp tục theo đường ống PVC Ø90 chảy qua ngăn chứa. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2 và theo đường ống nhựa PVC Ø315 thoát ra công thoát nước chung trên đường Nguyễn Văn Kế tại 01 vị trí có tọa độ X(m) = 1092169 và Y(m) = 561389 (hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục 105⁰30', múi chiều 3⁰), sau đó thoát ra kênh Tổng Tồn.

B. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

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

Giải pháp chung phòng ngừa, hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn trong giai đoạn vận hành dự án được thực hiện như sau:

- Các phương tiện của giáo viên, học sinh phải tắt máy và dắt bộ khi ra vào khu vực cổng Trường.
- Không để tụ tập, mua bán khu vực trước cổng của Trường học.
- Ban hành nội quy cho học sinh, giáo viên trong khuôn viên Trường học.
- Nghiêm cấm tình trạng tranh cãi, ẩu đả giữa học sinh, giáo viên bên trong khuôn viên Trường học; v.v.

B.2./ Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình giao thông

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

- Các phương tiện của giáo viên, học sinh phải tắt máy và dắt bộ khi ra vào khu vực cổng Trường.
- Bố trí khu vực nhà xe riêng biệt, đảm bảo đủ diện tích cho học sinh, giáo viên.
- Không để tụ tập, mua bán khu vực trước cổng của Trường học.
- Khuyến khích phụ huynh không tập trung đậu xe dưới lòng lề đường để đưa rước học sinh.
- Nghiêm cấm học sinh sử dụng xe máy không đúng với độ tuổi cho phép theo quy định hiện hành.
- Ban hành nội quy cho học sinh, giáo viên trong khuôn viên Trường học.

B.3./ Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình an ninh trật tự trong khu vực

Để phòng ngừa, hạn chế tối đa tác động tiêu cực có thể xảy ra, tại dự án sẽ áp dụng chung một số giải pháp sau:

- Nghiêm cấm tụ tập, mua bán hàng rong khu vực bên trong và xung quanh hành rào Trường.
- Nghiêm cấm các đối tượng say sỉ, mất kiểm soát ra vào khu vực Trường.
- Nghiêm cấm sử dụng rượu, bia trong khu vực Trường học.
- Bố trí nhân viên bảo vệ trực ngoài giờ hành chính.
- Lắp đặt camera khu vực bên trong Trường, v.v.

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

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

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

- Dự án sẽ lập và trình cơ quan chức năng phê duyệt phương án PCCC bên trong khuôn viên Trường học;

- Trang bị hệ thống PCCC theo đúng quy định, tại những vị trí dễ nhìn thấy trong Trường để mọi người nhận thấy rõ và thực hiện;
- Ý thức PCCC là trách nhiệm chung của mọi người, khi xảy ra cháy, nổ tất cả mọi người phải có trách nhiệm tham gia chữa cháy;
- Định kỳ kiểm tra thiết bị PCCC, hệ thống chống sét, điện trở tiếp đất theo đúng quy định;
- Các công trình được xây dựng mới đảm bảo phù hợp về độ cao, độ thông thoáng;
- Đường nội bộ được thiết kế rộng rãi, chịu tải trọng lớn, đảm bảo phương tiện PCCC ra vào dễ dàng, không chướng ngại vật.

C.2./ Biện pháp phòng ngừa, ứng phó tai nạn giao thông

Các giải pháp được áp dụng phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông trong giai đoạn vận hành như sau:

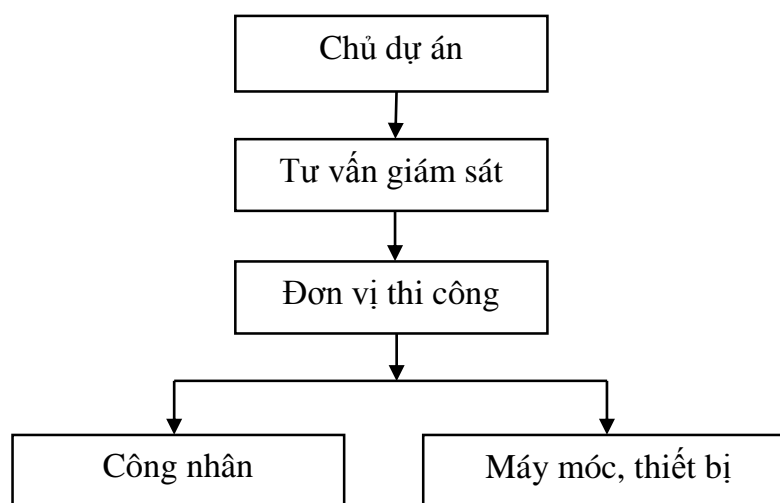
- Các phương tiện khi ra vào khu vực Trường phải tắt máy, dẫn bộ.
- Nghiêm cấm tụ tập, mua bán hàng hóa khu vực trước cổng Trường.
- Bố trí bãi giữ xe riêng biệt, đủ diện tích cho học sinh, giáo viên tại Trường.
- Khuyến khích các phương tiện của phụ huynh đưa rước học sinh không đậu dưới lòng lề đường.
- Bố trí nhân viên bảo vệ trực cổng ra vào tại các Trường; v.v.

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

Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai dự án như sau:

a. Giai đoạn xây dựng:

Hoạt động xây dựng:



Hình 4.5: Sơ đồ tổ chức quản lý thi công trong giai đoạn xây dựng

- Chủ dự án giao cho đơn vị thi công thực hiện, vận hành các giải pháp, công trình bảo vệ môi trường trong quá trình thi công dự án đã được đề xuất trong báo cáo.

Đơn vị tư vấn giám sát chịu trách nhiệm đôn đốc, giám sát công tác thực hiện và định kỳ báo cáo tình hình thực hiện đến CĐT.

- Công nhân: ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương để đảm bảo hạn chế tối đa ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự trong khu vực;
- Máy móc, thiết bị thi công: thiết bị của nhà thầu được đưa đến để thi công dự án, được kiểm định đúng chất lượng, đảm bảo quá trình hoạt động hạn chế tối đa khả năng gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường;
- Bố trí sơ đồ, bản vẽ thể hiện dự án, thông báo thời gian thi công, tiến độ thực hiện dự án tại khu vực thích hợp để người dân và chính quyền địa phương theo dõi.

Hoạt động của Trường hiện hữu:

- Ban Giám hiệu Trường: quản lý chung.
- Nhân viên, cán bộ chuyên trách, các đoàn thể, học sinh: thực hiện các giải pháp, công tác bảo vệ môi trường.

b. Giai đoạn vận hành

Ủy ban nhân dân huyện Cầu Kè – chủ dự án sẽ giao lại cho đơn vị quản lý, vận hành là Trường THCS thị trấn Cầu Kè thực hiện các giải pháp, công trình bảo vệ môi trường, chức năng, nhiệm vụ của các bộ phận tương tự như trong giai đoạn hiện tại.

Kế hoạch tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án như sau:

Bảng 4.24: Tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường tại dự án

Stt	Công trình/ giải pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Kinh phí dự kiến (đồng)	Tổ chức quản lý/vận hành
I	Giai đoạn xây dựng dự án			
<i>Hoạt động xây dựng</i>				
1	Trang bị thùng chứa chất thải nguy hại	Từ quý I/2025 – IV/2027	2.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Đơn vị thực hiện: Nhà thầu xây dựng - Đơn vị giám sát: Chủ dự án
2	Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động		3.000.000	
3	Trang bị biển báo an toàn tại công trình		1.000.000	
4	Trang bị bình chữa cháy		20.000.000/4 bình	
5	Hợp đồng xử lý CTNH		Theo hợp đồng	
6	Hệ thống xử lý nước thải		Theo hợp đồng	
7	Kho chứa CTNH		Theo hợp đồng	
<i>Hoạt động giảng dạy và học tập tại Trường hiện hữu</i>				
1	Trang bị dụng cụ chứa CTR thông thường	Đã bố trí tại các	-	

Stt	Công trình/ giải pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Kinh phí dự kiến (đồng)	Tổ chức quản lý/vận hành
2	Trang bị thiết bị PCCC	Trường hiện hữu	-	- Đơn vị thực hiện: Trường THCS thị trấn Cầu Kè - Đơn vị giám sát: Cơ quan quản lý nhà nước
3	Hợp đồng thuê xử lý CTR thông thường		Theo hợp đồng	
4	Hợp đồng thuê xử lý CTNH		Theo hợp đồng	
II	Giai đoạn vận hành dự án			
1	Trang bị thêm/thay mới dụng cụ chứa CTR thông thường	Từ năm 2026 trở về sau	3.000.000	- Đơn vị thực hiện: Trường THCS thị trấn Cầu Kè - Đơn vị giám sát: Cơ quan quản lý nhà nước
2	Vận hành công trình xử lý nước thải		1.000.000	
3	Hợp đồng thuê xử lý CTR thông thường		Theo hợp đồng	
4	Hợp đồng thuê xử lý CTNH		Theo hợp đồng	

