CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG SG

----ꕥ❖ꕥ----

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

KHU THAM QUAN DU LỊCH NGHỈ DƯỠNG BA ĐỘNG



Trà Vinh, tháng 8 năm 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC i
DANH MỤC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT iv
DANH MỤC CÁC BẢNG v
CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 1
1. Tên chủ dự án 1
2. Tên dự án đầu tư 1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của Cơ sở 3
3.1. Công suất của cơ sở 3
3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở 3
3.3. Sản phẩm của cơ sở 5
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở 5
5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở 7
CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 9
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường. 9
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường 9
2.1. Hiện trạng môi trường không khí xung quanh 9
2.2. Hiện trạng môi trường nước biển 10
2.3. Nước thải 11
CHƯƠNG III ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 13
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật 13
1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường 13
1.2. Dữ liệu về đặc điểm tài nguyên sinh vật 20
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án 20
3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án 21

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 23

1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư 23

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng 23

1.1.3. Đánh giá tác động do hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án a) Nguồn phát sinh bụi, khí thải và đánh giá tác động: 24

1.1.4. Tác động tiếng ồn, độ rung.....30

1.1.5. Đánh giá tình hình giao thông trong trong khu vưc 32

1.1.6. Đánh giá tình hình an ninh trật tự trong khu vực 32

1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn triển khai xây dựng 32

1.2.1 Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....32

1.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý chất thải rắn thông thường cà chất thải nguy hại 33

1.2.3. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải 34

1.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình giao thông trong khu vực 34

1.2.5. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình an ninh trật tự trong khu vực 35

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 35

2.1 Đánh giá, dự báo các tác động.....35

2.1.1. Tác động do bụi và khí thải 35

2.1.2. Tác động từ chất thải rắn 36

2.1.3. Tác động từ nước thải.....38

2.1.5. Tình hình giao thông trong khu vưc 40

2.1.6. Tình hình an ninh trật tự trong khu vực 40

2.1.7. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án.....41

2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành 41

2.2.1. Về công trình, biện pháp xử nước thải 41

2.2.2. Về công trình và biện pháp xử lý bụi, khí thải 46
2.2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường 47
2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật về môi trường 49
2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường 49
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 50
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....52
CHƯƠNG V NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 53
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 53
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn 53
Chương VI KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 54
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....54
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: 54
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải: 54
2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....55
3. Hoạt động quan trắc môi trường khác 56
4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....56
CHƯƠNG VIII CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ 58

DANH MỤC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

STT	Ký hiệu	Diễn giải
1	NĐ	Nghị định
2	TT	Thông tư
3	QĐ	Quyết định
4	CP	Chính phủ
5	TTg	Thủ tướng chính phủ
6	UBND	Ủy ban nhân dân
7	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
8	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
9	QCXDVN	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
10	TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
11	BTNMT	Bộ Tài nguyên – Môi trường
12	QTMT	Quan trắc môi trường
13	CTR	Chất thải rắn
14	CTNH	Chất thải nguy hại

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1: Tọa độ các điểm mốc của Cơ sở 1
Bảng 2. Loại và khối lượng hóa chất sử dụng tại cơ sở 5
Bảng 3. Các hạng mục công trình chính của cơ sở 7
Bảng 4. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực cơ sở 9
Bảng 5. Kết quả phân tích chất lượng nước biển khu vực cơ sở.....10
Bảng 6. Vị trí lấy mẫu không khí thị xã Duyên Hải.....13
Bảng 7. Kết quả thử nghiệm không khí môi trường tác động thị xã Duyên Hải.....14
Bảng 8. Kết quả thử nghiệm nước biển ven bờ thị xã Duyên Hải năm 2021.....17
Bảng 9. Kết quả thử nghiệm mẫu không khí xung quanh.....21
Bảng 10. Ước tính tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng trong giai đoạn thi công dự án.....24
Bảng 11. Hệ số phát thải bụi trong giai đoạn xây dựng 25
Bảng 12. Dự báo tải lượng bụi phát sinh trong giai đoạn xây dựng 25
Bảng 13. Hệ số phát thải ô nhiễm ứng với đường kính que hàn 26
Bảng 14. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng.....28
Bảng 15. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.....31
Bảng 16. Giới hạn rung của các thiết bị xây dựng công trình.....31
Bảng 17. Thành phần đặc trưng của rác thải sinh hoạt tại khu nghỉ dưỡng.....36
Bảng 18. Thành phần và khố lượng Chất thải rắn nguy hại phát sinh khu dự án đi vào hoạt động 37
Bảng 19. Nồng độ ước tính các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....39
Bảng 20. Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe của con người.....40
Bảng 21. Thông số kỹ thuật cơ bản của hệ thống xử lý nước thải 46
Bảng 22. Thành phần và khố lượng Chất thải rắn nguy hại phát sinh khu dự án đi vào hoạt động 48
Bảng 23. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và dự toán kinh phí thực hiện.....51
Bảng 24. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn.....53
Bảng 25. Lấy và thử nghiệm mẫu nước thải trong giai đoạn vận hành ổn định 55
Bảng 26. Dự toán kinh phí quan trắc môi trường.....56

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1. Vị trí thửa đất số 1626 thuộc quyền sử dụng của Công ty Cổ phần Đầu tư Kiên Giang SG 2

Hình 2. Quy trình hoạt động tại nhà hàng 3

Hình 3. Quy trình hoạt động tại Bungalow 4

Hình 4. Sơ đồ quy trình hoạt động tại khách sạn 4

Hình 5. Sơ đồ quy trình hoạt động tại khu vui chơi giải trí, hồ bơi 4

CHƯƠNG I
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án

- Tên chủ dự án: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG SG

- Địa chỉ trụ sở chính: Số 78-80 Đường 1, Khu dân cư Trung Sơn, xã Bình Hưng, huyện Bình Chánh, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.

- Người đại diện theo pháp luật của Chủ cơ sở: ông Lê Quang Bình; chức vụ: Chủ tịch hội đồng quản trị

- Người phụ trách hồ sơ xin phép môi trường: ông Nguyễn Tấn Lịnh; chức vụ: Giám đốc điều hành

- Điện thoại: 0949117445

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần số 0312276638 đăng ký lần đầu ngày 14/5/2013, đăng ký thay đổi lần thứ 6 ngày 15/9/2020 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp.

2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án: KHU THAM QUAN DU LỊCH NGHỈ DƯỠNG BA ĐỘNG

- Địa điểm cơ sở: ấp Cồn Trứng, xã Trường Long Hòa, thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh với các mặt tiếp giáp như sau:

+ Phía Đông giáp biển Ba Động;

+ Phía Tây giáp đất dân;

+ Phía Nam giáp đất dân;

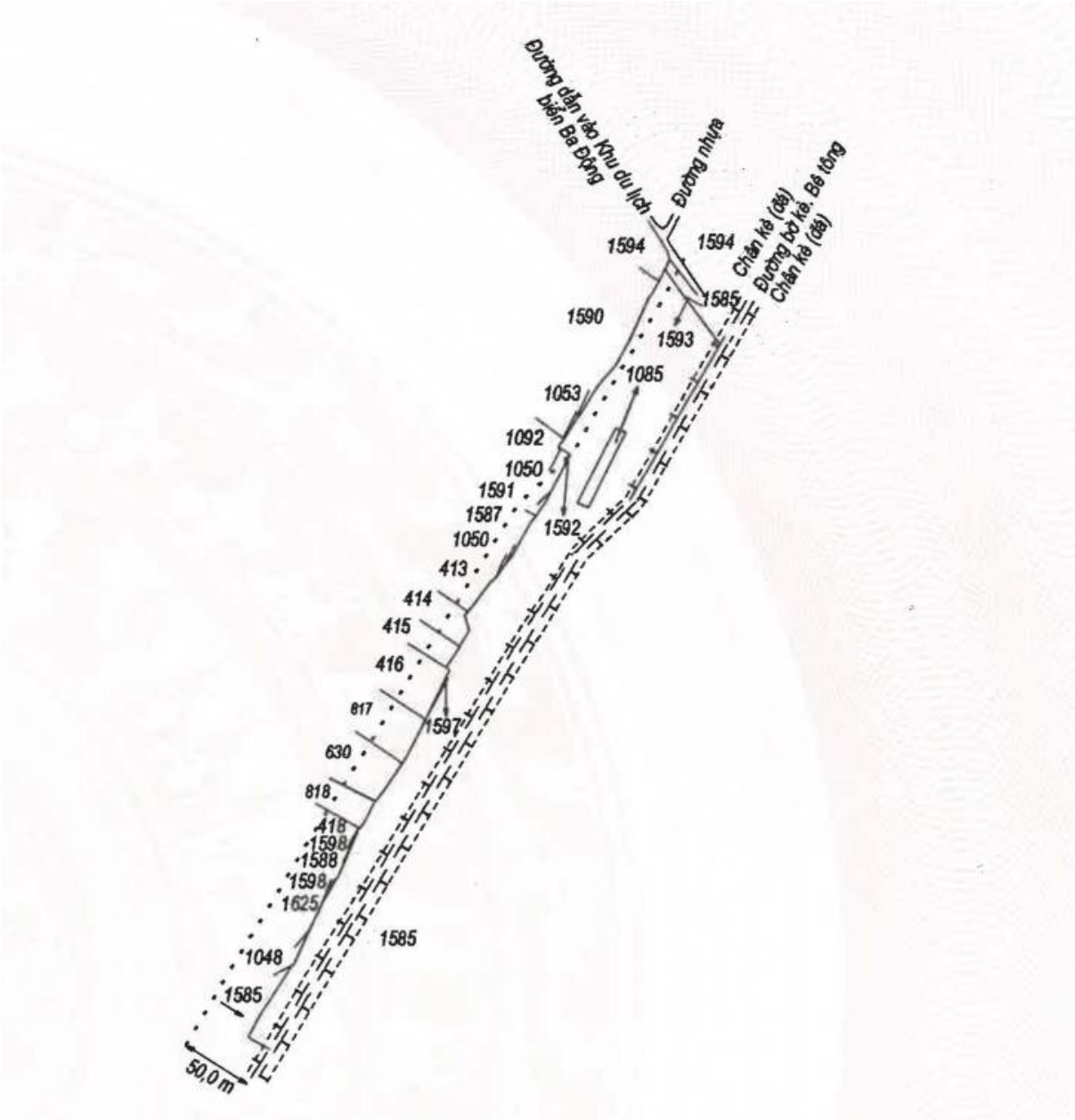
+ Phía Bắc giáp đất dân;

Tọa độ vị trí địa lý của Cơ sở như sau:

Bảng 1: Tọa độ các điểm mốc của Cơ sở

Ký hiệu	**Tọa độ** (VN2000, kinh tuyến trục $105^0 30'$, múi chiếu 3^0)		Ghi chú
	X	**Y**	
1	1064035	615955	phía Tây Bắc
2	1063926	615954	phía Tây Nam
3	1063926	616117	phía Đông Nam
4	1064035	616117	phía Đông Bắc

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Kiên Giang SG, 2022)



Hình 1. Vị trí thửa đất số 1626 thuộc quyền sử dụng của Công ty Cổ phần Đầu tư Kiên Giang SG

- Căn cứ giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án Khu tham quan du lịch nghỉ dưỡng Ba Động số 38/GXN-UBND ngày 10/6/2019 của Ủy ban nhân dân thị xã Duyên Hải.

- Căn cứ giấy xác nhận đăng ký đầu tư số 8257014586 do Ban Quản lý khu kinh tế Trà Vinh cấp chứng nhận lần đầu ngày 24/5/2018, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 03 ngày 04/7/2022;

- Quy mô của cơ sở:

+ Căn cứ Điểm d, Khoản 5, Điều 8 và Khoản 4 điều 9 Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt

Nam, dự án Khu tham quan du lịch nghỉ dưỡng Ba Động của Công ty Cổ phần Đầu tư Kiên Giang SG thuộc Nhóm B.

+ Căn cứ mục 2, Phụ lục IV nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án thuộc nhóm II. Căn cứ Khoản 1 Điều 39 và Khoản 3 Điều 41 thì dự án thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường cấp tỉnh.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của Cơ sở

3.1. Công suất của cơ sở

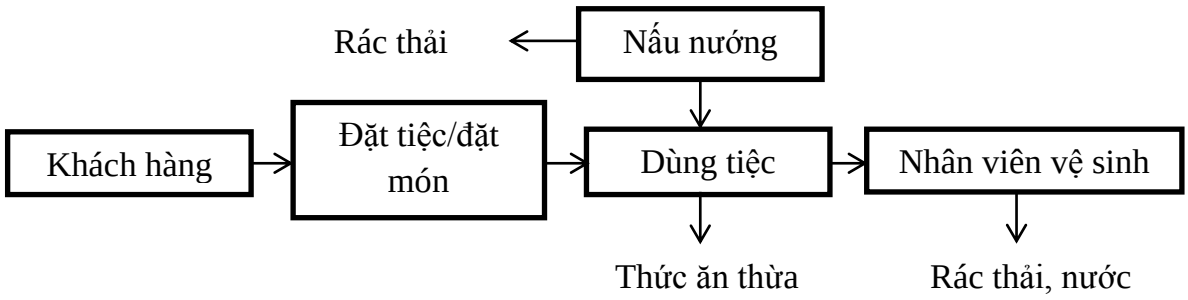
Cơ sở Khu tham quan du lịch nghỉ dưỡng Ba Động được xây dựng tại thửa đất số 1626, tờ bản đồ số 6, ấp Cồn Trứng, xã Trường Long Hòa, thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh với tổng diện tích 27.620 m^2 thuộc quyền sử dụng đất của Công ty Cổ phần Đầu tư Kiên Giang SG.

- Tổng sức chứa của Khu tham quan du lịch nghỉ dưỡng Ba Động khoảng 500 người/ngày.

3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

Khu tham quan du lịch nghỉ dưỡng Ba Động hoạt động trong lĩnh vực dịch vụ phục vụ nhu cầu tham quan, du lịch, nghỉ dưỡng và ăn uống nên quy trình hoạt động của dự án có thể chia thành các nhóm như sau:

❖ ***Quy trình hoạt động tại nhà hàng:***

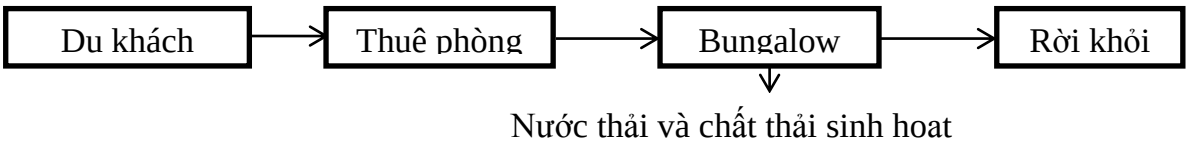


Hình 2. Quy trình hoạt động tại nhà hàng

Khi có khách hàng đặt tiệc hoặc đặt món ăn, nhà bếp sẽ tiến hành thực hiện các món ăn theo yêu cầu để phục vụ khách hàng, sau khi khách hàng dùng xong tiệc/món ăn nhân viên vệ sinh sẽ tiến hành dọn dẹp. Quá trình này phát sinh nước thải, chất thải từ hoạt động nấu nướng (vỏ rau củ, trái cây…), thức ăn thừa, nước thải, chất thải từ hoạt động lau dọn vệ sinh.

❖ ***Quy trình đón khách thuê – trả Bungalow:***

Bungalow là một dạng nhà ở nhỏ riêng biệt, có cơ cấu, công năng đơn giản. Quy trình hoạt động của Bungalow như sau:

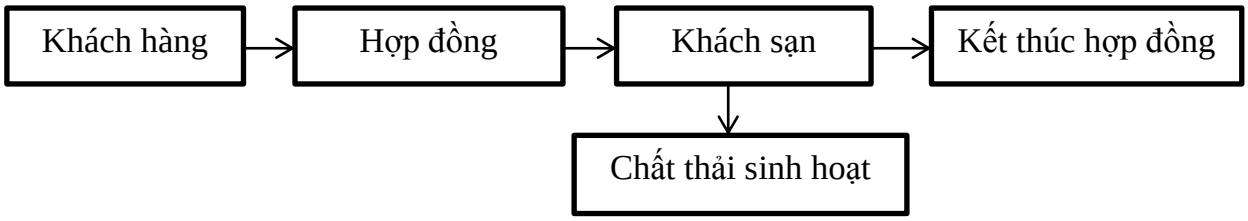


Hình 3. Quy trình hoạt động tại Bungalow

Du khách đến tham quan có nhu cầu nghỉ ngơi trong thời gian ngắn có thể liên hệ với nhân viên để thuê các Bungalow. Tại đây, du khách có thể nghỉ ngơi, ăn uống, vệ sinh, rửa mặt rửa tay…. Chất thải phát sinh trong quá trình này chủ yếu là nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt (vỏ hộp, vỏ chai, thức ăn thừa….)

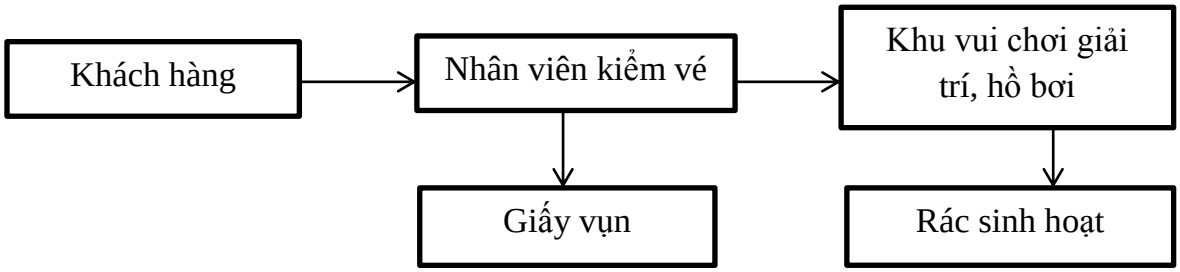
❖ ***Quy trình hoạt động của khách sạn***

Đối với khu nghỉ dưỡng, du khách có thể thực hiện hợp đồng dài hạn, hoặc ngắn hạn sử dụng khách sạn để nghỉ ngơi. Hoạt động này làm phát sinh rác thải và nước thải sinh hoạt như tại các hộ gia đình.



Hình 4. Sơ đồ quy trình hoạt động tại khách sạn

❖ ***Quy trình hoạt động tại khu vui chơi giải trí, hồ bơi.***



Hình 5. Sơ đồ quy trình hoạt động tại khu vui chơi giải trí, hồ bơi

Nhân viên kiểm vé trước khi cho du khách vào tham gia các hoạt động tại khu vui chơi. Chất thải phát sinh trong quá trình này chủ yếu là giấy vụn (vé tham gia các dịch vụ của khách hàng tại quầy soát vé) và rác sinh hoạt (vỏ hộp, vỏ chai nước…).

Nhìn chung, quy trình hoạt động của dự án rất đơn giản: Tổ chức các dịch vụ để cung cấp cho khách hàng, chất thải phát sinh chủ yếu là nước thải, chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động vệ sinh, ăn uống…, nhiệt từ hoạt động nấu nướng và tiếng ồn từ khu vui chơi, khu tiệc tại nhà hàng hoặc từ máy phát điện…

3.3. Sản phẩm của cơ sở

Sản phẩm đầu ra là dịch vụ du lịch phục vụ du khách bao gồm:

- Dịch vụ về nghỉ dưỡng từ các Bungalow, khách sạn
- Dịch vụ thư giãn, dạo ngắm cảnh thiên nhiên
- Dịch vụ ăn uống từ các nhà hàng của cơ sở.

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

a. Nhu cầu về nguyên liệu

Do lĩnh vực hoạt động của cơ sở là du lịch, chủ yếu là các dịch vụ giải trí và ăn uống cho du khách, do đó nhu cầu nguyên liệu chủ yếu là nguyên liệu phục vụ ẩm thực của cơ sở như rau, củ, thịt, cá, thực phẩm khô, nước giải khát …, các loại nguyên liệu này được mua từ các chợ, siêu thị trong nội ô thị xã Duyên Hải và các mặt hàng đặc sản ở các tỉnh thành lân cận. Số lượng tùy thuộc vào số lượng khách, theo mùa (mùa du lịch, mùa cưới…): trung bình nhu cầu nguyên liệu phục vụ ăn uống khoảng 50 kg/ngày.

b. Nhu cầu về nhiên liệu

Nhiên liệu chủ yếu của cơ sở là sử dụng gas để phục vụ nấu ăn khu vực nhà hàng, lượng gas sử dụng tại cơ sở trung bình khoảng 5 kg/ngày.

c. Nhu cầu sử dụng hóa chất

Hóa chất sử dụng tại cơ sở chủ yếu là các loại hóa chất tẩy rửa, bột giặc, cồn,… với khối lượng cụ thể như sau:

Bảng 2. Loại và khối lượng hóa chất sử dụng tại cơ sở

STT	Nguyên, nhiên liệu	ĐVT	Số lượng dự kiến
1	Cồn khô	Viên/ngày	100
2	Nước lau sàn	Lít/tháng	10
3	Nước rửa chén	Lít/tháng	10
4	Bột giặt	Kg/tháng	15

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Kiên Giang SG, 2022)

d. Nhu cầu về sử dụng nước

Cơ sở sử dụng nguồn nước cấp tại khu vực cho hoạt động của khu du lịch. Ngoài ra, cơ sở đã được UBND tỉnh Trà Vinh cấp phép khoan thăm dò nước dưới đất (đính kèm giấy phép thăm dò nước dưới đất số 34/GP-UBND ngày 16 tháng 6 năm 2022 sau

phần phụ lục). Sau khi được UBND tỉnh Trà Vinh cấp phép khai thác nước dưới đất sẽ sử dụng thêm nguồn nước này phục vụ nhu cầu sử dụng nước tại cơ sở.

➢ ***Nước sử dụng cho mục đích sinh hoạt***: Theo TCXDVN 33:2006 quy định tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt khu du lịch, nghỉ mát khu vực ngoại vi là 120 – 150 lít/người/ngày, chọn mức 150 lít/người/ngày.

- Nước cấp cho cán bộ, nhân viên tại cơ sở: Cơ sở có khoảng 50 nhân viên, lượng nước cấp cho sinh hoạt của nhân viên khoảng:

$$Q_{shnv}= 50 * 150 = 7.500 \text{ lít/ngày} = 7,5 m^3/\text{ngày}$$

- Nước cấp cho hoạt động của khu du lịch: hoạt động của cơ sở, trung bình có khoảng 350 du khách vãng lai/ngày, nước cho các công trình công cộng, dịch vụ chiếm khoảng 10% lượng nước sinh hoạt, nhu vậy lượng nước phục vụ du khách vãng lai khoảng

$$Q_{dv}=350*150*10\% = 5.250 \text{ lít/ngày} = 5,25 \text{ } m^3/\text{ngày}$$

- Nước cấp cho khu nhà hàng: theo Trịnh Xuân Lai (2005), định mức sử dụng nước đối với các nhà hàng, quán ăn khoảng 18 lít/suất ăn, ước tính mỗi ngày khu vực nhà hàng tại cơ sở phục vụ tối đa khoảng 350 người/ngày thì nhu cầu sử dụng nước cấp khoảng:

$$Q_{nh} = 350*18=6.300 \text{ lít/ngày} = 6,3 \text{ } m^3/\text{ngày}$$

- Nước cấp tại khu vực khách sạn: Sức chứa tối đa của khách sạn tại cơ sở khoảng 200 người, nhu cầu cấp nước cho khách sạn khoảng:

$$Q_{ks} = 250*150 = 37.500 \text{ lít/ngày} = 37,5 \text{ } m^3/\text{ngày}$$

- Nước cấp tại khu Bungalow:Mỗi Bungalow chứa tối đa 3 người, tại cơ sở có 20 Bungalow nên nhu cầu nước cấp tại khu vực Bungalow được tính như sau:

$$Q_b = 20*3*150 = 9.000 \text{ lít/ngày} = 9 \text{ } m^3/\text{ngày}$$

- Nước lau rửa sàn: Theo QCXDVN 01:2008, nước rửa sàn có định mức 2 lít/m^2.ngày đêm. Tại cơ sở, nước dùng để rửa sàn tại khu vực nhà hàng, khách sạn và khu vui chơi, ước tính tổng diện tích sàn khoản 4.700 m^2 (*Mật độ xây dựng toàn cơ sở: 17%),* như vậy nhu cầu sử dụng nước để rửa sàn khoảng 9.400 lít/ngày = 9,4 m^3/ngày.

- Khu vui chơi, giải trí: phục vụ tối đa khoảng 150 người/ngày, nhu cầu sử dụng nước tại khu vực này khoảng :

$$Q_{kvc} = 150*150 = 22.500 \text{ lít/ngày} = 22,5 \text{ } m^3/\text{ngày}$$

Như vậy, nhu cầu sử dụng nước có phát sinh nước thải tại cơ sở khoảng: (7,5+5,25+6,3+37,5+9+9,4+22,5) = 97,45 m^3/ngày

Ngoài ra còn có nước bổ sung vào hồ bơi khoảng 5 m^3/ngày nước phục vụ cho hoạt động phòng cháy và chữa cháy với lưu lượng khoảng 108 m^3 (Theo TCVN 2622-

1995 dân số đến 5.000 người, nhà xây hỗn hợp và không phụ thuộc vào bậc chịu lửa thì số đám cháy xảy ra đồng thời là 1 đám cháy, lưu lượng nước cấp cho một đám cháy là q=10l/s, chữa cháy trong 3h liên tục), lượng nước này không phát sinh nước thải.

e. Nhu cầu sử dụng điện

Điện chiếu sáng công trình và sân bãi khu nghỉ dưỡng, nhu cầu sử dụng điện cực đại khoảng 3.000 KWh/tháng. Nguồn điện sử dụng được lấy từ mạng lưới điện Quốc gia.

5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

Cơ sở bao gồm các hạng mục công trình chính và các hạng mục công trình phụ trợ như sau:

a. Các hạng mục công trình chính:

Bảng 3. Các hạng mục công trình chính của cơ sở

STT	Hạng mục	Diện tích (m^2)
Giai đoạn 1 (xây dựng năm 2019 đã đi vào hoạt động)		**11.770,98**
1	Khu nhà nghỉ riêng lẻ (resort) 05 căn dạng 1 tầng trệt	394,29
2	Nhà mát xây dựng 13 căn dạng 1 tầng trệt	144
3	Khu nhà hàng, karaoke, spa, café, quầy lưu niệm…	691,44
4	Khu sân nhà hàng, karaoke, spa, café, quầy lưu niệm…	3.163,25
5	Xây dựng mới đường A1	7.378
Giai đoạn 2 (Dự án mở rộng)		**3.001,0686**
1	Nhóm nhà Bungalow 20 cái (homestay bằng tre)	466
2	Nhà điều hành dịch vụ 1	16
3	Nhà hàng tiệc cưới	1.774
4	Hồ bơi thiếu nhi	376,39
5	Khu vui chơi	332,6786
5.1	*Nhà hơi*	*32*
5.2	*Thú nhún điện*	*22,5*

5.3	*Sân xe lửa*	*84*
5.4	*Sân xe điện đụng*	*150*
5.5	*Đu quay ngựa*	*44,1786*
6	Nhà điều hành dịch vụ 2	36

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Kiên Giang SG, 2022)

b. Các hạng mục công trình phụ trợ

- *Khu vực trồng cây xanh và mặt nước:* Hệ thống đường đi, các khuôn viên trong khu du lịch đều được trồng cây xanh một mặt tạo cảnh quan, mặt khác cải thiện vi khí hậu và hạn chế được tác động của gió biển.

- *Bến bãi giao thông:* Bố trí bờ kè dọc theo phía đông của toàn bộ dự án có tác dụng tạo cảnh quan và chống sạc lở.

- *Hệ thống cấp điện:* Nguồn điện được lấy từ trạm 110/15 - 22kv qua tuyến trung thế 15 - 22 kv của khu vực địa phương rẽ vào khu đất. Toàn bộ mạng lưới cấp điện trong khu quy hoạch đều được đi ngầm đến chân các hạng mục công trình, dẫn lên tủ điện chính rồi rẽ đi các nhánh cung cấp cho nhu cầu sử dụng.

Điện được tính toán lấy từ nguồn điện của địa phương kết hợp với nguồn điện từ năng lượng tái tạo để tiết kiệm năng lượng cũng như chi phí lâu dài và bảo vệ môi trường.

Hệ thống điện được kết nối, lắp đặt theo yêu cầu, chức năng sử dụng của từng phòng, từng hạng mục, khu, chức năng.. tuân thủ các quy phạm, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành của nhà nước. Toàn bộ dây dẫn điện trong công trình đều được luồn trong ống bảo hộ PVC đi ngầm trong tường, sàn, trên trần hoặc trong các gen kỹ thuật.

- *Hệ thống cấp nước:* Nguồn nước được lấy từ tuyến cấp nước của thị xã, khu vực địa phương chạy dọc theo đường. Nước được dẫn vào bể chứa ngầm (Bằng bê tông cốt thép), sau đó dùng máy bơm lên bể chứa đặt trên tháp nước đi qua hệ thống xử lý lọc nước từ đó sẽ cung cấp nước xuống để phục vụ cho nhu cầu sử dụng nhằm đảm bảo vệ sinh và đạt chuẩn khu du lịch sinh thái quốc tế.

Bên trong các hạng mục công trình: toàn bộ các đường ống cấp nước đều được âm tường, âm sàn, trên trần hoặc trong các hợp gen kỹ thuật. Ống nước sinh hoạt sử dụng ống PVC với đường kính dao động từ phi 21 đến phi 60. Ống cấp nước chữa cháy dùng ống sắt tráng kẽ phi 60.

CHƯƠNG II

SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

- *Về sự phù hợp với mục tiêu, chiến lược phát triển kinh tế xã hội*: Cơ sở hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Trà Vinh đến năm 2020 tầm nhìn đến năm 2030 theo quyết định số 1443/QĐ-TTg ngày 31/10/2018 của Thủ tướng Chính phủ: "Đầu tư có trọng tâm, trọng điểm, huy động mọi nguồn lực cho phát triển du lịch, phấn đấu đưa ngành du lịch trở thành ngành kinh tế quan trọng của tỉnh. Tập trung vào đầu tư, khai thác cụm du lịch trung tâm thành phố Trà Vinh và phụ cận, cụm du lịch Duyên Hải - Ba Động, cụm du lịch Trà Cú - Cầu Kè - Tiểu Cần và cụm du lịch Cầu Ngang - Châu Thành.

- *Về sự phù hợp với chiến lượt phát triển kinh tế biển:* Cơ sở phù hợp với Kế hoạch thực hiện chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 trên địa bàn tỉnh Trà Vinh theo quyết định số 3746/QĐ-UBND ngày 24/11/2020 của UBND tỉnh Trà Vinh.

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

2.1. Hiện trạng môi trường không khí xung quanh

Hiện nay, các nguyên nhân gây suy giảm chất lượng môi trường không khí của khu vực xã Dân Thành nói riêng và của thị xã Duyên Hải là do hoạt động của các phương tiện giao thông, xây dựng nhà của và nâng cấp cơ sở hạ tầng, sản xuất công nghiệp. Trong đó hoạt động của các phương tiện giao thông được xem là chủ yếu. Theo khảo sát hiện trạng môi trường khu vực dự án môi trường không khí còn trong lành; kết quả thu mẫu như sau:

Ngày thu mẫu: 06/05/2022

Địa điểm: Trong khuôn viên khu tham quan du lịch nghỉ dưỡng Ba Động

Bảng 4. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực cơ sở

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 26:2010/BTNMT	QCVN 05:2013/BTNMT
					Trung bình 1 giờ
1	Tiếng ồn	dBA	65	**70**	-
2	Tổng bụi lơ lửng	µg/m^3	90	-	**300**

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 26:2010/BTNMT	QCVN 05:2013/BTNMT
					Trung bình 1 giờ
	(TSP)				
3	NO_2	µg/m^3	48	-	**200**
4	SO_2	µg/m^3	52	-	**350**
5	CO	µg/m^3	<9.000	-	**30.000**

Nguồn: Phiếu kết quả thử nghiệm số Số 02090/2022/PKQ (22.1837), ngày 06/05/2022 Công Công ty cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú

Qua bảng kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực cơ sở cho thấy các thông số đo đạc đều nằm trong giới hạn cho phép tại QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn và QCVN 05:2013/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Hoạt động của cơ sở chủ yếu là phục vụ tham quan du lịch, do đó trong quá trình hoạt động cũng không phát sinh khí thải gây ô nhiễm môi trường.

2.2. Hiện trạng môi trường nước biển

Khu du lịch nghĩ dưỡng Ba Động giáp với biển nên hiện trạng chất lượng môi trường nước biển tại khu vực này có ý nghĩa vô cùng quan trọng đối với cơ sở. Hiện trạng môi trường nước biển được trình bày trong bảng như sau:

Bảng 5. Kết quả phân tích chất lượng nước biển khu vực cơ sở

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 10-MT:2015/BTNMT Vùng bãi tắm, thể thao dưới nước
1	Dầu, mỡ động thực vật	mg/L	KPH (MDL=0,3)	-
2	pH	-	7,6	**6,5 ÷ 8,5**
3	TSS	mg/L	16	**50**
4	BOD_5	mg/L	14	-

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 10-MT:2015/BTNMT Vùng bãi tắm, thể thao dưới nước
5	NH_4^+	mg/L	0,48	**0,5**
6	NO_3^-	mg/L	0,5	-
7	PO_4^{3-}	mg/L	0,11	**0,3**
8	Tổng N	mg/L	KPH (MDL=3)	-
9	Tổng P	mg/L	0,14	-
10	Coliform	MPN/100mL	KPH	**1.000**

Nguồn: Phiếu kết quả thử nghiệm số 02091/2022/PKQ (22.1837) ngày 13/05/2022 của Công ty cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú

Qua bảng kết quả phân tích mẫu nước biển cho thấy chất lượng nước biển tại khu vực của cơ sở phù hợp với mục đích sử dụng làm bãi tắm, thể thao dưới nước. Tất cả các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép tại QCVN 10-MT-2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

2.3. Nước thải

Nước thải phát sinh của cơ sở có 2 nguồn chính như sau:

- Nước thải phát sinh từ khu vực đã xây dựng và hoạt động từ năm 2019 giai đoạn 1 (khu nhà hàng, karaoke, spa, café, quầy lưu niệm) được thu gom và xử lý bằng hầm tự hoại 3 ngăn. Nước thải sau xử lý được dẫn vào bể tự thấm cách hệ thống khoảng 5m bằng đường ống HPDE phi 200. Nước này sẽ được tận dụng để tưới cây trong khuôn viên cơ sở không thoát ra môi trường nước mặt. Sau khi hệ thống xử lý nước thải 100 m^3/ngày.đêm hoàn thiện sẽ đấu nối nước thải từ bể tự thấm này về hệ thống xử lý nước thải.

- Nước thải phát sinh từ dự án mở rộng giai đoạn 2 (20 cái Bungalow, nhà điều hành dịch vụ 1, nhà hàng tiệc cưới) được thu gom về hệ thống xử lý nước thải 100 m^3/ngày.đêm. Nước thải sau hệ thống xử lý được dẫn vào bể chứa nước thải sau xử lý cách hệ thống khoảng 5m bằng đường ống HPDE phi 200. Nước này sẽ được tận dụng để tưới cây trong khuôn viên cơ sở không thoát ra môi trường nước mặt.

Như vậy, nước thải sau xử lý chứa tại bể chứa nước thải sau xử lý trong khuôn viên của công ty (của công ty quản lý) nước thải ko xả ra môi trường nước mặt xung quanh. Nước thải phát sinh của cơ sở được xử lý đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đạt giới hạn

cho phép quy định tại QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B. Do đó, hoạt động phát sinh và xử lý nước thải của cơ sở hoàn toàn phù hợp đối với khả năng chịu tải của môi trường.

CHƯƠNG III

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

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

1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Theo báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2021, chất lượng các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi quá trình thực hiện dự án cụ thể như sau:

a) Môi trường không khí xung quanh

Bảng 6. ***Vị trí lấy mẫu không khí thị xã Duyên Hải***

Stt	Ký hiệu mẫu	Vị trí quan trắc
1	K25	Bãi rác Duyên Hải
2	K27	Trục quốc lộ 53 chạy qua phường 1
3	K28	Ngã ba giao Quốc lộ 53 và Hương lộ 81 Trung tâm điện lực Duyên Hải
4	K29	Khu dân cư bên ngoài nhà máy nhiệt điện Duyên Hải
5	K30	Khu du lịch sinh thái biển Ba Động

Bảng 7. ***Kết quả thử nghiệm không khí môi trường tác động thị xã Duyên Hải***

Đợt quan trắc	Ký hiệu mẫu	Thông số														
		Nhiệt độ	Độ ẩm	Tốc độ gió	Hướng gió	Tiếng ồn	Bụi lơ lửng	SO_2	NO_2	CO	O_3	Pb	HC	VOC	H_2S	NH_3
		^0C	%	m/s	-	dBA	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$
Đợt 1	K25	28,2	70,1	2,1	Đông Nam	48,6	114	KPH	KPH	5.830	45	-	-	-	KPH	170
	K27	-	-	-	-	68,8	136	55	KPH	7.700	14	KPH	KPH	-	-	-
	K28	-	-	-	-	65,3	333	28	KPH	7.000	11	-	KPH	123,9	KPH	78
	K29	-	-	-	-	59,6	121	18	KPH	6.900	13	-	KPH	KPH	KPH	90
	K30	-	-	-	-	60,1	152	21	KPH	5.900	KPH	-	-	-	-	-
Đợt 2	K25	31,2	73,1	< 0,4	Tây tây nam	45,7	114	37	KPH	2.750	18	-	-	-	53	100
	K27	-	-	-	-	65,4	121	35	KPH	4.364	18	0,38	257,5	-	-	-
	K28	-	-	-	-	69,1	152	19	9	3.249	21	-	257,3	KPH	25	132
	K29	-	-	-	-	68,5	280	23	KPH	2.769	KPH	-	238,2	KPH	KPH	149
	K30	-	-	-	-	52,4	174	KPH	9	2.776	39	-	-	-	-	-
Đợt 3	K25	28,6	78,4	< 0,4	Tây Tây Nam	58,3	167	KPH	39	4.362	70	-	-	-	18	191
	K27	-	-	-	-	67,8	99	KPH	9	4.626	KPH	KPH	KPH	-	-	-
	K28	-	-	-	-	74,5	220	KPH	9	2.972	14	-	KPH	KPH	17	197
	K29	-	-	-	-	58,4	99	KPH	KPH	4.626	20	-	KPH	KPH	22	225
	K30	-	-	-	-	52,6	136	KPH	KPH	4.184	18	-	-	-	-	-
Đợt 4	K25	30,1	79,9	0,7	Đông Đông Bắc	53,3	68	21	8	4.131	KPH	-	-	-	37	206
	K27	-	-	-	-	75,4	129	19	KPH	4.859	KPH	KPH	KPH	-	-	-

	K_{28}	-	-	-	-	75,7	68	KPH	KPH	4.606	KPH	-	KPH	KPH	32	275
	K_{29}	-	-	-	-	70,3	106	KPH	13	5.801	12	-	KPH	KPH	KPH	261
	K_{30}	-	-	-	-	53,7	83	KPH	KPH	4.144	18	-	-	-	-	-
Giới hạn cho phép		**-**	**-**	**-**	**-**	**70***	**300**	**350**	**200**	**30.000**	**200**	**-**	**5.000****	**-**	**42****	**200****

* Ghi chú :

- KPH: Không phát hiện;

- Giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- Giá trị (*) áp dụng theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

- Giá trị (**) áp dụng theo QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc giavề một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

* Đánh giá chất lượng không khí môi trường tác động thị xã Duyên Hải:

Chất lượng không khí môi trường tác động thị xã Duyên Hải năm 2021 khá tốt, đa số các thông số quan trắc có giá trị thấp và nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 06:2009/BTNMT. Tuy nhiên, có một số thông số vượt giới hạn như:

+ Thông số tiếng ồn vượt giới hạn tại Trục quốc lộ 53 chạy qua phường 1 (K_{27}), Ngã ba giao Quốc lộ 53 và Hương lộ 81 Trung tâm điện lực Duyên Hải (K_{28}) và khu vực dân cư ngoài nhà máy nhiệt điện Duyên Hải (K_{29}) vào đợt 3, 4;

+ Thông số bụi lơ lửng vượt giới hạn vào đợt 1 tại Ngã ba giao Quốc lộ 53 và Hương lộ 81 Trung tâm điện lực Duyên Hải (K_{28});

+ Thông số H_2S vượt giới hạn vào đợt 2 tại Bãi rác Duyên Hải (K_{25});

+ Thông số NH_3 vượt giới hạn tại khu vực dân cư ngoài nhà máy nhiệt điện Duyên Hải (K_{29}) vào đợt 3, 4 và vào đợt 4 tại Bãi rác Duyên Hải (K_{25}), Ngã ba giao Quốc lộ 53 và Hương lộ 81 Trung tâm điện lực Duyên Hải (K_{28});

- Các thông số vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió) và hướng gió chỉ quan trắc tại Bãi rác Duyên Hải (K_{25}) nhằm đánh giá điều kiện môi trường để phân hủy các chất hữu cơ có trong rác thải, khả năng phát tán các loại khí thải và mùi hôi từ khu vực bãi rác ra môi trường xung quanh, cụ thể như sau:

+ Nhiệt độ dao động từ 28,2 - 31,2^{0}C, độ ẩm dao động từ 70,1 - 79,9%, nhìn chung nhiệt độ và độ ẩm tại điểm quan trắc có giá trị tương đối cao, đây là điều kiện môi trườngthích hợp để vi sinh vật phân hủy các chất hữu cơ có trong rác thải;

+ Tốc độ gió tại điểm quan trắc có giá trị dao động từ < 0,4 - 2,1 m/s, do đó khả năng khuếch tán và pha loãng của các loại khí thải và mùi phát sinh tại khu vực bãi rác tương đối thấp.