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

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

Kết quả đánh giá tác động môi trường đã được thực hiện có mức độ tin cậy, chi tiết cao bởi vì:

- Báo cáo đã dựa trên những tác động có thể xảy ra gây ảnh hưởng đến môi trường do quá trình thực hiện dự án từ đó đề xuất các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tương ứng. Với nhiều tài liệu tham khảo có giá trị, những vấn đề đánh giá và biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đề xuất áp dụng mang tính thực tế cao;
- Áp dụng những phương pháp đánh giá tác động được công bố và ban hành rộng rãi;
- Sử dụng kết quả số liệu trong tính toán từ những tài liệu kỹ thuật đã được ban hành, quy chuẩn Việt Nam;
- Tham khảo các phương pháp tính toán, phương pháp đánh giá của những cơ quan, tác giả có uy tín trong nước;
- Tham khảo các phương pháp tính toán, phương pháp đánh giá của những cơ quan, tác giả có uy tín trong nước;
- Tham khảo một số báo cáo môi trường của những dự án có loại hình hoạt động giống hoặc tương tự dự án trong và ngoài tỉnh;
- Sử dụng số liệu thống kê về kinh tế, xã hội từ Tổng cục thống kê - Cục thống kê Trà Vinh, 2023;
- Ngoài ra, công tác thống kê, xử lý số liệu, đề xuất biện pháp phòng ngừa giảm thiểu được thực hiện bởi đội ngũ cán bộ được đào tạo chuyên môn về kỹ thuật môi trường, địa chất công trình, khoa học môi trường, quản lý môi trường.

CHƯƠNG V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Nguồn phát sinh nước thải: 01 nguồn nước thải sinh hoạt từ giáo viên, học sinh tại dự án.
- Lưu lượng xả thải tối đa: 6,0 m³/ngày.đêm.
- Dòng nước thải đề nghị cấp phép: 01 dòng nước thải sinh hoạt đã qua xử lý.
- Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng thải:

Bảng 5.1: Các chất ô nhiễm đề nghị cấp phép và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Stt	Các chất ô nhiễm đề xuất cấp phép	Đơn vị	Giá trị giới hạn theo QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, hệ số K = 1,2
1	pH	-	5 - 9
2	BOD ₅	mg/l	60
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	120
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1.200
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4,8
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	12
7	Nitrat (tính theo N)	mg/l	60
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	24
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	12
10	Phosphat (tính theo P)	mg/l	12
11	Tổng Coliform	MPN/100ml	5.000

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

- Vị trí, phương thức xả thải vào nguồn tiếp nhận:
 - + Vị trí xả nước thải: tại vị trí có tọa độ X(m) = 1092169 và Y(m) = 561389 (hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực 105⁰30', múi chiều 3⁰).
 - + Phương thức xả nước thải: tự chảy, xả ngầm trong cống.
 - + Chế độ xả nước thải: 24 giờ/ngày.đêm.

- + Nguồn tiếp nhận nước thải: công thoát nước chung của khu vực, sau đó thoát ra kênh Tổng Tôn.

CHƯƠNG VI

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

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

6.1.1. Danh mục các công trình phải vận hành thử nghiệm

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, thời gian vận hành thử nghiệm các công trình BVMT đầu tư xây dựng của dự án không quá 06 tháng. Dự kiến, thời gian vận hành bắt đầu từ tháng 01/2028 và kết thúc vào tháng 6/2028.

Theo quy mô dự án, công trình, biện pháp bảo vệ môi trường thuộc đối tượng phải thực hiện vận hành thử nghiệm là bể xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất 6,0 m³/ngày.đêm.

Bảng 6.1: Danh mục công trình xử lý chất thải thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm

Stt	Tên công trình	Kế hoạch vận hành		Đơn vị	Công suất dự kiến đạt được
		Bắt đầu	Kết thúc		
1	Bể xử lý nước thải sinh hoạt tập trung	01/2028	06/2028	m ³ /ngày đêm	6,0

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

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

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, kết quả phân loại dự án không thuộc Phụ lục II. Theo Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản có liên quan, dự án thuộc PHỤ LỤC IV, NHÓM II.

Căn cứ Khoản 5, Điều 21, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, kế hoạch quan trắc trong giai đoạn vận hành thử nghiệm như sau:

Bảng 6.2: Kế hoạch quan trắc, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình xử lý nước thải

Stt	Tên công trình	Tần suất	Số lượng mẫu	Loại mẫu	Thời gian dự kiến
1	Bể xử lý nước thải sinh hoạt tập trung	03 lần	01 mẫu/lần	Mẫu đơn	03 ngày liên tiếp dự kiến trong khoảng thời gian tháng 4 năm 2026

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

Ghi chú: Đối với hoạt động lấy mẫu lần 1 phải thu thêm mẫu nước thải đầu vào theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

Thông số quan trắc trong giai đoạn vận hành thử nghiệm đối với các công trình xử lý nước thải như sau:

Bảng 6.3: Thông số ô nhiễm quan trắc trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

Tên công trình	Thông số quan trắc	Vị trí quan trắc
Bể xử lý nước thải sinh hoạt tập trung	pH, TSS, TDS, BOD ₅ , Sunfua (H ₂ S), Amoni, Nitrat (Tính theo N), Phosphat (tính theo P), Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Coliform	Đầu ra của bể xử lý nước thải sinh hoạt tập trung (phía sau công đoạn khử trùng)

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

6.1.3. Thông tin về đơn vị dự kiến phối hợp thực hiện

Hoạt động lấy mẫu, phân tích mẫu được chủ dự án phối hợp với đơn vị có chức năng được Bộ Tài nguyên và Môi trường công nhận. Phương pháp thu mẫu, phân tích được tuân thủ theo quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Tên đơn vị: Trung tâm Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Trà Vinh.
- Địa chỉ: 478A, đường Mậu Thân, khóm 3, phường 6, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.
- Điện thoại: 02943 384 0166.
- Văn bản chứng minh năng lực thí nghiệm: Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 53/GCN-BTNMT ngày 07/12/2022 (VIMCERTS 165).

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

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

Theo quy định của pháp luật về BVMT, chương trình quan trắc chất thải tự động, định kỳ của dự án được quy định như sau: theo Điều 111, Luật BVMT; Điều 97, Phụ lục XXVIII, NĐ số 08/2022/NĐ-CP thì dự án không thuộc Phụ lục II và có lưu lượng xả thải trung bình (500 – 1.000m³/ngày.đêm) sẽ lựa chọn một trong hai hình thức quan trắc nước thải là quan trắc tự động, liên tục hoặc định kỳ. Dự án có lưu lượng xả nước thải là **6,0m³/ngày.đêm**, nhỏ hơn khoảng giới hạn từ 500 – 1.000m³/ngày.đêm. Do đó, theo quy định thì dự án không thuộc trường hợp phải quan trắc môi trường nước thải tự động liên tục, định kỳ.

CHƯƠNG VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Thông qua nội dung báo cáo đề xuất cấp GPMT đã trình bày, Chủ đầu tư cam kết các nội dung sau:

- Chúng tôi cam kết rằng tất cả nội dung, thông tin, số liệu, tài liệu đính kèm báo cáo này đều chính xác, trung thực. Nếu có điểm sai trái, chúng tôi chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật.

- Chúng tôi cam kết đã xây dựng, vận hành công trình xử lý chất thải phù hợp với loại chất thải phát sinh.

- Chúng tôi cam kết việc xử lý chất thải của công trình, biện pháp bảo vệ môi trường luôn luôn đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật môi trường và các yêu cầu bảo vệ môi trường khác có liên quan. Các nội dung cam kết gồm có:

+ Cam kết xây dựng, vận hành công trình thu gom, XLNT sinh hoạt phát sinh tại trường an toàn, hiệu quả, chất lượng nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, hệ số K= 1,2.