+ Gió từ hướng Đông Nam ở đợt 1 và chuyển sang hướng Tây Tây Nam ở đợt 2, 3, sau đó chuyển thành hướng Đông Đông Bắc ở đợt 4. Gió thổi từ hướng Đông Bắc sẽ phát tán mùi phát sinh từ bãi rác làm ảnh hưởng đến khu dân cư cách bãi rác 800 m về phía Tây Nam.

Nhóm các thông số đặc trưng nhằm đánh giá các tác động của hoạt động xử lý chất thải, giao thông vận tải và đặt biệt là hoạt động của Nhiệt điện Duyên Hải, kết quả như sau:

+ Thông số HC và NH_3 có giá trị đạt QCVN 06:2009/BTNMT qua tất cả các đợt quan trắc;

+ Thông số Pb dao động từ không phát hiện đến 0,38 µg/m^3, thông số VOC dao động trong khoảng 90 - 275 µg/m^3 (QCVN 06:2009/BTNMT không quy định giới hạn);

+ Thông số H_2S vượt giới hạn 1,26 lần vào đợt 2 tại Bãi rác Duyên Hải (K_{25})

b) Môi trường nước biển ven bờ

Vị trí lấy mẫu và kết quả thử nghiệm nước biển ven bờ thị xã Duyên Hải năm2021, được thể hiện cụ thể như sau:

- Khu du lịch biển Ba Động, xã Trường Long Hoà, thị xã Duyên Hải (B_1).

- Khu vực Cảng biển, thị xã Duyên Hải (B_7).

Bảng 8. ***Kết quả thử nghiệm nước biển ven bờ thị xã Duyên Hải năm 2021***

Stt	Thông số	Đơn vị	B_1				QCVN 10-MT:2015 (Bãi tắm)	B_7				QCVN 10-MT:2015 (Các nơi khác)
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4		Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	
1	pH	-	8,28	8,13	7,76	7,76	6,5 - 8,5	8,13	7,94	7,32	7,42	6,5 - 8,5
2	Độ đục	NTU	85,8	88,6	99,2	48	-	91,6	66,2	218	37	-
3	Độ muối	‰	28,8	21,1	27,1	32,07	-	31,7	32	15,5	8,44	-
4	DO	mg/L	4,56	4,67	4,9	**2,4**	≥ 4	4,87	4,16	4,97	2,17	-
5	TSS	mg/L	49,4	40,8	**74,3**	**697,5**	50	74,1	62	359	110,7	-
6	S^{2-}	mg/L	KPH	KPH	0,027	0,087	-	KPH	KPH	KPH	0,112	-
7	NH_4^+-N	mg/L	0,091	0,127	0,235	0,08	0,5	0,185	0,036	0,042	0,289	0,5
8	Dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH	0,5	0,3	0,3	0,5	KPH	0,5	0,4	0,4	0,5
9	As	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	0,04	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05
10	Hg	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	0,002	KPH	KPH	KPH	KPH	0,005
11	Fe	mg/L	**1,313**	**0,704**	0,157	**6,132**	0,5	**1,147**	0,381	**1,318**	**1,453**	0,5
12	Cr	mg/L	-	-	KPH	KPH	0,2	-	-	KPH	KPH	0,5
13	Zn	mg/L	-	-	KPH	0,05	1	-	-	0,07	0,05	2
14	Cd	mg/L	-	-	KPH	KPH	0,005	-	-	**0,14**	KPH	0,01

15	Cu	mg/L	-	-	KPH	KPH	0,5	-	-	0,12	KPH	1
16	Phenol	mg/L	KPH	KPH	0,002	KPH	0,03	KPH	KPH	KPH	KPH	0,03
17	DDT_s	µg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	1,0	KPH	KPH	KPH	KPH	1,0
18	Coliform	MPN/ 100mL	43	240	930	43	1.000	43	**2.400**	**2.100**	**4.300**	1.000

- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện (S^{2-} = 0,026 mg/L; NH_4^+-N = 0,027 mg/L; Tổng dầu mỡ khoáng = 0,30 mg/L; As = 0,002 mg/L; Hg = 0,0002 mg/L; Cr = 0,015 mg/L; Zn = 0,006 mg/L; Cd = 0,0015mg/L; Cu = 0,01 mg/L; Phenol = 0,0003 mg/L; DDT_s = 0,03 µg/L).

- Giá trị (-): Giá trị thông số không quy định trong QCVN10-MT:2015 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

➢ **Nhận xét:** Nước biển ven bờ khu vực thị xã Duyên Hải có chất lượng tương đối tốt, đa số (14-15/18) các thông số quan trắc đều có giá trị thấp và nằm trong giới hạn quy định cho phép theo QCVN 10-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển, bao gồm: pH, độ đục, độ muối, Amoni, dầu mỡ khoáng, S^{2-}, As, Hg, Cr, Zn, Cu, phenol và DDT_s. Tuy nhiên, vẫn còn một vài thông số vượt quy chuẩn, trong đó 02 thành phần ô nhiễm chủ yếu trong môi trường nước biển ven bờ khu vực thị xã Duyên Hải là TSS và Fe, cụ thể:

+ ***Đối với khu vực cảng biển (B_7):*** Có 03/18 thông số quan trắc vượt quy chuẩn, trong đó:

- Nồng độ Fe vượt dao động từ 2,30 – 2,90 lần so với giới hạn cho phép theo QCVN 10-MT:2015/BTNMT (0,5 mg/L, Các nơi khác), trong 03/04 đợt (trừ đợt 2);

- Nồng độ Cd vượt 14 lần so với giới hạn cho phép theo QCVN 10-MT:2015/BTNMT (0,01 mg/L, Các nơi khác) trong đợt 3;

- Nồng độ Coliforms vượt dao động từ 2,1 – 4,3 lần so với QCVN 10-MT:2015/BTNMT (1.000 MPN/100mL) trong 03/04 đợt (trừ đợt 1).

+ ***Đối với nước biển khu du lịch biển Ba Động (B_1):*** Có 03/18 thông số vượtquy chuẩn, trong đó:

- DO không đạt mức tối thiểu cho phép vào đợt 4 năm 2021;

- Nồng độ TSS có giá trị không ổn định giữa các đợt quan trắc trong năm 2021, mức dao động trong khoảng 40,8 – 697,5 mg/L (trung bình năm 314,0 mg/L), vượt dao động từ 1,49 – 13,95 lần so với giới hạn cho phép theo QCVN 10-MT:2015/BTNMT (50 mg/L, Bãi tắm) trong 02 đợt (3 và 4);

- Tương tự, nồng độ Fe cũng có giá trị không ổn định giữa các đợt trong năm. Nồng độ Fe vượt dao động từ 1,40 – 12,26 lần so với giới hạn cho phép theo QCVN 10- MT:2015/BTNMT (quy định 0,5mg/L, Bãi tắm) trong 03/04 đợt quan trắc (trừ đợt 3).

1.2. Dữ liệu về đặc điểm tài nguyên sinh vật

a) Tài nguyên biển và thủy - hải sản

Tài nguyên biển và thủy hải sản của thị xã thuộc dạng có tiềm năng lớn với 661 loài thủy sản sinh sống, đa phần đều có giá trị kinh tế.

Ngoài khơi xa có nhiều loại hải sản có giá trị thương phẩm cao như cá ngừ, cá hồng, cá chim, cá thu,…với trữ lượng khá cao nhưng khả năng khai thác hiện nay còn thấp.

b) Tài nguyên thực vật

Thị xã Duyên Hải tỉnh Trà Vinh có 273 loài, 209 chi, 78 họ của 2 ngành thực vật bậc cao có mạch là ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) và ngành Ngọc lan (Magnoliophyta). Giá trị sử dụng cao về kinh tế.

c) Tài nguyên rừng

Toàn thị xã diện tích rừng theo kết quả thống kê đất đai năm 2017 và kết quả cập nhật các công trình dự án đến tháng 09/2018 có 1.975,20 ha, chưa tính phần rừng mới hình thành ở các khu vực bãi bồi ven biển, phần diện tích để trồng rừng theo như thống kế của ngành nông nghiệp.

Hệ sinh thái rừng ngày càng đa dạng và phong phú, nhờ sự nổ lực, chung tay của nhân dân cùng với những dự án, chương trình khôi phục rừng của các tổ chức trong và ngoài nước, diện tích rừng đã từng bước được khôi phục và phát triển.

Rừng của thị xã Duyên Hải vừa có ý nghĩa phòng hộ chắn gió, sóng biển, chống sạt lở, điều hòa khí hậu, cân bằng hệ sinh thái vừa có tiềm năng phục vụ phát triển du lịch sinh thái là nguồn tài nguyên tiềm năng phát triển của thị xã nói riêng và của tỉnh nói chung.

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

Vị trí xả nước thải sau xử lý của Khu tham quan du lịch nghỉ dưỡng Ba Động thuộc ấp Cồn Trứng, xã Trường Long Hòa, thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh.

Nước thải sau hệ thống xử lý được dẫn đến bể tự thấm cách hệ thống khoảng 50m, nước tại bể tự thấm được tận dụng để tưới cây trong khuôn viên dự án nhằm tiết kiệm nước.

Tọa độ vị trí xả thải tại bể tự thấm (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°30’, múi chiếu 3°), như sau: X= 1064099, Y= 616088

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

Nhằm đánh giá được hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường khu vực thực hiện dự án, Chủ Dự án phối hợp cùng đơn vị tư vấn và đơn vị nhà thầu phụ để tiến hành lấy, thử nghiệm các mẫu không khí, như sau:

- Địa điểm thu mẫu: Khu vực tham quan du lịch nghỉ dưỡng Ba Động

- Thời gian lấy mẫu:

+ Đợt 1: Ngày 06/05/2022

+ Đợt 2: Ngày 01/06/2022

+ Đợt 3: Ngày 02/06/2022

- Điều kiện lấy mẫu: Trời nắng

- Đơn vị thực hiện lấy mẫu và thử nghiệm mẫu: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú (đơn vị nhà thầu phụ)

Phòng thí nghiệm của Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số VIMCERTS 292/QĐ-BTNMT ngày 27/01/2022.

- Quy chuẩn so sánh chất lượng môi trường không khí xung quanh dự án:

+ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

Kết quả thử nghiệm mẫu không khí xung quanh khu vực thực hiện dự án như sau:

Bảng 9. Kết quả thử nghiệm mẫu không khí xung quanh

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	KK			QCVN 05:2013/BTNMT
			Đợt I	Đợt II	Đợt III	
1	Tiếng ồn	dBA	65	67	55	70*
2	Bụi lơ lửng	µg /m^3	90	110	85	300
3	SO_2	µg /m^3	52	50	45	350
4	NO_2	µg /m^3	48	45	52	200

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	KK			QCVN 05:2013/BTNMT
			Đợt I	Đợt II	Đợt III	
5	CO	µg /m^3	< 9	< 9	< 9	30.000

Nguồn:

- Phiếu kết quả thử nghiệm số 02090/2022/PKQ (22.1837) ngày 13/05/2022 của Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú.

- Phiếu kết quả thử nghiệm số 03051/2022/PKQ (22.2420) ngày 08/06/2022 của Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú.

- Phiếu kết quả thử nghiệm số 03178/2022/PKQ (22.2421) ngày 09/06/2022 của Công ty Cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú.

Ghi chú: Giá trị (*) áp dụng theo QCVN 26:2010/BTNMT, đối với khu vực thông thường từ 06 giờ đến 21 giờ;

Nhận xét: Kết quả quan trắc chất lượng môi trường nền xung quanh khu vực thực hiện dự án cho thấy, môi trường không khí có chất lượng tốt, tất cả các thông số quan trắc đều có giá trị thấp và nằm trong giới hạn quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

CHƯƠNG IV

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

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

Dự án Khu tham quan du lịch nghỉ dưỡng Ba Động được thực hiện tiếp tục trên khu vực có khu tham quan du lịch nghỉ dưỡng hiện hữu, chủ đầu tư thực hiện tu sửa và xây dựng bổ sung thêm các hạng mục công trình mới (20 Bungalow bằng tre). Do đó, dự án chỉ đánh giá tác động giai đoạn triển khai xây dựng đối với các hạng mục công trình mới.

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

1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng

Dự án không có tác động của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng.

1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

Cát, đá, xi măng, gạch, sắt, thép, sơn,... là các loại VLXD được sử dụng chủ yếu để xây dựng công trình. Các loại vật liệu này được bên bán cung cấp cho dự án theo định kỳ. Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu tại công trường sẽ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Bụi chủ yếu phát tán ra từ các nguồn vật liệu như cát, đá, xi măng. Phương tiện sử dụng để vận chuyển vật liệu xây dựng chủ yếu là xe tải. Theo tính toán sơ bộ, tổng khối lượng vật liệu được chuyên chở ra vào dự án ước tính khoảng 25.000 tấn, mỗi xe chở được 10 tấn. Trung bình xe ra vào dự án sẽ là 8 chiếc/ngày. Vậy số lượt ra vào dự án khoảng 16 lượt xe/ngày.

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với xe có tải nặng, ước tính được tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 10. Ước tính tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng trong giai đoạn thi công dự án

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải* (g/km)	Số lượt xe ra vào trong ngày	Tải lượng ô nhiễm (g/Km.ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	Bụi	3,3	16	792	0,0275
2	NH_3	0,003		0,72	0,000025
3	NO_x	6,54		1.569,6	0,0545
4	CO	5,5		1.320	0,004583
5	NMNOC	1,88		451,2	0,015666

*Nguồn: *Atmospheric Brown Clouds (ABC), Emission Inventory Manual - 2013*

Ghi chú:

- Chiều dài đường xe chạy (km.lượt xe/ngày) = số lượt xe (lượt xe/ngày) x khoảng cách vận chuyển (km).

- Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = hệ số phát thải (g/km) x chiều dài đường xe chạy (km/ngày).

Một ngày làm việc 8 giờ, tương đương 28.800 giây.

❖ ***Đánh giá tác động:***

Khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển phát sinh trong suốt quãng đường vận chuyển gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh và sức khỏe của người dân sinh sống dọc tuyến đường xe vận chuyển đi qua. Vì vậy đây là nguồn thải di động, do đó khí thải sau khi phát sinh sẽ không tập trung một chỗ mà được phân tán vào môi trường xung quanh làm giảm nồng độ ô nhiệm. Bênh cạnh đó, sự phát sinh khí thải trong giai đoạn xây dựng là không liên tục, chỉ phát sinh trong thời gian vận chuyển mức ảnh hưởng đến môi trường là không đáng kể.

1.1.3. Đánh giá tác động do hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án

a) Nguồn phát sinh bụi, khí thải và đánh giá tác động:

Nguồn phát sinh

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

Trong quá trình xây dựng homestay bằng tre và cải tạo một số hạng mục công trình, 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, gỗ,…thì hàm lượng bụi phát sinh là không đáng kể. Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO, hệ số phát thải bụi như sau:

Bảng 11. Hệ số phát thải bụi trong giai đoạn xây dựng

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

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

Với khối lượng vật tư dự kiến là 1 tấn/m^3 thì dự kiến tổng khối lượng nguyên vật liệu cần sử dụng khoảng 10.000 m^3 và thời gian dự kiến xây dựng dự khoảng 5 tháng. Theo đó bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển và tập kết vật tư như sau:

Bảng 12. Dự báo tải lượng bụi phát sinh trong giai đoạn xây dựng

Stt	Nguồn phát sinh bụi	Khối lượng bụi phát sinh	Thời gian thi công	Tải lượng phát sinh (kg/ngày)
1	Hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng	1,07-10 kg	153	0,007 – 0,065
2	Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển làm đất cát rơi vãi trên đường	1,07-10 kg	153	0,007 – 0,065
Tổng cộng		2,14 – 20 kg	153	0,014 – 0,13

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp

- Bụi từ hoạt động trộn bê tông

Quá trình trộng bê tông có các công đoạn như sàn cát, bốc dỡ xi măng, cát đá đưa vào bồn trộn cũng phát sinh rất nhiều bụi ảnh hưởng xấu đến sức khỏe công nhận.

- Hoạt động hàn, cắt kim loại:

Hoạt động hàn, cắt kim loại, quá trình hàn tiện sẽ sinh ra các chất ô nhiễm không khí như các oxit kim loại: Fe_2O_3, SiO_2,..tồn tại ở dạng khói bụi. Lượng que hàn được sử dụng chủ yếu là que có đường kính từ 2,5mm -6 mm.Tải lượng các chất ô nhiễm được thể hiện như sau:

Bảng 13. Hệ số phát thải ô nhiễm ứng với đường kính que hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
Khói hàn (mg/que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/que hàn)	10	15	25	35	50
NO_x (mg/que hàn)	12	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2003

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

- Về phạm vi ảnh hưởng: Nồng độ bụi và khí thải trong hoạt động xây dựng thấp, các nguồn phát sinh không liên tục, bị chi phối bởi nhiều yếu tố không thuộc dự án, kích thước hạt bụi tương đối lớn nên khả năng lắng đọng nhanh, phạm vi ảnh hưởng chủ yếu tại khu vực thi công và các hộ dân sinh sống dọc theo tuyến đường vận chuyển.

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

- *Về thời gian ảnh hưởng:* kéo dài trong suốt quá trình thi công, dự kiến từ tháng 8/2022 – 31/12/2022.

b. Tác động từ chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

Nguồn phát sinh

➢ ***Chất thải rắn sinh hoạt:*** *Nguồn phát sinh chủ yếu từ các hoạt động sinh hoạt hằng ngày của công nhân xây dựng với thành phần bao gồm các loại bao bì, vỏ đồ hộp, chai nhựa, thực phẩm dư thừa, rau, củ,..*

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này được tính toán theo công thức sau: $CT_{sh} = n \times CT_{đm}$, trong đó:

- CT_{sh}: Khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong ngày (kg/ngày)

- n: Số lượng công nhân xây dựng (15 người)

- $CT_{đm}$: Định mức phát sinh chất thải, theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, thì định mức phát sinh CTR của người dân tại khu vực đô thị loại IV là 0,9 kg/người-ngày.

Tuy nhiên, do thời gian làm việc tại công trường trung bình 08 giờ/ngày, nên định mức phát sinh CTR ước tính khoảng 0,4 kg/người-ngày. Tỷ lệ thu gom đạt mức 100%.

Như vậy, tổng lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này ước tính khoảng: (15 người x 0,4 kg/người/ngày) = 6,0 kg/ngày.

Do rác thải phát sinh với khối lượng tương đối thấp, tại khu vực dự án đã có các công trình thu gom hiện hữu, nên các tác động từ nguồn này được đánh giá là thấp

Thành phần CTRSH: thành phần CTRSH phát sinh trong giai đoạn xây dựng tương đối đơn giản, chủ yếu bao gồm: Phần lớn là các loại bao bì chứa thực phẩm và phần còn lại là thực phẩm dư thừa.

➢ ***Chất thải rắn xây dựng***

Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn này có thành phần chủ yếu là:

- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình phát quang bụi rậm: Khu đất dự kiến bố trí hệ thống xử lý nước thải tập trung có hệ thực vật chủ yếu là cây bụi, cỏ hoang dại và không có cây thân gỗ lớn. Ngoài ra, khu đất được phát quang có diện tích nhỏ nên khối lượng chất thải phát sinh từ nguồn này là thấp.

- Vật liệu xây dựng rơi vãi trong quá trình vận chuyển, các loại bao bì chứa vật liệu, gạch và một số vật liệu kim loại (sắt, thép) vụn,... Khối lượng của các thành phần chất thải có trong chất thải xây dựng được dự báo như sau:

+ Bê tông, nhựa đường, gạch, đất, đá: chiếm từ 40 - 50%;

+ Gỗ và các thành phần liên quan (coppha, ván ốp): chiếm từ 20 - 30%;

+ Bao xi măng, sắt vụn, thủy tinh,.v.v. chiếm từ 10 - 20%.

Việc xác định chính xác khối lượng CTR xây dựng phát sinh từ nguồn này là rất khó khăn, do sự phức tạp và đa dạng của vật liệu đưa vào thi công. Do đó, khối lượng rác thải xây dựng phát sinh được xác định dựa theo các dự án xây dựng có tính chất tương tự, khối lượng rác thải xây dựng phát sinh khoảng 10 -20 kg/ngày.

Nhìn chung, chất thải phát sinh với khối lượng thấp, không chứa thành phần nguy hại và có khả năng thu hồi, tái sử dụng cao, nên khi áp dụng đầy đủ các biện quản lý, xử lý thì các tác động từ nguồn thải này là không đáng kể.

➢ ***Chất thải nguy hại***

Theo số liệu tham khảo tại các công trình xây dựng có quy mô và tính chất tương tự, khối lượng từng loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công dự án được thể hiện khái quát trong bảng sau:

Bảng 14. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng

STT	Loại chất thải	Trạng thái	Khối lượng trung bình kg/tháng	Mã CTNH	Tính chất nguy hại
1	Dầu nhớt thải	Lỏng	05	17 02 03	Đ ĐS C
2	Chất hấp thụ, giẻ lau nhiễm chất thải nguy hại	Rắn	03	18 02 01	Đ ĐS
3	Ắc quy thải	Rắn	02	16 01 12	Đ ĐS AM
4	Que hàn thải	Rắn	02	07 04 01	Đ ĐS
5	Xỉ hàn	Rắn	01	07 04 02	Đ ĐS
Tổng khối lượng			***13***		

Nguồn: Công ty TNHH Môi trường Từ Thiện tổng hợp, năm 2022

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại khu vực công trường phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: Tình trạng sử dụng của các phương tiện, tần suất kiểm tra, bảo trì, sửa chữa, …Theo tiến độ thực hiện dự án, thời gian thi công dự án trong khoảng 01 tháng, thì tổng lượng CTNH phát sinh ước tính khoảng 13 kg/tháng.

❖ **Đánh giá tác động của CTRTT và CTNH từ hoạt động xây dựng**

Về phạm vi ảnh hưởng: Đối với CTR thông thường chủ yếu là bên trong khu vực của dự án, đối với CTNH phát sinh ảnh hưởng xấu đến tất cả các yếu tố trong môi trường tự nhiên như đất, không khí,…

Về mức độ ảnh hưởng:

- Đối với CTR thông thường: được đánh giá là thấp.

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

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

Khi một sinh vật tiếp xúc với chất thải nguy hại nó sẽ hấp thụ vào cơ thể sinh vật đó bằng ba con đường: tiêu hóa, tiếp xúc và hô hấp.

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

Về thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công, dự kiến từ tháng 8/2022 – 31/12/2022.

c. Tác động từ nước thải

❖ ***Nguồn phát sinh***

➢ ***Nước thải sinh hoạt:***

- Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt tối thiểu 80 lít/người/ngày.đêm; chỉ tiêu phát sinh nước thải ≥ 80 % chỉ tiêu cấp nước, lấy giá trị 80%.

- Do phần lớn công nhân xây dựng làm việc tại Dự án với thời gian trung bình 08 giờ/ngày nên nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt trung bình trong khoảng 40 lít/người/ngày. Số lượng công nhân xây dựng khoảng 15 người nên lượng nước thải sinh hoạt như sau:

QNTSH = W (người)*80(lít/người.ng.đ)*Tỷ lệ thu gom
= 15*80*80/100 = 960 (lít/ngày đêm) = 0,96 (m^3/ngày.đêm)

Trong đó:

- QNTSH (m^3): Khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa;

- W (người): Số công nhân xây dựng.

Đặc điểm cơ bản của nước thải sinh hoạt là có hàm lượng các chất hữu cơ cao, cặn lơ lửng và hòa tan, dễ bị phân hủy sinh học (như cacbohydrat, protein, mỡ), các chất dinh dưỡng (phosphat, nitơ), vi sinh vật, ... Các chất hữu cơ trong nước thải có tốc độ phân hủy sinh học cao, gây ra mùi hôi thối khó chịu và ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng môi trường. Nếu nguồn thải này không được kiểm soát và xử lý tốt trước khi xả thải ra môi trường sẽ gây tác động xấu đến chất lượng nguồn nước mặt tiếp nhận nước thải.

➢ ***Nước thải xây dựng***

Nước thải xây dựng phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ các nguồn chính sau:

- Nước thải phát sinh từ quá trình tưới công trình và rửa vật liệu xây dựng, chủ yếu là gạch, đá. Nước thải phát sinh từ nguồn này phụ thuộc vào các yếu tố như điều kiện khí hậu, chất lượng của vật liệu xây dựng.

- Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ thi công. Nước thải phát sinh từ nguồn này không thường xuyên, chỉ tiến hành vệ sinh các thiết bị, máy móc thi công… khi các thiết bị này dính quá nhiều vật liệu xây dựng, gây cản trở quá trình sử dụng.

Lưu lượng nước thải phát sinh từ nguồn này rất thấp và không liên tục, ước tính khoảng 0,2 - 0,5 m^3/ngày.

Nhìn chung, lưu lượng nước thải xây dựng phát sinh rất thấp, nước thải chứa thành phần ô nhiễm chính là chất rắn lơ lửng (TSS), hầu như không chứa các chất ô nhiễm nhóm hữu cơ, dinh dưỡng, ...và phát sinh không liên tục nên các tác động từ nguồn thải này là không đáng kể.

➢ ***Nước mưa chảy tràn***

Nước mưa chảy tràn trong khu vực xây dựng phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực. Tính chất của nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào chất lượng mặt bằng rửa trôi. Do đó, nước mưa chảy tràn có thể bị ô nhiễm do cuốn trôi bụi trên mặt bằng, vật liệu xây dựng, rác thải và các chất thải khác trên bề mặt sân bãi gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước khu vực.

Nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm như: Nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm,… sẽ được dẫn thải trực tiếp ra môi trường.

❖ **Đánh giá tác động của nước thải từ hoạt động xây dựng**

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

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

Về thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công, dự kiến từ tháng 8/2022 – 31/12/2022.

1.1.4. Tác động tiếng ồn, độ rung

❖ ***Nguồn phát sinh***

- Tiếng ồn: Trong giai đoạn xây dựng, ngoài các nguồn tác động liên quan đến chất thải đã nêu trên, tác động của tiếng ồn cũng là một yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến

môi trường và sức khỏe công nhân xây dựng. Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ phương tiện vận tải, phương tiện, thiết bị phục vụ thi công. Nhìn chung tiếng ồn phát sinh không liên tục, phụ thuộc vào nhu cầu sử dụng các phương tiện và thiết bị khác.

Bảng 15. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công

Stt	Loại phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)
1	Ô tô tải	83-93
2	Máy ủi	95-110
3	Mấy đầm nén (xe lu)	72-82
4	Máy trộn bê tông	74-85
5	Bơm bê tông	70

Nguồn: Viện KHCN và QLMT (IESEM), tháng 7/2007

- Độ rung từ các thiết bị thi công: Trong giai đoạn xây dựng các loại máy móc phát ra độ rung lớn như máy đào đất, ủi đất, xe lu,… Nên theo đánh giá đây là nguồn tác động không có ảnh hưởng đến môi trường xung quanh cũng như môi trường làm việc của công nhân.

Bảng 16. Giới hạn rung của các thiết bị xây dựng công trình

Stt	Thiết bị thi công	Mức rung tham khảo, dBA (mức rung theo phương thẳng đứng z)	
		Nguồn rung cách 10m	Nguồn rung cách 30m
1	Máy đào/máy xúc	80	71
2	Xe ủi đất	79	69
3	Phương tiện vận tải	74	64

Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới – WHO 1993

Qua các số liệu trong bảng cho thấy mức rung của các máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 74-80dBA đối với các vị trí cách xa 10m so với nguồn rung động. Đối với các vị trí cách nguồn 30m thì mức rung hầu hết đều nhỏ hơn 70dBA (nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn đối với khu vực thông thường thời gian từ 6 giờ đến 21 giờ).

Mức độ ảnh hưởng: Tiếng ồn gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng.

Thời gian ảnh hưởng: kéo dài trong suốt quá trình thi công, dự kiến từ tháng 8/2022 – 31/12/2022

1.1.5. Đánh giá tình hình giao thông trong trong khu vực

Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng của dự án ít nhiều ảnh hưởng đến tình hình giao thông trong khu vực. Sự gia tăng mật độ phương tiện có tải trọng lớn có thể làm ảnh hưởng đến hiện trạng đường giao thông tại khu vực, làm giảm chất lượng mặt đường, gây ùn tắc cục bộ và có khả năng xảy ra các sự cố tai nạn trong quá trình lưu thông. Đặc biệt, do đây là tuyến đường duy nhất dẫn vào cổng Khu tham quan du lịch nghỉ dưỡng Ba Động nên mật độ giao thông đông đúc, việc phương tiện có tải trọng lớn thường xuyên ra vào tiềm ẩn nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông. Do đó trong hoạt động vận tải chủ dự án cần nhắc nhở đơn vị thi công chú ý để nhằm hạn chế, ngăn ngừa tình huống xấu có thể xảy ra.

1.1.6. Đánh giá tình hình an ninh trật tự trong khu vực

Trong giai đoạn xây dựng của dự án sẽ có khoảng 15 công nhân làm việc tại công trình, kết hợp với số lượng khách tham quan tại dự án,... 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.

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

1.2.1 Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

❖ ***Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện***

Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện nhằm giảm thiểu các tác động của bụi và khí thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án cụ thể như sau:

- Các phương tiện thi công, phương tiện vận chuyển phải được đạt các yêu cầu kiểm định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và vệ sinh môi trường, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ.

- Bố trí thời gian thi công hợp lý: Từ 7h đến 11h và từ 13h đến 17h. Thực hiện kế hoạch thi công và bố trí nhân sự hợp lý, hạn chế tối đa tập trung các máy móc, phương tiện thi công tại công trường với số lượng lớn.

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng, đặc biệt đối với công nhân thao tác các loại máy móc như hàn, cắt kim loại.

- Phun nước để làm tăng độ ẩm và hạn chế khả năng phát sinh bụi vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại những khu vực phát sinh ra nhiều bụi.

- Phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng phải có dụng cụ che kín thùng xe (vải bạc), nhằm đảm bảo không phát sinh vật liệu xây dựng rơi vãi trong quá trình di chuyển.

- Bố trí khu vực tập kết vật liệu xây dựng cuối hướng gió; có dụng cụ che kín (vải bạc) và phun nước để làm tăng độ ẩm và hạn chế khả năng phát sinh bụi từ nguồn này.

1.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý chất thải rắn thông thường cà chất thải nguy hại

❖ ***Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện***

➢ ***Chất thải rắn sinh hoạt***

Các biện pháp được áp dụng nhằm giảm thiểu các tác động của chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này cụ thể như sau:

- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào thùng chứa rác bố trí trong khuôn viên của dự án.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân xây dựng: Bố trí 01 thùng chứa rác tại khu vực sinh hoạt của công nhân xây dựng.

- Thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải, với tần suất thu gom trung bình là 01 lần/ngày.

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức của công nhân xây dựng trong công tác bảo vệ môi trường như: Thu gom, tập kết rác thải đúng nơi quy định và tuyệt đối không vứt rác bừa bãi trong khu vực Dự án hay ra khu vực xung quanh.

➢ ***Chất thải rắn xây dựng***

Giám sát chặt chẽ quá trình thi công xây dựng nhằm giảm thiểu tối đa lượng chất thải phát sinh.

Đối với bao bì chứa vật liệu xây dựng: Thu gom và xử lý chung với chất thải rắn sinh hoạt hoặc cung cấp cho các cơ sở thu mua phế liệu.

Đối với các loại vật liệu hư hỏng trong quá trình xây dựng như gạch vụn, đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển được thu gom và tái sử dụng cho mục đích san lấp mặt bằng.

Đối với các loại vật liệu bằng kim loại như sắt, thép vụn được thu gom và cung cấp cho các cơ sở thu mua phế liệu.

Bố trí khu vực riêng tập kết chất thải rắn xây dựng nhằm tạo điều kiện thuận lợi trong công tác quản lý, xử lý và không gây cản trở quá trình thi công tại công trường, cũng như hoạt động kinh doanh tại chợ.

➢ ***Chất thải nguy hại***

Công tác thu gom, quản lý và xử lý chất thải nguy hại phải thực hiện đúng theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

- Chất thải nguy hại phát sinh được thu gom, phân loại và lưu giữ tị kho CTNH hiện hữu của cơ sở.

- Trong giai đoạn xây dựng, chủ dự án 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.

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

- Nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom và xử lý bằng hầm tự hoại hiện hữu của khu tham quan du lịch nghỉ dưỡng Ba Động.

- Đối với nước thải xây dựng: Nước thải thi công xây dựng phát sinh chủ yếu từ hoạt động rửa phương tiện và các thiết bị, máy móc thi công trên công trường, lưu lượng nước thải phát sinh không lớn và không thường xuyên, ... Do đó, đơn vị thi công sẽ tận dụng để gia cố nền công trình và không thải ra môi trường xung quanh và cống thoát nước mưa trong khu vực dự án.

- Đối với nước mưa chảy tràn: Kiểm soát chặt chẽ các khu vực tập kết vật liệu xây dựng nhằm giảm thiểu được quá trình rửa trôi gây thất thoát vật liệu xây dựng và gây ô nhiễm nước mưa chảy tràn qua khu vực này.

Kiểm soát chặt chẽ các khu vực tập kết chất thải rắn nhằm đảm bảo nước mưa chảy tràn không bị ô nhiễm do tiếp xúc với các khu vực này.

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

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

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

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

Bố trí khu vực cổng phụ cho các phương tiện vận chuyển ra vào để không ảnh hưởng đến các phương tiện của người dân khi tham quan du lịch.

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

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

1.2.5. 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;

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

2.1 Đánh giá, dự báo các tác động

2.1.1. Tác động do bụi và khí thải

- Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển: Ước tính số lượt phương tiện trung bình khoảng 500 lượt xe/ngày. Nhìn chung, các tác động từ phương tiện giao thông trong giai đoạn này là không thể tránh khỏi. Mặc dù số lượt phương tiện đi lại tương đối nhiều nhưng đây là nguồn phát sinh ô nhiễm không cố định, chỉ tồn tại trong khoảng thời gian ngắn khi các đối tượng ra hoặc vào dự án. Tuy nhiên, nguồn ô nhiễm này sẽ kéo dài trong suốt quá trình hoạt động của dự án, do đó chủ đầu tư cần phải có những biện pháp giảm thiểu thích hợp để không gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí và sức khỏe của người dân.

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

- *Mức độ ảnh hưởng*: được đánh giá là rất thấp.

- *Thời gian ảnh hưởng:* trong suốt quá trình vận hành dự án.

- Dự án đầu tư trang bị 02 máy phát điện nhằm cung cấp điện cho khu nghỉ dưỡng khi xảy ra sự cố cúp điện. Do máy phát điện hoạt động không thường xuyên và máy đã có trang bị hệ thống lọc bụi nên chủ dự án không đầu tư xây dựng các hạng mục công trình chuyên dụng để xử lý khí thải phát sinh từ máy phát điện này.

2.1.2. Tác động từ chất thải rắn

❖ **Rác thải sinh hoạt**

Chất thải rắn thông thường tại những khu vực chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt. Theo QCXDVN 01:2021/BXD định mức rác thải sinh hoạt phát sinh của một người/ngày là 0,9 kg/người/ngày. Tỷ lệ thu gom đạt mức ≥ 90%. Khi dự án đi vào hoạt động dự kiến tiếp khoảng 50 nhân viên và 500 du khách mỗi ngày nên lượng chất thải rắn sinh hoạt như sau:

Mrác SH = W (người)*0,9(kg/người.ngày)*0,9 = 550*0,9*0,9 = 445,5 (kg/ngày)

Theo thống kê, rác thải sinh hoạt chứa thành phần chính là chất hữu cơ và được trình bày như sau:

Bảng 17. Thành phần đặc trưng của rác thải sinh hoạt tại khu nghỉ dưỡng

Thành phần		Mô tả
Chất thải có thể phân hủy sinh học	Thức ăn thừa	Cơm, thịt nấu chín, các loại bánh …
	Rác hoa quả	Các loại vỏ trái cây, trái cây hư hỏng và các loại hoa tươi không còn sử dụng được
	Rau củ	Rau muống, rau thơm, hành lá, cà rốt… các loại rau củ sử dụng để nấu ăn tại nhà hàng
	Vỏ trứng	-
	Phụ phẩm thủy hải sản	Vảy cá, đầu cá, vỏ tôm, cua…
Chất thải có thể tái sinh, tái sử dụng	Kim loại	Can nhôm, vỏ lon bia, vỏ lon nước ngọt…
	Thủy tinh	Chai bia, chai gia vị nấu ăn…
	Nhựa có thể tái sinh	Chai, túi nhựa dẻo trong…

Thành phần		Mô tả
	Giấy có thể tái sinh	Bao bì giấy, giấy in…
Chất thải tổng hợp	Lá cây	Lá và nhánh cây
	Cỏ xén	-
	Khác	Mảnh gỗ, cát, bụi, cao su ….

Trong rác thải sinh hoạt, các thành phần hữu cơ thường chiếm tỷ lệ cao, do đó có khả năng gây ra các vấn đề môi trường như mùi hôi, các mầm bệnh, mất mỹ quan…. Qua đó cho thấy tác động của rác thải sinh hoạt là rất lớn nếu như không có các biện pháp quản lý thích hợp.

Lượng chất thải này được bỏ vào các thùng rác dung tích 50L tại khu vực nhà hàng và các Bungalow… và loại 120L dọc theo các tuyến đường trong khu tham quan nghỉ dưỡng.

Tần suất thu gom dự khiến 1 lần/ngày và giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý.

❖ **Chất thải rắn nguy hại**

Trong quá trình hoạt động, chất thải nguy hại phát sinh bao gồm: Bóng đèn huỳnh quang thải, hộp mực in, giẻ lau… Lượng chất thải rắn này phát sinh không thường xuyên, được phân loại và lưu giữ theo đúng quy định tại thông tư 02/2022/TT-BTNMT; thành phần và số lượng chất thải rắn phát sinh được thể hiện như trong bảng như sau:

Bảng 18. Thành phần và khối lượng Chất thải rắn nguy hại phát sinh khu dự án đi vào hoạt động

Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng (kg/năm)	Phương pháp xử lý	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH	Ghi chú
Hộp chứa mực in (loại không có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực như	08 02 08	10	Chứa trong thùng nhựa và dán mã CTNH, Công	Lưu giữ chờ xử lý	

mực in văn phòng, sách báo) thải.			ty hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý với tần suất tối thiểu là 1 lần/năm.		
Các loại loại pin, ắc quy thải	16 01 12	2			
Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 04	1			
Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	15			
Tổng số lượng		**28**			

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Kiên Giang SG, 2022)

2.1.3. Tác động từ nước thải

➢ **Nước thải sinh hoạt:**

Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ sinh hoạt của nhân viên, khách du lịch; nước thải từ hoạt động nấu nướng thức ăn; nước lau rửa sàn,….