+ Cam kết bố trí nơi lưu chứa CTNH, phân loại, thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải nguy hại phát sinh theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

+ Cam kết việc thu gom, xử lý CTRSH theo đúng quy định, đảm bảo vệ sinh, an toàn, đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

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

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

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

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

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

PHẦN PHỤ LỤC

PHỤ LỤC I: PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

PHỤ LỤC II: MỘT SỐ GIẤY TỜ, BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN KÈM THEO

PHỤ LỤC I

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 7371/11-24

Mã mẫu: 2411NM020 (006/11-24) Trang: 1/1

Đơn vị yêu cầu: ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ
Tên dự án: ĐẦU TƯ TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ
Địa chỉ lấy mẫu: Thị Trấn Cầu Kè, Huyện Cầu Kè, Tỉnh Trà Vinh
Ngày lấy (nhận) mẫu: 01/11/2024 **Ngày trả kết quả**: 12/11/2024
Thời gian lưu mẫu: 5 ngày kể từ ngày trả kết quả
Loại mẫu: Nước mặt
Mô tả mẫu: Nước hơi đục
Điều kiện lấy mẫu: Trời nắng, các hoạt động bình thường
Ký hiệu / vị trí lấy mẫu: Mẫu nước mặt tại khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả
1	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	7,16
2	DO ^(a)	mg/L	TCVN 7325:2016	5,11
3	TSS ^(a)	mg/L	TCVN 6625:2000	64
4	BOD ₅ ^(a)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	13
5	COD ^(a)	mg/L	SMEWW 5220.C:2023	25
6	NH ₄ ⁺ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,13
7	NO ₃ ⁻ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,519
8	PO ₄ ³⁻ (tính theo P) ^(a)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,065
9	Tổng dầu, mỡ ^(a)	mg/L	SMEWW 5520B:2023	KPH MDL=1,0
10	Tổng Coliform ^(a)	MPN/100mL	SMEWW 9221.B:2023	14 x 10 ²

Ghi Chú:

KPH: Không phát hiện (<MDL)

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp

(a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận

(b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận

(c): Thông số gửi nhà thầu phụ

PHÒNG THỬ NGHIỆM
Trưởng phòng

HOÀNG VĂN NAM

KT. GIÁM ĐỐC
Phó Giám Đốc



HOÀNG VĂN TÍN

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 7372/11-24

Mã mẫu: 2411NN021 (006/11-24) Trang : 1/1

Đơn vị yêu cầu : ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ
Tên dự án : ĐẦU TƯ TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ
Địa chỉ lấy mẫu : Thị Trấn Cầu Kè, Huyện Cầu Kè, Tỉnh Trà Vinh
Ngày lấy (nhận) mẫu : 01/11/2024 **Ngày trả kết quả**: 12/11/2024
Thời gian lưu mẫu : 5 ngày kể từ ngày trả kết quả
Loại mẫu : Nước dưới đất
Mô tả mẫu : Nước trong
Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, các hoạt động bình thường
Ký hiệu / vị trí lấy mẫu : Lấy tại khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả
1	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	7,34
2	TDS ^(a)	mg/L	SOP-HT.N 03	489
3	Độ cứng (tính theo CaCO ₃) ^(a)	mg/L	SMEWW 2340.C:2023	330
4	Chỉ số Pecmanganat ^(a)	mg/L	TCVN 6186:1996	<1,5
5	NH ₄ ⁺ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,146
6	NO ₃ ⁻ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6180:1996	<0,12
7	Asen (As) ^(c)	mg/L	US EPA Method 200.7	KPH MDL=0,003
8	Thủy ngân (Hg) ^(a)	mg/L	SMEWW 3112.B:2023	KPH MDL=0,0003
9	Chì (Pb) ^(c)	mg/L	US EPA Method 200.7	KPH MDL=0,003
10	Cadimi (Cd) ^(c)	mg/L	US EPA Method 200.7	KPH MDL=0,0007
11	Crôm VI (Cr ⁶⁺) ^(a)	mg/L	SMEWW 3500-Cr.B:2023	KPH MDL=0,003
12	Sắt (Fe) ^(a)	mg/L	SMEWW 3111.B:2023	<0,12
13	Tổng Coliform ^(a)	MPN/100mL	SMEWW 9221.B:2023	KPH MDL=2

Ghi Chú:

KPH: Không phát hiện (<MDL)
MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp

(a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận
(b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận
(c): Thông số gửi nhà thầu phụ

PHÒNG THỬ NGHIỆM
Trưởng phòng



HOÀNG VĂN NAM

KT. GIÁM ĐỐC
Phó Giám Đốc
TRUNG TÂM
MÔI TRƯỜNG VÀ
SINH THÁI
ỨNG DỤNG
TP. THỦ ĐỨC
TP. HỒ CHÍ MINH
HOÀNG VĂN TÍN

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 7373/11-24

Mã mẫu: 2411KK022 (006/11-24) Trang: 1/1

Đơn vị yêu cầu: ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ
Tên dự án: ĐẦU TƯ TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ
Địa chỉ lấy mẫu: Thị Trấn Cầu Kè, Huyện Cầu Kè, Tỉnh Trà Vinh
Ngày lấy (nhận) mẫu: 01/11/2024 **Ngày trả kết quả**: 12/11/2024
Thời gian lưu mẫu: Không lưu
Loại mẫu: Chất lượng không khí và tiếng ồn
Điều kiện lấy mẫu: Trời nắng, các hoạt động bình thường
Ký hiệu / vị trí lấy mẫu: Khu vực bên trong dự án

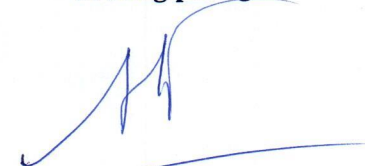
STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả
1	Tốc độ gió ^(a)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,8-1,3
2	Hướng gió ^(a)	-	QCVN 46:2022/BTNMT	Tây Nam
3	Tiếng ồn ^(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	62,0
4	Bụi ^(a)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	TCVN 5067:1995	139
5	SO ₂ ^(a)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	TCVN 5971:1995	<78
6	NO ₂ ^(a)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	TCVN 6137:2009	51
7	CO ^(a)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	SOP-K.05	<15.000

Ghi Chú:

KPH: Không phát hiện (<MDL)
MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp

(a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận
(b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận
(c): Thông số gửi nhà thầu phụ

PHÒNG THỬ NGHIỆM
Trưởng phòng



HOÀNG VĂN NAM

KT.GIÁM ĐỐC
Phó Giám Đốc



HOÀNG VĂN TÍN

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 7374/11-24

Mã mẫu: 2411NM048 (019/11-24) Trang: 1/1

Đơn vị yêu cầu: ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ
Tên dự án: ĐẦU TƯ TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ
Địa chỉ lấy mẫu: Thị Trấn Cầu Kè, Huyện Cầu Kè, Tỉnh Trà Vinh
Ngày lấy (nhận) mẫu: 02/11/2024 **Ngày trả kết quả**: 13/11/2024
Thời gian lưu mẫu: 5 ngày kể từ ngày trả kết quả
Loại mẫu: Nước mặt
Mô tả mẫu: Nước hơi đục
Điều kiện lấy mẫu: Trời nắng, các hoạt động bình thường
Ký hiệu / vị trí lấy mẫu: Mẫu nước mặt tại khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả
1	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	7,13
2	DO ^(a)	mg/L	TCVN 7325:2016	5,14
3	TSS ^(a)	mg/L	TCVN 6625:2000	60
4	BOD ₅ ^(a)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	14
5	COD ^(a)	mg/L	SMEWW 5220.C:2023	27
6	NH ₄ ⁺ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,116
7	NO ₃ ⁻ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,517
8	PO ₄ ³⁻ (tính theo P) ^(a)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,069
9	Tổng dầu, mỡ ^(a)	mg/L	SMEWW 5520B:2023	KPH MDL=1,0
10	Tổng Coliform ^(a)	MPN/100mL	SMEWW 9221.B:2023	11 x 10 ²

Ghi Chú:

KPH: Không phát hiện (<MDL)
MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp

(a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận
(b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận
(c): Thông số gửi nhà thầu phụ

PHÒNG THỬ NGHIỆM
Trưởng phòng

HOÀNG VĂN NAM

KT.GIÁM ĐỐC
Phó Giám Đốc



HOÀNG VĂN TÍN

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 7375/11-24

Mã mẫu: 2411NN049 (019/11-24) Trang : 1/1

Đơn vị yêu cầu : ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ
Tên dự án : ĐẦU TƯ TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ
Địa chỉ lấy mẫu : Thị Trấn Cầu Kè, Huyện Cầu Kè, Tỉnh Trà Vinh
Ngày lấy (nhận) mẫu : 02/11/2024 **Ngày trả kết quả:** 13/11/2024
Thời gian lưu mẫu : 5 ngày kể từ ngày trả kết quả
Loại mẫu : Nước dưới đất
Mô tả mẫu : Nước trong
Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, các hoạt động bình thường
Ký hiệu / vị trí lấy mẫu : Lấy tại khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả
1	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	7,30
2	TDS ^(a)	mg/L	SOP-HT.N 03	478
3	Độ cứng (tính theo CaCO ₃) ^(a)	mg/L	SMEWW 2340.C:2023	335
4	Chỉ số Pecmanganat ^(a)	mg/L	TCVN 6186:1996	<1,5
5	NH ₄ ⁺ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,270
6	NO ₃ ⁻ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6180:1996	<0,12
7	Asen (As) ^(c)	mg/L	US EPA Method 200.7	KPH MDL=0,003
8	Thủy ngân (Hg) ^(a)	mg/L	SMEWW 3112.B:2023	KPH MDL=0,0003
9	Chì (Pb) ^(c)	mg/L	US EPA Method 200.7	KPH MDL=0,003
10	Cadimi (Cd) ^(c)	mg/L	US EPA Method 200.7	KPH MDL=0,0007
11	Crôm VI (Cr ⁶⁺) ^(a)	mg/L	SMEWW 3500-Cr.B:2023	KPH MDL=0,003
12	Sắt (Fe) ^(a)	mg/L	SMEWW 3111.B:2023	KPH MDL=0,04
13	Tổng Coliform ^(a)	MPN/100mL	SMEWW 9221.B:2023	KPH MDL=2

Ghi Chú:

KPH: Không phát hiện (<MDL)

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp

(a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận

(b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận

(c): Thông số gửi nhà thầu phụ

PHÒNG THỬ NGHIỆM

Trưởng phòng

HOÀNG VĂN NAM

KT. GIÁM ĐỐC

Phó Giám Đốc

HOÀNG VĂN TÍN

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 7376/11-24

Mã mẫu: 2411KK050 (019/11-24) Trang: 1/1

Đơn vị yêu cầu: ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ
Tên dự án: ĐẦU TƯ TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ
Địa chỉ lấy mẫu: Thị Trấn Cầu Kè, Huyện Cầu Kè, Tỉnh Trà Vinh
Ngày lấy (nhận) mẫu: 02/11/2024 **Ngày trả kết quả**: 13/11/2024
Thời gian lưu mẫu: Không lưu
Loại mẫu: Chất lượng không khí và tiếng ồn
Điều kiện lấy mẫu: Trời nắng, các hoạt động bình thường
Ký hiệu / vị trí lấy mẫu: Khu vực bên trong dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả
1	Tốc độ gió ^(a)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	1,0-1,3
2	Hướng gió ^(a)	-	QCVN 46:2022/BTNMT	Tây Nam
3	Tiếng ồn ^(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	58,2
4	Bụi ^(a)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	TCVN 5067:1995	132
5	SO ₂ ^(a)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	TCVN 5971:1995	<78
6	NO ₂ ^(a)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	TCVN 6137:2009	47
7	CO ^(a)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	SOP-K.05	<15.000

Ghi Chú:

KPH: Không phát hiện (<MDL)
MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp

(a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận
(b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận
(c): Thông số gửi nhà thầu phụ

PHÒNG THỬ NGHIỆM
Trưởng phòng

HOÀNG VĂN NAM

KT. GIÁM ĐỐC
Phó Giám Đốc



HOÀNG VĂN TÍN

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 7377/11-24

Mã mẫu: 2411NM068 (027/11-24) Trang: 1/1

Đơn vị yêu cầu: ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ
Tên dự án: ĐẦU TƯ TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ
Địa chỉ lấy mẫu: Thị Trấn Cầu Kè, Huyện Cầu Kè, Tỉnh Trà Vinh
Ngày lấy (nhận) mẫu: 04/11/2024 **Ngày trả kết quả**: 14/11/2024
Thời gian lưu mẫu: 5 ngày kể từ ngày trả kết quả
Loại mẫu: Nước mặt
Mô tả mẫu: Nước hơi đục
Điều kiện lấy mẫu: Trời nắng, các hoạt động bình thường
Ký hiệu / vị trí lấy mẫu: Mẫu nước mặt tại khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả
1	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	7,18
2	DO ^(a)	mg/L	TCVN 7325:2016	5,23
3	TSS ^(a)	mg/L	TCVN 6625:2000	62
4	BOD ₅ ^(a)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	12
5	COD ^(a)	mg/L	SMEWW 5220.C:2023	26
6	NH ₄ ⁺ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,110
7	NO ₃ ⁻ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,481
8	PO ₄ ³⁻ (tính theo P) ^(a)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,069
9	Tổng dầu, mỡ ^(a)	mg/L	SMEWW 5520B:2023	KPH MDL=1,0
10	Tổng Coliform ^(a)	MPN/100mL	SMEWW 9221.B:2023	920

Ghi Chú:

KPH: Không phát hiện (<MDL)
MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp

(a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận
(b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận
(c): Thông số gửi nhà thầu phụ

PHÒNG THỬ NGHIỆM
Trưởng phòng

HOÀNG VĂN NAM

KT.GIÁM ĐỐC
Phó Giám Đốc



HOÀNG VĂN TÍN

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 7378/11-24

Mã mẫu: 2411NN069 (027/11-24) Trang : 1/1

Đơn vị yêu cầu : ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ
Tên dự án : ĐẦU TƯ TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ
Địa chỉ lấy mẫu : Thị Trấn Cầu Kè, Huyện Cầu Kè, Tỉnh Trà Vinh
Ngày lấy (nhận) mẫu : 04/11/2024 **Ngày trả kết quả**: 14/11/2024
Thời gian lưu mẫu : 5 ngày kể từ ngày trả kết quả
Loại mẫu : Nước dưới đất
Mô tả mẫu : Nước trong
Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, các hoạt động bình thường
Ký hiệu / vị trí lấy mẫu : Lấy tại khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả
1	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	7,33
2	TDS ^(a)	mg/L	SOP-HT.N 03	482
3	Độ cứng (tính theo CaCO ₃) ^(a)	mg/L	SMEWW 2340.C:2023	320
4	Chỉ số Pecmanganat ^(a)	mg/L	TCVN 6186:1996	<1,5
5	NH ₄ ⁺ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,264
6	NO ₃ ⁻ (tính theo N) ^(a)	mg/L	TCVN 6180:1996	<0,12
7	Asen (As) ^(c)	mg/L	US EPA Method 200.7	KPH MDL=0,003
8	Thủy ngân (Hg) ^(a)	mg/L	SMEWW 3112.B:2023	KPH MDL=0,0003
9	Chì (Pb) ^(c)	mg/L	US EPA Method 200.7	KPH MDL=0,003
10	Cadimi (Cd) ^(c)	mg/L	US EPA Method 200.7	KPH MDL=0,0007
11	Crom VI (Cr ⁶⁺) ^(a)	mg/L	SMEWW 3500-Cr.B:2023	KPH MDL=0,003
12	Sắt (Fe) ^(a)	mg/L	SMEWW 3111.B:2023	KPH MDL=0,04
13	Tổng Coliform ^(a)	MPN/100mL	SMEWW 9221.B:2023	KPH MDL=2

Ghi Chú:

KPH: Không phát hiện (<MDL)
MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp

(a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận
(b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận
(c): Thông số gửi nhà thầu phụ

PHÒNG THỬ NGHIỆM
Trưởng phòng



HOÀNG VĂN NAM

KT. GIÁM ĐỐC
Phó Giám Đốc



HOÀNG VĂN TÍN

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 7379/11-24

Mã mẫu: 2411KK070 (027/11-24) Trang : 1/1

Đơn vị yêu cầu : ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ
Tên dự án : ĐẦU TƯ TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ
Địa chỉ lấy mẫu : Thị Trấn Cầu Kè, Huyện Cầu Kè, Tỉnh Trà Vinh
Ngày lấy (nhận) mẫu : 04/11/2024 **Ngày trả kết quả**: 14/11/2024
Thời gian lưu mẫu : Không lưu
Loại mẫu : Chất lượng không khí và tiếng ồn
Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, các hoạt động bình thường
Ký hiệu / vị trí lấy mẫu : Khu vực bên trong dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp Phân tích	Kết quả
1	Tốc độ gió ^(a)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	1,2-1,5
2	Hướng gió ^(a)	-	QCVN 46:2022/BTNMT	Tây Nam
3	Tiếng ồn ^(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	63,2
4	Bụi ^(a)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	TCVN 5067:1995	159
5	SO ₂ ^(a)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	TCVN 5971:1995	<78
6	NO ₂ ^(a)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	TCVN 6137:2009	51
7	CO ^(a)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	SOP-K.05	<15.000

Ghi Chú:

KPH: Không phát hiện (<MDL)
MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp

(a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận
(b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận
(c): Thông số gửi nhà thầu phụ

PHÒNG THỬ NGHIỆM
Trưởng phòng

HOÀNG VĂN NAM

KT.GIÁM ĐỐC
Phó Giám Đốc



HOANG VAN TIN

Số: /GCN-BTNMT

Hà Nội, ngày tháng năm 2024

GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

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

Căn cứ văn bản số 01/CEEEO-24 ngày 08 tháng 01 năm 2024 của Trung tâm Môi trường và Sinh thái Ứng dụng về việc đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và hồ sơ kèm theo;

Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Trung tâm Môi trường và Sinh thái Ứng dụng;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Trung tâm Môi trường và Sinh thái Ứng dụng

Địa chỉ: Số 76/19 đường Tây Hòa, phường Phước Long A, thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 028.37283776; Fax: 028.36402354

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: VIMCERTS 064.

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực kể từ ngày ký đến hết ngày tháng năm 2027. Quyết định số 1061/QĐ-BTNMT ngày 28 tháng 5 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và Giấy chứng nhận số 15/GCN-BTNMT ngày 19 tháng 7 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường hết hiệu lực kể từ ngày Giấy chứng nhận này có hiệu lực.