Đặc trưng của nước thải sinh hoạt từ hoạt động của dự án là chứa hàm lượng chất hữu cơ lớn (từ 55% – 65% tổng lượng chất bẩn) giàu dinh dưỡng, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt và vi sinh vật gây bệnh. Nước thải sinh hoạt là một trong những nguồn gây ô nhiễm đối với môi trường nước.

Nhu cầu cấp nước cho sinh hoạt của nhân viên và du khách và nhu cầu nước cho hoạt động kinh doanh có khả năng phát sinh nước thải như nước lau sàn, dịch vụ vui chơi, giải trí, …Tổng nhu cầu sử dụng nước là 97,45 m^3/ngày thì lượng nước thải phát sinh khoảng 77,96 m^3/ngày (80% nhu cầu cấp nước)

➢ **Nước mưa chảy tràn:**

Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích của dự án, trong quá trình chảy trên bề mặt có thể kéo theo một số các chất bẩn, bụi,…Nước mưa chảy tràn có tính chất ô nhiễm nhẹ, chủ yếu là chất rắn lơ lửng. Tuy nhiên TSS dễ lắng đọng nên nước mưa được thu gom vào hố ga và qua hệ thống thoát nước mưa. Với tổng diện tích mặt bằng (máu che, nền sân, đường,…) của dự án là 27.620 m^2 và lượng nước mưa trung bình trong năm 2020 khoảng 1.602 - 2.384 mm thì lưu lượng dòng chảy sinh ra do nước mưa trong một năm dao động từ 44.247 – 65.846 m^3.

Hệ thống thu gom nước mưa được xây dựng riêng với hệ thống thu gom thoát nước thải.

- Thoát nước mưa: Do hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thấp nên nước mưa chảy tràn được thu gom bằng hệ thống thoát nước mưa nội bộ rồi dẫn vào hố chứa. Tại hố chứa nước mưa có đặt bơm chìm khi lượng nước mưa nhiều sẽ bơm ra khu vực biển.

Đặc trưng của nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như hiện trạng quản lý chất thải rắn, tình trạng vệ sinh, hệ thống thu gom nước thải,…Theo số liệu của WHO, 1993 nồng độ các chất ô nhiễm đo được trong nước mưa chảy tràn như sau:

Bảng 19. Nồng độ ước tính các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 – 1,5
2	Tổng Photpho	0,004 – 0,03
3	Nhu cầu oxy hóa hóa học (COD)	10 – 20
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	10 – 20

Nguồn: Tổ chức y tế thế giới, WHO, 1993

2.1.4. Tác động của tiếng ồn

Nguồn phát sinh: khi dự án đi vào vận hành nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ phương tiện giao thông, thiết bị, máy móc và hoạt động giao tiếp hằng ngày của nhân viên, khách du lịch. Trong đó, tiếng ồn từ việc giao tiếp hằng ngày là nguồn tác động chính gây ảnh hưởng đến các đối tượng bên trong khu vực dự án.

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 20. Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe của con người

Stt	Mức ồn (dB)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	80	Bắt đầu cảm thấy ồn và mất tập trung
3	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
4	110	Kích thích mạch màng nhĩ
5	120	Ngưỡng chói tai
6	130-135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
7	140	Đau chói tai, có thể gây mất trí
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, bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, NXB KHKT, 2000

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: được đánh giá ở mức trung bình.

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

2.1.5. Tình hình giao thông trong khu vực

Khi dự án đi vào vận hành các phương tiện vận chuyển của khách du lịch được bố trí nhà xe trước khi vào cổng, tuy nhiên mật độ phương tiện giao thông không cố định và tập trung cao vào dịp lễ, tết khách du lịch sẽ tăng lên, theo khảo sát tuyến đường vào khu vực dự án tương đối rộng nên thuận lợi cho việc lưu thông của các phương tiện, từ đó hạn chế nguy cơ xảy ra các sự cố tai nạn giao thông.

2.1.6. Tình hình an ninh trật tự trong khu vực

- Số lượng khách tham quan khu du lịch nghỉ dưỡng Ba Động ra vào khó kiểm soát, từ đó tạo cơ hội cho các thành phần trộm cắp xuất hiện trong 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.

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

❖ **Sự cố cháy nổ**

Sự cố cháy nổ gây thiệt hại các thành phần môi trường tự nhiên (đất, nước, không khí) hơn nữa gây thiệt hại về tài sản và có thể ảnh hưởng đến tính mạng con người. Nguồn gốc phát sinh các sự cố này có thể do các nguyên nhân như sau:

- Vận chuyển nguyên vật liệu và các chất dễ cháy qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay gần tia lửa.

- Hệ thống cung cấp điện, sự cố về thiết bị điện, dây điện, động cơ, quạt … bị quá tải trong quá trình vận hành

- Sự cố bất cẩn của người làm việc khu vực nhà bếp hoặc rò rỉ gas…

- Sự cố có thể xảy ra trong quá trình dự trữ nhiên liệu phục vụ cho hoạt động của máy phát điện dự phòng và hoạt động đun nấu thức ăn.

- Sự cố có thể xảy ra do rò rỉ khí làm lạnh từ các thiết bị điều hòa không khí.
- Chập mạch, nguồn điện quá tải mà không được xử lý kịp thời
- Ảnh hưởng bởi các yếu tố cháy nổ bên ngoài

Sự cố cháy nổ 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.

❖ **Sự cố trong vận hành hệ thống xử lý nước thải**

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải có thể sẽ xảy ra các sự cố như sau:

- Chất lượng bể và đường ống không tốt, gây thấm và rò rỉ;

- Các sự cố về thiết bị điện ở các tủ điện điều khiển chính trong quá trình vận hành hệ thống, gây cháy nổ;

- Hư hỏng đường ống, van khí, vi sinh vật bị chết làm giảm hiệu quả xử lý nước thải;

- Hư hỏng thiết bị, máy móc của thống XLNT như: hỏng bơm, hệ thống phân phối khí,… làm ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý.

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

2.2.1. Về công trình, biện pháp xử nước thải

❖ **Thu gom, thoát nước mưa**

Nước mưa khu vực 20 Bungalow sẽ được thu gom vào cống bê tông có kích thước rộng 0,5m x sâu 0,5m dài 50m. Cống nước mưa sẽ dẫn vào hố chứa nước mưa, khi hố chứa đầy sẽ được bơm chìm bơm ra ngoài khu vực biển.

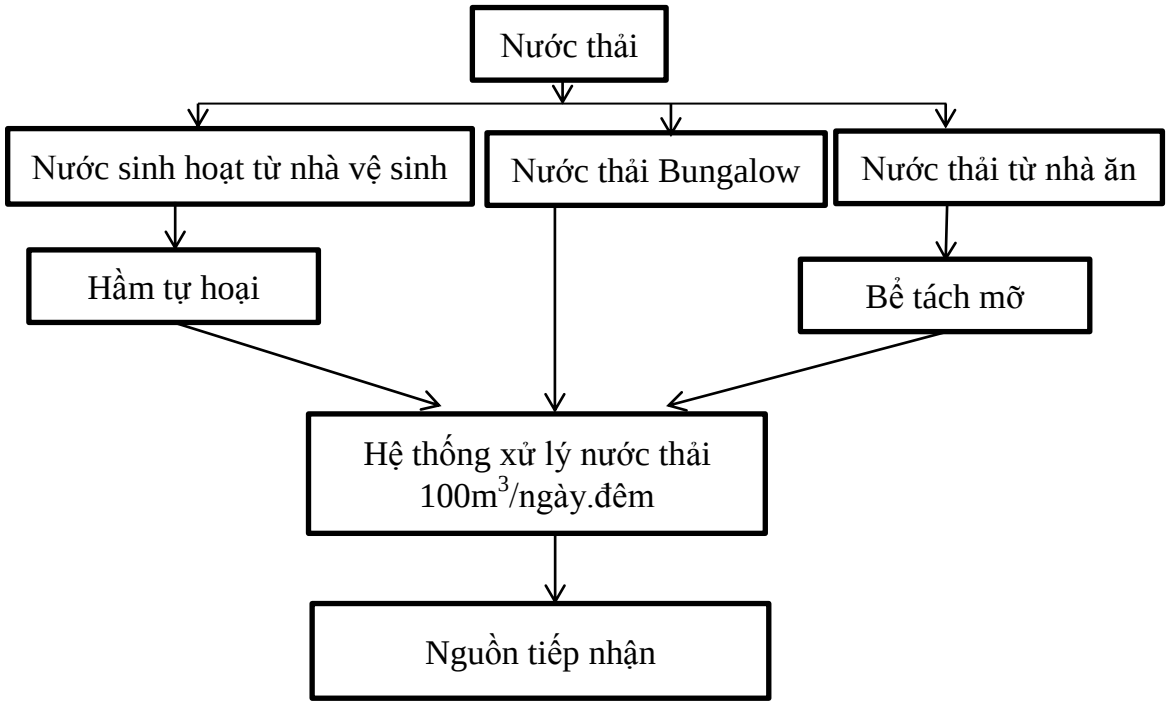
Nước mưa chảy tràn tại các khu vực khác của cơ sở, một phần được thu gom vào hệ thống mương thoát nước bố trí xung quanh cơ sở (Mương thoát nước rộng 1m, dài 133m), chảy về hố ga chính bố trí cặp đường trục khu du lịch, một phần chảy tự do ra biển.

Thu gom, thoát nước thải

Nước thải sinh hoạt từ các Bungalow được đấu nối vào ống nước thải chính bằng ống PVC phi 60, ống nước thải chính phi 90 dẫn nước thải về hố gom của HTXLNT

Nước thải phát sinh tại các nhà vệ sinh của cơ sở chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân viên của cơ sở, khách đến tham quan khu du lịch và phát sinh từ hoạt động nấu ăn của nhà hàng tại cơ sở. Tổng nhu cầu sử dụng nước phục vụ cho sinh hoạt tại cơ sở là 97,45 m^3/ngày thì lượng nước thải phát sinh khoảng 77,96 m^3/ngày (80% nhu cầu cấp nước). Quy trình thu gom và thoát nước thải của cơ sở cụ thể như sau:

Nước mưa chảy tràn tại cơ sở, một phần được thu gom vào hệ thống mương thoát nước bố trí xung quanh cơ sở (Mương thoát nước rộng 1m, dài 133m), chảy về hố ga chính bố trí cặp đường trục khu du lịch, một phần chảy tự do ra biển.



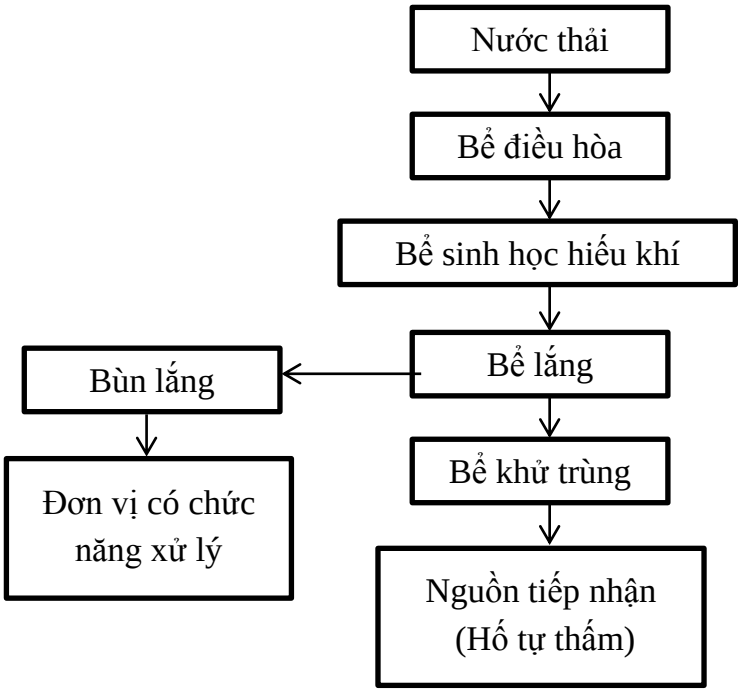
Hình 6.Sơ đồ thu gom và thoát nước thải

Nước thải từ các Bungalow dẫn trực tiếp về hệ thống xử lý nước thải. Tại các khu nhà nghỉ, nhà hàng đều có bể tự hoại. Nước thải khu vệ sinh sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn, sau đó thoát ra hố ga dẫn ra hệ thống thoát nước thải của cơ sở (hệ thống nước thải là tuyến ống HDPE D200, dài 270m) dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Cơ sở; nước thải từ nhà ăn sẽ được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ, sau đó cũng được dẫn ra hệ thống thoát nước thải của cơ sở (hệ thống nước thải là tuyến ống HDPE D200, dài 270m) dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Cơ sở công suất 100m^3/ngày.đêm để tiếp tục xử lý đạt loại B theo QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Công trình thoát nước thải: Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải công suất 100 m^3/ngày sẽ được thải ra nguồn tiếp nhận là bể chứa nước thải sau xử lý cách hệ thống xử lý nước thải khoảng 5m thông qua ống nhựa HPDE D200, nước tại hố tự thấm được tận dụng để tưới cây trong khuôn viên cơ sở. Không xả ra môi trường nước mặt.

❖ **Xử lý nước thải**

Nước thải phát sinh tại cơ sở sau khi được xử lý sơ bộ sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 100m^3/ngày.đêm để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải công suất 100 m^3/ngày của cơ sở được thể hiện trong sơ đồ sau:



Hình 7. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải tập trung của cơ sở

Thuyết minh quy trình công nghệ:

+ Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại.

+ Nước thải từ nhà ăn được xử lý sơ bộ qua bể tách dầu, mỡ để giảm bớt hàm lượng dầu mỡ trong nước thải.

Sau đó được thu gom và xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở:

Bể tự hoại 3 ngăn:

Bể tự hoại 3 ngăn dùng để xử lý sơ bộ nguồn nước thải sinh hoạt, bể có dạng hình chữ nhật; nước thải từ các thiết bị vệ sinh thoát xuống bể tự hoại và lần lượt đi qua các ngăn trong bể, các chất cặn lơ lửng dần dần lắng xuống đáy bể.

Trong mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kị khí và để thông các ống đầu vào, đầu ra khi bị nghẹt.

Bể tách dầu, mỡ:

Bể tách dầu mỡ được áp dụng theo phương pháp trọng lực để thu hồi dầu (dầu, mỡ nổi lên trên khi qua bể tách dầu). Nước thải nhiễm dầu, mỡ chảy vào ngăn thứ nhất, dầu sẽ nổi lên phía trên. Nước tiếp tục chảy sang ngăn thứ hai, nhờ tấm chắn ngang trước dòng chảy, hướng dòng chảy đi lên, dầu dễ dàng nổi lên mặt nước trong ngăn thứ hai, một lượng lớn dầu đã được giữ lại trong ngăn thứ nhất và ngăn thứ hai của bể tách dầu và tiếp tục sang ngăn thứ ba. Sau đó, dùng thanh gạt dầu để tách dầu nổi lên trên ra ngoài nhằm làm giảm nồng độ dầu, mỡ trong nước thải trước khi đi vào các công đoạn xử lý phía sau.

Bể thu gom:

Bể thu gom có nhiệm vụ tập trung nước thải sau khi đã xử lý sơ bộ, bể có đặt lưới chắn rác để tách cặn lơ lửng có kích thước lớn trong nguồn nước thải sinh hoạt đầu vào và đảm bảo cho Hệ thống xử lý nước thải tập trung hoạt động ổn định. Sau khi qua bể thu gom, nước thải được dẫn vào bể điều hòa.

Bể điều hòa:

Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ dòng nước thải đi vào hệ thống xử lý nước thải tập trung. Bể còn có tác dụng làm giảm tải cho các công trình đơn vị phía sau. Từ bể điều hòa nước thải được bơm với lưu lượng ổn định vào bể sinh học thiếu khí, tại đây xảy ra quá trình xử lý một phần BOD_5 và COD với hiệu suất từ 10 – 20%. Sau đó, nước thải tiếp tục chảy sang bể sinh học hiếu khí.

Bể sinh học hiếu khí: Quy trình xử lý bằng bùn hoạt tính hiếu khí là quá trình xử lý sinh học hiếu khí, sử dụng các vi sinh vật hiếu khí phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải bằng bùn hoạt tính có đầy đủ oxy hòa tan ở nhiệt độ, pH .. thích hợp.

Do đặc tính của nước thải sinh hoạt có hàm lượng dinh dưỡng cao rất phù hợp cho vi sinh vật phân hủy trong điều kiện hiếu khí. Tại bể hiếu khí các chất hữu cơ sẽ là nguồn thức ăn cung cấp dinh dưỡng cho hoạt động sống của vi sinh vật hiếu khí lơ lửng. Tại đây, các vi sinh vật ở dạng hiếu khí (bùn hoạt tính) sẽ phân hủy các chất hữu cơ còn lại trong nước thải thành phần các chất hữu cơ đơn giản như CO_2, NH_3 …

Quá trình xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học hiếu khí gồm 3 giai đoạn:

Oxy hóa các chất hữu cơ

$$C_xH_yO_z + O_2 \xrightarrow{\text{Emzyme}} CO_2 + H_2O + CH$$

Tổng hợp tế bào mới (Quá trình đồng hóa)

$$C_xH_yO_z + O_2 + NH3 \xrightarrow{\text{Emzyme}} \text{Tế bào vi khuẩn } (C_5H_7O_2N) + H_2O + CO_2$$

Phân hủy nội bào

$$C_5H_7O_2N + 5O_2 \xrightarrow{\text{Emzyme}} CO_2 + H_2O + CH$$

Trong bể hiếu khí, việc thổi khí tạo ra điều kiện tối ưu cho quá trình sinh hóa nên tốc độ và hiệu suất xử lý cao hơn so với điều kiện tự nhiên.

Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình xử lý hiếu khí, bùn hoạt tính hiếu khí là: Nhiệt độ, pH, lượng Oxy hòa tan, tỷ lệ chất dinh dưỡng, các độc tố,…

Nước thải sau xử lý ở bể sinh học hiếu khí sẽ giảm tối đa nồng độ BOD_5, COD trong nước thải (hiệu suất 80 – 90%).

Nước thải sau khi qua bể bùn hoạt tính hiếu khí một phần được tuần hoàn về bể sinh học thiếu khí để tiếp tục xử lý hàm lượng chất dinh dưỡng (N, P) có trong nước thải, một phần được dẫn đến bể lắng.

Bể lắng:

Bể lắng có nhiệm vụ lắng cặn bùn trong nước thải từ bể sinh học hiếu khí. Tại bể lắng, một phần bùn sẽ được tuần hoàn về bể sinh học hiếu khí và phần còn lại được bơm đến bể chứa bùn. Nước thải sau xử lý ở bể lắng được dẫn sang bể khử trùng.

Bể khử trùng:

Tại bể khử trùng nước thải được trộn với hóa chất khử trùng (Chlorine), cung cấp bởi hệ thống bơm hóa chất khử trùng hằm tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh.

Cholorine là chất oxy hóa màng tế bào vi sinh vật gây bệnh và giết chết chúng. Thời gian tiếp xúc giữa nước thải và hóa chất khử trùng khoản 30 – 40 phút.

Nước thải sau khi khử trùng đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B sẽ được tự chảy ra hố tự thấm

Bể chứa bùn:

Bể chứa bùn có nhiệm vụ chứa bùn dư từ bể lắng. Ngoài ra bể chứa bùn còn làm nhiệm vụ nén bùn và làm giảm độ ẩm của bùn bằng cách lắng (nén) cơ học để đạt độ ẩm thích hợp (90-96%)

Phần nước tách ra từ quá trình nén bùn được thu gom về bể điều hòa.

Xử lý dầu mỡ phát sinh:

Dầu mỡ phát sinh từ bể thu gom và tách mỡ được thu gom thủ công và chứa trong bồn chứa có nắp đậy kín. Công ty thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

Quản lý và xử lý bùn thải phát sinh:

Sau khi vận hành hệ thống XLNT tập trung, chủ cơ sở tiến hành thực hiện phân tích thành phần nguy hại trong bùn thải phát sinh so với QCVN 50:2013/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước). Trên cơ sở phân tích, chủ cơ sở sẽ thực hiện quản lý và xử lý bùn thải theo đúng quy định về quản lý chất thải và phế liệu.

Phần bùn thải, cặn lắng phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung sẽ được công ty thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

Bảng 21. Thông số kỹ thuật cơ bản của hệ thống xử lý nước thải

Hạng mục	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Chiều cao (m)
Bể điều hòa	7	3,6	4,5
Bể sinh học hiếu khí	8,5	4,9	4,6
Bể lắng	3,55	4,9	4,6
Bể khử trùng	2	4,8	2,1
Phòng kỹ thuật	2,5	2	2,3

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

a. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm từ máy phát điện dự phòng của cơ sở

Cơ sở có trang bị 02 máy phát điện nhằm cung cấp điện cho khu nghỉ dưỡng khi xảy ra sự cố cúp điện. Theo đánh giá nhanh của WHO, nồng độ các chất ô nhiễm của máy phát điện là rất nhỏ so với quy chuẩn cho phép QCVN 19:2009/BTNMT. Mặt khác máy phát điện của cơ sở nhỏ, chỉ sử dụng khi mạng lưới điện gặp sự cố tạm thời, không vận hành thường xuyên nên mức độ ảnh hưởng không đáng kể. Do đó, Chủ cơ sở không đầu tư xây dựng các hạng mục công trình chuyên dụng để xử lý khí thải phát sinh từ máy phát điện này.

b. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ phương tiện giao thông

- Phương tiện di chuyển chính trong khu vực du lịch là xe điện do đó không phát sinh khí thải trong hoạt động.

- Phương tiện đi ại của du khách sẽ được gửi vào khu vực để xe không di chuyển vào khu vực khu du lịch.

- Thường xuyển cho công nhận vệ sinh sân, đường nội bộ trong khu du lịch để hạn chế bụi phát sinh. Bên cạnh đó thường xuyên tưới nước khu vực sân, đường nội bộ.

c. Biện pháp giảm thiểu khí thải từ khu vực nấu ăn

Hoạt động chế biến phục vụ bữa ăn của du khách sẽ phát sinh khói thải từ nhiên liệu sử dụng trong quá trình nấu nướng. Tuy nhiên, theo WHO tải lượng ô nhiễm sinh ra do các hoạt động đun nấu là không lớn. Mặt khác, nhiên liệu phục vụ quá trình nấu ướng của cơ sở chủ yếu là gas, là nhiên liệu tương đối sạch nên thành phần khí phát sinh không gây ô nhiễm môi trường.

d. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ điểm tập kết chất thải rắn của cơ sở

- Thực hiện tổ chức thu gom rác hàng ngày, không lưu trữ thời gian dài tránh khả năng phát sinh mùi hôi và ruồi nhặng gây dịch bệnh.

- Tổ chức vệ sinh sạch sẽ sau mỗi ngày thu gom, đồng thời sử dụng thêm các chế phẩm sinh học (EM) để phun xịt nhằm khử mùi hôi, giảm côn trùng sau mỗi đợt thu gom với tỉ lệ pha loảng 1/100 (1 lít EM pha với 100 lít nước cho mỗi lần xịt, mỗi ngày 1 lần).

2.2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn thông thường tại cơ sở chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt. Theo QCXDVN 01:2021/BXD định mức rác thải sinh hoạt phát sinh của một người/ngày là 0,9 kg/người/ngày. Tại cơ sở có khoảng 50 nhân viên và trung bình khoảng 500 du khách mỗi ngày nên lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 445,5 kg/ngày (550 người * 0,9 kg/người/ngày):

Lượng chất thải này được chủ cơ sở thực hiện phân loại tại nguồn thông qua việc bố

trí các thùng rác có dán nhãn phân loại: 01 là rác hữu cơ, 02 là rác vô cơ với dung tích 50L tại khu vực nhà hàng và các Bungalow… và loại 120L dọc theo các tuyến đường trong khu tham quan nghỉ dưỡng.

Tần suất thu gom dự kiến 1 lần/ngày và giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

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

Trong quá trình hoạt động, chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở bao gồm: Bóng đèn huỳnh quang thải, hộp mực in, giẻ lau dính thành phần nguy hại,… Lượng chất thải nguy hại này phát sinh không thường xuyên, được phân loại và lưu giữ theo đúng quy định tại thông tư 02/2022/TT-BTNMT; thành phần và số lượng chất thải rắn phát sinh được thể hiện như trong bảng như sau:

Bảng 22. Thành phần và khối lượng Chất thải rắn nguy hại phát sinh khu dự án đi vào hoạt động

Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng (kg/năm)	Phương pháp xử lý	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH	Ghi chú
Hộp chứa mực in (loại không có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực như mực in văn phòng, sách báo) thải.	08 02 08	10	Chứa trong thùng nhựa và dán mã CTNH, Công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý với tần suất tối thiểu là 1 lần/năm.	Lưu giữ chờ xử lý	
Các loại loại pin, ắc quy thải	16 01 12	2			
Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 04	1			
Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	15			

Tổng số lượng		**28**			

- Chủ cơ sở bố trí kho lưu giữ CTNH an toàn, phân định, phân loại, dán nhãn, dán biển cảnh báo, thu gom và quản lý CTNH theo quy định, cập nhật khối lượng CTNH phát sinh và báo cáo quản lý CTNH định kỳ hàng năm.

- Chủ cơ sở hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, và xử lý chất thải nguy hại theo quy định hoặc tham gia vào Kế hoạch thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

- Thực hiện quản lý theo quy định về quản lý chất thải nguy hại tại Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

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

Loại hình kinh doanh của cơ sở phát sinh tiếng ồn thấp chủ yếu phát sinh từ hoạt động vui chơi giải trí của khách tham quan và từ máy phát điện dự phòng nên chủ cơ sở không xây dựng các công trình chuyên dụng để làm giảm thiểu tiếng ồn, độ rung. Chủ cơ sở thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung như sau:

- Thường xuyên bảo trì theo đúng quy định cho các máy móc thiết bị phục vụ hoạt động của cơ sở.

- Che chắn khu vực hoạt động của máy phát điện và cách lý với khu vực xung quanh.

- Xung quanh cơ sở có nhiều cây xanh nhằm tạo cảnh quang, cải thiện vi khí hậu, hạn chế phát táng tiếng ồn ra khu vực xung quanh.

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

a. Sự cố từ hệ thống xử lý nước thải

- Đảm bảo chất lượng công trình hệ thống xử lý nước thải, công nhân vận hành phải có chuyên môn, kỹ thuật.

- Phối hợp với đơn vị có liên quan thực nghiệm về hoạt động xử lý ô nhiễm, thường xuyên vận hành hệ thống đảm bảo xử lý hiệu quả.

b. Sự cố cháy nổ

Để phòng ngừa các sự cố về cháy nổ, Chủ cơ sở triển khai thực hiện các biện pháp sau:

- Các nhiên liệu dễ cháy phải đặt cách ly xa khu vực dễ cháy.

- Đối với hệ thống điện: sử dụng dây dẫn chất lượng tốt, đảm bảo hệ thống đường dây tải điện trong nhà được bảo vệ an toàn; đồng thời ban hành nội quy về an toàn điện.

- Do đặc trưng loại hình du lịch, nhu cầu ăn uống của du khách tương đối cao. Nhiên liệu sử dụng để nấu nướng tại các khu vực chủ yếu là gas nên có khả năng xảy ra sự cố, rò rỉ gas trong quá trình nấu ăn, vận chuyển nhiên liệu. Một số nguyên tắc cần tuân thủ khi sử dụng gas như sau:

+ Phải đặt bình trong tình trạng thẳng đứng ở nơi thông thoáng, cách xa nguồn nhiệt và nguồn phát sinh tia lửa (ổ cắm điện, công tắc điện,…)

+ Bếp gas cũng phải để ở nơi thông thoáng, tránh nơi ẩm ướt hoặc nơi có gió lùa trực tiếp.

+ Khi bật bếp phải mở van bình gas trước. Khi tắt bếp tiến hành thao tác ngược lại.

+ Nếu lửa tắt vì lý do nào đó thì lập tức đóng van bình, mở rộng các cửa cho thoáng khí, cách ly hoàn toàn với ngọn lửa trần. Tuyệt đối không bật lại bếp, bật quạt thông gió hay bất kỳ thiết bị điện nào, tránh phát sinh tia lửa điện có thể làm gas bắt cháy. Chỉ bật lại bếp sau khi đã hết mùi gas.

+ Phải đậy chặt nắp chụp nhựa sau khi sử dụng hết gas trong bình.

+ Khi xảy ra sự cố rò rit gas phải nhanh chóng tắt ngay các nguồn lửa gần khu vực đặt bình gas, ngăn chặn tất cả nguồn phát sinh tia lửa điện. Mở các cửa bếp để làm loãng hơi gas. Tìm chỗ rò bằng cách quét nước xà phòng. Bịt chặt chỗ rò bằng mọi khả năng như đóng van, thay thế nút hoặc nắp đậy của bình.

c. Giảm thiểu và ứng phó tai nạn đuối nước

- Bố trí nhân viên trực và cứu hộ giám sát trong suốt thời gian khu du lịch mở cửa hoạt động.

- Trang bị phao cho khách có nhu cầu bơi tại các hồ bơi trong khu vực cơ sở.

- Trang bị các biển báo cảnh báo khu vực biển sâu.

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

Dự toán kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được đề xuất áp dụng trong giai đoạn xây dựng và vận hành của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 23. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và dự toán kinh phí thực hiện

TT	Công trình xử lý môi trường	Kinh phí xây dựng/lắp đặt	Đơn vị tổ chức thực hiện
A	***Giai đoạn xây dựng***		
1	- Trang bị dụng cụ bảo hộ cho công nhân. - Trang bị dụng cụ che chắn vật liệu xây dựng	05 triệu đồng	Chủ Dự án phối hợp Nhà thầu xây dựng
2	- Bố trí khu vực kho lưu trữ chất thải nguy hại tạm thời	05 triệu đồng	
3	- Thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải nguy hại		
B	***Giai đoạn vận hành***		
1	Công trình xử lý nước thải sinh hoạt: + Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống cống thu gom, thoát nước thải. + Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 100 m^3/ngày	250 triệu đồng	Chủ Dự án
	- Vận hành hệ thống xử lý nước thải, bao gồm: Chi phí mua sắm hóa chất, vật liệu,… cho quá trình hoạt động của HTXLNT	05 - 10 triệu đồng/năm	
2	- Công trình xử lý chất thải rắn sinh hoạt: Ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định	10 - 20 triệu đồng/năm	
3	- Các biện pháp, công trình xử lý chất thải nguy hại: Bố trí thiết bị lưu chứa, nhà kho lưu chứa	20 triệu đồng	
	- Ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.	05 - 10 triệu đồng/năm	
4	Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	10 - 15 triệu đồng/năm	

Nguồn: Công ty TNHH Môi trường Từ Thiện tổng hợp, năm 2022

Đối với vốn đầu tư xây dựng các công trình bảo vệ vôi trường: Sử dụng nguồn vốn của Công ty Cổ phần đầu tư Kiên Giang SG.

Đối với kinh phí vận hành các hạng mục công trình bảo vệ môi trường: Công ty Cổ phần đầu tư Kiên Giang SG chịu trách nhiệm bố trí kinh phí vận hành các hạng mục công trình bảo vệ môi trường xuyên suốt trong thời gian hoạt động của dự án.

❖ ***Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình 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:

Giai đoạn xây dựng: Đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện các giải pháp, công trình bảo vệ môi trường, Chủ dự án chịu trách nhiệm đôn đốc, giám sát công tác thực hiện;

Giai đoạn hoạt động: Chủ dự án chịu trách nhiệm bố trí nhân viên thực hiện, quản lý các giải pháp và các công trình bảo vệ môi trường đã đề xuất. Đặc biệt bố trí nhân viên có đủ trình độ chuyên môn vận hành hệ thống xử lý nước thải.

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:

Áp dụng những phương pháp đánh giá tác động được công bố và ban hành rộng rãi;

Sử dụng chuỗi số liệu trong tính toán từ những tài liệu kỹ thuật đã được ban hành, quy chuẩn Việt Nam, Tiêu chuẩn Việt Nam;

Sử dụng định mức, số liệu khoa học của một số cơ quan quốc tế có uy tín như WHO, USEPA;

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 đánh giá tác động môi trường của những dự án có loại hình hoạt động giống hoặc tương tự dự án trong và ngoài tỉnh;

Sử dụng chuỗi dữ liệu môi trường nền từ những báo cáo quan trắc môi trường đã được phê duyệt;

Sử dụng chuỗi số liệu thống kê về kinh tế xã hội từ Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh;

Các số liệu quan trắc chất lượng các thành phần môi trường môi trường: Quá trình thực hiện lấy mẫu tại hiện trường và phân tích mẫu tại phòng thí nghiệm được thực hiện bởi đơn vị tư vấn là Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú. Phòng thí nghiệm của Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số VIMCERTS 292/QĐ-BTNMT ngày 27/01/2022.

Ngoài ra, công tác thống kê, xử lý số liệu 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

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

Do cơ sở không xả nước thải sau xử lý ra môi trường nước bên ngoài nên không đề nghị cấp phép đối với nội dung này.

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn

- Nguồn phát sinh: Tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động vui chơi giải trí của khách tham quan trong khuôn viên của dự án.

+ Tọa độ X: 1064373

+ Tọa độ Y: 616261

- Giá trị giới hạn:

+ Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, cụ thể như sau:

Bảng 24. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn

STT	Thời gian áp dụng trong ngày (khu vực thông thường)	Giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT (dBA)
1	Từ 6 giờ đến 21 giờ	70
2	Từ 21 giờ đến 6 giờ	55

Chương VI

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

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử nước thải theo quy định tại Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của cơ sở được tóm tắt qua bảng sau:

STT	Tên công trình xử lý ô nhiễm	Thời gian vận hành thử nghiệm	
		Bắt đầu	Kết thúc
1	Công trình xử lý nước thải tập trung công suất 100m^3/ngày.đêm	20/10/2022	22/10/2022

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

Theo quy định tại khoản 5 Điều 21, Thông tư số 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và ôi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư, cơ sở tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Trên cơ sở đó, chủ đầu tư lập kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải như sau:

Lấy và thử nghiệm mẫu nước thải trong giai đoạn vận hành ổn định

- Tần suất lấy mẫu: 01 ngày/đợt
- Số đợt lấy mẫu: 3 đợt
- Loại mẫu: mẫu đơn

- Vị trí, thời gian lấy mẫu và thông số thử nghiệm được thể hiện chi tiết trong bảng sau:

Bảng 25. Lấy và thử nghiệm mẫu nước thải trong giai đoạn vận hành ổn định

STT	Ngày lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu	Thông số thử nghiệm	Quy chuẩn so sánh
1	20/10/2022	Nước thải đầu ra sau hệ thông xử lý	pH, TSS, BOD_5, COD, Amoni, Tổng Nitơ, Tổng Photpho, Nitrat, Photphat, Dầu mỡ động - thực vật, Coliform	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B
2	21/10/2022			
3	22/10/2022			

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

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

- Quan trắc nước thải:

+Vị trí: Đầu vào và đầu ra sau hệ thống xử lý nước thải (ký hiệu: NT)

+ Tần suất: 06 tháng/lần

+ Thông số giám sát: pH, TSS, BOD_5, COD, Amoni, Tổng Nitơ, Tổng Photpho, Nitrat, Photphat, Dầu mỡ động - thực vật, Coliform

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B.

- Quan trắc không khí xung quanh

+Vị trí: Khu vực cổng bảo vệ (ký hiệu: KK)

+ Tần suất: 06 tháng/lần

+ Thông số giám sát: Tiếng ồn, Bụi tổng, SO_2, NO_2, CO.

+ Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng:

QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (đối với khu vực thông thường từ 06 giờ đến 21 giờ);

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

3. Hoạt động quan trắc môi trường khác

- Chất thải:

Các chỉ tiêu giám sát: Số lượng (kg/tháng), chủng loại và thành phần chất thải rắn phát sinh, số lượng CTR được thu gom, phân loại và tỷ lệ tái chế (%, có bao nhiêu chất thải có thể được tái chế, tái sử dụng hàng tháng).

- Các giám sát khác: Công ty sẽ tiến hành các hoạt động giám sát về an toàn lao động, PCCC và các giám sát khác.

4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Căn cứ theo chương trình quan trắc của Khu tham quan du lịch nghỉ dưỡng Ba Động và đơn giá được áp dụng theo Quyết định số 46/2018/QĐ-UBND ngày 19/12/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc Ban hành Bảng giá các thông số quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm tại Nhà máy ước tính khoảng 12.302.484 đồng (*bằng chữ: Mười hai triệu ba trăm linh hai nghìn bốn trăm tám mươi bốn nghìn đồng*), cụ thể như sau:

Bảng 26. Dự toán kinh phí quan trắc môi trường

STT	Tên thông số	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
I	***Không khí***				
1	Tiếng ồn	Mẫu	2	126.862	253.724
2	Bụi tổng	Mẫu	2	262.620	525.240
3	SO_2	Mẫu	2	985.978	1.971.956
4	NO_2	Mẫu	2	440.948	881.896
5	CO	Mẫu	2	980.701	1.961.402
II	***Nước thải***				
1	pH	Mẫu	2	62.567	125.134
2	TSS	Mẫu	2	219.403	438.806
3	BOD_5	Mẫu	2	184.232	368.464
4	COD	Mẫu	2	195.775	391.550
5	Amoni	Mẫu	2	189.193	378.386
6	Tổng Nitơ	Mẫu	2	318.725	637.450

7	Tổng Photpho	Mẫu	2	310.581	621.162
8	Nitrat	Mẫu	2	317.654	635.308
9	Photphat	Mẫu	2	271.234	542.468
10	Dầu mỡ động - thực vật	Mẫu	2	467.926	935.852
11	Coliform	Mẫu	2	816.843	1.633.686
Tổng cộng					**12.302.484**

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty Cổ phần đầu tư Kiên Giang SG – Khu tham quan du lịch nghĩ dưỡng Ba Động xin cam kết:

- Cam kết đảm bảo các nguồn phát sinh chất thải do hoạt động của cơ sở nằm trong giới hạn cho phép của Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật môi trường:

+ Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, xử lý nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

+ Đối với chất thải rắn (chất thải thông thường và chất thải nguy hại): Thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý chất thải tại nguồn, thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định. Đảm bảo công tác quản lý và xử lý chất thải rắn đúng theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

+ Đối với chương trình quan trắc môi trường theo quy định và đề xuất: Thực hiện đầy đủ chương trình quan trắc môi trường theo quy định và đề xuất; có chế độ báo cáo về cơ quan quản lý theo đúng quy định.

- Cam kết thực hiện Báo cáo công tác Bảo vệ môi trường định kỳ 01 lần/năm theo đúng quy định.

- Cam kết thực hiện đầy đủ về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường.

- Cam kết thực hiện các quy định của pháp luật về công tác phòng chống cháy nổ, an toàn lao động và các quy định khác có liên quan hoạt động của cơ sở.

- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp để xảy ra các sự cố trong quá trình hoạt động của cơ sở.

Chúng tôi cam kết về tính chính xác, trung thực của thông tin trình bày trong toàn bộ hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường này của cơ sở. Kính đề nghị cơ quan cấp phép xem xét, phê duyệt./.