4. Trung tâm Môi trường và Sinh thái Ứng dụng phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận.

Nơi nhận:

- Trung tâm Môi trường và Sinh thái Ứng dụng;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Sở TNMT TP Hồ Chí Minh;
- Lưu: VT, VPMC, KSONMT, QTMT (07).

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Lê Công Thành

PHỤ LỤC II

MỘT SỐ GIẤY TỜ LIÊN QUAN KÈM THEO

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH TRÀ VINH

Số: 1403/QĐ-UBND

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

Trà Vinh, ngày 16 tháng 8 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đầu tư
Trường Trung học cơ sở thị trấn Cầu Kè, huyện Cầu Kè

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và
Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của
Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Nghị quyết số 169/NQ-HĐND ngày 10 tháng 12 năm 2019 của
Hội đồng nhân dân tỉnh về việc giao Ủy ban nhân dân tỉnh quyết định chủ
trương đầu tư dự án nhóm B, nhóm C;

Căn cứ Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 29 tháng 6 năm 2024 của Hội
đồng nhân dân tỉnh về điều chỉnh kế hoạch đầu tư công trung hạn vốn ngân
sách tỉnh giai đoạn 2021-2025 (đợt 6);

Theo đề nghị của Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Cầu Kè tại Tờ
trình số 197/TTr-UBND ngày 08 tháng 8 năm 2024 (kèm theo Báo cáo số
563/BC-SKHĐT ngày 02 tháng 8 năm 2024 của Giám đốc Sở Kế hoạch và
Đầu tư).

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đầu tư Trường Trung học cơ
sở thị trấn Cầu Kè, huyện Cầu Kè, với những nội dung chính như sau:

1. Tên dự án: Đầu tư Trường Trung học cơ sở thị trấn Cầu Kè, huyện Cầu Kè.

2. Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân huyện Cầu Kè.

3. Mục tiêu đầu tư: Xây dựng cơ sở vật chất đáp ứng yêu cầu ngày càng
cao của công tác dạy và học; cán bộ, giáo viên, nhân viên nhà trường được giảng
dạy trong ngôi trường có cơ sở vật chất khang trang, sạch, đẹp, yên tâm công tác
và có điều kiện tốt hơn để phát huy năng lực trong giảng dạy, giáo dục thế hệ
trẻ; đáp ứng yêu cầu học tập cho học sinh về số lượng, số lớp tăng trong các năm
tiếp theo; giúp nhà trường từng bước xây dựng để phấn đấu đạt trường chuẩn
quốc gia (tiêu chuẩn cơ sở vật chất mức độ 2), góp phần nâng cao chất lượng
giáo dục toàn diện cho địa phương.

4. Quy mô đầu tư:

4.1. Khối hành chính (01 trệt + 02 lầu), diện tích xây dựng khoảng
4.530m², gồm:

- Phòng hành chính quản trị: Phòng hiệu trưởng; phòng hiệu phó (02 hiệu
phó); văn phòng; khu vệ sinh giáo viên.

- Phòng học tập: Phòng học 18 phòng thông thường; phòng bộ môn lý - công nghệ; phòng bộ môn mỹ thuật - âm nhạc; phòng bộ môn tin học; phòng bộ môn sinh; phòng bộ môn hóa; phòng bộ môn anh văn; phòng khoa học xã hội; phòng đa chức năng.

- Phòng hỗ trợ học tập: Thư viện; phòng thiết bị giáo dục; phòng tư vấn học đường; phòng truyền thống - đoàn đội.

- Phòng phụ trợ: Phòng họp (phòng hội đồng giáo viên); phòng họp các tổ chuyên môn (04 phòng); phòng nghỉ giáo viên (02 phòng); phòng y tế học đường; khu vệ sinh học sinh (bố trí mỗi tầng 02 khu vệ sinh nam nữ).

- Trang thiết bị.

4.2. Nhà đa năng (trệt): Diện tích xây dựng khoảng 450m².

4.3. Nhà xe học sinh, giáo viên: Diện tích xây dựng khoảng 380m².

4.4. Hàng rào, cổng, nhà bảo vệ: Dài khoảng 420m.

4.5. Sân đường, hệ thống thoát nước, cây xanh, sân tập thể thao: Diện tích khoảng 5.800m².

4.6. Hệ thống PCCC toàn khu.

5. Nhóm dự án: Nhóm B.

6. Tổng mức đầu tư dự án: 65.000.000.000 đồng (Sáu mươi lăm tỷ đồng).

7. Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách tỉnh.

8. Địa điểm thực hiện dự án: Thị trấn Cầu Kè, huyện Cầu Kè, tỉnh Trà Vinh.

9. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2024-2027.

10. Hình thức đầu tư dự án: Xây dựng mới.

11. Hình thức quản lý dự án: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Cầu Kè quản lý dự án.

Điều 2. Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Cầu Kè chịu trách nhiệm triển khai quản lý, thực hiện dự án đảm bảo chất lượng, hiệu quả và thực hiện đầy đủ các hồ sơ thủ tục, trình tự đầu tư theo quy định.

Điều 3. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Xây dựng, Giáo dục và Đào tạo, Tài nguyên và Môi trường; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Cầu Kè; Thủ trưởng các cơ quan có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./. *UACC*

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- LĐVP. UBND tỉnh;
- Phòng KT;
- Lưu: VT, Phòng CNXD. 03

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Trung Hoàng

ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN CẦU KÈ

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

Số: 3442/QĐ-UBND

Cầu Kè, ngày 06 tháng 11 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt quy hoạch tổng mặt bằng công trình Đầu tư Trường Trung học cơ sở thị trấn Cầu Kè, huyện Cầu Kè

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ

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 số 50/2014/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 18/6/2014 có hiệu lực ngày 01/01/2015;

Căn cứ Luật số 62/2020/QH14 của Quốc Hội được Quốc hội thông qua ngày 17/6/2020 về sửa đổi, bổ sung một số Điều của Luật Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 20/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định, quản lý chi phí quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị;

Căn cứ Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn;

Căn cứ Thông tư số 02/2024/TT-BXD ngày 20/5/2024 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn xác định và quản lý chi phí quy hoạch chi tiết theo quy trình rút gọn;

Căn cứ Quyết định số 2504/QĐ-UBND ngày 26/11/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch xây dựng vùng huyện Cầu Kè, tỉnh Trà Vinh đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2040;

Căn cứ Quyết định số 1403/QĐ-UBND ngày 16/8/2024 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đầu tư Trường Trung học cơ sở thị trấn Cầu Kè, huyện Cầu Kè;

Xét Tờ trình số 438/TTr-PKTHT ngày 06/11/2024 và Báo cáo kết quả thẩm định số 01/BCTĐ-HĐ ngày 05/11/2024 của Hội đồng thẩm định.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt quy hoạch tổng mặt bằng công trình Đầu tư Trường Trung học cơ sở thị trấn Cầu Kè, huyện Cầu Kè, với những nội dung chính như sau:

- Tên đồ án: Quy hoạch tổng mặt bằng Đầu tư Trường Trung học cơ sở thị trấn Cầu Kè, huyện Cầu Kè.

- Địa điểm thực hiện: Thị trấn Cầu Kè, huyện Cầu Kè, tỉnh Trà Vinh.

1. VỊ TRÍ QUY HOẠCH VÀ NHU CẦU SỬ DỤNG ĐẤT:

1.1 Vị trí quy hoạch

Vị trí công trình trường THCS thị trấn Cầu Kè thuộc thị trấn Cầu Kè, huyện Cầu Kè, tỉnh Trà Vinh.

Tổng diện tích đất nghiên cứu quy hoạch là 11.422m². Trong đó diện tích đất quy hoạch xây dựng công trình là: 8.875m² và diện tích đất giao thông xin đấu nối hạ tầng kỹ thuật là: 2.547m².

Phạm vi nghiên cứu quy hoạch chi tiết xây dựng trên tỷ lệ 1/500 được xác định như sau:

- Phía Bắc giáp với khu dân cư;
- Phía Tây bắc giáp với quốc lộ 54;
- Phía Đông giáp với khu dân cư;
- Phía Nam giáp với Nguyễn Văn Ké;

1.2 Nhu cầu sử dụng đất

- Diện tích đất xây dựng công trình: không quá 45%.
- Diện tích đất sân chơi, cây xanh: không nhỏ 30%.
- Diện tích, giao thông nội bộ: không nhỏ 25%.

1.3 Quy mô:

1.3.1 Khối nhà chính

Kích thước phòng 7,6m x 8m6 và 8m x 8,6m, hành lang rộng 2,4m, 4 cầu thang rộng 4m, ghép hợp khối 3 tầng bao gồm phòng hành chính quản trị (phòng hiệu trưởng, hiệu phó, văn phòng, khu vệ sinh giáo viên) phòng học tập (phòng học thông thường 18 phòng, phòng bộ môn lý- công nghệ, phòng bộ môn mỹ thuật- âm

nhạc, phòng bộ môn tin học, phòng bộ môn sinh, bộ môn hóa, bộ môn anh văn, phòng khoa học xã hội, phòng đa năng) phòng hỗ trợ học tập (thư viện, phòng thiết bị giáo dục, phòng tư vấn học đường, phòng truyền thông- đoàn đội) phòng phụ trợ (phòng họp, phòng họp các tổ bộ môn, phòng nghỉ giáo viên, phòng y tế học đường, khu vệ sinh học sinh).