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

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

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN

Mã số doanh nghiệp: 0312276638

Đăng ký lần đầu: ngày 14 tháng 05 năm 2013

Đăng ký thay đổi lần thứ: 6, ngày 15 tháng 09 năm 2020

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG SG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: KIEN GIANG SG INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 78-80 Đường 1, Khu Dân cư Trung Sơn, Xã Bình Hưng, Huyện Bình Chánh, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Điện thoại: *0949117445* Fax:

Email: *nhthoi@gmail.com* Website:

3. Vốn điều lệ

Vốn điều lệ: 369.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Ba trăm sáu mươi chín tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 1.000.000 đồng

Tổng số cổ phần: 369.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: LÊ QUANG BÌNH Giới tính: *Nam*

Chức danh: Chủ tịch hội đồng quản trị

Sinh ngày: *13/03/1973* Dân tộc: *Kinh* Quốc tịch: *Việt Nam*

Loại giấy tờ chứng thực cá nhân: *Chứng minh nhân dân*

Số giấy chứng thực cá nhân: *025439786*

Ngày cấp: *14/07/2015* Nơi cấp: *Công an thành phố Hồ Chí Minh*

Nơi đăng ký hộ khẩu thường trú: *863/68/13/32 Trần Xuân Soạn, Phường Tân Hưng, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*

Chỗ ở hiện tại: *863/68/13/32 Trần Xuân Soạn, Phường Tân Hưng, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

Phó Trưởng Phòng

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Võ Thành Thơ

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ
TRÀ VINH

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

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 8257014586

Chứng nhận lần đầu: ngày 24 tháng 5 năm 2018

Chứng nhận điều chỉnh lần thứ 03: ngày 04 tháng7 năm 2022

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 1563/QĐ-TTg ngày 05 tháng 10 năm 2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh;

Căn cứ Công văn số 1810/UBND-KT ngày 24 tháng 5 năm 2018 của chủ tịch UBND tỉnh Trà Vinh về đồng ý chủ trương việc Ban Quản lý Khu kinh tế Trà Vinh cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư dự án Khu tham quan du lịch nghỉ dưỡng Ba Động (giai đoạn 1);

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8257014586 do Ban Quản lý Khu kinh tế Trà Vinh cấp lần đầu ngày 24/5/2018;chứng nhận thay đổi lần thứ 01 ngày 23/4/2019; chứng nhận thay đổi lần thứ 02 ngày 09/12/2021;

Căn cứ Công văn số 2733/UBND-KT ngày 29/6/2022 của UBND tỉnh đồng ý việc Ban Quản lý Khu kinh tế điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 42/2018/QĐ-UBND ngày 16 tháng 7 năm 2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh về việc ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Trà Vinh;

Căn cứ hồ sơ đăng ký điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và các tài liệu liên quan kèm theo do Công ty Cổ phần Đầu tư Kiên Giang SG nộp ngày 02/6/2022,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TRÀ VINH

Chứng nhận:

Dự án đầu tư: KHU THAM QUAN DU LỊCH NGHỈ DƯỠNG BA ĐỘNG , Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8257014586 do Ban Quản lý Khu kinh tế Trà Vinh cấp lần đầu ngày 24/5/2018; chứng nhận thay đổi lần thứ 01, ngày 23/4/2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 02 ngày 09/12/2021.

Được đăng ký điều chỉnh: tăng vốn đầu tư (từ 40 tỷ đồng lên 48 tỷ đồng), bổ sung quy mô, tiến độ thực hiện dự án (bổ sung tiến độ xây dựng homestay).

Thông tin về dự án đầu tư sau khi điều chỉnh như sau:

Nhà đầu tư: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG SG; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp 0312276638 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hồ Chí Minh cấp lần đầu ngày 14/5/2013, đăng ký thay đổi lần thứ 6, ngày 15/9/2020.

Địa chỉ trụ sở chính: Số 78 - 80 Đường 1, Khu Dân cư Trung Sơn, xã Bình Hưng, huyện Bình Chánh, Thành phố Hồ chí Minh, Việt Nam; số điện thoại: 0949117445, địa chỉ email: nhthoi@gmail.com.

Người đại diện theo pháp luật: Ông LÊ QUANG BÌNH, sinh ngày: 13/3/1973, dân tộc Kinh, quốc tịch Việt Nam, chứng minh nhân dân số 025439786, cấp ngày 14/7/2015 tại Công an Thành phố Hồ Chí Minh; địa chỉ thường trú tại 863/68/13/32 Trần Xuân Soạn, phường Tân Hưng, quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam; chỗ ở hiện tại: Số 863/68/13/32 Trần Xuân Soạn, phường Tân Hưng, quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam; chức danh: Chủ tịch Hội đồng quản trị.

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG SG; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp 0312276638 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hồ Chí Minh cấp lần đầu ngày 14/5/2013, đăng ký thay đổi lần thứ 6, ngày 15/9/2020.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung sau:

Điều 1. Nội dung dự án đầu tư:

1. Tên dự án đầu tư: KHU THAM QUAN DU LỊCH NGHỈ DƯỠNG BA ĐỘNG

2. Mục tiêu dự án: Xây dựng khu du lịch sinh thái nhằm phục vụ nhu cầu của người dân về du lịch sinh thái, giải trí, chăm sóc sức khỏe và tạo công ăn việc làm cho lao động địa phương.

3. Quy mô dự án: Cải tạo và xây dựng mới:

- Khu nhà hàng tiệc cưới, karaoke, spa, cafe, quầy lưu niệm,...
- Khu vui chơi giải trí, dã ngoại bờ biển, dã ngoại dưới tán rừng,...
- Xây dựng homestay bằng tre 20 cái.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Tại ấp Cồn Trứng, xã Trường Long Hòa, thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (thuộc địa bàn Khu kinh tế Định An).

5. Diện tích mặt đất sử dụng: Khoảng 27.620m^2 (điều chỉnh diện tích đất cho phù hợp diện tích tại Quyết định số 1835/QĐ-UBND ngày 14/9/2018 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc giao 27.620m^2 đất, tọa lạc tại xã Trường Long Hòa, thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh cho Ban Quản lý Khu kinh tế Trà Vinh để thực hiện thủ tục cho Công ty CP Đầu tư Kiên Giang SG thuê đất thực hiện dự án).

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 48.000.000.000 đồng *(Bốn mươi tám tỷ đồng)*. 100% vốn góp của nhà đầu tư.

7. Thời hạn hoạt động của dự án: 49 năm kể từ ngày cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Tiến độ thực hiện dự án: dự án đã đi vào hoạt động tháng 12/2021, tiến độ xây dựng bổ sung homestay bằng tre:

+ Khởi công xây dựng: tháng 8/2022.

+ Hoàn thành và đi vào hoạt động: ngày 31/12/2022.

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:

Doanh nghiệp được hưởng các ưu đãi đối với dự án theo nguyên tắc kế thừa được quy định tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8257014586 do Ban Quản lý Khu kinh tế Trà Vinh cấp lần đầu ngày 24/5/2018 trước đây phù hợp với các quy định của pháp luật Việt Nam và các điều ước quốc tế mà nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam là thành viên.

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

1. Nhà đầu tư có trách nhiệm triển khai dự án theo đúng mục tiêu, quy mô, tiến độ cam kết; tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về đầu tư, xây dựng, đất đai, môi trường, lao động, phòng cháy và chữa cháy, nghĩa vụ tài chính, quy định khác của pháp luật có liên quan và Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư trong quá trình triển khai thực hiện dự án đầu tư.

2. Định kỳ báo cáo tình hình hoạt động đầu tư dự án gửi về Ban Quản lý Khu kinh tế theo quy định của Luật Đầu tư.

Điều 4. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8257014586 do Ban Quản lý Khu kinh tế Trà Vinh cấp lần đầu ngày 24/5/2018, chứng nhận thay đổi lần thứ 01 ngày 23/4/2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 02 ngày 09/12/2021.

Điều 5. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 *(hai)* bản gốc; 01 bản cấp cho Công ty Cổ phần Đầu tư Kiên Giang SG và 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Trà Vinh và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Lưu: hồ sơ.

KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN

Trần Viễn Phương

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

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.

8 4 2 9 5 2 7 1 9 1 0 1 6 4 5

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

GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG SG

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 0312276638, đăng ký thay đổi lần thứ 3, ngày 25/5/2018

Địa chỉ trụ sở chính: Số 78-80 Đường 1, Khu dân cư Trung Sơn, xã Bình Hưng, huyện Bình Chánh, thành phố Hồ Chí Minh.

CS 537504

II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:

a) Thửa đất số: **1626** , tờ bản đồ số: **6**

b) Địa chỉ: ấp Cồn Trứng, xã Trường Long Hòa, thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh

c) Diện tích: 27620m², (bằng chữ: Hai mươi bảy nghìn sáu trăm hai mươi mét vuông)

d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng

đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ

e) Thời hạn sử dụng: Thời hạn sử dụng đất đến ngày 23/05/2067

g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm

2. Nhà ở: -/-.

3. Công trình xây dựng khác: -/-.

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-.

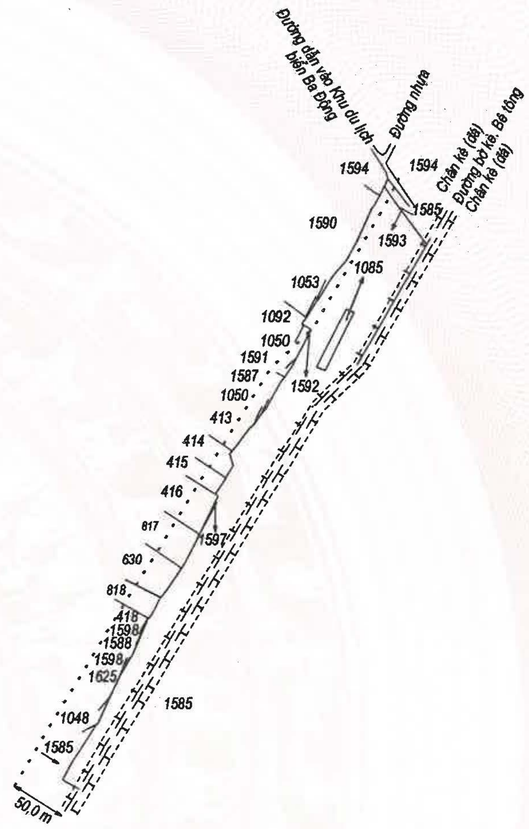
5. Cây lâu năm: -/-.

6. Ghi chú:

Thửa đất có 24584,5m² đất thuộc hành lang kè bảo vệ đê biển.

Được miễn tiền thuê đất 11 năm (từ ngày 24/4/2019 đến 23/4/2030) theo Quyết định số 66/QĐ-BQLKKT ngày 14/5/2019 của Ban Quản lý Khu kinh tế Trà Vinh.

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Trà Vinh, ngày 15 tháng 8 năm 2019

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH

Trần Anh Dũng

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận	
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Số vào sổ cấp GCN: CT04439

CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ NGUYỄN GIA	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc**
Số: 12.2022/HĐ.NG	*TX Duyên Hải, ngày 04 tháng 01 năm 2022*

HỢP ĐỒNG

V/v: vận chuyển rác thải sinh hoạt

Căn cứ Luật Dân sự nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam ban hành ngày 24 tháng 11 năm 2015, có hiệu lực thi hành ngày 01 tháng 01 năm 2017;

Căn cứ Luật Thương mại của Quốc Hội Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam ban hành ngày 14 tháng 06 năm 2005, có hiệu lực thi hành 01 tháng 01 năm 2006;

Căn cứ Quyết định số 23/2017/QĐ-UBND của UBND tỉnh Trà Vinh về việc ban hành quy định về giá dịch vụ thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Trà Vinh;

Căn cứ nhu cầu về năng lực của hai bên,

Hôm nay, ngày 04 tháng 01 năm 2022 tại Công ty TNHH dịch vụ Nguyễn Gia đại diện cho các bên ký hợp đồng, gồm có:

BÊN A: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG SG

Người đại diện: .....Chức vụ: .....

Địa chỉ: Số 78-80 đường số 1, KDC Trung Sơn, xã Bình Hưng, huyện Bình Chánh, TP. HỒ Chí Minh

Mã số thuế: 0312276638

BÊN B: CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ NGUYỄN GIA

Người đại diện: Ông **Nguyễn Văn Gia** Chức vụ: **Giám đốc**

Điện thoại: 0988 889 777

Địa chỉ: Khóm Long Thạnh, Phường 1, Thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh

Mã số thuế: 2100508217

Tài khoản: 73410000150728 tại ngân hàng BIDV chi nhánh Trà Vinh - PGD Duyên Hải

Hai bên cùng thỏa thuận thống nhất ký kết hợp đồng thu gom vận chuyển rác với các điều khoản sau:

Điều 1: Nội dung hợp đồng:

- Bên B đồng ý vận chuyển rác thải cho bên A, tại các điểm bố trí thùng rác tập trung tại khu du lịch biển Ba Động vào bãi rác xã Long Hữu phương tiện vận chuyển bằng xe chuyên dụng, 02 ngày vận chuyển 01 lần, vận chuyển từ lúc 6 giờ đến 18 giờ.
- Bên A chịu trách nhiệm thu gom rác vào thùng và tập kết tới địa điểm cố định tại điểm bố trí thùng rác ở các khu vực đã bố trí.
- Phần nhân công đưa rác lên xe bên B phụ trách.
- Bên B vận chuyển rác thải cho bên A là: 1.600.000 đồng/tháng (bao gồm thuế GTGT); (Bằng chữ: Một triệu sáu trăm nghìn đồng)

Điều 2: Thời gian thực hiện hợp đồng:

- Ngày bắt đầu: 01/01/2022
- Ngày kết thúc: 31/12/2022

Điều 3: Giá trị hợp đồng và hình thức thanh toán:

- Giá trị hợp đồng bên A phải thanh toán cho bên B là: 19.200.000 đồng (Viết bằng chữ: Mười chín triệu hai trăm nghìn đồng)
- Phương thức thanh toán: Tiền mặt
- Thời hạn thanh toán: Thanh toán hàng tháng khi bên A nhận được hóa đơn GTGT với số tiền là 1.600.000 đồng/tháng

Điều 4: Trách nhiệm và quyền hạn mỗi bên:

1. Bên A:
- Giám sát, kiểm tra việc vận chuyển rác đảm bảo đúng hợp đồng.
- Thanh toán đầy đủ cho bên B sau khi thực hiện xong là thanh lý hợp đồng.
- Hoàn thành thủ tục nghiệm thu và thanh lý hợp đồng.

2. Bên B:
- Chịu trách nhiệm thực hiện hợp đồng dưới sự giám sát, kiểm tra của bên A.
- Đảm bảo thời gian thực hiện đúng hợp đồng. Nếu có vấn đề trục trặc về phương tiện phải điện thoại báo cho bên A biết trước.
- Xuất hóa đơn tài chính cho bên A.

Điều 5: Cam kết chung:

- Hai bên cam kết thực hiện đầy đủ các quy định đã ghi trong hợp đồng. Trong quá trình thực hiện hợp đồng nếu có gì vướng mắc hai bên tự trao đổi thống nhất giải quyết, nếu có bên nào sai phạm sẽ bị xử lý theo chế độ hợp đồng kinh tế đã quy định.
- Hợp đồng được lập thành 04 bản, bên A giữ 02 bản, bên B giữ 02 bản và có giá trị như nhau.

ĐẠI DIỆN BÊN A	**ĐẠI DIỆN BÊN B**
	Giám đốc
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG SC	CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ NGUYỄN GIA
NGUYỄN PHƯỚC PHÚC	**Nguyễn Văn Gia**

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

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02018/2022/PKQ (22.1608)

AOSC VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:2017

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG SG**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: Khu tham quan du lịch nghỉ dưỡng Ba Động - ấp Cồn Trứng, xã Trường Long Hòa, thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh

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

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*
220504.KXQ.007	Trong khuôn viên khu tham quan du lịch nghỉ dưỡng Ba Động

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) /*Sample date (Sample receipt)*: 03/05/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 11/05/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*	**QCVN 05:2013/BTNMT**
				220504.KXQ.007	**Trung bình 1 giờ**(1)
1	Tiếng ồn(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	65	**70**(2)
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP)(a)	µg/m^3	TCVN 5067:1995	90	**300**
3	NO_2(a)	µg/m^3	TCVN 6137:2009	48	**200**
4	SO_2(a)	µg/m^3	TCVN 5971:1995	52	**350**
5	CO(a)	µg/m^3	SOP-H16	KPH (MDL=3.000)	**30.000**

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. (d): Thông số không quy định tại Thông tư quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và các Quy chuẩn hiện hành về môi trường do Bộ TN&MT ban hành, được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng và chỉ mang tính chất tham khảo.
5. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
"-": Không quy định
6. (1): QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh
7. (2): QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

TP. Hồ Chí Minh, ngày 11 tháng 05 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ

ĐOÀN THỊ THỦY

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

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

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02019-1/2022/PKQ (22.1608)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

AOSC VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:2017

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG SG**
2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: Khu tham quan du lịch nghỉ dưỡng Ba Động - ấp Cồn Trứng, xã Trường Long Hòa, thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh
3. Loại mẫu/ *Type of sample*: Nước thải
4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu**/ *Sampling locations*
220504.NT.019	Nước thải trước khi vào hệ thống xử lý

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) /*Sample date (Sample receipt)*: 03/05/2022
6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 11/05/2022
7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số**/ *Parameters*	**Đơn vị**/ *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm**/ *Testing methods*	**Kết quả**/ *Testing result*	**QCVN 14:2008/BTNMT**
				220504.NT.019	**Cột B(1)**
1	pH(a,b)	-	TCVN 6492:2011	7,35	**5 ÷ 9**
2	TSS(a,b)	mg/L	TCVN 6625:2000	**150**	**100**
3	BOD_5(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	**75**	**50**
4	Tổng N(a,b)	mg/L	TCVN 6638:2000	12	-
5	Tổng P(a,b)	mg/L	TCVN 6202:2008	8	-
6	Coliform(a,b)	MPN/100 mL	SMEWW 9221B:2017	**$11x10^3$**	**5.000**
7	Dầu, mỡ động thực vật(a)	mg/L	SMEWW 5520B&F:2017	**22**	**20**

Chú thích/ *Remarks:*
1. (a): Thông số đã được Bộ tài nguyên và Môi trường công nhận/ *The parameter has been recognized by the Ministry of Natural Resources and Environment.*
2. (b): Thông số đã được ISO/IEC 17025:2017 công nhận/ *The parameter has been recognized by ISO/IEC 17025:2017.*
3. (c): Thông số gửi nhà thầu phụ/ *The parameters sent to subcontractors.*
4. (d): Thông số không quy định tại Thông tư quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và các Quy chuẩn hiện hành về môi trường do Bộ TN&MT ban hành, được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng và chỉ mang tính chất tham khảo.
5. KPH: Không phát hiện (<MDL)/ *Not detected*
"-": Không quy định
6. (1): Cột B quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (có chất lượng nước tương đương B1 và B2 của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc vùng nước biển ven bờ)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 11 tháng 05 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Supervised by

NGUYỄN CHÍ NHÃ

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ

ĐOÀN THỊ THỦY

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

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

VIMCERTS 292

Mã số/ Ref. No: 02019/2022/PKQ (22.1608)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST REPORT

AOSC VLAT 1.0525 ISO/IEC 17025:2017

1. Tên khách hàng/ *Client's Name*: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG SG**

2. Địa điểm lấy mẫu/ *Sampling location*: Khu tham quan du lịch nghỉ dưỡng Ba Động - ấp Cồn Trứng, xã Trường Long Hòa, thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh

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

4. Thông tin mẫu/ *Sample information*:

Mã số mẫu/ *Sample code*	**Vị trí lấy mẫu/** *Sampling locations*
220504.NB.001	Nước biển ven bờ tại khu vực thực hiện dự án

5. Ngày lấy mẫu (nhận mẫu) /*Sample date (Sample receipt)*: 03/05/2022

6. Ngày trả kết quả/ *Returning results date*: 11/05/2022

7. Bảng kết quả/ *Results table*

STT/ *No.*	**Thông số/** *Parameters*	**Đơn vị/** *Unit*	**Phương pháp thử nghiệm/** *Testing methods*	**Kết quả/** *Testing result*	**QCVN 10-MT:2015/BTNMT**
				220504.NB.001	**Vùng bãi tắm, thể thao dưới nước(1)**
1	Dầu, mỡ động thực vật(a,b)	mg/L	SMEWW 5520B&F:2017	KPH (MDL=0,3)	-
2	pH(a,b)	-	TCVN 6492:2011	7,6	**6,5 ÷ 8,5**
3	TSS(a)	mg/L	TCVN 6625:2000	16	**50**
4	BOD_5(a,b)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	14	-
5	NH_4^+(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	0,48	**0,5**
6	NO_3^-(a,b)	mg/L	SMEWW 4500-NO_3^-.E: 2017	0,5	-
7	PO_4^{3-}(a,b)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,11	**0,3**
8	Tổng N(a,b)	mg/L	TCVN 6638:2000	KPH (MDL=3)	-
9	Tổng P(a,b)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,14	-
10	Coliform(a,b)	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	KPH	**1.000**

Chú thích/ *Remarks:*

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

"-": Không quy định

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

6. (1): Giá trị giới hạn đối với vùng bãi tắm, thể thao dưới nước ở vùng biển ven bờ

TP. Hồ Chí Minh, ngày 11 tháng 05 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM	GIÁM ĐỐC
Supervised by	*Director*
NGUYỄN CHÍ NHÃ	ĐOÀN THỊ THỦY

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TRÀ VINH
Địa chỉ: 478 A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại: (0294) 3840 166 - 3840 713
E-mail: kttnmttv@yahoo.com.vn

VILAS 280

Số: 22054 /KQTN-TTKT

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG SG**
Địa chỉ: Ấp Cồn Trứng, xã Trường Long Hòa, thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh
Ngày nhận/lấy mẫu: lấy mẫu ngày 16/02/2022
Địa điểm lấy mẫu: Khu du lịch Biển Ba Động
Số lượng mẫu: 01 mẫu không khí khu vực cổng bảo vệ
Ngày trả kết quả: 02/3/2022

1. Mã số mẫu: 032/22-1 Ký hiệu mẫu: K

2. Kết quả thử nghiệm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp lấy mẫu, thử nghiệm
1	Tiếng ồn	dBA	58,6	TCVN 7878-2:2010
2	Bụi	$\mu g/m^3$	83	TCVN 5067:1995
3	SO_2	$\mu g/m^3$	KPH (LOD=17)	TCVN 5971:1995
4	NO_2	$\mu g/m^3$	KPH (LOD=6)	TCVN 6137:2009
5	$CO^{(1)}$	$\mu g/m^3$	3.935	QTLM:KK01, HD 15 - MT-3.7.2

Ghi chú:

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm đo.

- Vị trí, thời gian lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.

- Thông số đo tại hiện trường: tiếng ồn.

- (1): Thông số do nhà thầu phụ thực hiện. Hợp đồng phụ với Trung tâm Kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Cần Thơ (VIMCERTS 019), kết quả phân tích số 0405/MT/0144/0222 ngày 01/3/2022.

- KPH: không phát hiện; LOD: giới hạn phát hiện.

- Không lưu mẫu.

P. TRƯỞNG PHÒNG
KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Nguyễn Thành Thái

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH TRÀ VINH

Trần Thị Thu Hiền

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TRÀ VINH
Địa chỉ: 478 A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại: (0294) 3840 166 - 3840 713
E-mail: kttnmttv@yahoo.com.vn

VILAS 280

Số: 22055 /KQTN-TTKT

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG SG**
Địa chỉ: Ấp Cồn Trứng, xã Trường Long Hòa, thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh
Ngày nhận/lấy mẫu: lấy mẫu ngày 16/02/2022
Địa điểm thực hiện: Khu du lịch Biển Ba Động
Số lượng mẫu: 01 mẫu nước thải sau cống thoát nước thải tại Công ty
Phương pháp lấy mẫu: TCVN 5999:1995
Ngày trả kết quả: 02/3/2022

1. Mã số mẫu: 032/22-2 Ký hiệu mẫu: T

2. Kết quả thử nghiệm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm
1	pH(1)	-	7,12	TCVN 6492:2011
2	Tổng cặn lơ lửng (TSS)(1)	mg/L	17	SMEWW 2540 D:2017
3	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	mg/L	6	TCVN 6001-1:2008
4	Tổng Nitơ (N)	mg/L	2,4	TCVN 6638:2000
5	Tổng Photpho (P)	mg/L	0,12	SMEWW 4500 P-B, E:2017
6	Dầu mỡ động thực vật(1)	mg/L	0,6	SMEWW 5220 B&F: 2017
7	Coliform(1)	MPN/ 100mL	$9,3.10^6$	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú:
- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm đo.
- Vị trí, thời gian lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.
- (1): thông số được VILAS công nhận.
- Thông số đo tại hiện trường: pH.
- Không lưu mẫu.

P. TRƯỞNG PHÒNG KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Nguyễn Thành Thái

KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH TRÀ VINH

Trần Thị Thu Hiền

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 218 /QĐ-BTNMT	*Hà Nội, ngày 27 tháng 01 năm 2022*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

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

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

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

Căn cứ Nghị định số 127/2014/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2014 của Chính phủ quy định điều kiện của tổ chức hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

Căn cứ Nghị định số 107/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ quy định về điều kiện kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp và Nghị định số 154/2018/NĐ-CP ngày 09 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số quy định về điều kiện đầu tư, kinh doanh trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Khoa học và Công nghệ và một số quy định về kiểm tra chuyên ngành;

Căn cứ Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 19/2015/TT-BTNMT ngày 23 tháng 4 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết việc thẩm định điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và mẫu giấy chứng nhận;

Căn cứ Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

Căn cứ Quyết định số 796/QĐ-BTNMT ngày 27 tháng 3 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy trình thí điểm liên thông giải quyết thủ tục hành chính trong lĩnh vực quan trắc môi trường thuộc thẩm quyền giải quyết của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Hồ sơ đề nghị thực hiện quy trình thủ tục liên thông giải quyết thủ tục chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm trong lĩnh vực quan trắc môi trường và chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú;

Căn cứ kết quả thẩm định của Tổng cục Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm trong lĩnh vực quan trắc môi trường và chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với đối với Công ty cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú;

Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chứng nhận **"Công ty cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú"**, địa chỉ tại 156 đường Vườn Lài, phường An Phú Đông, quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh, đã đăng ký hoạt động thử nghiệm trong lĩnh vực quan trắc môi trường (số đăng ký **292/TN-QTMT**) theo quy định tại Nghị định số 107/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ về điều kiện kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (mã số **VIMCERTS 292)** theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (các Giấy chứng nhận kèm theo Quyết định này).

Điều 2. Thông tin chi tiết về lĩnh vực và phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo Quyết định này.

Điều 3. Công ty cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 107/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ quy định về điều kiện kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định hiện hành của pháp luật.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực 03 năm kể từ ngày ký.

Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường, Chánh Văn phòng Bộ và Công ty cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- Bộ Khoa học và Công nghệ;
- Sở TN&MT Thành phố Hồ Chí Minh;
- Lưu: VT, VPMC, TCMT, QLCL(10).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Võ Tuấn Nhân

Phụ lục

LĨNH VỰC VÀ PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ HOẠT ĐỘNG THỬ NGHIỆM VÀ ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Công ty cổ phần xây dựng và môi trường Đại Phú

(Kèm theo Quyết định số 218 /QĐ-BTNMT ngày 27 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Nước:

1.1. Nước mặt

1.1.1. Lấy mẫu và đo tại hiện trường

- Đo các thông số nước mặt tại hiện trường:

STT	Thông số	Số hiệu phương pháp	Dải đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50°C
3	DO	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
4	EC	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 50 mS/cm
5	TDS	HDCV/ĐN-H19	0 ÷ 2.000 mg/L
6	Độ đục	SMEWW 2130B:2017	0 ÷ 1.000 NTU
7	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0 ÷ 70 ‰
8	ORP	SMEWW 2580B:2017	- 1.000 ÷ 1.000 mV

HDCV/ĐN-H19: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS ngoài hiện trường

- Lấy và bảo quản, vận chuyển mẫu nước mặt:

STT	Loại mẫu	Số hiệu phương pháp
1	Mẫu nước mặt	TCVN 6663-6:2018; TCVN 6663-1: 2011; TCVN 6663-3:2016; TCVN 5994: 1995; TCVN 6663-4:2008
2	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011
3	Mẫu thực vật nổi	SMEWW 10200.B:2017
4	Mẫu động vật nổi	SMEWW 10200.B:2017
5	Mẫu động vật đáy	SMEWW 10200.B:2017

1.1.2. Phân tích trong phòng thí nghiệm

STT	Thông số	Số hiệu phương pháp	Giới hạn phát hiện
1	Độ màu	SMEWW 2120C:2017	5,0 Pt - Co
2	Độ kiềm	TCVN 6636-1:2000	3,0 mg/L
3	Độ cứng tổng số	TCVN 6224:1996	2,0 mg/L

4	TSS	TCVN 6625:2000	5,0 mg/L
5	COD	SMEWW 5220.C:2017	3,0 mg/L
6	BOD_5	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
		TCVN 6001-2:2008	
7	NH_4^+	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	0,03 mg/L
8	Cl^-	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
9	F^-	SMEWW 4500 – F.B&D:2017	0,05 mg/L
10	S^{2-}	SMEWW 4500-S^2.B&D:2017	0,03 mg/L
11	SO_4^{2-}	SMEWW 4500-SO_4^{2-}.E:2017	4,0 mg/L
12	NO_2^-	SMEWW 4500 - NO_2^-.B:2017	0,005 mg/L
13	NO_3^-	SMEWW 4500-NO_3^-.E:2017	0,03 mg/L
		TCVN 6180:1996	
14	PO_4^{3-}	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
15	Tổng N	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
16	Tổng P	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
17	Fe	SMEWW 3500-Fe.B.2017	0,05 mg/L
		SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
18	CN^-	TCVN 6181:1996	0,003 mg/L
19	Chất hoạt động bề mặt	SMEWW 5540B&C:2017	0,02 mg/L
20	Tổng hoạt độ phóng xạ α	TCVN 8879:2011	0,02 Bq/L
21	Tổng hoạt độ phóng xạ β	TCVN 8879:2011	0,3 Bq/L
22	E.Coli	SMEWW 9221B:2017	2 MPN/100mL
		TCVN 6187-1:2019	1 CFU/100mL
23	Coliform	SMEWW 9221B:2017	2 Vi khuẩn/100mL
		TCVN 6187-1:2019	1 Vi khuẩn/100mL
24	Tổng dầu, mỡ	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/L
25	Tổng Phenol	SMEWW 5530B&C:2017	0,001 mg/L
26	Thực vật nổi	SMEWW 10200B:2017	1 tế bào/L
27	Động vật nổi	SMEWW 10200B:2017	1 cá thể/m^3
28	Động vật đáy	SMEWW 10500B:2017	1 cái thể/m^2
29	Ca	TCVN 6198:1996	1,0 mg/L
30	Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	US EPA Method 3510C+ USEPA Method 3620C+ US.EPA Method 8270D	
	Aldrin		0,05 µg/L
	Dieldrin		0,05 µg/L

	Alpha - BHC		0,05 µg/L
	Delta – BHC		0,05 µg/L
	Gamma - BHC		0,05 µg/L
	Beta - BHC		0,05 µg/L
	4,4 - DDD		0,05 µg/L
	4,4 - DDT		0,05 µg/L
	Endrin Aldehyde		0,05 µg/L
	Endrin		0,05 µg/L
	Heptachlor		0,05 µg/L
	Endrin ketone		0,05 µg/L
	4,4 - DDE		0,05 µg/L
	Heptachlor Epoxide		0,05 µg/L
	Alpha – Chlordane		0,05 µg/L
	Gama – Chlordane		0,05 µg/L
	Endonsunfan sunfate		0,05 µg/L
	α-Endosunfal (I)		0,05 µg/L
	β-Endosunfal (II)		0,05 µg/L
31	Hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	US EPA Method 3510C+ USEPA Method 3620C+ US.EPA Method 8270D	
	Malathion		0,05 µg/L
	Methyl Parathion		0,05 µg/L
	Diazinone		0,05 µg/L
32	As	SMEWW 3114B:2017	0,3 µg/L
33	Cu	SMEWW 3111B:2017	0,03 mg/L
34	Zn	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
35	Mn	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
36	Cr (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,003 mg/L
37	Hg	SMEWW 3112B: 2017	0,3 µg/L

1.2. Nước dưới đất

1.2.1. Lấy mẫu và đo tại hiện trường

- Đo các thông số nước dưới đất tại hiện trường:

STT	Thông số	Số hiệu phương pháp	Dải đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50°C
3	DO	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
4	EC	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 50 mS/cm
5	TDS	HDCV/ĐN-H19	0 ÷ 2.000 mg/L
6	Độ đục	SMEWW 2130B:2017	0 ÷ 1.000 NTU
7	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0 ÷ 70 ‰
8	ORP	SMEWW 2580B:2017	- 1.000 ÷ 1.000 mV

HDCV/ĐN-H19: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS ngoài hiện trường

- Lấy và bảo quản, vận chuyển mẫu nước dưới đất:

STT	Loại mẫu	Số hiệu phương pháp
1	Mẫu nước dưới đất	TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-11:2011; TCVN 6663-3:2016
2	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.2.2. Phân tích trong phòng thí nghiệm

STT	Thông số	Số hiệu phương pháp	Giới hạn phát hiện
1	Độ màu	SMEWW 2120C:2017	5,0 Pt - Co
2	Độ kiềm	TCVN 6636-1:2000	2,0 mg/L
3	Độ cứng tổng số	TCVN 6224:1996	2,0 mg/L
4	TSS	TCVN 6625:2000	5,0 mg/L
5	COD	SMEWW 5220C:2017	3,0 mg/L
6	BOD_5	TCVN 6001-2:2008	1,0 mg/L
7	NH_4^+	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	0,03 mg/L
8	Cl^-	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
9	F^-	SMEWW 4500 – F.B&D:2017	0,05 mg/L
10	S^{2-}	SMEWW 4500-S^{2-} .B&C&D:2017	0,03 mg/L
11	SO_4^{2-}	SMEWW4500-SO_4^{2-}.E:2017	4,0 mg/L
12	NO_2^-	SMEWW 4500 - NO_2^-.B:2017	0,005 mg/L
13	NO_3^-	TCVN 6180:1996	0,03 mg/L
14	PO_4^{3-}	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
15	Tổng N	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
16	Tổng P	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L

17	Fe	SMEWW 3500-Fe.B.2017	0,05 mg/L
		SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
18	CN^-	TCVN 6181:1996	0,003 mg/L
19	Chất hoạt động bề mặt	SMEWW 5540B&C:2017	0,02 mg/L
20	Tổng hoạt độ phóng xạ α	TCVN 8879:2011	0,02 Bq/L
21	Tổng hoạt độ phóng xạ β	TCVN 8879:2011	0,3 Bq/L
22	E.Coli	TCVN 6187-1:2019	1 Vi khuẩn/100mL
23	Coliform	TCVN 6187-1:2019	1 Vi khuẩn/100mL
24	Chỉ số Pecmanganat	TCVN 6186:1996	0,2 mg/L
25	Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	US EPA Method 3510C+ USEPA Method 3620C+ US.EPA Method 8270D	
	Aldrin		0,05 µg/L
	Dieldrin		0,05 µg/L
	Alpha - BHC		0,05 µg/L
	Delta – BHC		0,05 µg/L
	Gamma - BHC		0,05 µg/L
	Beta - BHC		0,05 µg/L
	4,4 - DDD		0,05 µg/L
	4,4 - DDT		0,05 µg/L
	Endrin Aldehyde		0,05 µg/L
	Endrin		0,05 µg/L
	Heptachlor		0,05 µg/L
	Endrin ketone		0,05 µg/L
	4,4 - DDE		0,05 µg/L
	Heptachlor Epoxide		0,05 µg/L
	Alpha – Chlordane		0,05 µg/L
	Gama – Chlordane		0,05 µg/L
	Endonsunfan sunfate		0,05 µg/L
	α-Endosunfal (I)		0,05 µg/L
	β-Endosunfal (II)		0,05 µg/L
26	Hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ hữu cơ	US EPA Method 3510C+ USEPA Method 3620C+ US.EPA Method 8270D	
	Malathion		0,05 µg/L
	Methyl Parathion		0,05 µg/L
	Diazinone		0,05 µg/L

27	As	SMEWW 3114B:2017	0,3 µg/L
28	Cu	SMEWW 3111B:2017	0,03 mg/L
29	Zn	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
30	Mn	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
31	Cr (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,003 mg/L
32	Tổng Crôm (Cr)	SMEWW 3111-Cr.B:2017	0,03 mg/L
33	Co	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
34	Hg	SMEWW 3112B: 2017	0,3 µg/L
35	PAHs	SMEWW 6440B: 2017+ US.EPA Method 3620C +US.EPA Method 8270D	
	Naphthalene		0,02 µg/L
	Pyrene		0,02 µg/L

1.3. Nước thải

1.3.1. Lấy mẫu và đo tại hiện trường

- Đo các thông số nước thải tại hiện trường:

STT	Thông số	Số hiệu phương pháp	Dải đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50°C
3	TDS	HDCV/ĐN-H19	0 ÷ 2.000 mg/L
4	Vận tốc	HDCV/ĐN-H12	0,1 ÷ 10 m/s
5	Lưu lượng	HDCV/ĐN-H23	0,1 ÷ 10.000 m^3/h
6	Clo dư	HDCV/ĐN-H08	0 ÷ 5 mg/L
7	Độ màu	HDCV/ĐN-H24	0 ÷ 500 Pt-Co

HDCV/ĐN-H19: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS ngoài hiện trường

HDCV/ĐN-H12: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo vận tốc ngoài hiện trường

HDCV/ĐN-H23: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo lưu lượng ngoài hiện trường

HDCV/ĐN-H08: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo clo dư ngoài hiện trường

HDCV/ĐN-H24: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo độ màu ngoài hiện trường

- Lấy và bảo quản, vận chuyển mẫu nước thải:

STT	Loại mẫu	Số hiệu phương pháp
1	Mẫu nước thải	TCVN 6663-1:2011; TCVN 5999:1995; TCVN 6663-3:2016
2	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.3.2. Phân tích trong phòng thí nghiệm

STT	Thông số	Số hiệu phương pháp	Giới hạn phát hiện
1	Độ màu	SMEWW 2120C:2017	5,0 Pt - Co
2	TSS	TCVN 6625:2000	5,0 mg/L
3	COD	SMEWW 5220C:2017	3,0 mg/L
4	BOD_5	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
		TCVN 6001-2:2008	
5	NH_4^+	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	0,03 mg/L
6	Cl^-	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
7	F^-	SMEWW 4500 – F^-.B&D:2017	0,05 mg/L
8	S^{2-}	SMEWW 4500-S^{2-}.B&D:2017	0,03 mg/L
9	NO_2^-	SMEWW 4500 - NO_2^-.B:2017	0,005 mg/L
10	NO_3^-	SMEWW 4500-NO_3^-.E:2017	0,03 mg/L
11	PO_4^{3-}	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
12	Tổng N	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
13	Tổng P	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
14	Fe	SMEWW 3500-Fe.B.2017	0,05 mg/L
		SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
15	CN^-	TCVN 6181:1996	0,003 mg/L
16	Chất hoạt động bề mặt	SMEWW 5540B&C:2017	0,02 mg/L
17	Tổng hoạt độ phóng xạ α	TCVN 6053:2011	0,02 Bq/L
18	Tổng hoạt độ phóng xạ β	TCVN 6219:2011	0,3 Bq/L
19	E.Coli	SMEWW 9221B:2017	3 MPN/100mL
		TCVN 6187-1:2019	1 Vi khuẩn/100mL
20	Coliform	SMEWW 9221B:2017	3 MPN/100mL
		TCVN 6187-1:2019	1 Vi khuẩn/100mL
21	Tổng Phenol	SMEWW 5530C:2017	0,002 mg/L
22	Salmonella	TCVN 9717:2013	4 Vi khuẩn/100mL
23	Shigella	SMEWW 9260E:2017	4 Vi khuẩn/100mL
24	Vibrio cholerae	SMEWW 9260H:2017	4 Vi khuẩn/100mL
25	Tổng dầu, mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2017	0,3 mg/L
26	Dầu, mỡ động thực vật	SMEWW 5520B&F:2017	0,3 mg/L
27	Clo dư	SMEWW 4500–Cl.G:2017	0,2 mg/L

28	Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	US EPA Method 3510C+ USEPA Method 3620C+ US.EPA Method 8270D	
	Aldrin		0,05 µg/L
	Dieldrin		0,05 µg/L
	Alpha - BHC		0,05 µg/L
	Delta – BHC		0,05 µg/L
	Gamma - BHC		0,05 µg/L
	Beta - BHC		0,05 µg/L
	4,4 - DDD		0,05 µg/L
	4,4 - DDT		0,05 µg/L
	Endrin Aldehyde		0,05 µg/L
	Endrin		0,05 µg/L
	Heptachlor		0,05 µg/L
	Endrin ketone		0,05 µg/L
	4,4 - DDE		0,05 µg/L
	Heptachlor Epoxide		0,05 µg/L
	Alpha – Chlordane		0,05 µg/L
	Gama – Chlordane		0,05 µg/L
	Endonsunfan sunfate		0,05 µg/L
	α-Endosunfal (I)		0,05 µg/L
	β-Endosunfal (II)		0,05 µg/L
29	Hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ hữu cơ	US EPA Method 3510C+ USEPA Method 3620C+ US.EPA Method 8270D	
	Malathion		0,05 µg/L
	Methyl Parathion		0,05 µg/L
	Diazinone		0,05 µg/L
30	As	SMEWW 3114B:2017	0,3 µg/L
31	Cu	SMEWW 3111B:2017	0,03 mg/L
32	Zn	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
33	Ni	SMEWW 3111B:2017	0,05 mg/L
34	Mn	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
35	Cd	TCVN 6197:2008	0,03 mg/L
36	Cr (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,003 mg/L
37	Tổng Cr (Cr)	SMEWW 3111B:2017	0,1 mg/L

38	Hg	SMEWW 3112B: 2017	0,3 µg/L

1.4. Nước biển

1.4.1. Lấy mẫu và đo tại hiện trường (Ven bờ)

- Đo các thông số nước biển tại hiện trường:

STT	Thông số	Số hiệu phương pháp	Dải đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50°C
3	DO	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
4	EC	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 50 mS/cm
5	TDS	HDCV/ĐN-H19	0 ÷ 2.000 mg/L
6	Độ đục	SMEWW 2130B:2017	0 ÷ 1.000 NTU
7	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0 ÷ 70 ‰

HDCV/ĐN-H19: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS ngoài hiện trường

- Lấy và bảo quản, vận chuyển mẫu nước biển:

STT	Loại mẫu	Số hiệu phương pháp
1	Mẫu nước biển	ISO 5667-9:2015; TCVN 6663-1:2011; TCVN 5998:1995; TCVN 6663-3:2016
2	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011
3	Mẫu thực vật nổi	SMEWW 10200.B:2017
4	Mẫu động vật nổi	SMEWW 10200.B:2017

1.4.2. Phân tích trong phòng thí nghiệm

STT	Thông số	Số hiệu phương pháp	Giới hạn phát hiện
1	TSS	TCVN 6625:2000	5,0 mg/L
2	BOD_5	TCVN 6001-1:2008	1, 0 mg/L
		TCVN 6001-2:2008	
3	NH_4^+	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017	0,03 mg/L
4	F^-	SMEWW 4500–F^-.B&D:2017	0,05 mg/L
5	S^{2-}	SMEWW 4500-S^{2-} .B&C&D:2017	0,03 mg/L
6	NO_2^-	SMEWW 4500 - NO_2^-.B:2017	0,005 mg/L
7	NO_3^-	SMEWW 4500-NO_3^-.E:2017	0,03 mg/L
8	PO_4^{3-}	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
9	Tổng N	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L

10	Tổng P	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
11	Fe	SMEWW 3500-Fe.B.2017	0,05 mg/L
12	Coliform	SMEWW 9221B:2017	3 MPN/100mL
		TCVN 6187-1:2019	1 Vi khuẩn/100mL
13	Tổng dầu, mỡ	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/L
14	Tổng Phenol	SMEWW 5530B&C:2017	0,002 mg/L
15	Thực vật nổi	SMEWW 10200:2017	1 tế bào/L
16	Động vật nổi	SMEWW 10200:2017	1 cá thể/m^3
17	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2017	0,3 mg/L
18	Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	US EPA Method 3510C+ USEPA Method 3620C+ US.EPA Method 8270D	
	Aldrin		0,05 µg/L
	Dieldrin		0,05 µg/L
	Alpha - BHC		0,05 µg/L
	Delta – BHC		0,05 µg/L
	Gamma - BHC		0,05 µg/L
	Beta - BHC		0,05 µg/L
	4,4 - DDD		0,05 µg/L
	4,4 - DDT		0,05 µg/L
	Endrin Aldehyde		0,05 µg/L
	Endrin		0,05 µg/L
	Heptachlor		0,05 µg/L
	Endrin ketone		0,05 µg/L
	4,4 - DDE		0,05 µg/L
	Heptachlor Epoxide		0,05 µg/L
	Alpha – Chlordane		0,05 µg/L
	Gama – Chlordane		0,05 µg/L
	Endonsunfan sunfate		0,05 µg/L
	α-Endosunfal (I)		0,05 µg/L
	β-Endosunfal (II)		0,05 µg/L
19	Hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ hữu cơ	US EPA Method 3510C+ USEPA Method 3620C+ US.EPA Method 8270D	
	Malathion		0,05 µg/L
	Methyl Parathion		0,05 µg/L
	Diazinone		0,05 µg/L

20	As	SMEWW 3114B:2017	0,3 µg/L
21	Cr (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,003 mg/L
22	Hg	SMEWW 3112B: 2017	0,3 µg/L

2. Không khí:

2.1. Không khí xung quanh

2.1.1. Lấy mẫu và đo tại hiện trường

- Đo các thông số không khí xung quanh tại hiện trường:

STT	Thông số	Số hiệu phương pháp	Dải đo
1	Nhiệt độ	QCVN 46: 2012/BTNMT	0 ÷ 70°C
2	Độ ẩm	QCVN 46: 2012/BTNMT	0 ÷ 100 %
3	Áp suất	QCVN 46: 2012/BTNMT	700 ÷ 1100 mbar
4	Tốc độ gió	QCVN 46: 2012/BTNMT	0,6 ÷ 40 m/s
5	Hướng gió	QCVN 46: 2012/BTNMT	0 ÷ 360°
6	Tiếng ồn	TCVN 7878 -2:2018	30 ÷ 130 dBA
7	Rung	TCVN 6963:2001	30 ÷ 120 dB

- Lấy và bảo quản, vận chuyển mẫu không khí xung quanh:

STT	Loại mẫu	Số hiệu phương pháp
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995
2	PM_{10}	40 CFR part 50 Method appendix J
3	$PM_{2.5}$	40 CFR Part 50 Method Appendix L
4	Bụi Chì	TCVN 5067:1995
5	NO_2	TCVN 6137:2009
6	SO_2	TCVN 5971:1995
7	H_2S	MASA 701
8	NH_3	MASA 401
9	CO	HDCV/LM-23
10	Cl_2	MASA 202
11	As	NIOSH Method 7300
12	Asin (AsH_3)	NIOSH Method 6001
13	Cd	NIOSH Method 7048
14	Ni	NIOSH Method 7300
15	Mn	NIOSH Method 7300
16	Hg	NIOSH Method 6009
17	Hydrocacbon	NIOSH Method 1500

	cyclohexane	
	cyclohexene	
	n-hexane	
	n-heptane	
	n-octane	
	n-pentane	
	n-decane	
	n-dodecane	
	methylcyclohexane	
	n-nonane	
	n-undecane	
18	Tetracloetylen	NIOSH Method 1003
19	Mercaptan (tính theo Methyl Mercaptan)	ASTM D2913 - 96(2007)
20	Naphtalen	OSHA Method 35
21	Formaldehyt	NIOSH Method 2541
22	Acetaldehyde	NIOSH Method 2538
23	Vinyl clorua	NIOSH Method 1007
24	Acetonitril	NIOSH Method 1606
25	Cloroform	NIOSH Method 1003
26	VOCs	NIOSH Method 1501
	Benzen	
	Cumene	
	Etylbenzen	
	Styren	
	Toluen	
	Xylen	
	o-Xylen	
	m-Xylen	
	p-Xylen	
	p-tert-butyltoluene	
	α-methylstyrene	
	β-methylstyrene	
27	HF	NIOSH Method 7906
28	HBr	NIOSH Method 7907
29	HNO_3	NIOSH Method 7907
30	HCl	NIOSH Method 7907
31	H_3PO_4	NIOSH Method 7908

32	H_2SO_4	NIOSH Method 7908
33	Phenol	NIOSH Method 2546
34	CH_4	MASA 101

HDCV/LM-23: Quy trình nội bộ hướng dẫn lấy mẫu CO ngoài hiện trường

2.1.2. Phân tích trong phòng thí nghiệm

STT	Thông số	Số hiệu phương pháp	Giới hạn phát hiện
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	5,0 µg/m^3
2	PM_{10}	40 CFR part 50 Method appendix J	3,0 µg/m^3
3	$PM_{2.5}$	40 CFR Part 50 Method Appendix L	2,5 µg/m^3
4	NO_2	TCVN 6137:2009	8,0 µg/m^3
5	SO_2	TCVN 5971:1995	10,0 µg/m^3
6	H_2S	MASA 701	5,0 µg/m^3
7	NH_3	MASA 401	10,0 µg/m^3
8	CO	SOP-H16	3.000 µg/m^3
9	Hydrocacbon	NIOSH Method 1500	
	cyclohexane		5,0 µg/m^3
	cyclohexene		5,0 µg/m^3
	n-hexane		5,0 µg/m^3
	n-heptane		5,0 µg/m^3
	n-octane		5,0 µg/m^3
	methylcyclohexane		5,0 µg/m^3
	n-nonane		5,0 µg/m^3
10	Naphtalen	OSHA Method 35	5,0 µg/m^3
11	Formaldehyt	NIOSH Method 2541	0,5 µg/m^3
12	Acetaldehyde	NIOSH Method 2538	3,0 µg/m^3
13	Vinyl clorua	NIOSH Method 1007	2,0 µg/m^3
14	Acetonitril	NIOSH Method 1606	10,0 µg/m^3
15	Cloroform	NIOSH Method 1003	0,5 µg/m^3
16	VOCs	NIOSH Method 1501	
	Benzen		5,0 µg/m^3
	Etylbenzen		5,0 µg/m^3
	Styren		5,0 µg/m^3
	Toluen		5,0 µg/m^3
	Xylen		5,0 µg/m^3
	o-Xylen		5,0 µg/m^3
	m-Xylen		5,0 µg/m^3

	p-Xylen		5,0 µg/m^3
17	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	NIOSH Method 2500	2,0 µg/m^3
18	Mercaptan (tính theo Methyl Mercaptan)	ASTM D2913 - 96(2007)	0,6 µg/m^3
19	Phenol	NIOSH Method 2546	0,5 µg/m^3

SOP-H16: Quy trình nội bộ hướng dẫn phân tích CO trong phòng thí nghiệm

2.2. Khí thải

2.2.1. Lấy mẫu và đo tại hiện trường

- Đo các thông số khí thải tại hiện trường:

STT	Thông số	Số hiệu phương pháp	Dải đo
1	Xác định vị trí lấy mẫu	US EPA Method 1; US EPA Method 1A (ống khói có đường kính nhỏ hơn 300mm)	--
2	Vận tốc	US EPA Method 2	0 ÷ 100 m/s
3	Lưu lượng	US EPA Method 2	0 ÷ 4.521.600 m^3/h
4	Khối lượng mol phân tử khí khô	US EPA Method 3	--
5	Hàm ẩm	US EPA Method 4	0 ÷ 100%
6	Nhiệt độ	HDCV/LM-72	0 ÷ 1200°C
7	Áp suất	HDCV/LM-82	850 ÷1100mBar
8	NO_x (tính theo NO_2)	HDCV/LM-82	
	NO		0 ÷ 4.920 mg/Nm^3
	NO_2		0 ÷ 940 mg/Nm^3
9	CO	HDCV/LM-82	0 ÷ 11.400,9 mg/Nm^3
10	SO_2	HDCV/LM-82	0 ÷ 13.100,9 mg/Nm^3
11	O_2	HDCV/LM-82	0 ÷ 25%
12	CO_2	HDCV/LM-82	0÷ 25%

HDCV/LM-72: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo Nhiệt độ ngoài hiện trường

HDCV/LM-82: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo Áp suất ngoài hiện trường

HDCV/LM-82: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo NO_x ngoài hiện trường

HDCV/LM-82: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo CO ngoài hiện trường

HDCV/LM-82: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo SO_2 ngoài hiện trường

HDCV/LM-82: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo O_2 ngoài hiện trường

HDCV/LM-82: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo CO_2 ngoài hiện trường

- Lấy và bảo quản, vận chuyển mẫu khí thải:

STT	Loại mẫu	Số hiệu phương pháp
1	Bụi (PM)	US EPA Method 5
2	SO_2	US.EPA Method 8
3	NO_x (tính theo NO_2)	
	NO	TCVN 7172:2002
	NO_2	TCVN 7172:2002
4	CO	TCVN 7242:2003
5	NH_3	JIS K 0099:2004
6	H_2S	JIS K 0108:2010
7	HF	US.EPA Method 26A
8	VOCs	PD CEN/TS 13649
	Butylamin	
	Chloroform	
	Cyclohexan	
	Chlorobenzene	
	Cyclohexanol	
	Cyclohexanone	
	Cyclohexen	
	Cyclohexylbenzene	
	Dimethylaniline	
	Dietylamin	
	Etyl Axetat	
	Ethyl mercaptan	
	Etylbenzen	
	Ethyl acrylate	
	Etyl ete	
	Etylen oxit	
	Etylendiamin	
	Formaldehyde	
	Metyl axetat	
	Metylaxetilen	
	Metyl acrylat	
	Methyl mercaptan	
	Metan	
	Methanol	
	Nitrobenzen	
	Nitrotoluene	

	Nitromethane	
	n - Butyl axetat	
	n - Butylamine	
	n - Butylbenzene	
	n - Butanol	
	n - Propanol	
	n - Propylaxetat	
	Isopropylamin	
	Isobutyl mercaptan	
	Phenol	
	Styren	
	Toluen	
	Toluen-2,4-diisocyanate	
	Xylen	
	m-Xylen	
	o-Xylen	
	p-Xylen	
	Vinyltoluen	
	Vinylclorua	
	Etylamin	
	Acetone	
	Isopropyl alcohol	
	Axit acetic	
	Dimethylamine	
	Ethylene glycol	
9	Hydrocacbon (C_xH_y)	US EPA method 0010
	n-heptane	
	n-octane	
	n-nonane	
	n-decane	
	n-undecane	
	n-dodecane	
	n-tridecane	
	n-tetradecane	
	n-pentadecane	
	n-hexadecane	
10	Hợp chất hidrocacbon đa vòng thơm (PAHs)	US EPA method 23
	Naphthalene	

	Pyrene	
11	H_2SO_4	US.EPA Method 8
12	Methyl etyl keton (MEK)	PD CEN/TS 13649
13	HCl	US.EPA Method 26A
14	HBr	US.EPA Method 26A
15	Cl_2	US.EPA Method 26A
16	Br_2	US.EPA Method 26A
17	As	US.EPA Method 29
18	Cd	US.EPA Method 29
19	Cr	US.EPA Method 29
20	Co	US.EPA Method 29
21	Cu	US.EPA Method 29
22	Pb	US.EPA Method 29
23	Mn	US.EPA Method 29
24	Ni	US.EPA Method 29
25	Zn	US.EPA Method 29
26	Se	US.EPA Method 29
27	Ag	US.EPA Method 29
28	Tl	US.EPA Method 29
29	Ba	US.EPA Method 29
30	Be	US.EPA Method 29
31	Hg	US.EPA Method 29
32	Sb	US.EPA Method 29

2.2.2. Phân tích trong phòng thí nghiệm

STT	Thông số	Số hiệu phương pháp	Giới hạn phát hiện
1	Bụi (PM)	US EPA Method 5	6,0 mg/Nm^3
2	SO_2	US.EPA Method 8	4,3 mg/Nm^3
3	NO_x (tính theo NO_2)		
	NO	TCVN 7172:2002	16,0 mg/Nm^3
	NO_2	TCVN 7172:2002	16,0 mg/Nm^3
4	CO	TCVN 7242:2003	4,0 mg/Nm^3
5	H_2S	JIS K 0108:2010	0,56 mg/Nm^3
6	VOCs	PD CEN/TS 13649	
	Butylamin		0,025 mg/Nm^3
	Chloroform		0,025 mg/Nm^3
	Cyclohexan		0,025 mg/Nm^3

	Chlorobenzene		0,025 mg/Nm^3
	Cyclohexanol		0,025 mg/Nm^3
	Cyclohexanone		0,025 mg/Nm^3
	Cyclohexen		0,025 mg/Nm^3
	Cyclohexylbenzene		0,025 mg/Nm^3
	Dimethylaniline		0,025 mg/Nm^3
	Dietylamin		0,025 mg/Nm^3
	Etyl Axetat		0,025 mg/Nm^3
	Ethyl mercaptan		0,025 mg/Nm^3
	Etylbenzen		0,025 mg/Nm^3
	Ethyl acrylate		0,025 mg/Nm^3
	Etyl ete		0,025 mg/Nm^3
	Etylen oxit		0,025 mg/Nm^3
	Etylendiamin		0,025 mg/Nm^3
	Formaldehyde		0,025 mg/Nm^3
	Metyl axetat		0,025 mg/Nm^3
	Metylaxetilen		0,025 mg/Nm^3
	Metyl acrylat		0,025 mg/Nm^3
	Methyl mercaptan		0,025 mg/Nm^3
	Metan		0,025 mg/Nm^3
	Methanol		0,025 mg/Nm^3
	Nitrobenzen		0,025 mg/Nm^3
	Nitrotoluene		0,025 mg/Nm^3
	Nitromethane		0,025 mg/Nm^3
	n - Butyl axetat		0,025 mg/Nm^3
	n - Butylamine		0,025 mg/Nm^3
	n - Butylbenzene		0,025 mg/Nm^3
	n - Butanol		0,025 mg/Nm^3
	n - Propanol		0,025 mg/Nm^3
	n - Propylaxetat		0,025 mg/Nm^3
	Isopropylamin		0,025 mg/Nm^3
	Isobutyl mercaptan		0,025 mg/Nm^3
	Phenol		0,025 mg/Nm^3
	Styren		0,025 mg/Nm^3
	Toluen		0,025 mg/Nm^3
	Xylen		0,025 mg/Nm^3
	m-Xylen		0,025 mg/Nm^3

	o-Xylen		0,025 mg/Nm^3
	p-Xylen		0,025 mg/Nm^3
	Vinyltoluen		0,025 mg/Nm^3
	Vinylclorua		0,025 mg/Nm^3
	Etylamin		0,025 mg/Nm^3
	Acetone		0,025 mg/Nm^3
	Isopropyl alcohol		0,025 mg/Nm^3
	Axit acetic		0,025 mg/Nm^3
	Dimethylamine		0,025 mg/Nm^3
	Ethylene glycol		0,025 mg/Nm^3
7	Hydrocacbon (C_xH_y)	US EPA method 0010	
	n-heptane		0,002 mg/Nm^3
	n-octane		0,002 mg/Nm^3
	n-nonane		0,002 mg/Nm^3
	n-pentadecane		0,002 mg/Nm^3
8	Hợp chất hidrocacbon đa vòng thơm (PAHs)	US EPA method 23	
	Naphthalene		0,002 mg/Nm^3
	Pyrene		0,002 mg/Nm^3
9	H_2SO_4	US.EPA Method 8	2 mg/Nm^3
10	Methyl etyl keton (MEK)	NIOSH method 2500	0,06 mg/Nm^3

3. Đất

3.1. Lấy mẫu tại hiện trường

STT	Tên phương pháp	Số hiệu phương pháp
1	Lấy mẫu đất	TCVN 6857:2001 TCVN 5297:1995; TCVN 7538-2:2005; TCVN 7538-1:2006; TCVN 7538-4:2007; TCVN 7538-5:2007

3.2. Phân tích trong phòng thí nghiệm

STT	Thông số	Số hiệu phương pháp	Giới hạn phát hiện
1	Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	US EPA Method 3550C+ US EPA Method 3620C+ US.EPA Method 8270D	
	Aldrin		1,0 µg/kg

	Dieldrin		1,0 µg/kg
	Alpha - BHC		1,0 µg/kg
	Delta - BHC		1,0 µg/kg
	Gamma - BHC		1,0 µg/kg
	Beta - BHC		1,0 µg/kg
	4,4- DDD		1,0 µg/kg
	4,4- DDT		1,0 µg/kg
	Endrin aldehyde		1,0 µg/kg
	Endrin		5,0 µg/kg
	Heptachlor		1,0 µg/kg
	Endrin Ketone		1,0 µg/kg
	4,4-DDE		1,0 µg/kg
	Heptachlor Epoxide		1,0 µg/kg
	Anpha - Chlordane		1,0 µg/kg
	Gamma - Chlordane		1,0 µg/kg
	Endosulfan Sulfate		1,0 µg/kg
	α-Endosunfal (I)		1,0 µg/kg
	β-Endosunfal (II)		1,0 µg/kg
2	Hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ hữu cơ	US EPA Method 3550C+ US EPA Method 3620C+ US.EPA Method 8270D	
	Diazinon		1,0 µg/kg
	Methyl parathion		1,0 µg/kg
	Malathion		1,0 µg/kg
3	Cu	US.EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2017	0,72 mg/kg
		TCVN 6496:2009 + SMEWW 3111B:2017	
4	Zn	US.EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2017	0,39 mg/kg
		TCVN 6496:2009 + SMEWW 3111B:2017	
5	Tổng Crom (Cr)	US.EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2017	1,1 mg/kg
		US.EPA Method 3050B + US.EPA Method 7000B	

6	Cd	TCVN 6496:2009 + SMEWW 3111B:2017	0,27 mg/kg
7	Pb	TCVN 6496:2009 + SMEWW 3111B:2017	1,0 mg/kg
8	pH	TCVN 5979:2007	2 ÷ 12
9	Độ ẩm	TCVN 4048:2011	1%
10	EC	TCVN 6650:2000	0 ÷ 200 mS/cm
11	SO_4^{2-}	TCVN 6656:2000	20 mg/kg
12	Tổng N	TCVN 6498:1999	10 mg/kg
13	Tổng P	TCVN 6499:1999	7 mg/kg

4. Bùn thải

4.1. Lấy mẫu tại hiện trường:

STT	Tên phương pháp	Số hiệu phương pháp
1	Lấy mẫu bùn thải	TCVN 6663-13:2015; TCVN 6663-15:2004

4.2. Phân tích trong phòng thí nghiệm

STT	Thông số	Số hiệu phương pháp	Giới hạn phát hiện
1	Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	US EPA Method 3550C+ US EPA Method 3620C+ US.EPA Method 8270D	
	Aldrin		1,0 µg/kg
	Dieldrin		1,0 µg/kg
	Alpha - BHC		1,0 µg/kg
	Delta - BHC		1,0 µg/kg
	Gamma - BHC		1,0 µg/kg
	Beta - BHC		1,0 µg/kg
	4,4 - DDD		1,0 µg/kg
	4,4 - DDT		1,0 µg/kg
	4,4 - DDE		1,0 µg/kg
	Endrin Aldehyde		1,0 µg/kg
	Endrin		5,0 µg/kg
	Heptachlor		1,0 µg/kg
	Endrin ketone		1,0 µg/kg
	Heptachlor epoxide		1,0 µg/kg

	Alpha - Chlordane		1,0 µg/kg
	Gamma - Chlordane		1,0 µg/kg
	Endonsunfan sunfate		1,0 µg/kg
	α-Endosunfal (I)		1,0 µg/kg
	β-Endosunfal (II)		1,0 µg/kg
2	Zn	US.EPA Method 1311 + US.EPA Method 7000B	0,64 mg/L
		TCVN 8963:2011 + US.EPA Method 7000B	0,29 mg/kg
3	Cd	US.EPA Method 1311 + US.EPA Method 7000B	0,44 mg/L
		TCVN 8963:2011 + US.EPA Method 7000B	0,22 mg/kg
4	Ni	US.EPA Method 1311 + US.EPA Method 7000B	2,45 mg/L
		TCVN 8963:2011 + US.EPA Method 7000B	1,61 mg/kg
5	Ba	US.EPA Method 1311 + US.EPA Method 7000B	3,21 mg/L
		TCVN 8963:2011 + US.EPA Method 7000B	1,69 mg/kg
6	Ag	US.EPA Method 1311 + US.EPA Method 7000B	2,15 mg/L
7	Co	US.EPA Method 1311 + US.EPA Method 7000B	1,73 mg/L
		TCVN 8963:2011 + US.EPA Method 7000B	0,51 mg/kg
8	Benzen	US EPA Method 1311 + US EPA Method 3510C + US.EPA Method 7000B	3,77 µg/L
9	Clobenzen	US EPA Method 1311 + US EPA Method 3510C + US.EPA Method 7000B	2,44 µg/L
10	Naphtalen	US EPA Method 1311 + US EPA Method 3510C + US.EPA Method 8270D	1,0 µg/L
11	Phenol	US EPA Method 1311 + US EPA Method 3510C + US.EPA Method 8270D	1,0 µg/L

12	Tổng Xyanua	US EPA Method 9010C + US EPA Method 9013A + US EPA Method 9014	0,5 mg/Kg
13	Tổng dầu mỡ	US EPA Method 9071B	10 mg/Kg
14	Crom (VI)	US EPA Method 3060A + US EPA Method 7196A	1,0 mg/Kg
15	pH	US EPA Method 9040 C + US EPA Method 9045 D	2 ÷ 12

5. Trầm tích

5.1. Lấy mẫu tại hiện trường:

STT	Tên phương pháp	Số hiệu phương pháp
1	Lấy mẫu trầm tích	ISO 5667- Part 12; TCVN 6663-19:2015; TCVN 6663-15:2004

5.2. Phân tích trong phòng thí nghiệm

STT	Thông số	Số hiệu phương pháp	Giới hạn phát hiện
1	Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	US EPA Method 3550C+ US EPA Method 3620C+ US.EPA Method 8270D	
	Aldrin		1,0 µg/kg
	Dieldrin		1,0 µg/kg
	Alpha - BHC		1,0 µg/kg
	Delta - BHC		1,0 µg/kg
	Gamma - BHC		1,0 µg/kg
	Beta - BHC		1,0 µg/kg
	4,4- DDD		1,0 µg/kg
	4,4- DDT		1,0 µg/kg
	Endrin aldehyde		1,0 µg/kg
	Endrin		5,0 µg/kg
	Heptachlor		1,0 µg/kg
	Endrin Ketone		1,0 µg/kg
	4,4-DDE		1,0 µg/kg
	Heptachlor Epoxide		1,0 µg/kg
	Anpha - Chlordane		1,0 µg/kg
	Gamma - Chlordane		1,0 µg/kg

	Endosulfan Sulfate		1,0 µg/kg
	Methoxychlor		1,0 µg/kg
	α-Endosunfal (I)		1,0 µg/kg
	β-Endosunfal (II)		1,0 µg/kg
2	Hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ hữu cơ	US EPA Method 3550C+ US EPA Method 3620C+ US.EPA Method 8270D	
	Diazinon		1,0 µg/kg
	Methyl parathion		1,0 µg/kg
	Malathion		1,0 µg/kg
3	Cu	US.EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2017	0,62 mg/kg
		TCVN 6496:2009 + SMEWW 3111B:2017	
4	Zn	US.EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2017	0,31 mg/kg
		TCVN 6496:2009 + SMEWW 3111B:2017	
5	Cr	US.EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2017	1,0 mg/kg
		US.EPA Method 3050B + US.EPA Method 7000B	
6	Cd	TCVN 6496:2009 + SMEWW 3111B:2017	0,19 mg/kg
7	Pb	TCVN 6496:2009 + SMEWW 3111B:2017	1,0 mg/kg
8	Tổng Xyanua	US EPA Method 9013A + US EPA Method 9010C + US EPA Method 9014	0,5 mg/Kg

6. Chất thải

6.1. Lấy mẫu tại hiện trường:

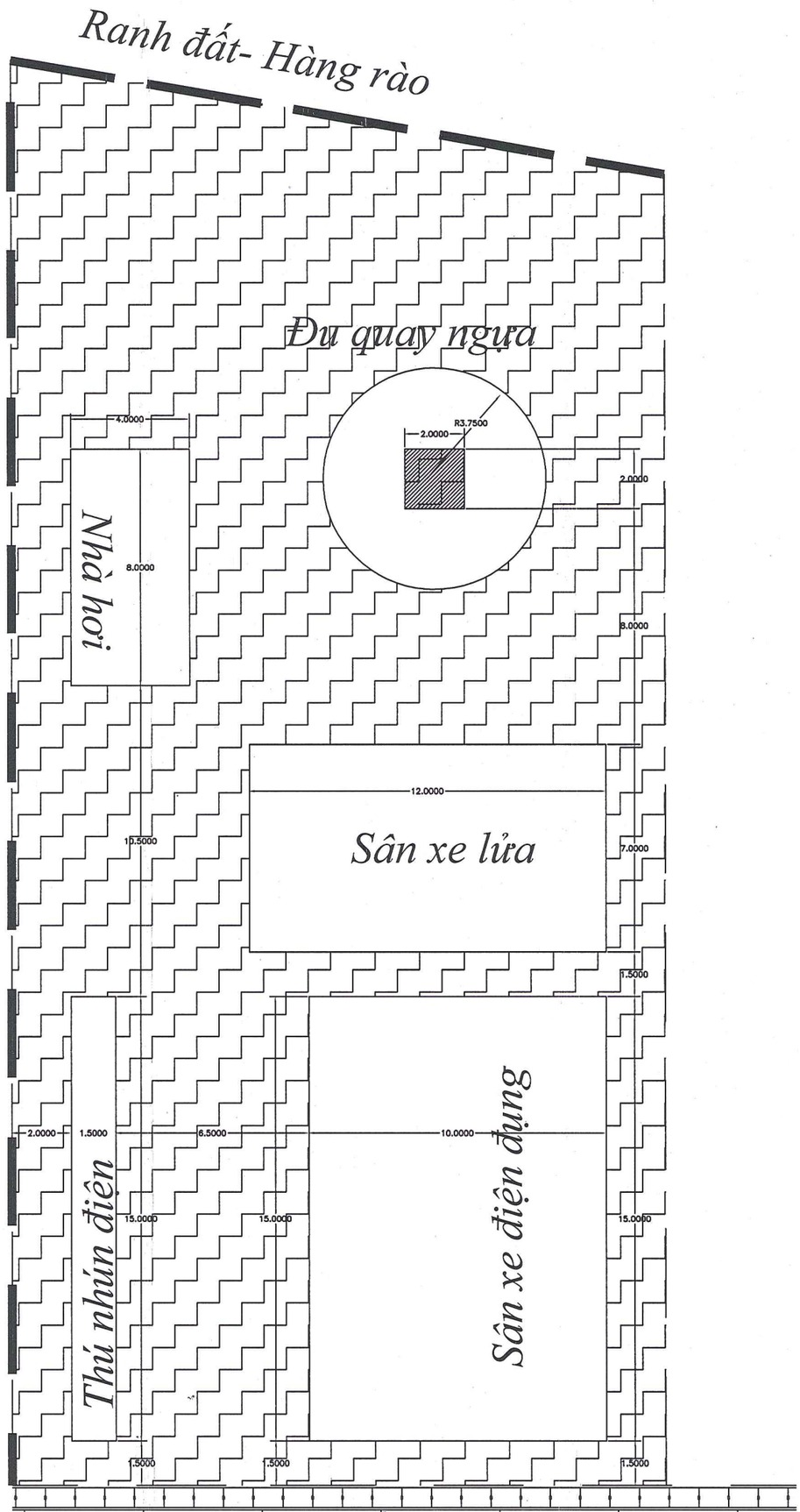
STT	Tên phương pháp	Số hiệu phương pháp
1	Lấy mẫu chất thải rắn	TCVN 9466:2012

6.2. Phân tích trong phòng thí nghiệm

STT	Thông số	Số hiệu phương pháp	Giới hạn phát hiện
1	Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	US EPA Method 3550C+ US EPA Method 3620C+ US.EPA Method 8270D	
	Aldrin		1,0 µg/kg
	Dieldrin		1,0 µg/kg
	Alpha - BHC		1,0 µg/kg
	Delta - BHC		1,0 µg/kg
	Gamma - BHC		1,0 µg/kg
	Beta - BHC		1,0 µg/kg
	4,4 - DDD		1,0 µg/kg
	4,4 - DDT		1,0 µg/kg
	4,4 - DDE		1,0 µg/kg
	Endrin Aldehyde		1,0 µg/kg
	Endrin		5,0 µg/kg
	Heptachlor		1,0 µg/kg
	Endrin ketone		1,0 µg/kg
	Heptachlor epoxide		1,0 µg/kg
	Alpha - Chlordane		1,0 µg/kg
	Gamma - Chlordane		1,0 µg/kg
	Endonsunfan sunfate		1,0 µg/kg
	α-Endosunfal (I)		1,0 µg/kg
	β-Endosunfal (II)		1,0 µg/kg
2	Zn	US.EPA Method 1311 + US.EPA Method 7000B	0,26 mg/L
		TCVN 8963: 2011+ US.EPA Method 7000B	0,11 mg/kg
3	Cd	US.EPA Method 1311 + US.EPA Method 7000B	0,47 mg/L
		TCVN 8963: 2011+ US.EPA Method 7000B	0,11 mg/kg
4	Ni	US.EPA Method 1311 + US.EPA Method 7000B	3,87 mg/L
		TCVN 8963: 2011+ US.EPA Method 7000B	1,07 mg/kg

5	Ba	US.EPA Method 1311 + US.EPA Method 7000B	3,80 mg/L
		TCVN 8963: 2011+ US.EPA Method 7000B	1,07 mg/kg
6	Ag	US.EPA Method 1311 + US.EPA Method 7000B	2,15 mg/L
7	Co	US.EPA Method 1311 + US.EPA Method 7000B	1,17 mg/L
		TCVN 8963: 2011+ US.EPA Method 7000B	0,23 mg/kg
8	Naphtalen	US EPA Method 1311+ US EPA Method 3510C+ US.EPA Method 8270D	1,0 µg/L
9	Phenol	US EPA Method 1311+ US EPA Method 3510C+ US.EPA Method 8270D	1,0 µg/L
10	pH	US.EPA Method 9040C + US.EPA Method 9045D	2 ÷ 12


Cổng phụ
Bãi xe
Cổng chính
Nhà hàng Tiệc cưới
Nhà điều hành, Dịch vụ
Nhà vệ sinh trẻ em
Nhà điều hành đón 1, Dịch vụ
Cây Nhãm Nhà Bưởi/Lựu Cho Cắp
Cây Bách Tấn Mộc Ngọt, Dịch vụ Dị Dạng
Khách sạn
Nhà hàng Ẩm Thực, Dịch vụ

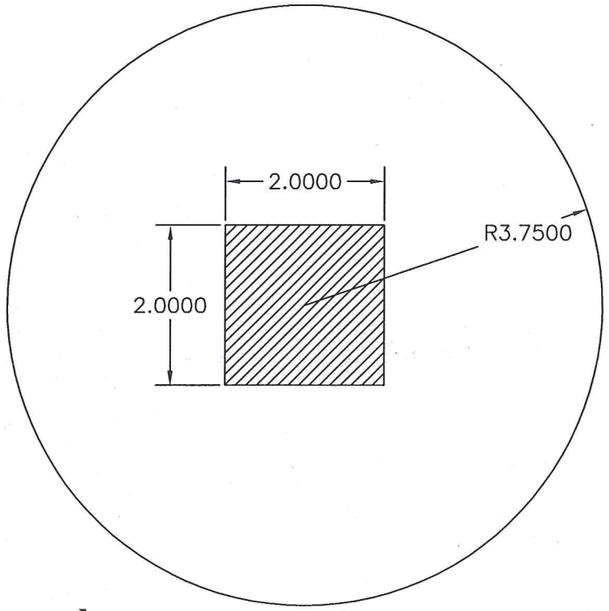


mặt bằng lát gạch khu vui chơi

PHÊ DUYỆT

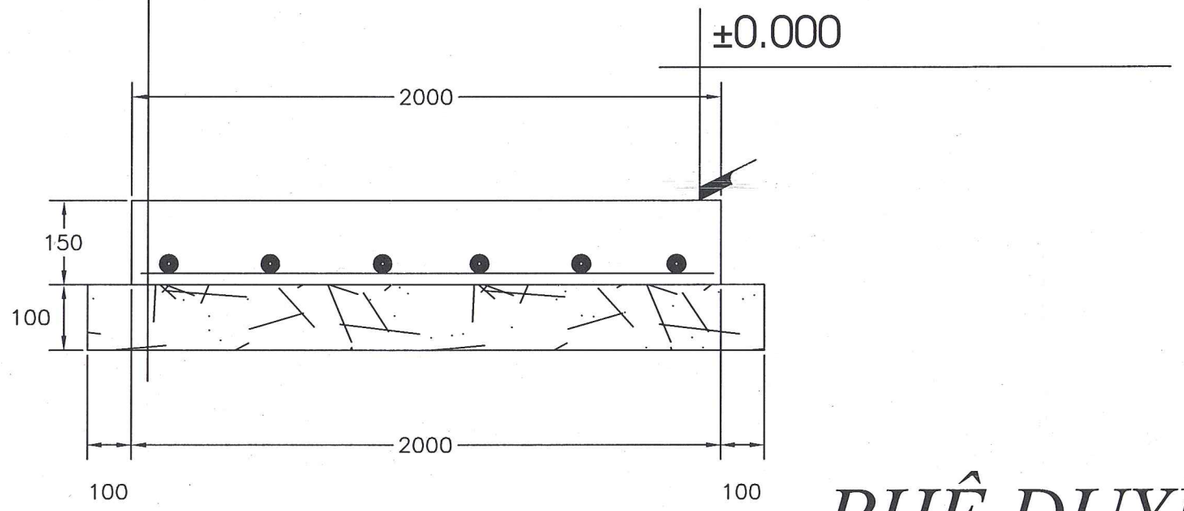
CTY CP ĐT KIÊN GIANG SG

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG SG



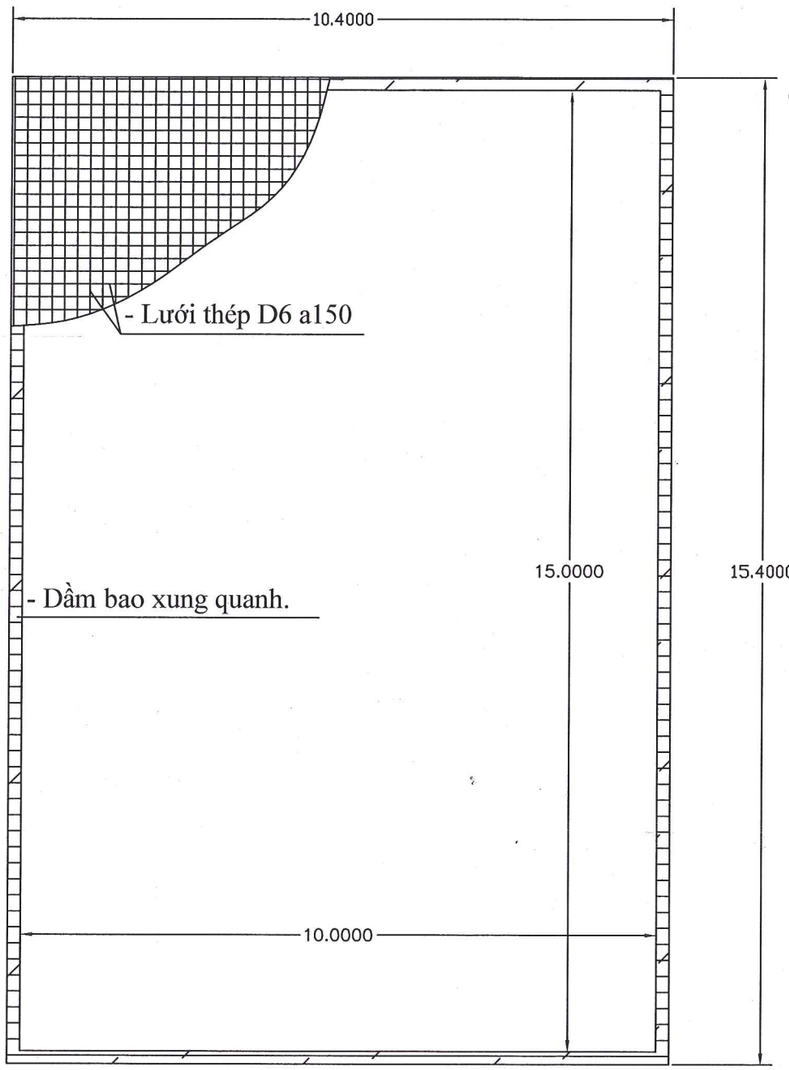
mặt bằng móng đu quay ngựa

- Cát nền tưới nước đầm chặt.
- BT lót đá 4x6 M100, dày 100.
- Vị trí đặt trụ quay- BTCT đá 1x2 M200, dày 150. Cốt thép d10a200.