Tầng 1 (1918 m²)	Diện tích (m²)
Phòng hội đồng giáo viên	68,8
Phòng hiệu trưởng- tiếp khách	34,4
Phòng hiệu phó- tiếp khách	17,2
Phòng hiệu phó- tiếp khách	17,2
Phòng tư vấn học đường	17,2
Y tế học đường	17,2
Văn phòng	68,8
Phòng tổ bộ môn	32,7
Thiết bị giáo dục	65,4
Phòng học 1	65,4
Phòng học 2	65,4
Phòng học 3	65,4
Phòng học 4	65,4
Phòng học 5	65,4
Phòng học 6	65,4
Phòng học 7	65,4
Phòng học 8	65,4
Phòng học 9	65,4
Phòng học 10	65,4
Khu vệ sinh giáo viên	9,4
Khu vệ sinh giáo viên	9,4
Khu vệ sinh học sinh	58,4
Khu vệ sinh học sinh	58,4
Cầu thang 1	24,5
Cầu thang 2	24,5
Cầu thang 3	34,4
Cầu thang 1	34,4
Hành lan- sảnh	671,7
Tầng 2 (1874 m²)	Diện tích (m²)
Phòng truyền thông- đoàn đội	68,8
Thư viện	81,6
Phòng bộ môn lý- công nghệ	81,6

Phòng bộ môn mỹ thuật- âm nhạc	68,8
Phòng tổ bộ môn	32,7
Phòng tổ bộ môn	32,7
Phòng nghỉ giáo viên	32,7
Phòng nghỉ giáo viên	32,7
Phòng đa năng	65,4
Phòng bộ môn khoa học xã hội	65,4
Phòng học 11	65,4
Phòng học 12	65,4
Phòng học 13	65,4
Phòng học 14	65,4
Phòng học 15	65,4
Phòng học 16	65,4
Phòng học 17	65,4
Phòng học 18	65,4
Khu vệ sinh giáo viên	9,4
Khu vệ sinh giáo viên	9,4
Khu vệ sinh học sinh	58,4
Khu vệ sinh học sinh	58,4
Cầu thang 1	24,5
Cầu thang 2	24,5
Cầu thang 3	34,4
Cầu thang 1	34,4
Hành lan- sảnh	535
Tầng 3 (738 m²)	Diện tích (m²)
Phòng tin học	68,8
Phòng bộ môn sinh	81,6
Phòng bộ môn hóa	81,6
Phòng bộ môn anh văn	68,8
Phòng nghỉ giáo viên	9,4
Khu vệ sinh giáo viên	9,4
Khu vệ sinh học sinh	58,4
Khu vệ sinh học sinh	58,4
Cầu thang 1	24,5
Cầu thang 2	24,5
Hành lan- sảnh	252,6

1.3.2 Khối nhà đa năng

Khối nhà đa năng trệt diện tích xây dựng 450m²

- Sân khấu: 35,8m²
- Kho dụng cụ: 10m²
- Khu vệ sinh thay đồ: 53,9m²
- Sàn thi đấu: 297,6m²
- Hành lan- sảnh: 52,7m²

1.3.3 Các hạng mục phụ trợ khác

Nhà xe giáo viên, nhà xe học sinh, hàng rào, công, nhà bảo vệ, sân đường, hệ thống thoát nước, cây xanh, sân tập thể thao, bể nước PCCC- nhà để máy bơm, cấp nước, thoát nước, cấp điện, chiếu sáng....

2. QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT:

BẢNG CÂN BẰNG ĐẤT ĐAI

STT	PHÂN LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH m ²	TỶ LỆ %
1	Đất xây dựng công trình	2.762	31,12
2	Đất giao thông nội bộ	3.249	36,62
3	Đất hạ tầng kỹ thuật (PCCC)	77	0,89
4	Đất cây xanh- sân chơi	2.787	31,37
Tổng cộng		8.875	100

* **Mật độ xây dựng: 31,12%**

3. KIẾN TRÚC CẢNH QUAN:

Toàn bộ công trình được xây dựng sẽ được phát triển theo hình thức Kiến Trúc hiện đại.

Các hạng mục xây dựng mới đảm bảo tính hài hoà về hình khối kiến trúc tổng thể toàn khu vực

Có hình dáng kiến trúc phù hợp với tính chất, công năng, ý nghĩa của công trình.

BẢNG DANH MỤC SỬ DỤNG ĐẤT

STT	PHÂN LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH m ²	TỶ LỆ %	TẦNG CAO	DIỆN TÍCH SÀN(m ²)
1	Đất xây dựng công trình	2.762	31,12		
	1/ Khối nhà chính	1.918		2-3	4530
	2/ Khối nhà đa năng	450		1	450
	3/ Nhà xe học sinh, Gv	380		1	380
	4/ Nhà bảo vệ	14		1	14
2	Đất giao thông nội bộ	3.249	36,62		
3	Đất hạ tầng kỹ thuật (PCCC)	77	0,89		
4	Đất cây xanh- sân chơi	2.787	31,37		
Tổng cộng		8.875	100		
Mật độ xây dựng: 31,12%					
Hệ số sử dụng đất: 0,6					

- Khối nhà chính được bố trí hướng đông của khu đất quy hoạch và song song với ranh quy hoạch, cách ranh khoảng 6m, sảnh chính của khối nhà hướng ra cổng chính vào trường.

- Khối nhà đa năng bố trí phía nam khu quy hoạch và cách khối nhà chính khoảng 10m, trục nhà song song với khối nhà chính.

- Nhà xe chia 02 khu bố trí hướng bắc và hướng đông khu đất quy hoạch.

* GIẢI PHÁP THIẾT KẾ QUY HOẠCH HẠ TẦNG KỸ THUẬT:

1. GIAO THÔNG:

Giao thông đối ngoại: khu đất thực hiện quy hoạch nằm tiếp giáp với 2 trục đường quan trọng của khu vực thị trấn Cầu Kè (đường trục QL54 và đường Nguyễn Văn Ké).

- Về phía Tây: khu đất quy hoạch tiếp giáp với trục đường Quốc lộ 54, đây là trục đường huyết mạch của huyện trong công tác vận chuyển hàng hóa, hành khách giữa các khu vực lân cận và ngược lại. Lộ giới của trục Quốc lộ 54 là 32m.

- Về phía Nam: khu đất quy hoạch tiếp giáp với trục đường Nguyễn Văn Ké Lộ giới của trục đường này là 22m.

Cao độ đỉnh đường hoàn thiện: +2.5m.

Xác định chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng:

- Chỉ giới đường đỏ các tuyến đường tuân thủ theo quy mô bề rộng lộ giới trong quy hoạch chi tiết, được xác định cụ thể theo mặt cắt ngang đường được thể hiện trên bản đồ quy hoạch giao thông, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng tỷ lệ 1/500.

Giao thông đối nội: Cổng chính không thay đổi, khu vực cặp đường Nguyễn Văn Ké bố trí thêm cổng phụ. Bên trong khuôn viên nhà trường toàn bộ sân đường nội bộ đều lát gạch đã được tính toán về công năng như bố trí trên TMB sử dụng đất.

2. SAN NỀN

Cao độ đỉnh đường quốc lộ 54: +2.500

Cao độ đỉnh đường huyện 29: +2.500

Cao độ hiện trạng trung bình sân trường: +2.600

+ Cao độ khảo sát và cao độ thiết kế lấy theo cốt dẫn của hệ chuẩn Quốc gia.

+ Cao độ khống chế căn cứ vào các cao độ mặt bằng hiện trạng của trường, toàn bộ khu đất được tôn tạo đến cốt cao nhất là +2.60m (theo hệ cao độ Quốc gia). Độ dốc trên mặt bằng xây dựng là 0% - 1.0%.

Hướng dốc chính từ phía bắc về phía tây đảm bảo cho việc thoát nước nhanh nhất và thuận lợi.

3. GIẢI PHÁP CẤP ĐIỆN VÀ MẠNG THÔNG TIN

3.1 Nguồn điện

Nguồn điện được đấu nối với lưới trung áp theo quy hoạch của khu vực. Cấp nguồn dùng cáp ngầm luôn trong ống gen nhựa đặt trong rãnh cáp trên có lưới bảo hiệu có cáp. Cấp điện tới trạm biến áp xây mới của khu quy hoạch.

3.2 Lưới điện hạ áp 0.4KV

- Các tuyến hạ thế 0,4KV đi ngầm đáp ứng nhu cầu dùng điện và đảm bảo mỹ quan của toàn khu trường.

- Mỗi hạng mục sẽ được cấp điện bằng một đường cáp điện riêng biệt đảm bảo cấp điện độc lập, an toàn.

- Hệ thống mương cáp đi dây ngầm phải đảm bảo đúng tiêu chuẩn quy định như: đảm bảo chiều sâu chôn cáp, cáp luôn trong ống và có dải bảo hiệu cáp...

- Tại những vị trí cáp đi qua đường ống hoặc rãnh thoát nước, cáp phải được luôn trong ống thép và đặt sâu hơn hệ thống thoát nước.

- Hệ thống móng cột và cột đèn phải đảm bảo quy chuẩn đồng thời cũng phải hợp lý với hệ thống sân đường và cảnh quan chung của trường.

3.3 Hệ thống chiếu sáng bên ngoài

- Hệ thống chiếu sáng bên ngoài công trình đảm bảo độ rọi phù hợp cho mọi hoạt động của toàn trường.

3.4 Mạng thông tin

Hệ thống cáp mạng được bố trí mạng dịch vụ điện thoại cơ bản và mạng máy tính đảm bảo phục vụ theo yêu cầu.

4. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ CẤP NƯỚC

4.1 Nhu cầu dùng nước

- Nhu cầu tiêu thụ nước ngày trung bình: $(Q_{tb}) = 24,97 \text{ (m}^3/\text{ngày)}$

- Lưu lượng ngày dùng nước lớn nhất.

$$Q_{\max} = Q_{tb} \times K_{\text{ngày}} = 24,97 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 1,2 = 29,96 \text{ (m}^3/\text{ngày)}$$

- Lưu lượng giờ dùng nước lớn nhất.

$$q_{\max} = Q_{\max} \times K_{\text{giờ}} = (29,96 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 1,61) / 24 \text{ giờ} = 2 \text{ (m}^3/\text{h)}$$

- Áp lực nước tại điểm bất lợi nhất được tính cho nhà 05 tầng $H = 18\text{m}$

4.2 Giải pháp cấp nước

- Nguồn cấp nước: Nguồn nước cấp cho các công trình lấy từ hệ thống cấp nước sạch của khu vực, từ điểm đấu nối vào sử dụng ống nhựa HDPE.

5. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ THOÁT NƯỚC

- Hệ thống thoát nước mặt: Toàn bộ nước mái, nền trong khuôn viên dự án sẽ được thu vào cống thoát và ga thu sau đó thoát ra cống thoát chung của khu quy hoạch chung. Cống thoát nước mặt chạy dọc theo trục giao thông nội bộ. Hướng thoát của hệ thống sẽ tuân theo cốt thiết kế quy hoạch chung. Dọc hệ thống cống tại các điểm giao nhau sẽ bố trí các hố ga thu để kiểm tra.

- Thoát nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt của các nhà gồm nước rửa sinh hoạt và nước thải xí, tiểu. Nước thải rửa sẽ thoát trực tiếp xuống cống, hố ga

VI- Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất

Ngày, tháng, năm	Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

NGƯỜI ĐƯỢC CẤP GIẤY CHỨNG NHẬN QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT CẦN CHÚ Ý:

1. Được hưởng quyền và phải thực hiện nghĩa vụ của người sử dụng đất theo quy định của Luật Đất đai và các Nghị định hướng dẫn thi hành Luật Đất đai.
2. Phải mang Giấy chứng nhận này đến đăng ký tại cơ quan có thẩm quyền khi: chuyển đổi, chuyển nhượng, cho thuê, cho thuê lại, thừa kế, tặng cho quyền sử dụng đất, thế chấp, bảo lãnh, góp vốn bằng quyền sử dụng đất; người sử dụng đất được phép đổi tên; có thay đổi về hình dạng, kích thước, diện tích thửa đất; chuyển mục đích sử dụng đất; có thay đổi thời hạn sử dụng đất; chuyển đổi từ hình thức Nhà nước cho thuê đất sang hình thức Nhà nước giao đất có thu tiền sử dụng đất, Nhà nước thu hồi đất.
3. Không được tự ý sửa chữa, tẩy xóa 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.
4. Nếu có thắc mắc hoặc cần tìm hiểu về chính sách, pháp luật đất đai, có thể hỏi cán bộ địa chính xã, phường, thị trấn hoặc cơ quan quản lý đất đai có liên quan. Cán bộ địa chính và cơ quan quản lý đất đai có trách nhiệm giải đáp thắc mắc hoặc cung cấp thông tin về chính sách, pháp luật đất đai cho người sử dụng đất.



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

Số AC 417407

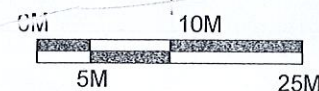
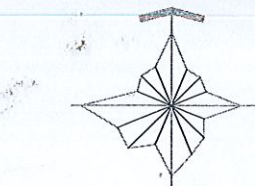
ĐI VĨNH LONG

GIÁP ĐẤT DÂN



ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ

QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG - PHƯƠNG ÁN KIẾN TRÚC
ĐẦU TƯ TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ
THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ, TỈNH TRÀ VINH
SƠ ĐỒ TỔ CHỨC KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN



GIÁP ĐẤT DÂN

GIÁP ĐẤT DÂN

ĐI XÃ HÒA AN

QUỐC LỘ 54

ĐƯỜNG NGUYỄN VĂN KÈ

ĐI HUYỆN TIỂU CẦN

KÝ HIỆU

	ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
	ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT (HỒ NƯỚC, NHÀ MÁY BƠM PCCC)
	ĐẤT SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ
	ĐẤT ĐƯỜNG GIAO THÔNG
	ĐẤT CÂY XANH
	ĐẤT SÂN CHƠI
	RANH HIỆN TRẠNG
	CHỈ GIỚI XÂY DỰNG

- ① KHỐI HÀNH CHÍNH
- ② KHỐI NHÀ ĐA NĂNG
- ③ KHU VỰC NHÀ XE
- ④ HỒ NƯỚC PCCC
- ⑤ NHÀ BẢO VỆ
- ⑥ BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ

Kèm theo Tờ trình số: Ngày tháng năm 2024

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ HẠ TẦNG HUYỆN CẦU KÈ

Kèm theo Tờ trình số: Ngày tháng năm 2024

CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUẾ HOẠCH:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN CẦU KÈ

Kèm theo Tờ trình số: Ngày tháng năm 2024

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
THỊ TRẤN CẦU KÈ- HUYỆN CẦU KÈ
QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG - PHƯƠNG ÁN KIẾN TRÚC

TÊN BẢN VẼ:
SƠ ĐỒ TỔ CHỨC KHÔNG GIAN, KIẾN TRÚC, CẢNH QUAN

Số bản vẽ	Ghép	Tỷ lệ	Ngày
QH - 03/08		1/500	2024

THIẾT KẾ	KTS. HUỠNH VĨNH LỄ	
CHỦ TRÌ	KTS. HUỠNH VĨNH LỄ	
CHỦ NHIỆM	KTS. HUỠNH VĨNH LỄ	
TR. PHÒNG	KTS. NGUYỄN HOÀNG TUẤN	
QLKT	KTS. NGUYỄN HOÀNG TUẤN	
GIÁM ĐỐC		

KS. TRẦN HOÀNG ỨT

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ - XÂY DỰNG HƯNG LONG

ĐC: 178, Sơn Thông - K1 - P7 - TP Trà Vinh - T. Trà Vinh
ĐT: 0294.385622 FAX: 0294.3861729

Tên số file:
Mã số dự án:
Mã số bản vẽ: QH01

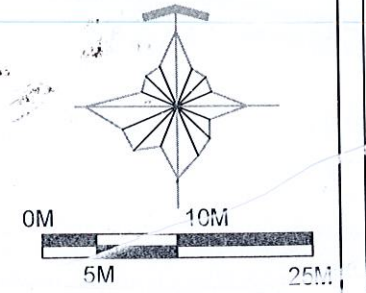
ĐI VĨNH LONG

GIÁP ĐẤT DÂN



ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ

QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG - PHƯƠNG ÁN KIẾN TRÚC
ĐẦU TƯ TRƯỞNG TRUNG HỌC CƠ SỞ THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ
THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ, TỈNH TRÀ VINH
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC MƯA



GIÁP ĐẤT DÂN

GIÁP ĐẤT DÂN

ĐI XÃ HÒA AN

QUỐC LỘ 54

ĐI HUYỆN TIỂU GẦN

KÝ HIỆU

- ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
- ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT (HỒ NƯỚC- NHÀ MÁY BƠM PCCC)
- ĐẤT SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ
- ĐẤT ĐƯỜNG GIAO THÔNG
- ĐẤT CÂY XANH
- ĐẤT SÂN CHƠI
- RANH HIỆN TRẠNG
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- TUYẾN THOÁT NƯỚC HIỆN HỮU D600
- TUYẾN THOÁT NƯỚC LÂM MỐI (RANH XÂY)