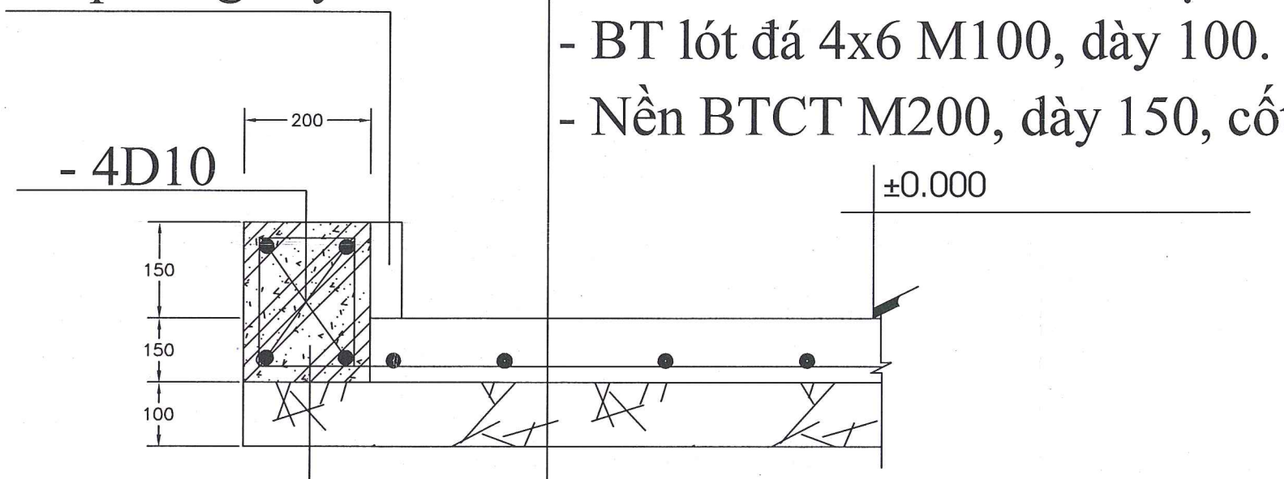
PHÊ DUYỆT

CTY CP ĐT KIÊN GIANG SG



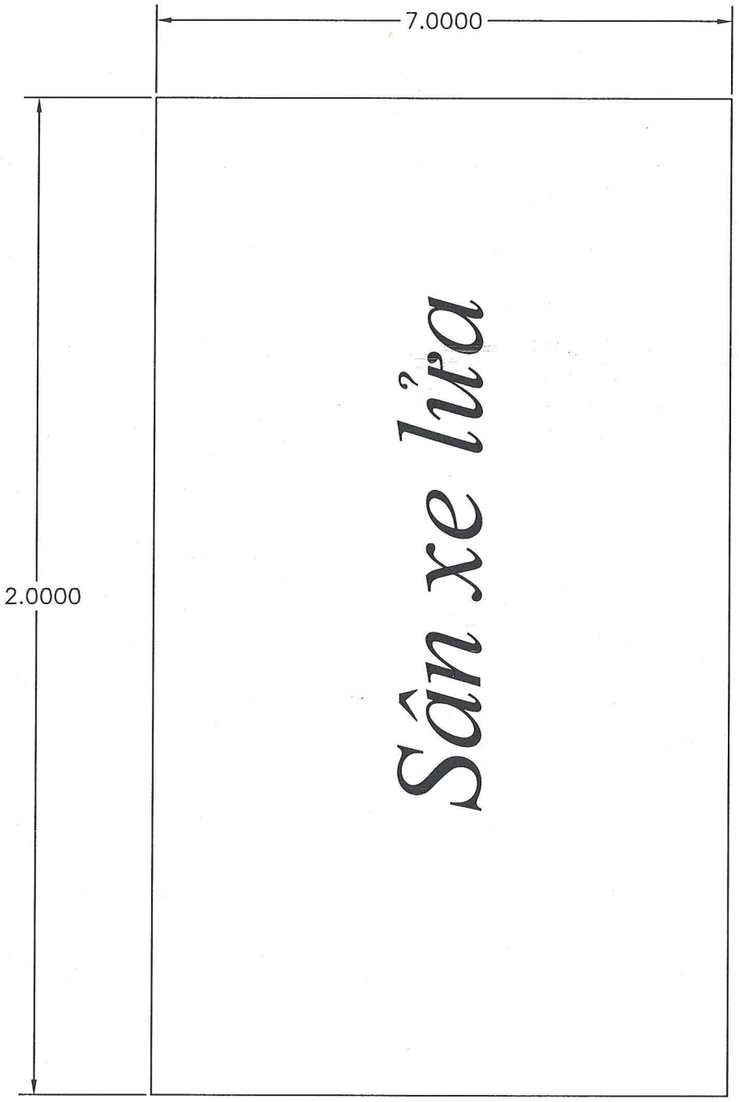
Sân xe điện đụng

- Xốp cứng dày 5cm.
- Cát nền tưới nước đầm chặt.
- BT lót đá 4x6 M100, dày 100.
- Nền BTCT M200, dày 150, cốt thép d6 a150

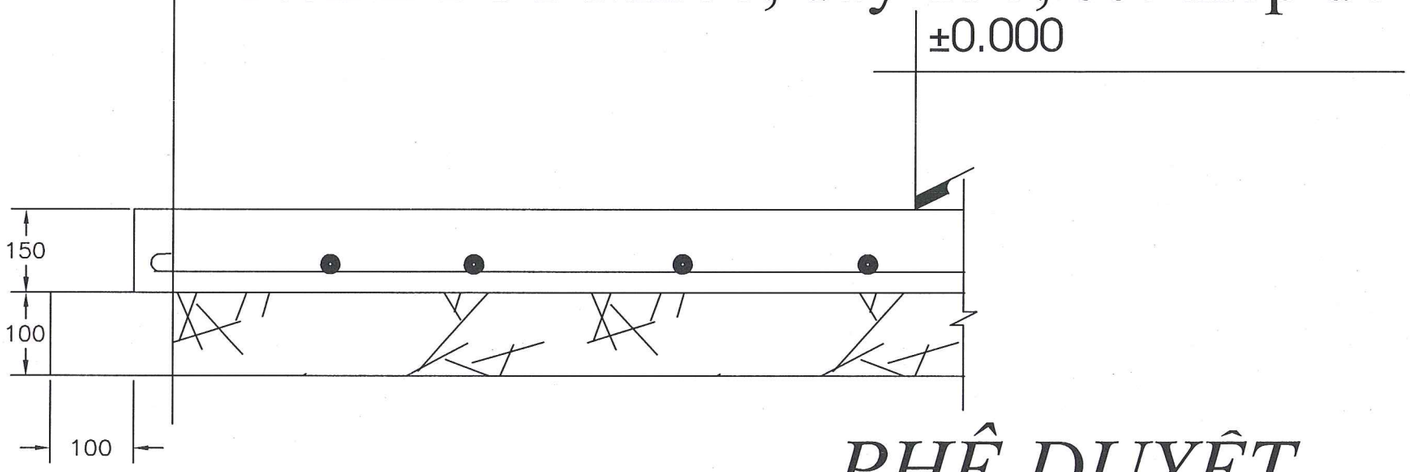


PHÊ DUYỆT
CTY CP ĐT KIÊN GIANG SG



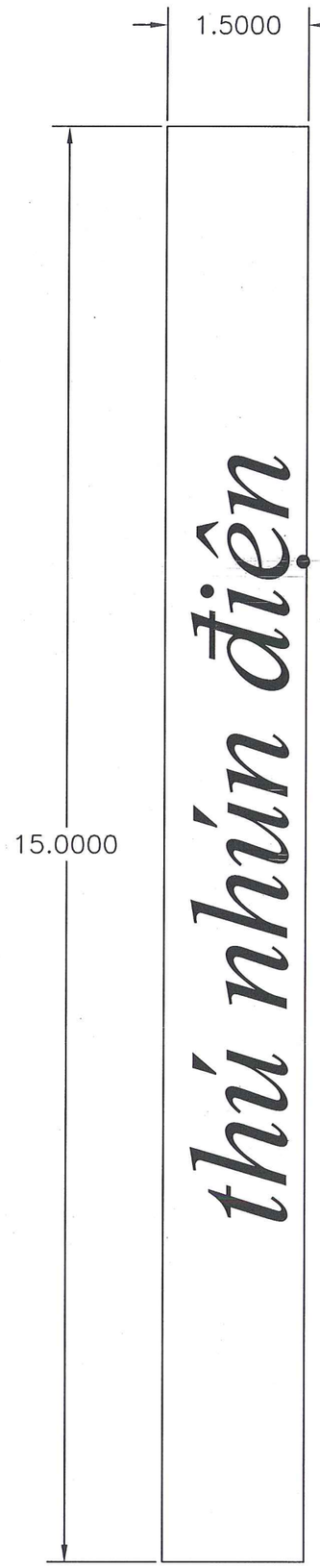


- Cát nền tưới nước đầm chặt.
- BT lót đá 4x6 M100, dày 100.
- Nền BTCT M200, dày 150, cốt thép d6 a150

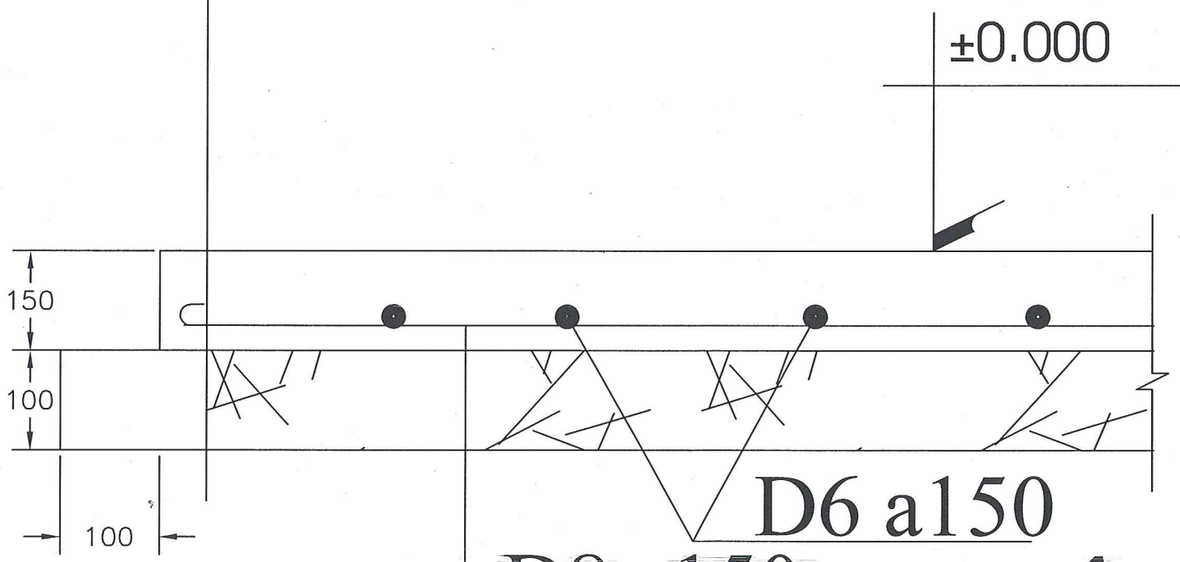


PHÊ DUYỆT
CTY CP ĐT KIÊN GIANG SG

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG SG
H. BÌNH CHÁNH - T.P HỒ CHÍ MINH



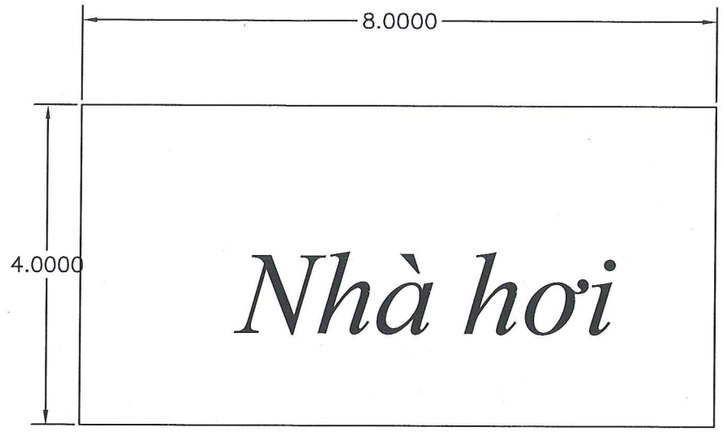
- Cát nền tưới nước đầm chặt.
- BT lót đá 4x6 M100, dày 100.
- Nền BTCT M200, dày 150

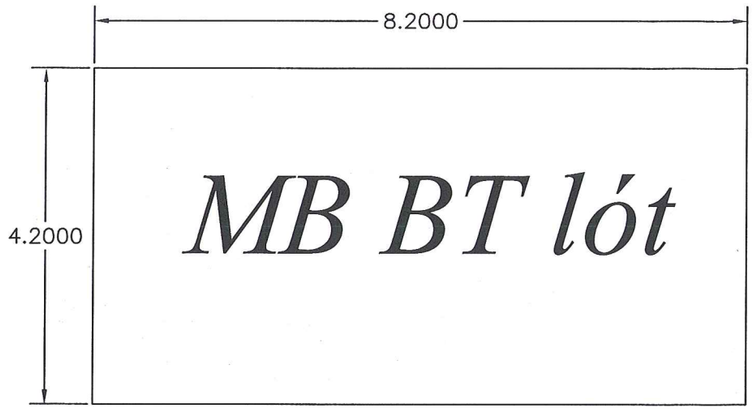


PHÊ DUYỆT

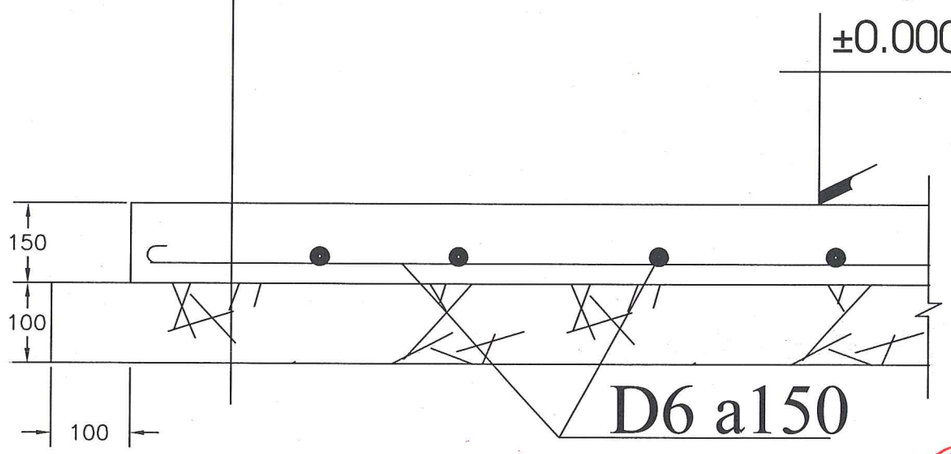
CTY CP ĐT KIÊN GIANG SG

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG SG
H. BÌNH CHÁNH - T.P HỒ CHÍ MINH





- Cát nền tưới nước đầm chặt.
- BT lót đá 4x6 M100, dày 150.
- Nền BTCT M200, dày 100. cốt thép d6a150



PHÊ DUYỆT
CTY CP ĐT KIÊN GIANG SG

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

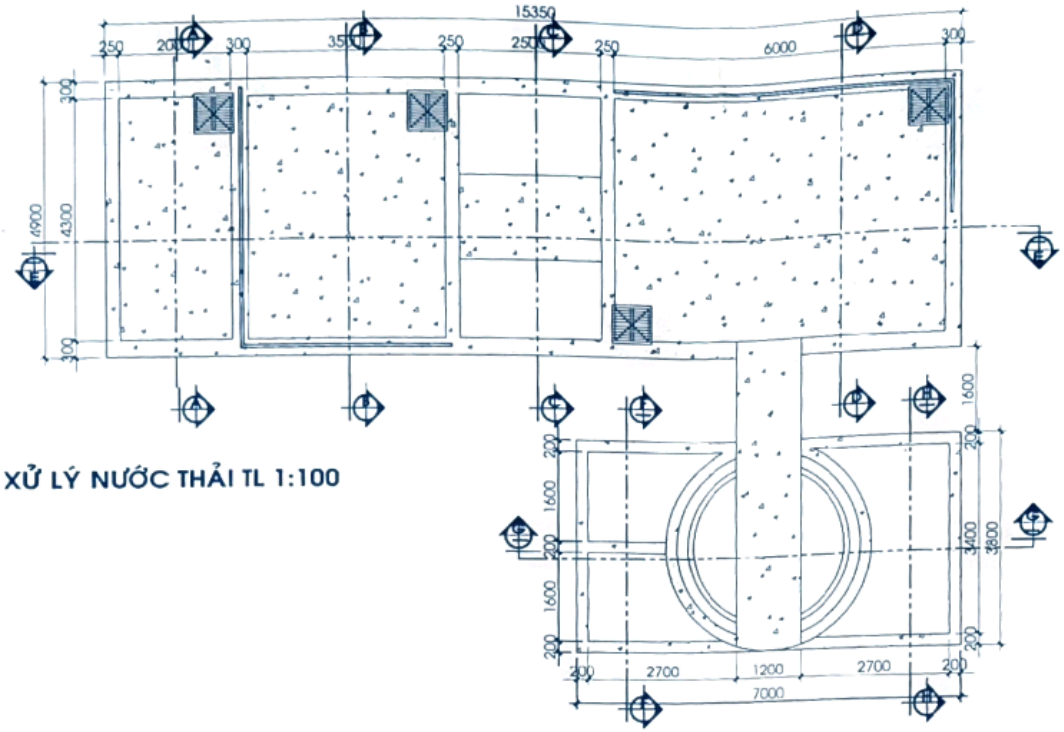
BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT 100M^3/NGÀY

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
TRUNG TÂM KỸ THUẬT
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

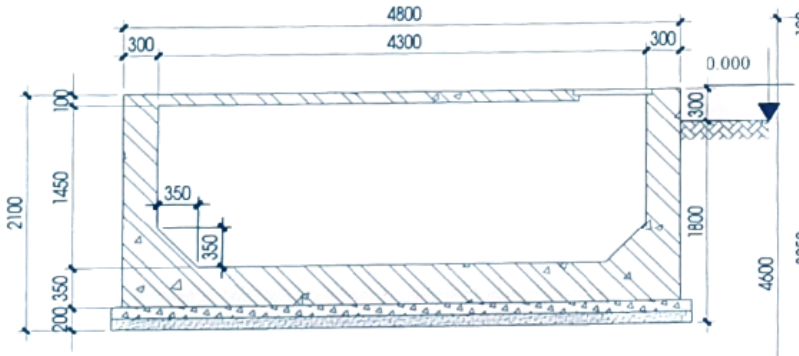
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Trần Thị Thu Hiền

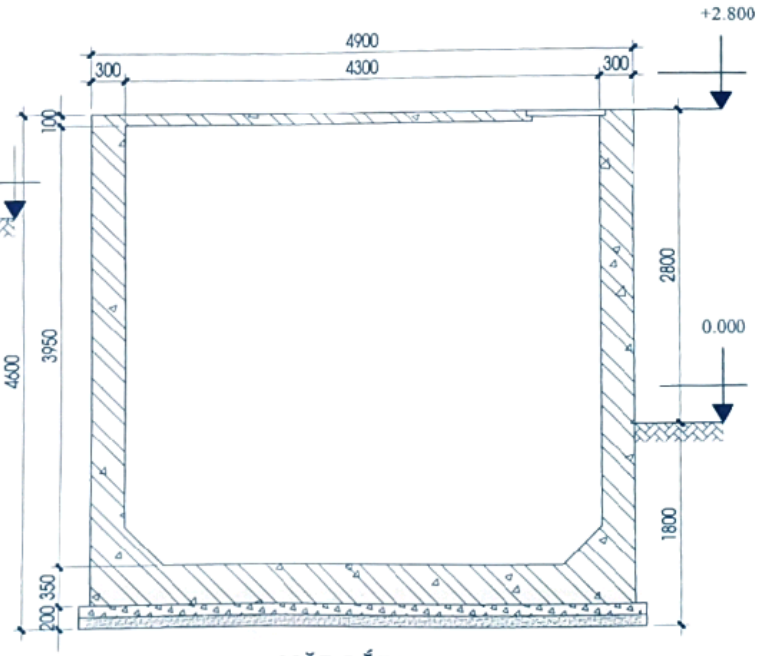
TRÀ VINH, THÁNG 04 NĂM 2020



MẶT BẰNG BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TL 1:100



MẶT CẮT A-A TL 1:50



MẶT CẮT B-B TL 1:50

CHỦ ĐẦU TƯ / THE OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG.SG

ĐC: DUYÊN HẢI - TRÀ VINH

FAX.

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR

Tham Khảo (For Reference)	
Thi công (For Construction)	
Đấu thầu (For Tender)	
Hoàn Công (As - Built)	

HIỆU CHỈNH / REVISION

Hiệu chỉnh Revison	Hiệu chỉnh lần 1 Revision 1	Hiệu chỉnh lần 2 Revision 2	Hiệu chỉnh lần Revision 3
Ngày hiệu chỉnh Revison date			

NHÀ THẦU / THE CONTACTOR

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐC: SỐ 478A ĐƯỜNG MẬU THÂN, KS. P6. TP TRÀ VINH

ĐT: 02943 840713 FAX.

Phó Giám đốc / Director CN. TRẦN THỊ THU HIỀN	
QL kỹ thuật / Tech. Manager KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Chủ trì / Presided by	
Kiểm tra / Checked by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Thiết kế / Design by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Vẽ / Drawn by KSXD. TRẦN ANH VŨ	

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME

HỆ THỐNG XỬ LÝ SINH HOẠT 100M3

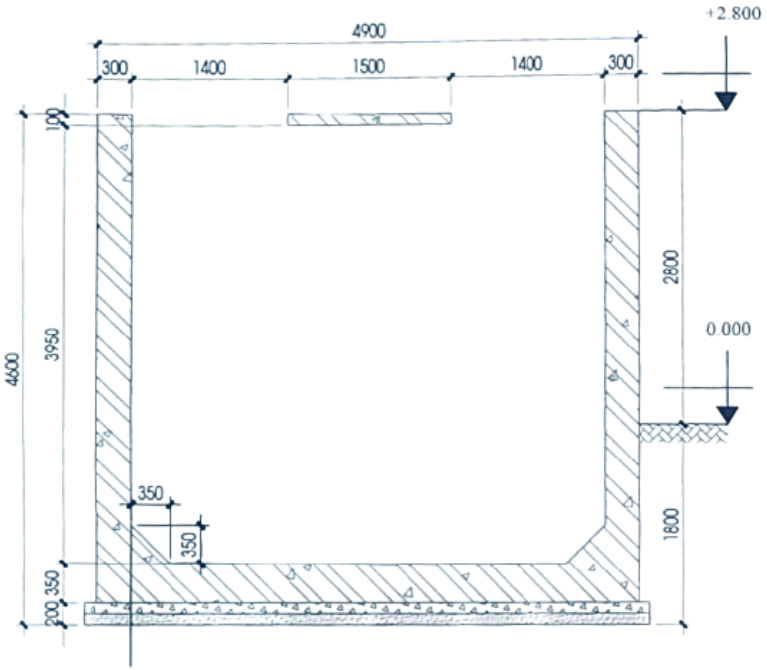
ĐC: DUYÊN HẢI, TRÀ VINH

FAX.

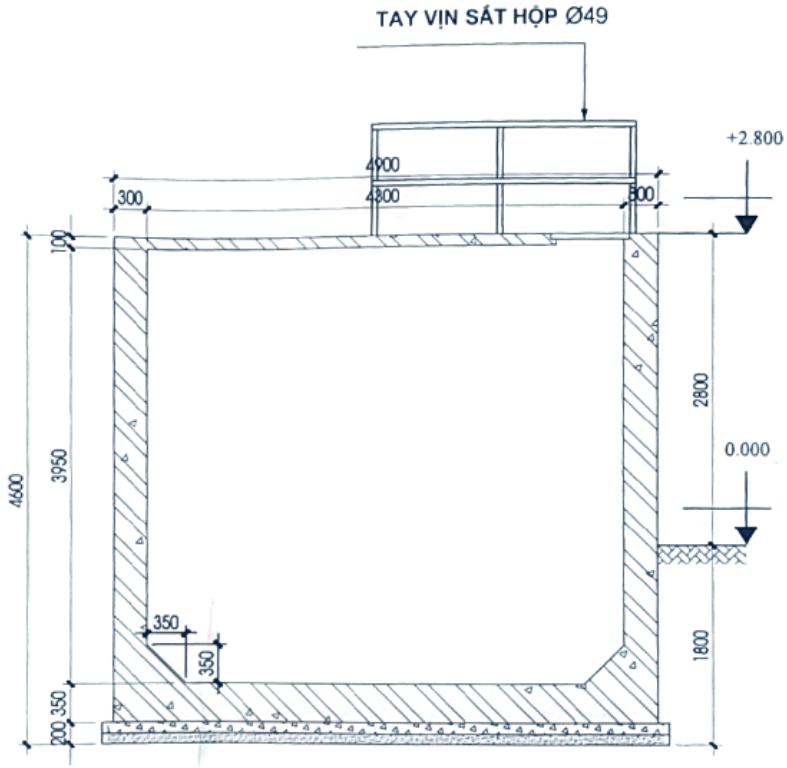
TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME

MẶT BẰNG, MẶT CẮT A-A, B-B

Ngày phát hành Issued Date	Số hiệu (Dwg No.)	01
04/2020	Tỷ lệ (Scale)	



MẶT CẮT C-C TL 1:50



MẶT CẮT D-D TL 1:50

CHỦ ĐẦU TƯ / THE OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG.SG

ĐC: DUYÊN HẢI - TRÀ VINH

FAX

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR

Tham Khảo (For Reference)	
Thi công (For Construction)	
Đấu thầu (For Tender)	
Hoàn Công (As - Built)	

HIỆU CHỈNH / REVISION

Hiệu chỉnh	Hiệu chỉnh lần 1	Hiệu chỉnh lần 2	Hiệu chỉnh lần
Revision	Revision 1	Revision 2	Revision 3
Ngày hiệu chỉnh Revision date			

NHÀ THẦU / THE CONTACTOR

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐC: SỐ 473A ĐƯỜNG MẪU THÂN, K3, P6, TP TRÀ VINH

ĐT: 02943.840713 FAX:

Phó Giám đốc / Director CN. TRẦN THỊ THU HIỀN	
QL kỹ thuật / Tech. Manager KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Chủ trì / Presided by	
Kiểm tra / Checked by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Thiết kế / Design by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Vẽ / Drawn by KSXD. TRẦN ANH VŨ	

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME

HỆ THỐNG XỬ LÝ SINH HOẠT 100M3

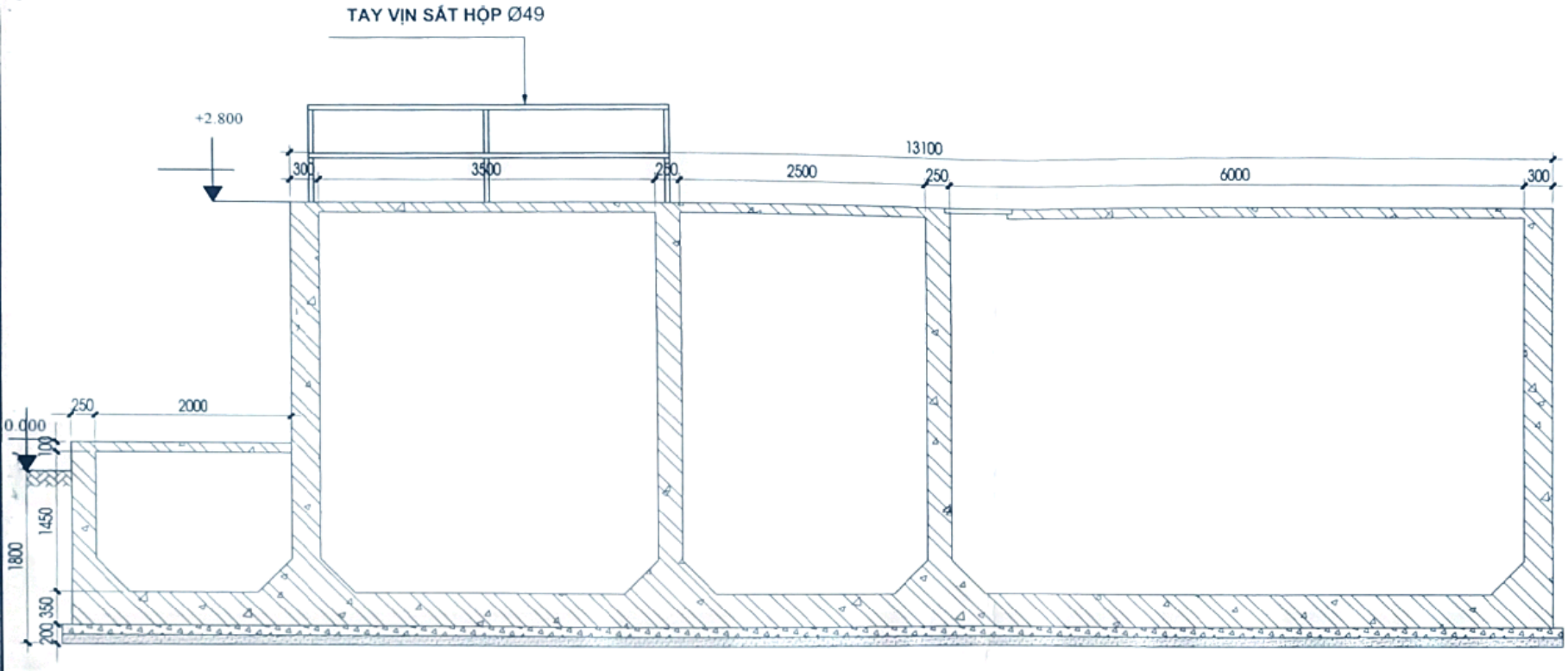
ĐC: DUYÊN HẢI, TRÀ VINH

FAX

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME

MẶT CẮT C-C, D-D

Ngày phát hành Issued Date	Số hiệu (Dwg No.)	02
04/2020	Tỷ lệ (Scale)	



MẶT CẮT E-E TL 1:50

CHỦ ĐẦU TƯ / THE OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG.SG

ĐC: DUYÊN HẢI - TRÀ VINH

FAX.

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR

Tham Khảo (For Reference)	
Thi công (For Construction)	
Đấu thầu (For Tender)	
Hoàn Công (As - Built)	

HIỆU CHỈNH / REVISION

Hiệu chỉnh	Hiệu chỉnh lần 1	Hiệu chỉnh lần 2	Hiệu chỉnh lần
Revision	Revision 1	Revision 2	Revision 3
Ngày hiệu chỉnh Revision date			

NHÀ THẦU / THE CONTACTOR

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐC: SỐ 478A ĐƯỜNG MẬU THÂN, KV3, P6, TP TRÀ VINH

ĐT: 02943.840713 FAX.

Phó Giám đốc / Director CN. TRẦN THỊ THU HIỀN	
QL kỹ thuật / Tech. Manager KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Chủ trì / Presided by	
Kiểm tra / Checked by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Thiết kế / Design by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Vẽ / Drawn by KSXD. TRẦN ANH VŨ	

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME

HỆ THỐNG XỬ LÝ SINH HOẠT 100M3

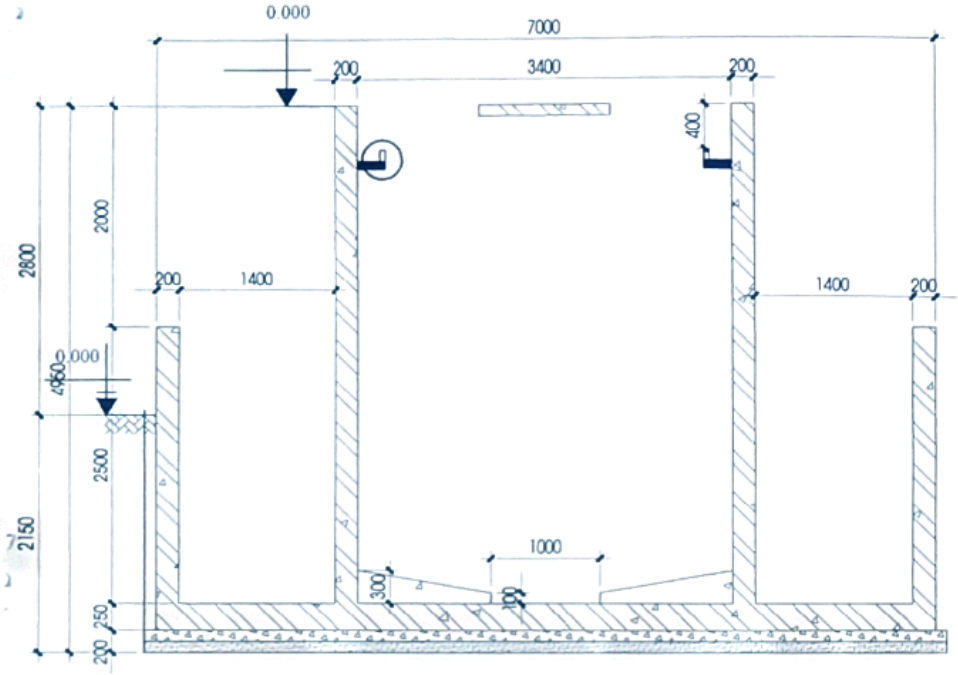
ĐC: DUYÊN HẢI, TRÀ VINH

FAX.

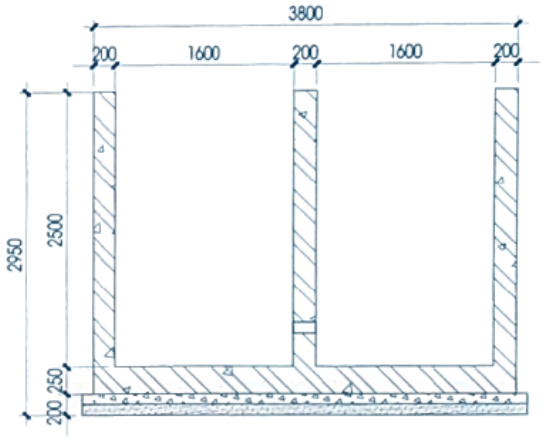
TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME

MẶT CẮT E-E

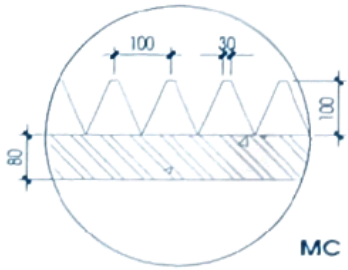
Ngày phát hành Issued Date	Số hiệu (Dwg No.)	03
04/2020	Tỷ lệ (Scale)	



MẶT CẮT G-G TL 1:50



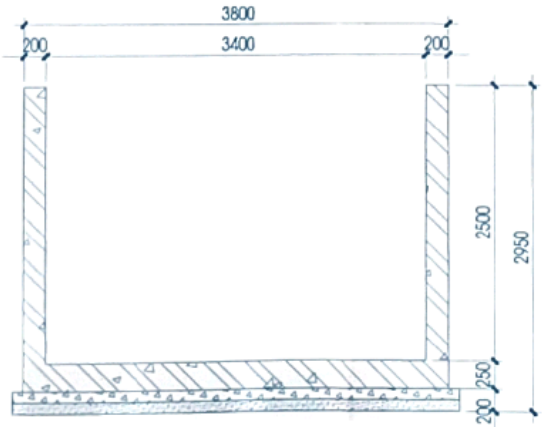
MẶT CẮT F-F TL 1:50



MC TL 1:10

CẤU TẠO MÁNG RĂNG CƯA:

- MÁNG LÀM BÊ TÔNG CỐT THÉP
- PHẦN RĂNG CƯA LÀM BẰNG GẠCH THẺ



MẶT CẮT H-H TL 1:50

CHỦ ĐẦU TƯ / THE OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG.SG

ĐC: DUYÊN HẢI - TRÀ VINH

FAX:

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR

Tham Khảo (For Reference)	
Thi công (For Construction)	
Đấu thầu (For Tender)	
Hoàn Công (As - Built)	

HIỆU CHỈNH / REVISION

Hiệu chỉnh Revision	Hiệu chỉnh lần 1 Revision 1	Hiệu chỉnh lần 2 Revision 2	Hiệu chỉnh lần Revision 3
Ngày hiệu chỉnh Revison date			

NHÀ THẦU / THE CONTACTOR

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐC: SỐ 478A ĐƯỜNG MẬU THÂN, KV. P6, TP TRÀ VINH

ĐT: 02943 840713 FAX:

Phó Giám đốc / Director CN. TRẦN THỊ THU HIỀN	
QL kỹ thuật / Tech. Manager KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Chủ trì / Presided by	
Kiểm tra / Checked by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Thiết kế / Design by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Vẽ / Drawn by KSXD. TRẦN ANH VŨ	

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME

HỆ THỐNG XỬ LÝ SINH HOẠT 100M3

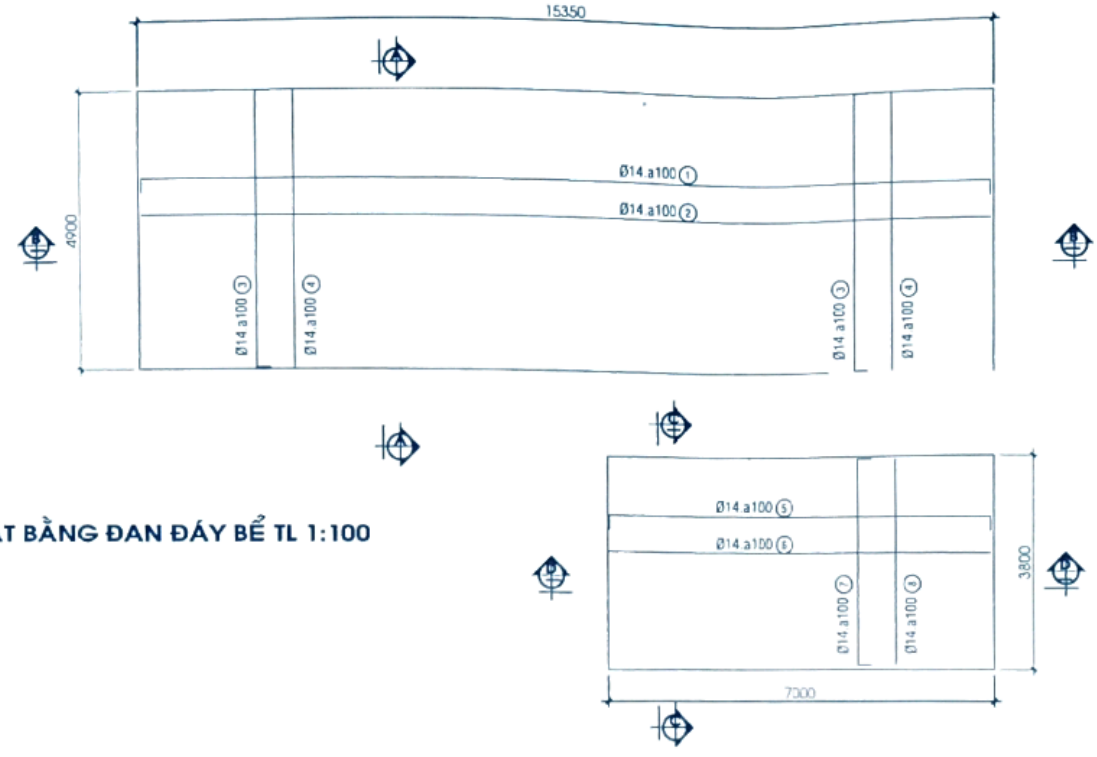
ĐC: DUYÊN HẢI, TRÀ VINH

FAX:

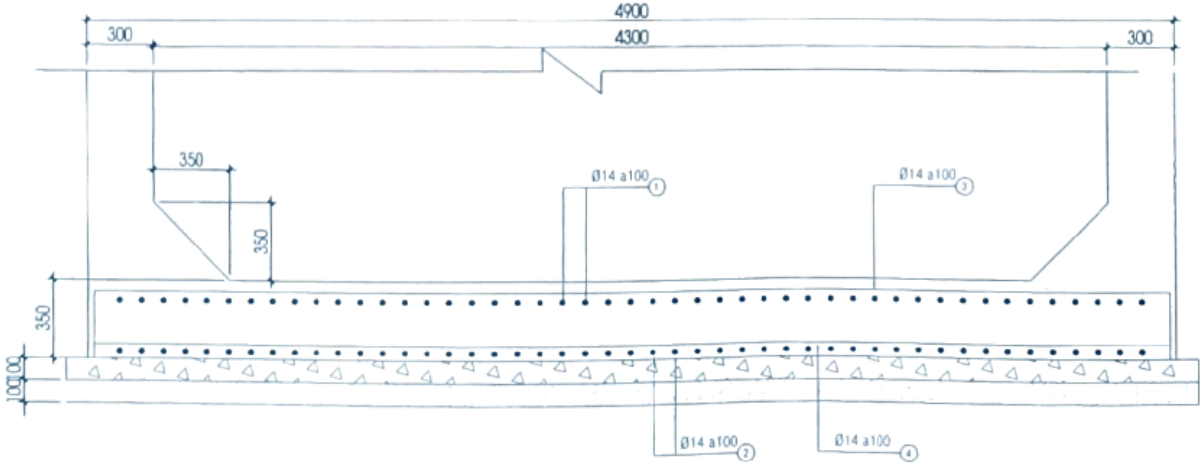
TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME

MẶT CẮT G-G, F-F, H-H

Ngày phát hành Issued Date	Số hiệu (Dwg No.)	04
04/2020	Tỷ lệ (Scale)	



MẶT BẰNG ĐAN ĐÁY BỂ TL 1:100



MẶT CẮT A-A TL 1:25

CHỦ ĐẦU TƯ / THE OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG.SG

ĐC: DUYÊN HẢI - TRÀ VINH

FAX:

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR

Tham Khảo (For Reference)	
Thi công (For Construction)	
Đấu thầu (For Tender)	
Hoàn Công (As - Built)	

HIỆU CHỈNH / REVISION

Hiệu chỉnh Revision	Hiệu chỉnh lần 1 Revision 1	Hiệu chỉnh lần 2 Revison 2	Hiệu chỉnh lần Revison 3
Ngày hiệu chỉnh Revision date			

NHÀ THẦU / THE CONTACTOR

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐC: SỐ 478A ĐƯỜNG MẪU THÂN, KV3, P6, TP TRÀ VINH

ĐT: 02943 840713 FAX:

Giám đốc / Director CN TRẦN THỊ THU HIỀN	
GL kỹ thuật / Tech. Manager KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Chủ trì / Presided by	
Kiểm tra / Checked by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Thiết kế / Design by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Vẽ / Drawn by KSXD. TRẦN ANH VŨ	

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME

HỆ THỐNG XỬ LÝ SINH HOẠT 100M3

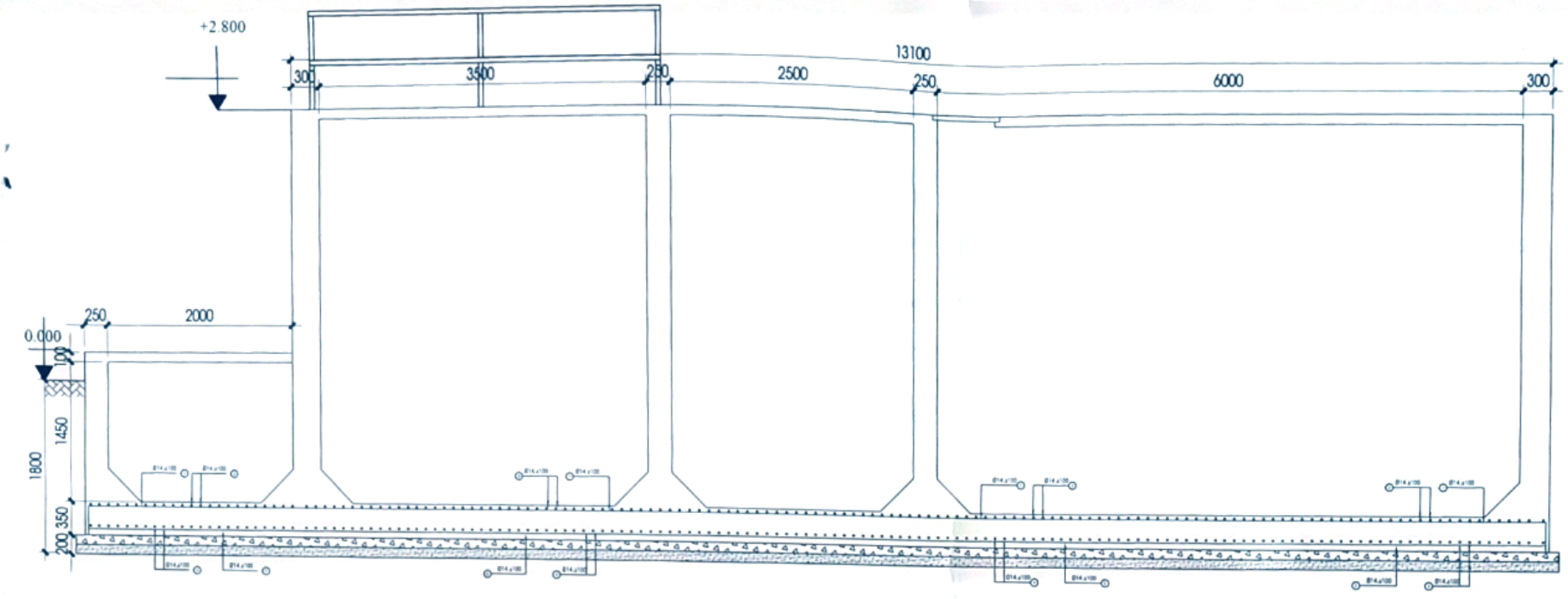
ĐC: DUYÊN HẢI, TRÀ VINH

FAX:

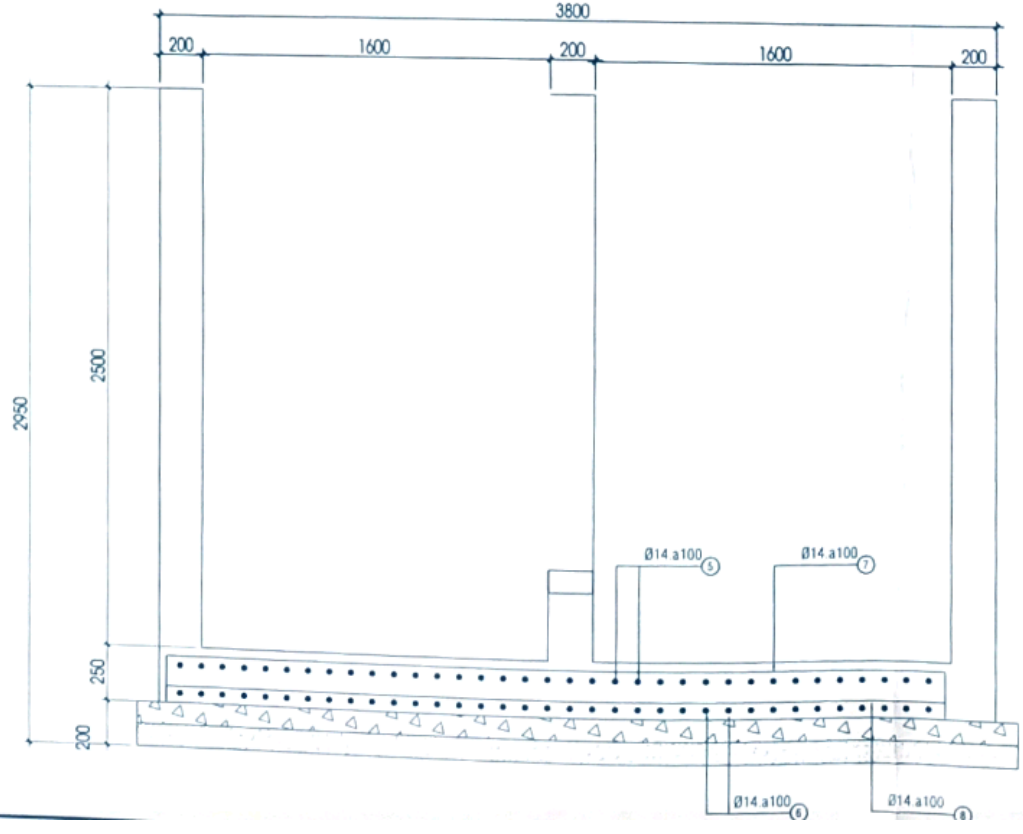
TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME

MẶT BẰNG ĐAL ĐÁY, MẶT CẮT A-A

Ngày phát hành Issued Date	Số hiệu (Dwg No.)	05
04/2020	Tỷ lệ (Scale)	



MẶT CẮT B-B TL 1:50



MẶT CẮT C-C TL 1:25

CHỦ ĐẦU TƯ / THE OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG.SG

ĐC: DUYÊN HẢI - TRÀ VINH

FAX.

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR

Tham Khảo (For Reference)	
Thi công (For Construction)	
Đấu thầu (For Tender)	
Hoàn Công (As - Built)	

HIỆU CHỈNH / REVISION

Hiệu chỉnh Revision	Hiệu chỉnh lần 1 Revision 1	Hiệu chỉnh lần 2 Revision 2	Hiệu chỉnh lần Revision 3
Ngày hiệu chỉnh Revision date			

NHÀ THẦU / THE CONTACTOR

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐC: 478A ĐƯỜNG MẬU THÂN, K3, P6, TP TRÀ VINH

ĐT: 02943 840713 FAX.

Phó Giám đốc / Director CN. TRẦN THỊ THU HIỀN	
QL kỹ thuật / Tech. Manager KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Chủ trì / Presided by	
Kiểm tra / Checked by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Thiết kế / Design by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Vẽ / Drawn by KSXD. TRẦN ANH VŨ	

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME

HỆ THỐNG XỬ LÝ SINH HOẠT 100M3

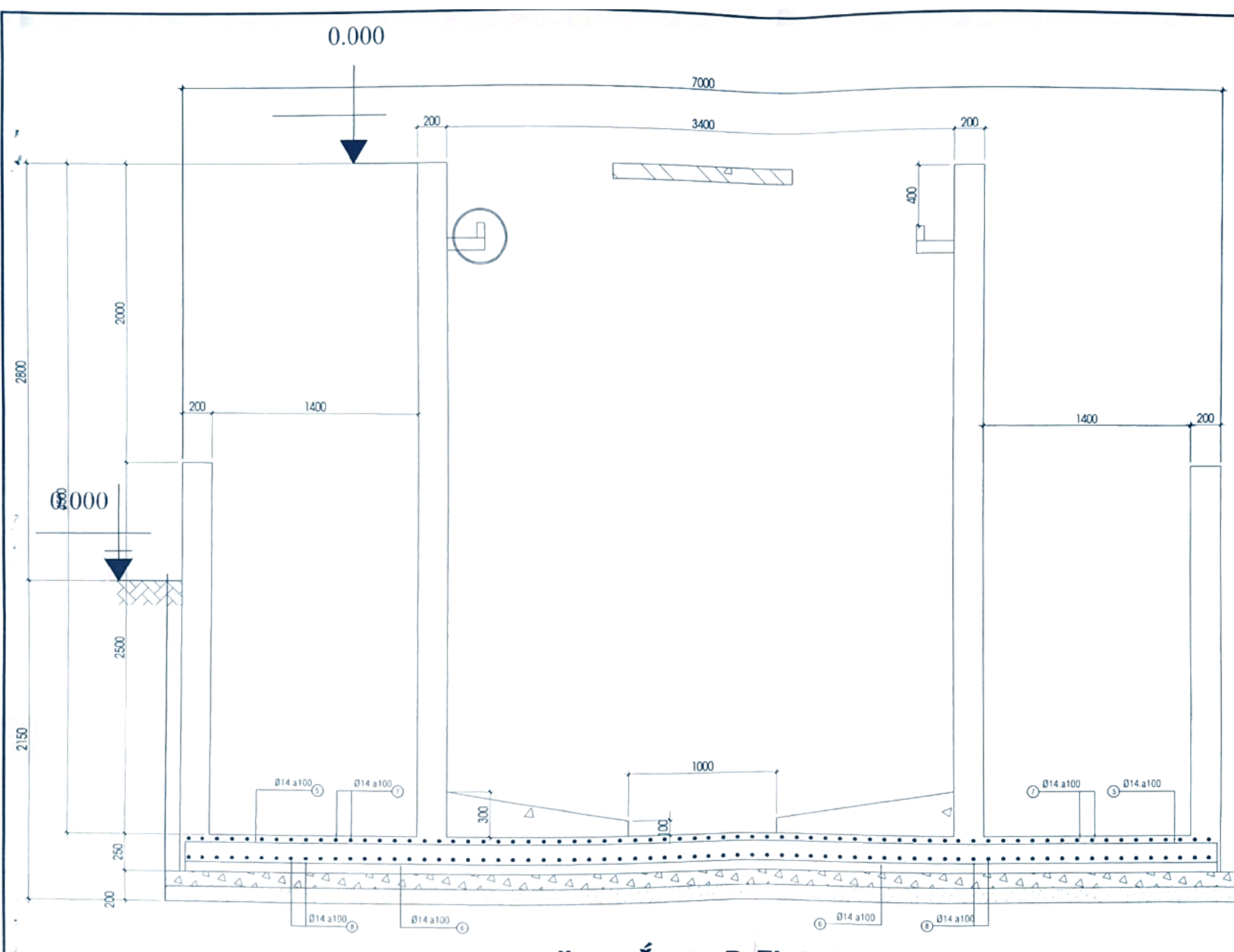
ĐC: DUYÊN HẢI, TRÀ VINH

FAX.

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME

MẶT CẮT B-B; C-C THÉP ĐÁY

Ngày phát hành Issued Date	Số hiệu (Dwg.No.)	06



MẶT CẮT D-D TL 1:25

CHỦ ĐẦU TƯ / THE OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG.SG

ĐC: DUYÊN HẢI - TRÀ VINH

FAX:

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR

Tham Khảo (For Reference)	
Thi công (For Construction)	
Đấu thầu (For Tender)	
Hoàn Công (As - Built)	

HIỆU CHỈNH / REVISION

Hiệu chỉnh	Hiệu chỉnh lần 1	Hiệu chỉnh lần 2	Hiệu chỉnh lần
Revision	Revision 1	Revision 2	Revision 3
Ngày hiệu chỉnh Revision date			

NHÀ THẦU / THE CONTACTOR

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐC: SỐ 478A ĐƯỜNG MẪU THÂN, KC3, P8, TP TRÀ VINH

ĐT: 02943 840711 FAX:

Phó Giám đốc / Director CN. TRẦN THỊ THU HIỀN	
QL kỹ thuật / Tech. Manager KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Chủ trì / Presided by	
Kiểm tra / Checked by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Thiết kế / Design by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Vẽ / Drawn by KSXD. TRẦN ANH VŨ	

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME

HỆ THỐNG XỬ LÝ SINH HOẠT 100M3

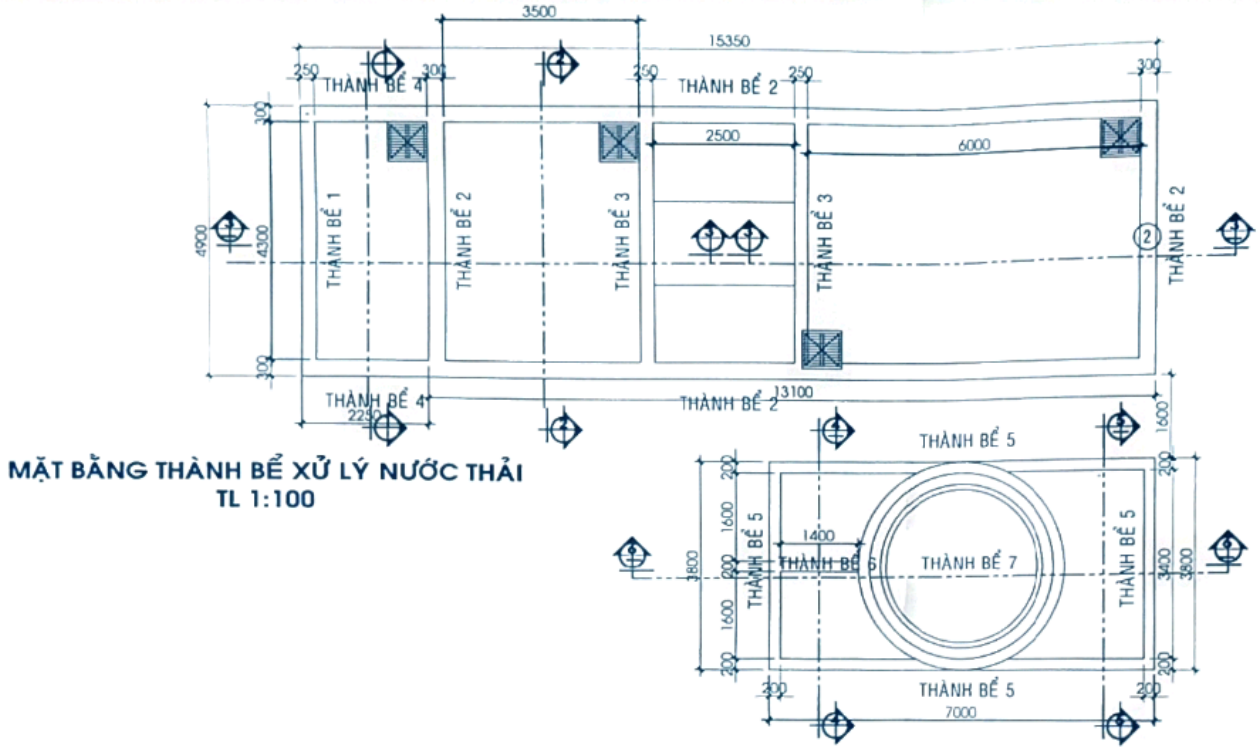
ĐC: DUYÊN HẢI, TRÀ VINH

FAX:

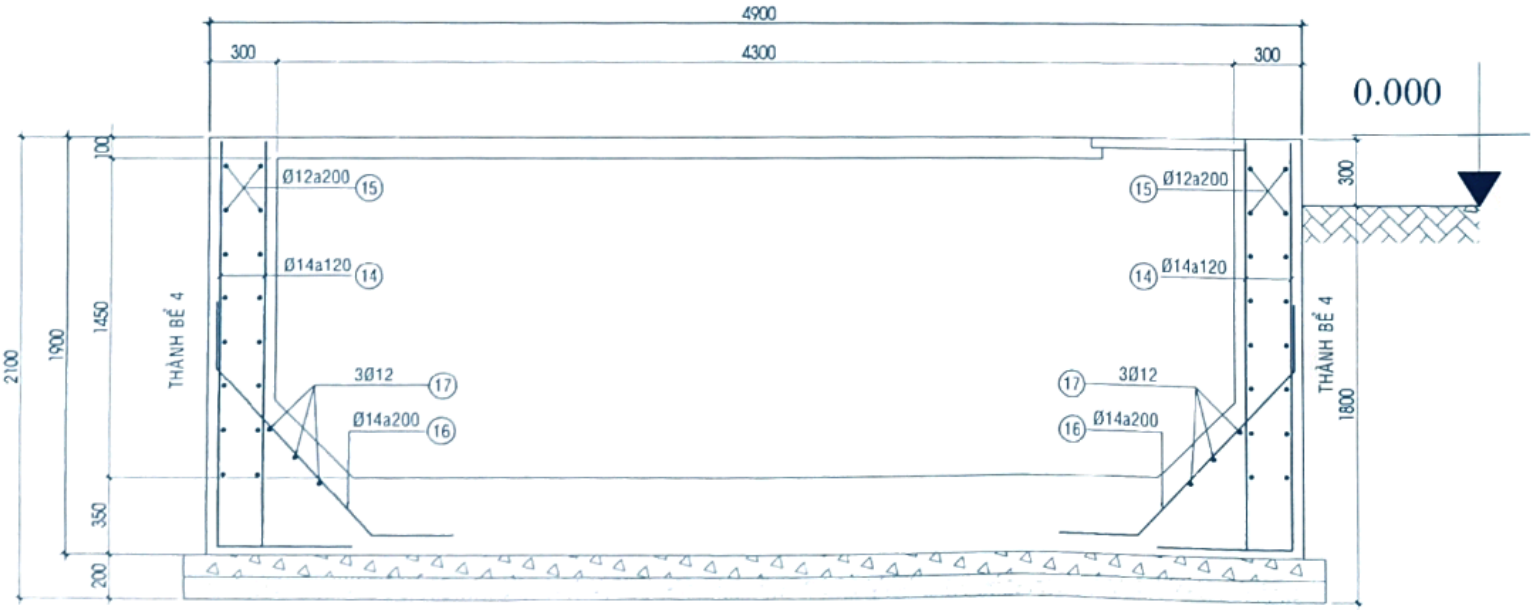
TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME

MẶT CẮT D-D THÉP ĐÁY

Ngày phát hành Issued Date	Số hiệu (Dwg No.)	07
04/2020	Tỷ lệ (Scale)	



MẶT BẰNG THÀNH BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
TL 1:100



MẶT CẮT 1-1 TL 1:25

CHỦ ĐẦU TƯ / THE OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG.SG

ĐC: DUYÊN HẢI - TRÀ VINH

FAX:

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR

Tham Khảo (For Reference)	
Thi công (For Construction)	
Đấu thầu (For Tender)	
Hoàn Công (As - Built)	

HIỆU CHỈNH / REVISION

Hiệu chỉnh	Hiệu chỉnh lần 1	Hiệu chỉnh lần 2	Hiệu chỉnh lần
Revision	Revision 1	Revision 2	Revision 3
Ngày hiệu chỉnh Revision date			

NHÀ THẦU / THE CONTACTOR

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐC: SỐ 47BA ĐƯỜNG MẪU THÂN, K3, P6, TP TRÀ VINH

ĐT: 02943 840713 FAX:

Giám đốc / Director CN. TRẦN THỊ THU HIỀN	
QL. kỹ thuật / Tech. Manager KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Chủ trì / Presided by	
Kiểm tra / Checked by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Thiết kế / Design by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Vẽ / Drawn by KSXD. TRẦN ANH VŨ	

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME

HỆ THỐNG XỬ LÝ SINH HOẠT 100M3

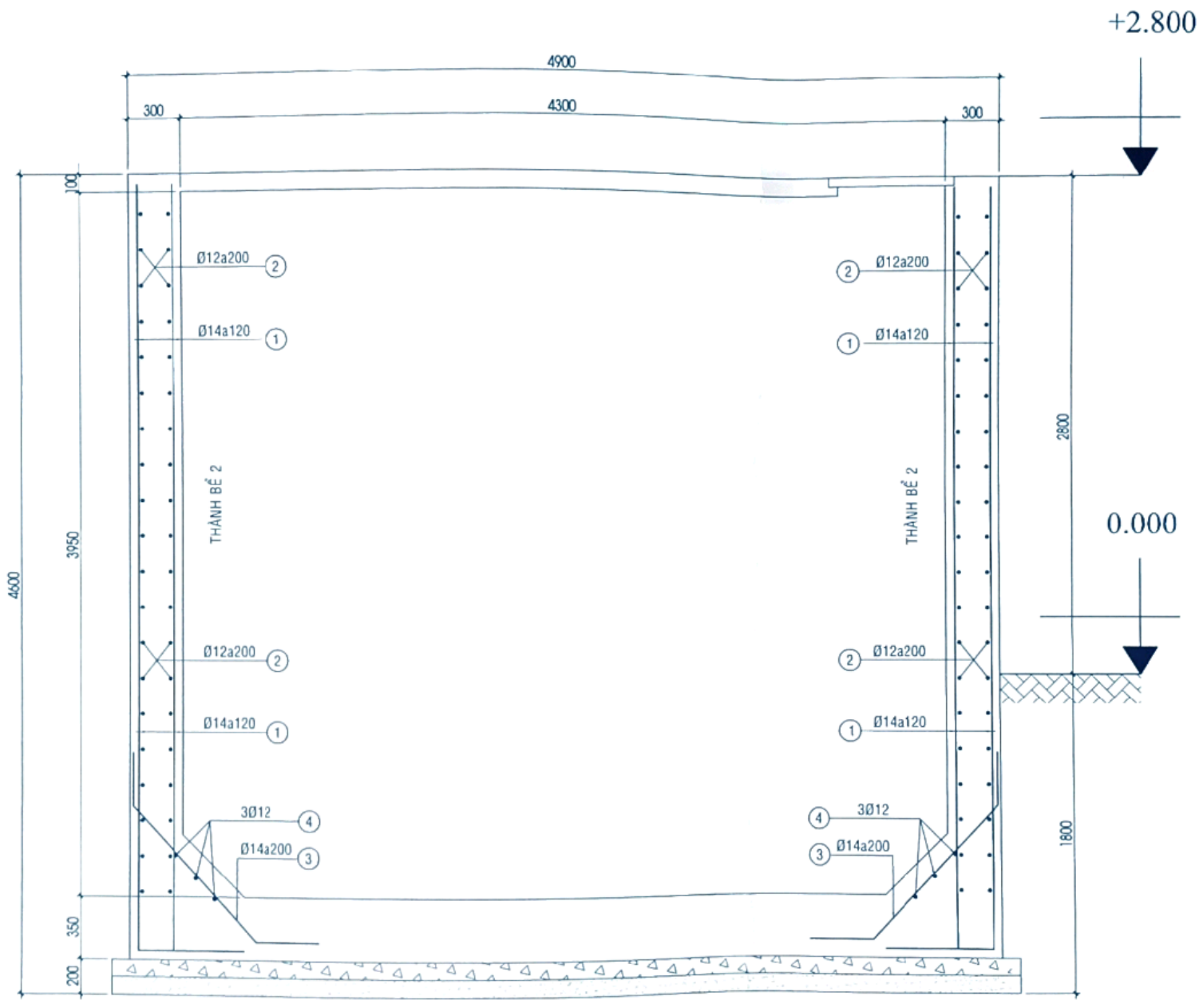
ĐC: DUYÊN HẢI, TRÀ VINH

FAX:

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME

MẶT BẰNG, MẶT CẮT 1-1

Ngày phát hành Issued Date	Số hiệu (Dwg No.)	08
04/2020	Tỷ lệ (Scale)	



MẶT CẮT 2-2 TL 1:25

CHỦ ĐẦU TƯ / THE OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG.SG

ĐC: DUYÊN HẢI - TRÀ VINH

FAX:

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR

Tham Khảo (For Reference)	
Thi công (For Construction)	
Đấu thầu (For Tender)	
Hoàn Công (As - Built)	

HIỆU CHỈNH / REVISION

Hiệu chỉnh Revision	Hiệu chỉnh lần 1 Revision 1	Hiệu chỉnh lần 2 Revision 2	Hiệu chỉnh lần Revision 3
Ngày hiệu chỉnh Revision date			

NHÀ THẦU / THE CONTACTOR

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐC: 478A ĐƯỜNG MẬU THÂN, K3, P6, TP TRÀ VINH

ĐT: 02943 846713 FAX:

Phó Giám đốc / Director CN. TRẦN THỊ THU HIỀN	
QL kỹ thuật / Tech. Manager KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Chủ trì / Presided by	
Kiểm tra / Checked by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Thiết kế / Design by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Vẽ / Drawn by KS.XD. THÂN ANH VŨ	

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME

HỆ THỐNG XỬ LÝ SINH HOẠT 100M3

ĐC: DUYÊN HẢI, TRÀ VINH

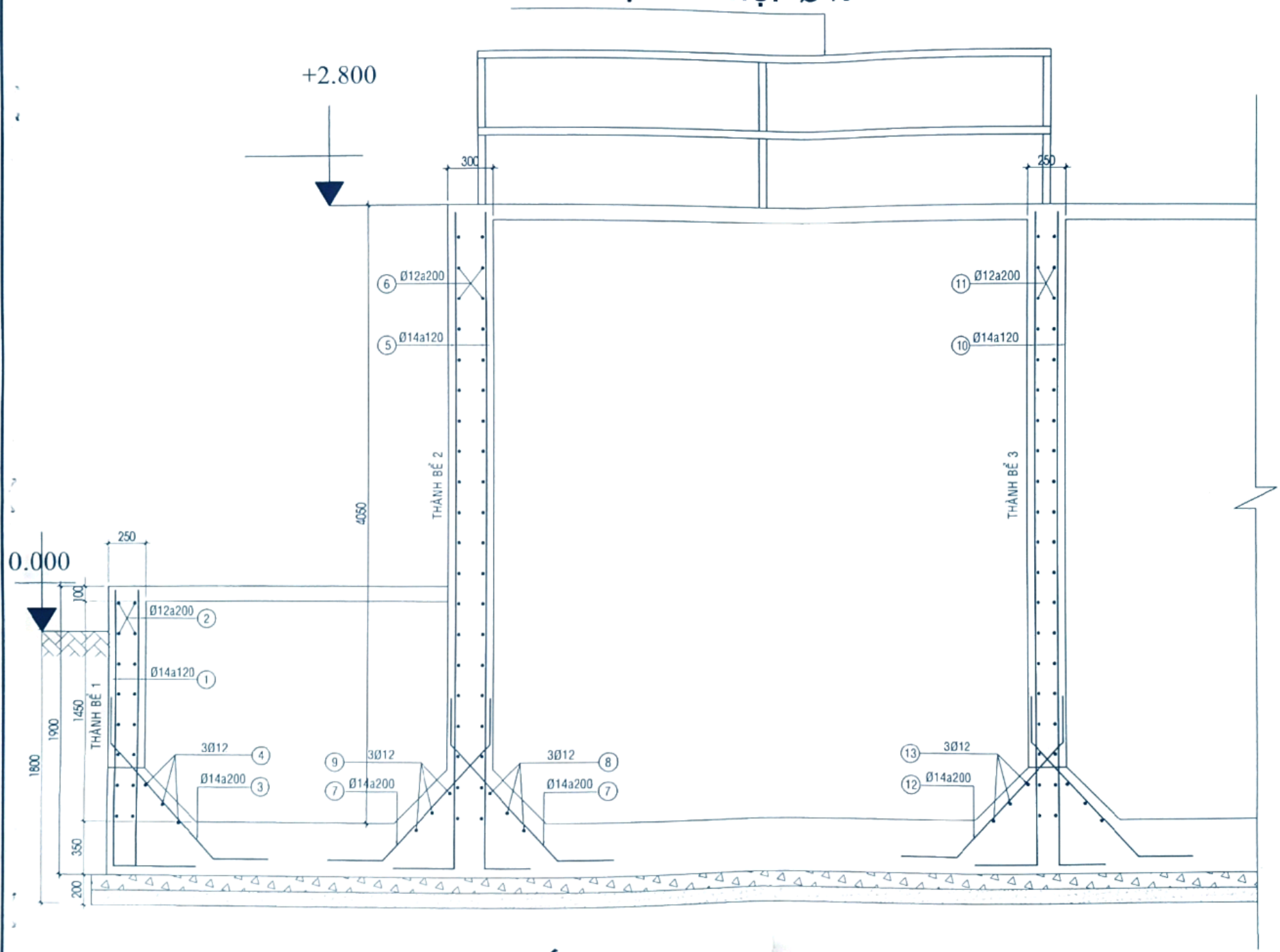
FAX:

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME

MẶT BẰNG, MẶT CẮT 2-2

Ngày phát hành Issued Date	Số hiệu (Dwg No.)	09
04/2020	Tỷ lệ (Scale)	

TAY VỊN SẮT HỘP Ø49



MẶT CẮT 3-3 TL 1:25A

CHỦ ĐẦU TƯ / THE OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG.SG

ĐC: DUYÊN HẢI - TRÀ VINH

FAX:

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR

Tham Khảo (For Reference)	
Thi công (For Construction)	
Đấu thầu (For Tender)	
Hoàn Công (As - Built)	

HIỆU CHỈNH / REVISION

Hiệu chỉnh Revision	Hiệu chỉnh lần 1 Revision 1	Hiệu chỉnh lần 2 Revision 2	Hiệu chỉnh lần Revision 3
Ngày hiệu chỉnh Revision date			

NHÀ THẦU / THE CONTACTOR

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐC: SỐ 478A ĐƯỜNG MẬU THÂN, KP. P6. TP TRÀ VINH

ĐT: 02943 840713 FAX:

Phó Giám đốc / Director CN. TRẦN THỊ THU HIỀN	
QL kỹ thuật / Tech. Manager KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Chủ trì / Presided by	
Kiểm tra / Checked by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Thiết kế / Design by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Vẽ / Drawn by KSXD. TRẦN ANH VŨ	

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME

HỆ THỐNG XỬ LÝ SINH HOẠT 100M3

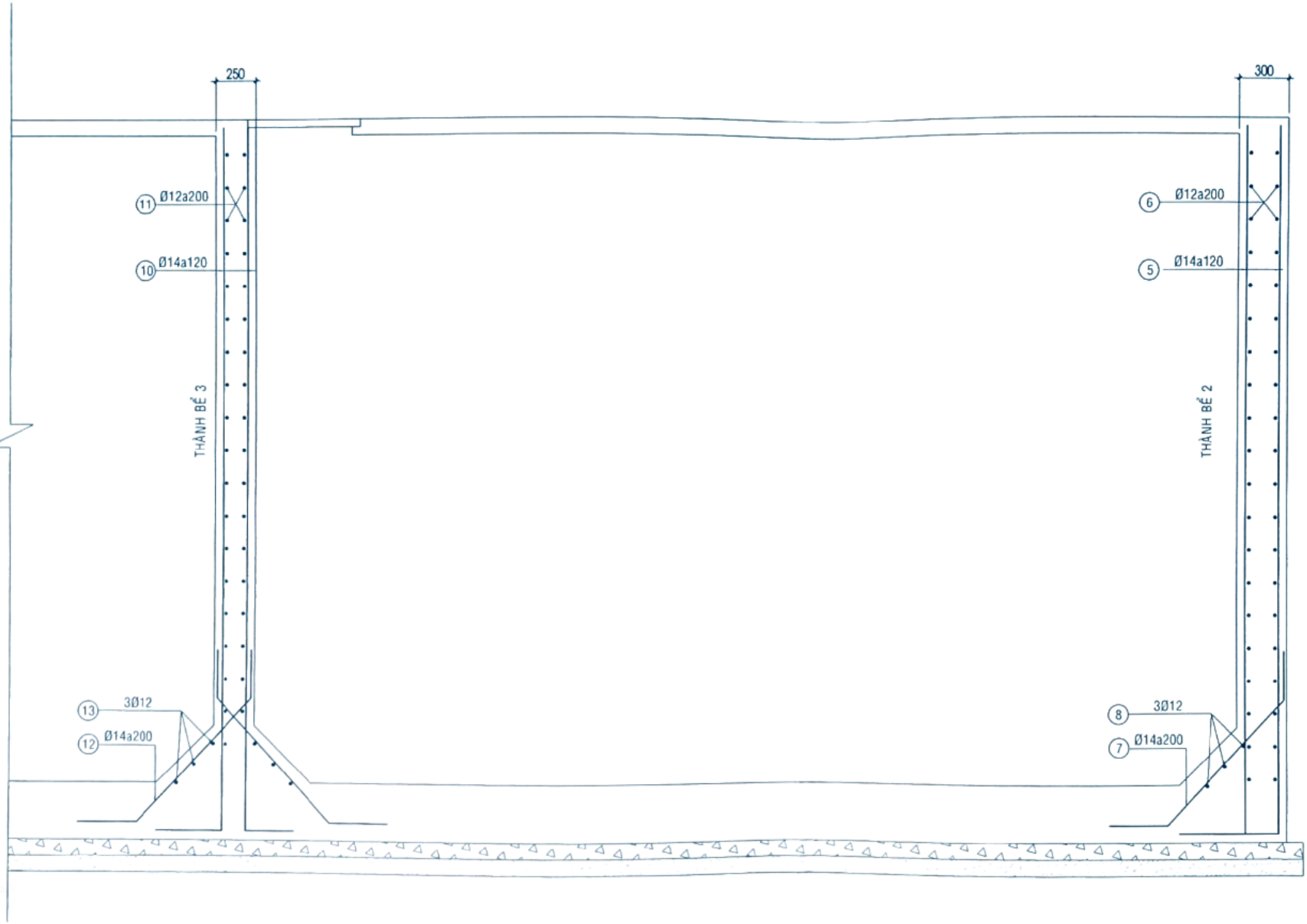
ĐC: DUYÊN HẢI, TRÀ VINH

FAX:

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME

MẶT CẮT 3-3

Ngày phát hành Issued Date	Số hiệu (Dwg No.)	10
04/2020	Tỷ lệ (Scale)	



MẶT CẮT 3-3 TL 1:25B

CHỦ ĐẦU TƯ / THE OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG.SG

ĐC: DUYÊN HẢI - TRÀ VINH

FAX:

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR

Tham Khảo (For Reference)	
Thi công (For Construction)	
Đấu thầu (For Tender)	
Hoàn Công (As - Built)	

HIỆU CHỈNH / REVISION

Hiệu chỉnh Revision	Hiệu chỉnh lần 1 Revision 1	Hiệu chỉnh lần 2 Revision 2	Hiệu chỉnh lần Revision 3
Ngày hiệu chỉnh Revision date			

NHÀ THẦU / THE CONTACTOR

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐC: SỐ 478A ĐƯỜNG MẬU THÂN, K3, P6, TP TRÀ VINH

ĐT: 02943 840713 FAX:

Phó Giám đốc / Director CN. TRẦN THỊ THU HIỀN	
QL kỹ thuật / Tech. Manager KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Chủ trì / Presided by	
Kiểm tra / Checked by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Thiết kế / Design by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Vẽ / Drawn by KSXD. TRẦN ANH VŨ	

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME

HỆ THỐNG XỬ LÝ SINH HOẠT 100M3

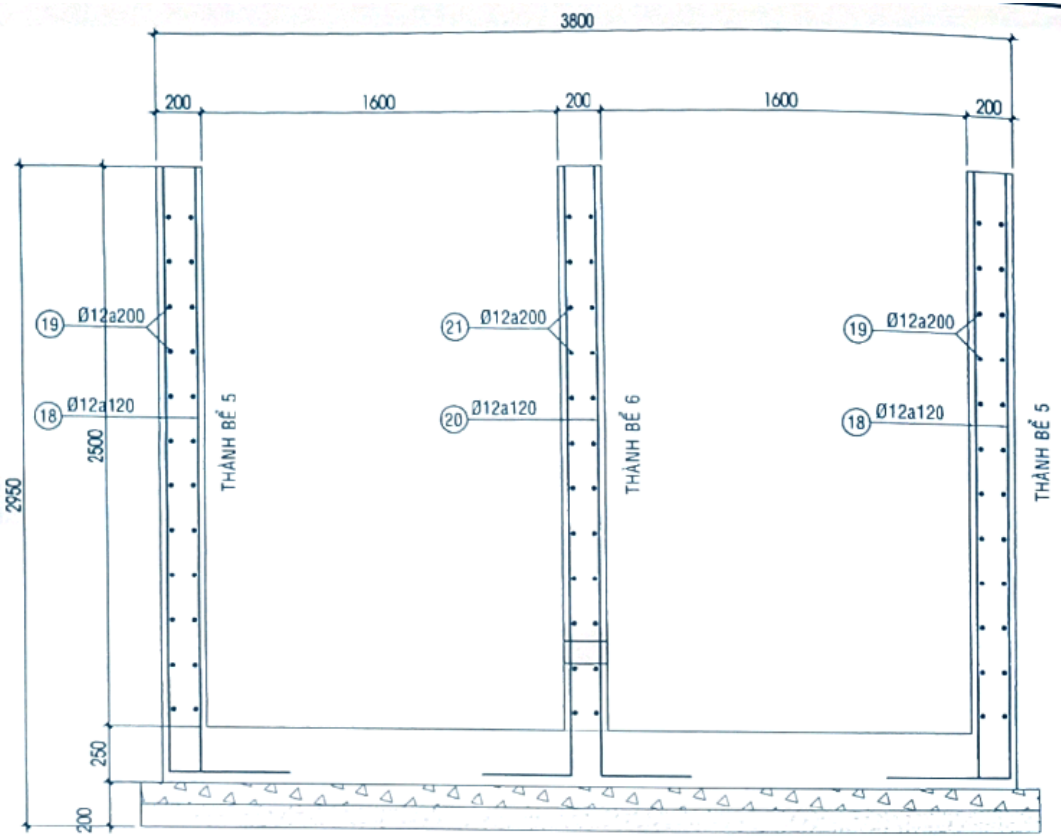
ĐC: DUYÊN HẢI, TRÀ VINH

FAX:

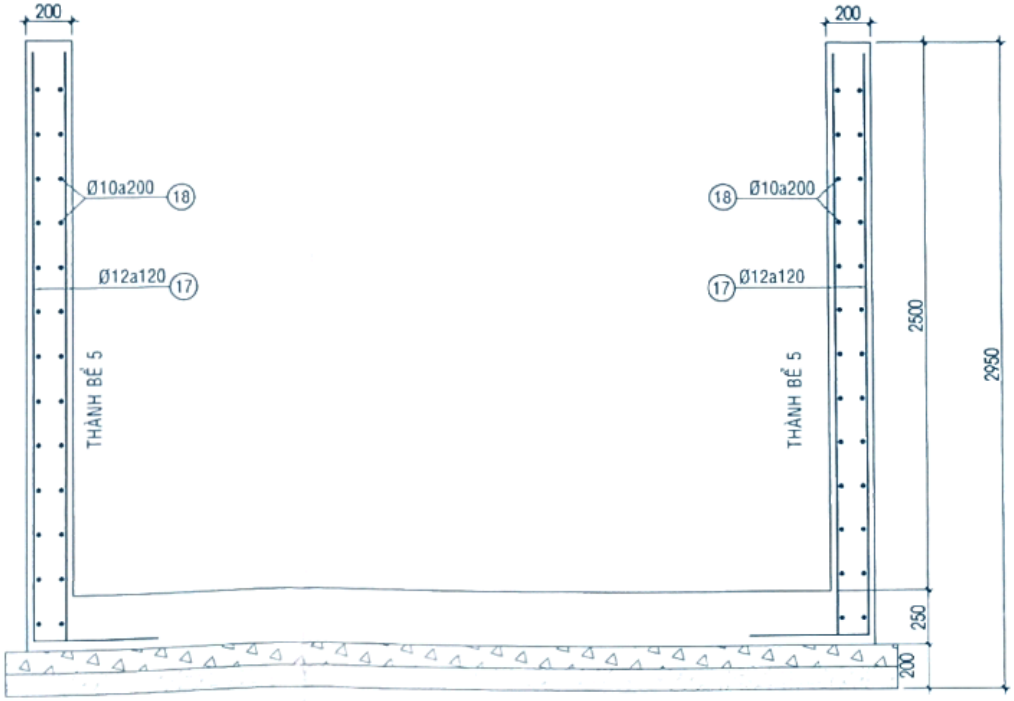
TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME

MẶT CẮT 3-3

Ngày phát hành Issued Date	Số hiệu (Dwg No.)	11
04/2020	Tỷ lệ (Scale)	



MẶT CẮT 4-4 TL 1:25



MẶT CẮT 5-5 TL 1:25

CHỦ ĐẦU TƯ / THE OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG.SG

ĐC: DUYÊN HẢI - TRÀ VINH

FAX:

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR

Tham Khảo (For Reference)	
Thi công (For Construction)	
Đấu thầu (For Tender)	
Hoàn Công (As - Built)	

HIỆU CHỈNH / REVISION

Hiệu chỉnh Revision	Hiệu chỉnh lần 1 Revision 1	Hiệu chỉnh lần 2 Revision 2	Hiệu chỉnh lần Revision 3
Ngày hiệu chỉnh Revision date			

NHÀ THẦU / THE CONTACTOR

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐC: SỐ 478A ĐƯỜNG MẬU THÂN, KV. P6, TP TRÀ VINH

ĐT: 02943 840713 FAX:

Phó Giám đốc / Director CN. TRẦN THỊ THU HIỀN	
QL kỹ thuật / Tech. Manager KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Chủ trì / Presided by	
Kiểm tra / Checked by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Thiết kế / Design by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Vẽ / Drawn by KSXD. TRẦN ANH VŨ	

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME

HỆ THỐNG XỬ LÝ SINH HOẠT 100M3

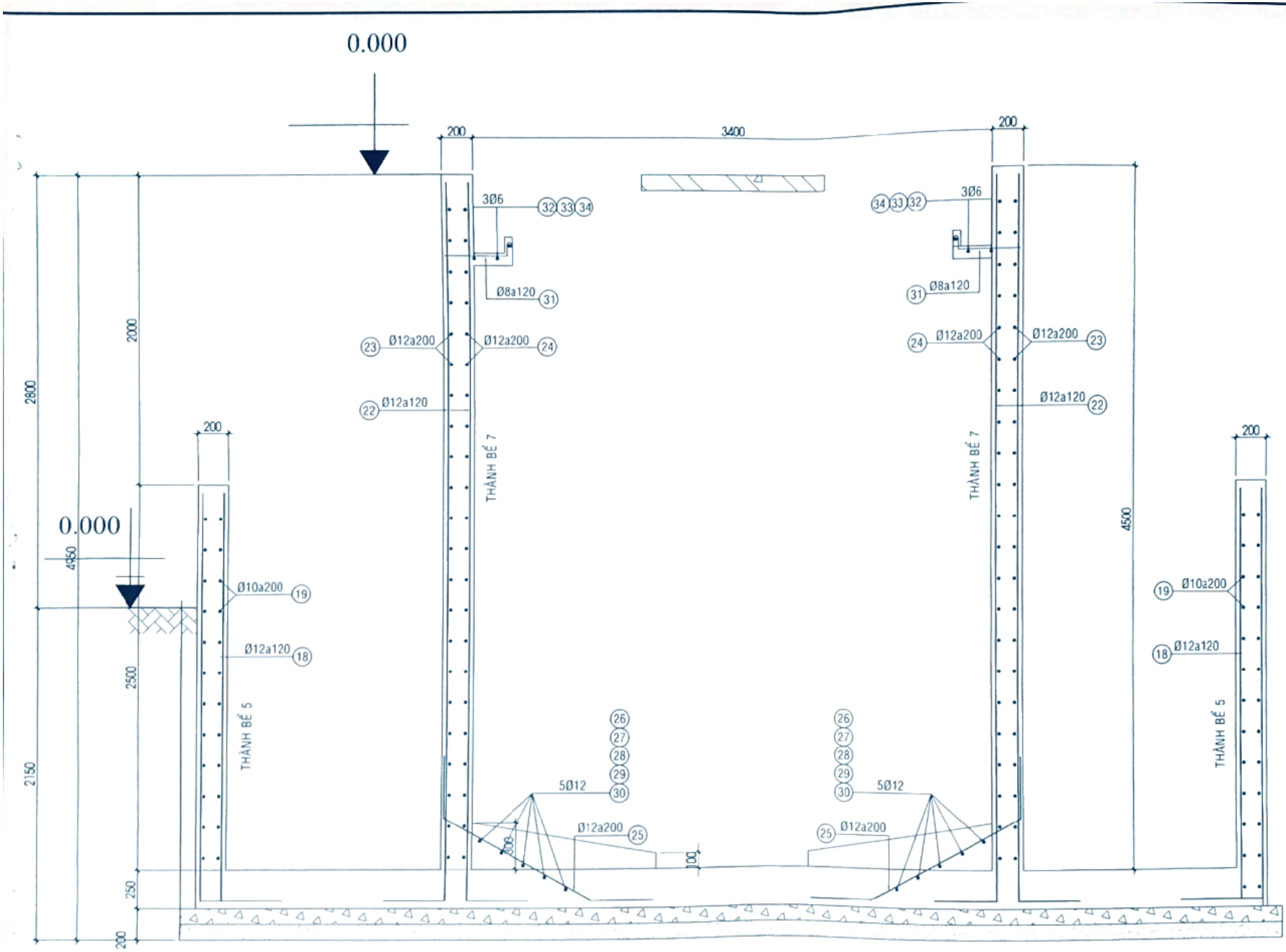
ĐC: DUYÊN HẢI, TRÀ VINH

FAX:

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME

MẶT CẮT 5-5; 4-4

Ngày phát hành Issued Date	Số hiệu (Dwg No.)	12
04/2020	Tỷ lệ (Scale)	



MẶT CẮT 6-6 TL 1:25

CHỦ ĐẦU TƯ / THE OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG.SG

ĐC: DUYÊN HẢI - TRÀ VINH

FAX:

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR

Tham Khảo (For Reference)	
Thi công (For Construction)	
Đấu thầu (For Tender)	
Hoàn Công (As - Built)	

HIỆU CHỈNH / REVISION

Hiệu chỉnh Revision	Hiệu chỉnh lần 1 Revision 1	Hiệu chỉnh lần 2 Revision 2	Hiệu chỉnh lần Revision 3
Ngày hiệu chỉnh Revision date			

NHÀ THẦU / THE CONTACTOR

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐC: SỐ 478A ĐƯỜNG MẬU THÂN, K3, P6, TP TRÀ VINH

ĐT: 02943 840713 FAX:

Phó Giám đốc / Director CN. TRẦN THỊ THU HIỀN	
QL kỹ thuật / Tech. Manager KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Chủ trì / Presided by	
Kiểm tra / Checked by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Thiết kế / Design by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Vẽ / Drawn by KSXD. TRẦN ANH VŨ	

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME

HỆ THỐNG XỬ LÝ SINH HOẠT 100M3

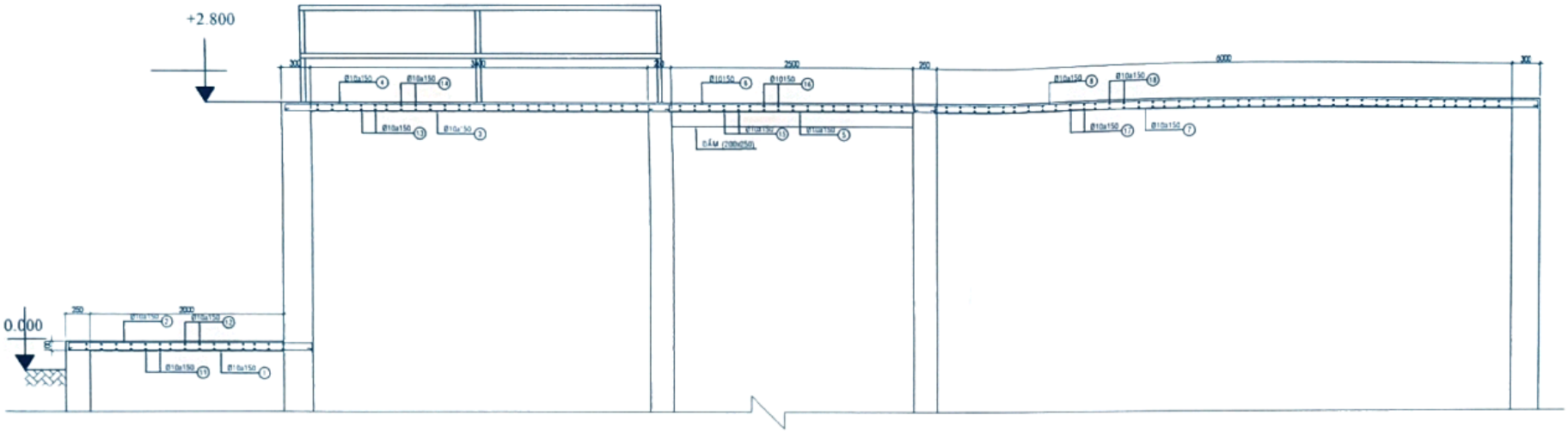
ĐC: DUYÊN HẢI, TRÀ VINH

FAX:

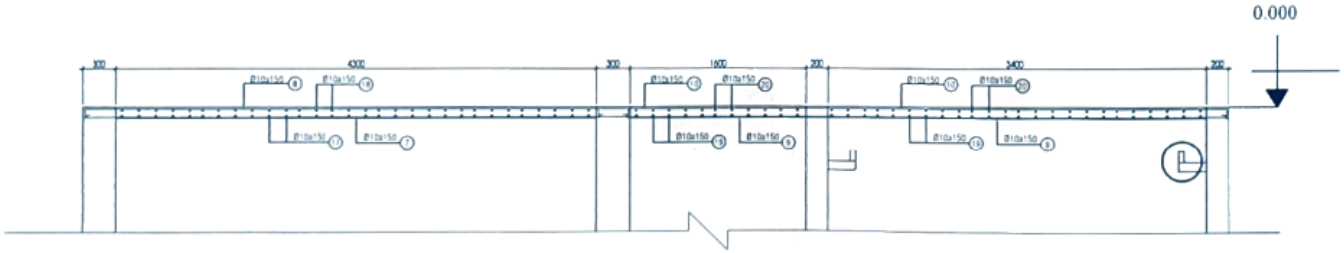
TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME

MẶT CẮT 6-6

Ngày phát hành Issued Date	Số hiệu (Dwg No.)	13
04/2020	Tỷ lệ (Scale)	



MẶT CẮT a-a TL 1:25



MẶT CẮT b-b TL 1:25

CHỦ ĐẦU TƯ / THE OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG.SG

ĐC: DUYÊN HẢI - TRÀ VINH

FAX:

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR

Tham Khảo (For Reference)	
Thi công (For Construction)	
Đấu thầu (For Tender)	
Hoàn Công (As - Built)	

HIỆU CHỈNH / REVISION

Hiệu chỉnh	Hiệu chỉnh lần 1	Hiệu chỉnh lần 2	Hiệu chỉnh lần
Revision	Revision 1	Revision 2	Revision 3
Ngày hiệu chỉnh Revison date			

NHÀ THẦU / THE CONTACTOR

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐC: SỐ 478A ĐƯỜNG MẬU THÂN, KV. P6, TP TRÀ VINH

ĐT: 02943 840713 FAX:

Phó Giám đốc / Director CN. TRẦN THỊ THU HIỀN	
QL kỹ thuật / Tech. Manager KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Chủ trì / Presided by	
Kiểm tra / Checked by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Thiết kế / Design by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Vẽ / Drawn by KSXD. TRẦN ANH VŨ	

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME

HỆ THỐNG XỬ LÝ SINH HOẠT 100M3

ĐC: DUYÊN HẢI, TRÀ VINH

FAX:

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME

MẶT CẮT a-a, b-b

Ngày phát hành Issued Date	Số hiệu (Dwg No.)	15
04/2020	Tỷ lệ (Scale)	

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP ĐAN ĐÁY BỂ

TÊN C.KIỆN	SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC	ĐƯỜNG KÍNH (mm)	CHIỀU DÀI 1 THANH (mm)	SỐ LƯỢNG 1 C.KIỆN	SỐ LƯỢNG T.BỘ	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG T.LƯỢNG (Kg)
ĐAN ĐÁY 1 SỐ lượng 1	1	300 15250 300	14	16270	48	48	780.96	943.72
	2	15250	14	15670	48	48	752.16	908.92
	3	300 4800 300	14	5400	152	152	820.8	991.87
	4	4800	14	4800	152	152	729.6	881.68
ĐAN ĐÁY 2 SỐ lượng 1	5	300 6900 300	14	7500	37	37	277.5	335.33
	6	6900	14	6900	37	37	255.3	308.51
	7	300 3700 300	14	4300	69	69	296.7	358.54
	8	3700	14	3700	69	69	255.3	308.51

- Trọng lượng thép có đường kính Φ14 = 5037.06 kg; Chiều dài = 4168.32 mét

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP NẮP BỂ

TÊN C.KIỆN	SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC	ĐƯỜNG KÍNH (mm)	CHIỀU DÀI 1 THANH (mm)	SỐ LƯỢNG 1 C.KIỆN	SỐ LƯỢNG T.BỘ	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG T.LƯỢNG (Kg)
NẮP BỂ 54 lượng 1	1	50 2500 50	10	2600	32	32	83.2	51.30
	2	80 2500 80	10	2660	32	32	85.12	52.48
	3	50 4000 50	10	4100	32	32	131.2	80.89
	4	80 4000 80	10	4160	32	32	133.12	82.07
	5	50 1450 50	10	1550	18	18	27.9	17.20
	6	80 1450 80	10	1610	18	18	28.98	17.87
	7	50 4850 50	10	4950	42	42	207.9	128.18
	8	80 4850 80	10	5010	42	42	210.42	129.73
	9	50 1150 50	10	1250	35	35	43.75	26.97
	10	80 1150 80	10	1310	35	35	45.85	28.27
	11	50 4850 50	10	4950	18	18	89.1	54.93
	12	80 4850 80	10	5010	18	18	90.18	55.60
	13	50 4850 50	10	4950	26	26	128.7	79.35
	14	80 4850 80	10	5010	26	26	130.26	80.31
	15	50 2950 50	10	3050	10	10	30.5	18.80
	16	80 2950 80	10	3110	10	10	31.1	19.17
	17	50 6500 50	10	6600	32	32	211.2	130.21
	18	80 6500 80	10	6660	32	32	213.12	131.40
	19	50 5550 50	10	5650	8	8	45.2	27.87
	20	80 5500 80	10	5710	8	8	45.68	28.16

- Trọng lượng thép có đường kính Φ10 = 1240.76 kg; Chiều dài = 2012.48 mét

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP DẦM BỂ

TÊN C.KIỆN	SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC	ĐƯỜNG KÍNH (mm)	CHIỀU DÀI 1 THANH (mm)	SỐ LƯỢNG 1 C.KIỆN	SỐ LƯỢNG T.BỘ	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG T.LƯỢNG (Kg)
DẦM (250x350) SỐ lượng 2	1	200 2900 200	12	3300	2	4	13.2	11.72
	2	2900	12	2900	2	4	11.6	10.30
	3	150 200 50	6	800	17	34	27.2	6.04

- Trọng lượng thép có đường kính Φ6 = 6.04 kg; Chiều dài = 27.2 mét
- Trọng lượng thép có đường kính Φ12 = 22.02 kg; Chiều dài = 24.8 mét

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP THÀNH BỂ

TÊN C.KIỆN	SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC	ĐƯỜNG KÍNH (mm)	CHIỀU DÀI 1 THANH (mm)	SỐ LƯỢNG 1 C.KIỆN	SỐ LƯỢNG T.BỘ	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG T.LƯỢNG (Kg)
THÀNH BỂ 1 SỐ lượng 1	1	300 1850	14	2150	72	72	154.8	187.66
	2	200 4800 200	12	5200	14	14	72.8	64.63
	3	200 1050 300	14	1650	20	20	33	39.88
	4	4300	12	4300	3	3	12.9	11.45
THÀNH BỂ 2 SỐ lượng 1	5	300 4350	14	4650	594	594	2762.1	3337.76
	6	35600	12	36680	40	40	1467.2	1302.60
	7	200 1050 300	14	1650	200	200	330	398.78
	8	35600	12	36680	3	3	110.04	97.70
	9	4300	12	4300	3	3	12.9	11.45
THÀNH BỂ 3 SỐ lượng 2	10	300 4350	14	4650	72	144	669.6	809.15
	11	200 4800 200	12	5200	40	80	416	369.33
	12	200 1050 300	14	1650	44	88	145.2	175.46
	13	4800	12	4800	6	12	57.6	51.14
THÀNH BỂ 4 SỐ lượng 2	14	300 1850	14	2150	36	72	154.8	187.66
	15	2200	12	2200	14	28	61.6	54.69
	16	200 1050 300	14	1650	100	200	330	398.78
	17	2200	12	2200	3	6	13.2	11.72
THÀNH BỂ 5 SỐ lượng 1	18	300 2700	14	3000	354	354	1062	1283.34
	19	21200	12	21560	24	24	517.44	459.39
THÀNH BỂ 6 SỐ lượng 1	20	300 2700	14	3000	26	26	78	94.26
	21	200 1500 200	12	1900	24	24	45.6	40.48
THÀNH BỂ 7 SỐ lượng 1	22	300 4700	14	5000	192	192	960	1160.08
	23	3700 Ø200	12	12378	44	44	544.632	483.53
	24	3500 Ø200	12	12064	44	44	530.816	471.27
	25	200 1200 300	14	1800	58	58	104.4	126.18
	26	3200 Ø200	12	10448	1	1	10.448	9.28
	27	2600 Ø200	12	9506	1	1	9.506	8.44
	28	2600 Ø200	12	8564	1	1	8.564	7.60
	29	2100 Ø200	12	7622	1	1	7.622	6.77
	30	2000 Ø200	12	6680	1	1	6.68	5.93
	31	380 150 80 50	10	560	98	98	54.88	33.84
	32	3200 Ø200	8	10448	1	1	10.448	4.12
	33	2600 Ø200	8	9506	1	1	9.506	3.75
	34	2600 Ø200	8	8564	1	1	8.564	3.38

- Trọng lượng thép có đường kính Φ8 = 11.25 kg; Chiều dài = 28.52 mét
- Trọng lượng thép có đường kính Φ10 = 33.84 kg; Chiều dài = 54.88 mét
- Trọng lượng thép có đường kính Φ12 = 3467.4 kg; Chiều dài = 3905.55 mét
- Trọng lượng thép có đường kính Φ14 = 8197.77 kg; Chiều dài = 6783.9 mét

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP MÓNG P.ĐH

TÊN C.KIỆN	SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC	ĐƯỜNG KÍNH (mm)	CHIỀU DÀI 1 THANH (mm)	SỐ LƯỢNG 1 C.KIỆN	SỐ LƯỢNG T.BỘ	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG T.LƯỢNG (Kg)
MÓNG SỐ lượng 4	1	700	10	700	5	20	14	8.63
	2	700	10	700	5	20	14	8.63
	3	200 1800	12	2000	4	16	32	28.41
	4	100 100 50	6	500	12	48	24	5.33

- Trọng lượng thép có đường kính Φ6 = 5.33 kg; Chiều dài = 24 mét
- Trọng lượng thép có đường kính Φ10 = 17.26 kg; Chiều dài = 28 mét
- Trọng lượng thép có đường kính Φ12 = 28.41 kg; Chiều dài = 32 mét

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP ĐÀ KIỀNG P. ĐH

TÊN C.KIỆN	SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC	ĐƯỜNG KÍNH (mm)	CHIỀU DÀI 1 THANH (mm)	SỐ LƯỢNG 1 C.KIỆN	SỐ LƯỢNG T.BỘ	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG T.LƯỢNG (Kg)
DK1 SỐ lượng 2	2	200 2200 200	14	2600	2	4	10.4	12.57
	3	2200	14	2200	2	4	8.8	10.63
	4	100 200 0	8	600	15	30	18	4.00
DK2 SỐ lượng 2	1	200 1700 200	14	2100	2	4	8.4	10.15
	2	1700	14	1700	2	4	6.8	8.22
	3	100 200 50	6	700	11	22	15.4	3.42

- Trọng lượng thép có đường kính Φ6 = 7.42 kg; Chiều dài = 33.4 mét
- Trọng lượng thép có đường kính Φ14 = 41.57 kg; Chiều dài = 34.4 mét

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP GIẰNG P.ĐH

TÊN C.KIỆN	SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC	ĐƯỜNG KÍNH (mm)	CHIỀU DÀI 1 THANH (mm)	SỐ LƯỢNG 1 C.KIỆN	SỐ LƯỢNG T.BỘ	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG T.LƯỢNG (Kg)
GT1 SỐ lượng 2	1	2200	10	2200	2	4	8.8	5.43
	2	50 150 50	6	250	15	30	7.5	1.66
GT2 SỐ lượng 1	1	1700	10	1700	2	4	6.8	4.19
	2	50 150 50	6	250	11	22	5.5	1.22
LT1 SỐ lượng 1	1	1700	10	1700	2	2	3.4	2.10
	2	50 150 50	6	250	11	11	2.75	0.61
GV SỐ lượng 1	1	180 150 550 50	8	830	11	11	9.13	3.60
	2	50 1700 50	6	1800	4	4	7.2	1.60

- Trọng lượng thép có đường kính Φ6 = 5.09 kg; Chiều dài = 22.95 mét
- Trọng lượng thép có đường kính Φ8 = 3.6 kg; Chiều dài = 9.13 mét
- Trọng lượng thép có đường kính Φ10 = 11.72 kg; Chiều dài = 19 mét

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP CỘT P.ĐH

TÊN C.KIỆN	SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC	ĐƯỜNG KÍNH (mm)	CHIỀU DÀI 1 THANH (mm)	SỐ LƯỢNG 1 C.KIỆN	SỐ LƯỢNG T.BỘ	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG T.LƯỢNG (Kg)
CỘT (C1) SL 2	1	2350	12	2350	4	8	18.8	16.68
	2	100 500 50	6	500	17	34	17	3.77
CỘT (C2) SL 2	1	2000	12	2000	4	8	16	14.21
	2	100 500 50	6	500	14	28	14	3.11

- Trọng lượng thép có đường kính Φ6 = 6.88 kg; Chiều dài = 31 mét
- Trọng lượng thép có đường kính Φ12 = 30.9 kg; Chiều dài = 34.8 mét

BẢNG THỐNG KÊ THÉP XÀ GỒ P.ĐH

TÊN C.KIỆN	SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC	ĐƯỜNG KÍNH (mm)	CHIỀU DÀI 1 THANH (mm)	SỐ LƯỢNG 1 C.KIỆN	SỐ LƯỢNG T.BỘ	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG T.LƯỢNG (Kg)
Xà gồ SỐ lượng 1	1	Thép hộp 30x60x1.8		1800	3	3	5.4	13.18

CHỦ ĐẦU TƯ / THE OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG.SG

ĐC: DUYÊN HẢI - TRÀ VINH

FAX:

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR

Tham Khảo (For Reference)	
Thi công (For Construction)	
Đấu thầu (For Tender)	
Hoàn Công (As - Built)	

HIỆU CHỈNH / REVISION

Hiệu chỉnh Revision	Hiệu chỉnh lần 1 Revision 1	Hiệu chỉnh lần 2 Revision 2	Hiệu chỉnh lần Revision 3
Ngày hiệu chỉnh Revision date			

NHÀ THẦU / THE CONTACTOR

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐC: SỐ 478A ĐƯỜNG MẬU THÂN, KĐ, PĐ, TP TRÀ VINH

ĐT: 02943 840713 FAX:

Phó Giám đốc / Director CN. TRẦN THỊ THU HIỀN	
QL kỹ thuật / Tech. Manager KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Chủ trì / Presided by	
Kiểm tra / Checked by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Thiết kế / Design by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Vẽ / Drawn by KSXD. TRẦN ANH VŨ	

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME

HỆ THỐNG XỬ LÝ SINH HOẠT 100M3

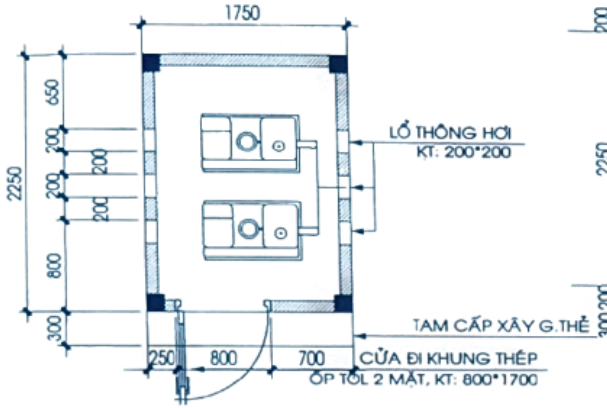
ĐC: DUYÊN HẢI, TRÀ VINH

FAX:

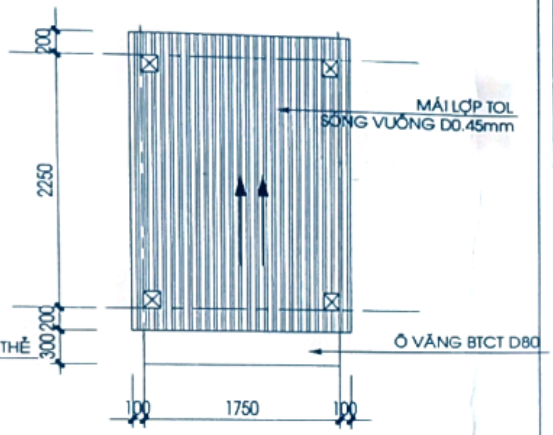
TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME

THỐNG KÊ CỐT THÉP

Ngày phát hành Issued Date	Số hiệu (Dwg No.)	16
04/2020	Tỷ lệ (Scale)	



MB PHÒNG KT TL 1:50



MB MÁI PHÒNG KT TL 1:50

M CẤU TẠO MÁI

- MÁI LỢP TOL SÓNG VUÔNG MẠ MÀU DÀY 0.45mm
- ĐÒN TAY THÉP HỘP TRÁNG KẼM, KT: 30*60*1.8, 03CK
- TƯỜNG THU HỒI XÂY G.ỐNG DÀY 100

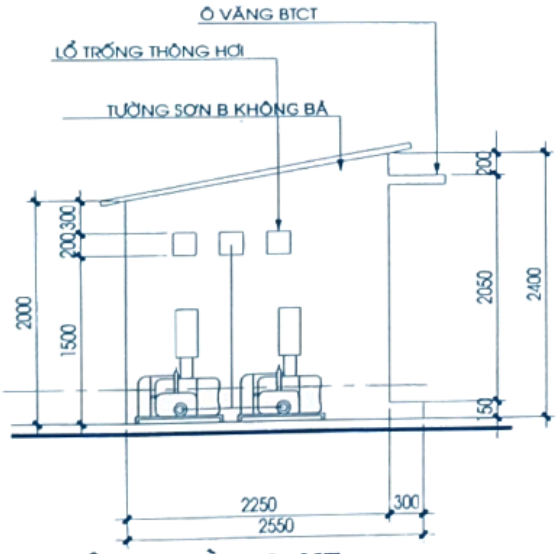
N CẤU TẠO NỀN

- LÁNG VỮA XI MĂNG M75 DÀY 20
- LỚP BT ĐÁ 10*20 M150 D80;
- CÁT TÔN NỀN ĐẦM CHẶT

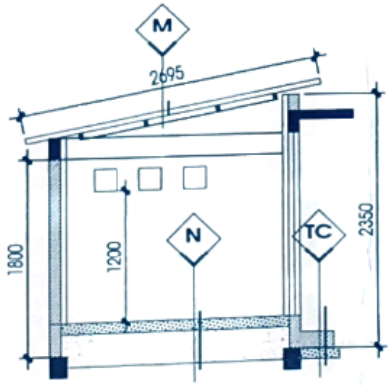
TC CẤU TẠO TAM CẤP

- LÁNG XI MĂNG M75 DÀY 20
- TAM CẤP XÂY G.THẺ
- LỚP BT ĐÁ 10*20 M150 D80;
- CÁT TÔN NỀN ĐẦM CHẶT

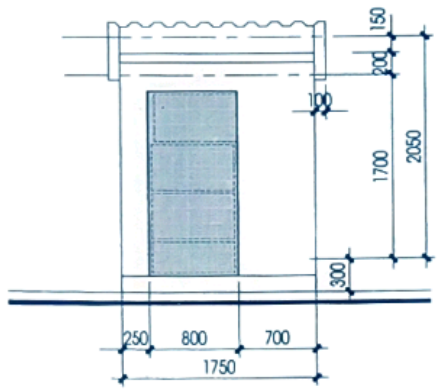
*** TOÀN BỘ CÔNG TRÌNH QUÉT VÔI 3 NƯỚC MÀU TRẮNG



M BÊN PHÒNG KT TL 1:50



MẶT CẮT PHÒNG KT TL 1:50



MĐ PHÒNG KT TL 1:50

CHỦ ĐẦU TƯ / THE OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KIÊN GIANG.SG

ĐC: DUYÊN HẢI - TRÀ VINH

FAX:

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR

Tham Khảo (For Reference)	
Thi công (For Construction)	
Đấu thầu (For Tender)	
Hoàn Công (As - Built)	

HIỆU CHỈNH / REVISION

Hiệu chỉnh	Hiệu chỉnh lần 1	Hiệu chỉnh lần 2	Hiệu chỉnh lần
Revision	Revision 1	Revision 2	Revision 3
Ngày hiệu chỉnh Revision date			

NHÀ THẦU / THE CONTACTOR

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐC: SỐ 478A ĐƯỜNG MẬU THÂN, KP. P6, TP TRÀ VINH

ĐT: 02943 840713 FAX:

Phó Giám đốc / Director CN. TRẦN THỊ THU HIỀN	
GĐ. kỹ thuật / Tech. Manager KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Chủ trì / Presided by	
Kiểm tra / Checked by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Thiết kế / Design by KSMT. NGUYỄN THÀNH THÁI	
Vẽ / Drawn by KSXD. TRẦN ANH VŨ	

TÊN CÔNG TRÌNH / PROJECT NAME

HỆ THỐNG XỬ LÝ SINH HOẠT 100M3

ĐC: DUYÊN HẢI, TRÀ VINH

FAX:

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME

NĐH, MB, MC

Ngày phát hành Issued Date	Số hiệu (Dwg No.)	17
04/2020	Tỷ lệ (Scale)	

TỔNG MẶT BẰNG: KHU DU LỊCH BA ĐỘNG
THỊ XÃ DUYÊN HẢI – TỈNH TRÀ VINH

BẢN ĐỒ THOÁT CẤP NƯỚC

ĐÀI NƯỚC

PVC þ60

hồ bơi

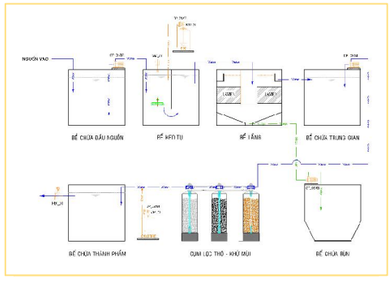
nhà hàng tiệc cưới

nhà hàng liên hiệp

cổng thoát nước

BỂ XỬ LÝ NƯỚC SẠCH 30m3

BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI



SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ

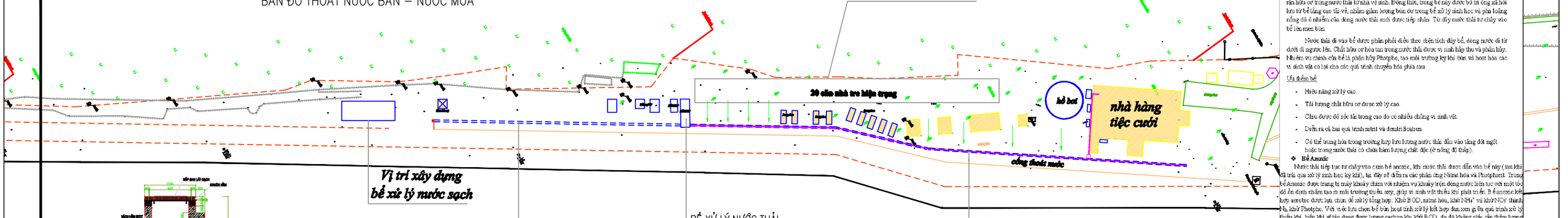
TÍNH TOÁN CẤP NƯỚC:
– CHỈ TIÊU CẤP NƯỚC 2 LÍT/m2 DIỆN TÍCH SÀN (CÁC KHỐI CÔNG TRÌNH CẦN CẤP NƯỚC VỚI DIỆN TÍCH 2724m2)
– 2 LÍT x 2724 = 5,5m3
– TƯỚI TIÊU RỬA ĐƯỜNG 8%, HAO HỤT 15% = 23%
– 5,5 m3 x 23% = 1,3 LÍT
– TỔNG NHU CẦU NƯỚC LÀ 6,8m3 NGÀY ĐÊM (TRÒN 7m3).
– XÂY DỰNG BỂ XỬ LÝ NƯỚC 30m3 NGÀY ĐÊM DỰ KIẾN PHÁT TRIỂN CHO TƯƠNG LAI.

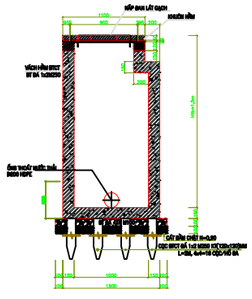
ỐNG CẤP VÀO – 430m

TỶ LỆ 1/500

TỔNG MẶT BẰNG: KHU DU LỊCH BA ĐỘNG
THỊ XÃ DUYÊN HẢI – TỈNH TRÀ VINH

BẢN ĐỒ THOÁT NƯỚC BẨN – NƯỚC MƯA





MẶT CẮT TUYẾN MƯƠNG CỐNG

GHU CHÚ THOÁT NƯỚC:
– NƯỚC MƯA ĐƯỢC THU GOM VÀO HỆ THỐNG MƯƠNG BỐ TRÍ XUNG QUANH CÔNG TRÌNH, THU VỀ GA CHÍNH BỐ TRÍ CẠP ĐƯỜNG TRỤC KHU DU LỊCH, MỘT PHẦN CHẢY TỰ DO RA BIỂN.

GHU CHÚ THOÁT NƯỚC THẢI:
– LƯỢNG NƯỚC THẢI BẰNG 90% LƯỢNG NƯỚC CẤP (TCVN–01–2022)
7m3 x 90% = 6,3m3.
– TẠI CÁC KHU NHÀ NGHỈ, NHÀ HÀNG ĐỀU CÓ BỂ TỰ HOẠI ĐẤU RA HỐ GA CHỜ SAU ĐÓ DẪN ỐNG RA CỐNG CHÍNH.
– HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI ỐNG HDP3 þ 200 ĐƯỢC BỐ TRÍ NGẦM TRONG GA THU GÔM VỀ HỆ XỬ LÝ CHUNG, XỬ LÝ ĐẠT CHUẨN THEO QUY ĐỊNH TRƯỚC KHI THẢI RA NGOÀI.

Thuyết minh quy trình công nghệ HTXLNT

❖ **Bể thu gom:**

Nước thải thu gom tự chảy theo các mương đi ẫn qua song chắn rác giữ lại các tạp chất có kích thước lớn và có công dụng như một công đoạn lắng sơ bộ giúp giảm thiểu một phần lượng chất rắn lơ lửng có trong nước đi vào hệ thống, riêng chất rắn lơ lửng có trọng lượng nặng hơn nước được tập trung vào hố gom để phân phối cho các công trình đơn vị xử lý phía sau hệ thống.

❖ **Bể kỵ khí Anaerobic**

Nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom theo tuyến ống thu gom nước thải đưa về bể. Bể Anaerobic thiết kế dạng kỵ khí kết hợp phân hủy bùn, nhằm phân hủy các chất rắn hữu cơ trong nước thải từ nhà vệ sinh. Đồng thời, trong bể này được bố trí ống xả hồi lưu từ bể lắng cạo tải về, nhằm giảm lượng bùn dư trong bể xử lý sinh học và pha loãng nồng độ ô nhiễm của dòng nước thải mới được tiếp nhận. Từ đây nước thải tự chảy vào bể lên men bùn.

Nước thải đi vào bể được phân phối điều theo diện tích đáy bể, dòng nước đi từ dưới đi ngược lên. Chất hữu cơ hòa tan trong nước thải được vi sinh hấp thu và phân hủy. Nhiệm vụ chính của bể là phân hủy Photpho, tạo môi trường kỵ khí bùn và hoạt hóa các vi sinh vật có lợi cho các quá trình chuyển hóa phía sau.

Ưu điểm bể:

- Hiệu năng xử lý cao.
- Tải lượng chất hữu cơ được xử lý cao.
- Chịu được đỗ sốc tải trong cao do có nhiều chủng vi sinh vật.
- Diễn ra cả hai quá trình nitrat và denitrification.
- Có thể trung hòa trong trường hợp lưu lượng nước thải đầu vào tăng đột ngột hoặc trong nước thải có chứa hàm lượng chất độc (ở nồng độ thấp).

❖ **Bể Anoxic**

Nước thải tiếp tục tự chảy vào cụm bể anoxic, khi nước thải được dẫn vào bể này (sau khi đã trải qua xử lý sinh học kỵ khí), tại đây sẽ diễn ra các phản ứng Nitrat hóa và Photphorit. Trong bể Anoxic được trang bị máy khuấy chìm với nhiệm vụ khuấy trộn dòng nước liên tục với một tốc độ ổn định nhằm tạo ra môi trường thiếu oxy, giúp vi sinh vật thiếu khí phát triển. Bể anoxic kết hợp aerotac được lựa chọn để xử lý tổng hợp: Khử BOD, nitrat hóa, khử NH_4^+ và khử NO_3^- thành N_2, khử Photpho. Với việc lựa chọn bể bùn hoạt tính xử lý kết hợp đun xem giữa quá trình xử lý thiếu khí, hiếu khí sẽ tận dụng được lượng cacbon khi khử BOD, do đó không phải cấp thêm lượng cacbon từ ngoài vào khi cần khử NO_3^-, bết kiệm được 50% lượng oxy khi nitrat hóa khử NH_4^+ do tận dụng được lượng oxy từ quá trình khử NO_3^-.

❖ **Bể Aerotank kết hợp bể MBER**

Nồng độ bùn hoạt tính trong bể dao động từ 1.000-3.000 mg MLSS/L. Nồng độ bùn hoạt tính càng cao, tải trọng hữu cơ áp dụng của bể càng lớn. Oxy (không khí) được cấp vào bể aerotank bằng các máy thổi khí (airblower) và hệ thống phân phối khí có hiệu quả cao với kích thước bọt khí nhỏ hơn 10 µm tự ong oxy hòa tan trong nar ớc thải tại bể Aerotank luôn được duy tì trong khoảng 2 – 3 mg/l nhằm đảm bảo cung cấp đủ lượng oxy cho sinh vật sống và tiêu thụ chất hữu

TỶ LỆ 1/500