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ

Kèm theo Tờ trình số: Ngày tháng năm 2024

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ HẠ TẦNG HUYỆN CẦU KÈ

Kèm theo Tờ trình số: Ngày tháng năm 2024

CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP DỰ ÁN HOẠCH:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN CẦU KÈ

Kèm theo Tờ trình số: Ngày tháng năm 2024

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
THỊ TRẤN CẦU KÈ- HUYỆN CẦU KÈ
QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG - PHƯƠNG ÁN KIẾN TRÚC

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CẤP NƯỚC

Số bản vẽ QH-02/QB	Ghép	Tỷ lệ 1/500	Ngày 2024
THIẾT KẾ	KS. NGÔ ĐÌNH PHÙNG		
CHỦ TRÌ	KS. NGÔ ĐÌNH PHÙNG		
CHỦ NHIỆM	KTS. HUỠNH VĨNH LỄ		
TR. PHÒNG	KTS. NGUYỄN HOÀNG TUẤN		
QLKT	KTS. NGUYỄN HOÀNG TUẤN		

GIÁM ĐỐC

KS. TRẦN HOÀNG ỨT

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ - XÂY DỰNG
HUNG LONG
ĐC: 178, Sơn Thủy - K1-P7 - Tp. Trà Vinh - T. Trà Vinh
ĐT: 0294.366822 FAX: 0294.366728

- ① KHỐI HÀNH CHÍNH
- ② KHỐI NHÀ ĐA NĂNG
- ③ KHU VỰC NHÀ XE
- ④ HỒ NƯỚC PCCC
- ⑤ NHÀ BẢO VỆ
- ⑥ BÈ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

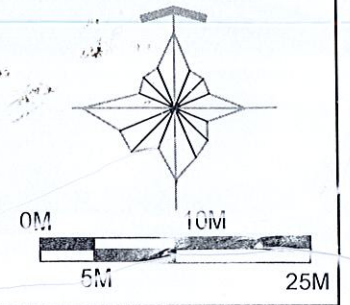
ĐI VĨNH LONG

GIÁP ĐẤT DÂN



ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ

QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG - PHƯƠNG ÁN KIẾN TRÚC
ĐẦU TƯ TRƯỞNG TRUNG HỌC CƠ SỞ THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ
THỊ TRẤN CẦU KÈ, HUYỆN CẦU KÈ, TỈNH TRÀ VINH
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC THẢI



GIÁP ĐẤT DÂN

GIÁP ĐẤT DÂN

ĐI XÃ HÒA AN

QUỐC LỘ 54

ĐI HUYỆN TIỂU CẦN

- KÝ HIỆU**
- ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
 - ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT (HỒ NƯỚC- NHÀ MÁY BƠM PCCC)
 - ĐẤT SÀN ĐƯỜNG NỘI BỘ
 - ĐẤT ĐƯỜNG GIAO THÔNG
 - ĐẤT CÂY XANH
 - ĐẤT SÂN CHƠI
 - RANH HIỆN TRẠNG
 - CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
 - CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- TUYẾN THOÁT NƯỚC THẢI

- ① KHỐI HÀNH CHÍNH
- ② KHỐI NHÀ ĐA NĂNG
- ③ KHU VỰC NHÀ XE
- ④ HỒ NƯỚC PCCC
- ⑤ NHÀ BẢO VỆ
- ⑥ BÈ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CẦU KÈ

Kèm theo Tờ trình số: Ngày tháng năm 2024

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ HẠ TẦNG HUYỆN CẦU KÈ

Kèm theo Tờ trình số: Ngày tháng năm 2024

CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN CẦU KÈ

Kèm theo Tờ trình số: Ngày tháng năm 2024

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
THỊ TRẤN CẦU KÈ- HUYỆN CẦU KÈ
QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG - PHƯƠNG ÁN KIẾN TRÚC

TÊN BẢN VẼ :
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CẤP NƯỚC

Số bản vẽ QH_07/08	Ghép	Tỷ lệ 1/500	Ngày 2024
THIẾT KẾ	KS: NGÔ ĐÌNH PHÙNG		
CHỦ TRÌ	KS: NGÔ ĐÌNH PHÙNG		
CHỦ NHIỆM	KTS: HUỠNH VĨNH LỄ		
TR. PHÒNG	KTS: NGUYỄN HOÀNG TUẤN		
QLKT	KTS: NGUYỄN HOÀNG TUẤN		

GIÁM ĐỐC

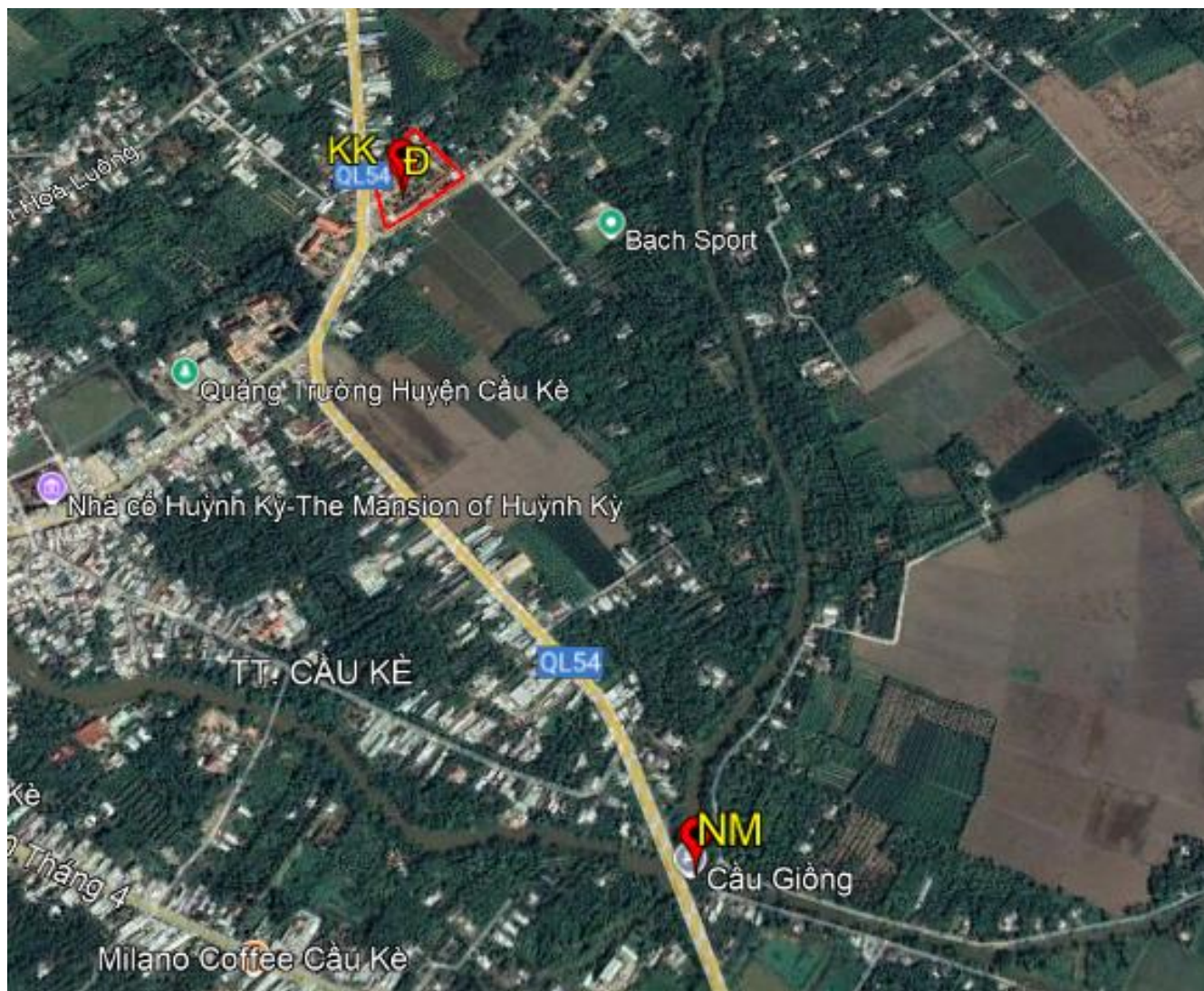
KS. TRẦN HOÀNG ỨT

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ - XÂY DỰNG HUNG LONG

ĐC: 178, Sơn Thủy - K1- P7 - Tp. Trà Vinh - T. Trà Vinh
ĐT: 0294.3862822 FAX: 0294.3867729

THẺ SỐ 16
GIẤY CHỨNG CHỈ ĐĂNG KÝ THIẾT KẾ - XÂY DỰNG HUYỆN CẦU KÈ

SƠ ĐỒ THU MẪU MÔI TRƯỜNG NỀN



Ghi chú:

KK: Mẫu không khí và tiếng ồn khu vực bên trong Trường hiện hữu

Đ: Mẫu đất khu vực bên trong Trường hiện hữu

NM: Mẫu nước mặt kênh Tổng Tồn