

MỤC LỤC

MỤC LỤC	I
DANH MỤC BẢNG	III
DANH MỤC HÌNH	IV
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT.....	V
LỜI MỞ ĐẦU	VI
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	1
1.1. Tên chủ cơ sở:	1
1.2. Tên cơ sở:	1
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở:.....	2
1.3.1 Công suất hoạt động của cơ sở:	2
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:	2
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở:	3
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở:	3
1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hoá chất	3
1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện	4
1.4.3. Nhu cầu sử dụng nước	5
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	8
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	8
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	8
CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	10
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	10
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa	10
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	10
3.1.3. Xử lý nước thải	12
3.2. Công trình xử lý bụi, khí thải	21
3.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	25
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	27
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của cơ sở:	28
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:	29
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có).....	32
3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	32

3.9.Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có).....	33
CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	34
4.1.Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:	34
4.2.Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	35
CHƯƠNG V: KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	37
5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải	37
5.1.1.Quan trắc nước thải đầu ra.....	37
5.1.2.Nguồn tiếp nhận	38
5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải	38
CHƯƠNG VI: CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	39
6.1. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....	39
6.1.1.Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	39
6.1.2.Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	39
6.1.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở	39
6.2.Kinh phí thực hiện quan trắc hằng năm:	40
CHƯƠNG VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ	41
CHƯƠNG VIII:CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ.....	42
PHỤ LỤC	43

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Các hạng mục công trình của khu du lịch.....	2
Bảng 2. Các nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng trong khu du lịch.....	4
Bảng 3. Nhu cầu sử dụng nước tại khu du lịch	6
Bảng 4: Các thông số kỹ thuật của hệ thống công suất 25m ³ /ngày.đêm.....	16
Bảng 5: Các thông số kỹ thuật của hệ thống công suất 40m ³ /ngày.đêm.....	17
Bảng 6: Các thông số kỹ thuật của hệ thống công suất 40m ³ /ngày.đêm.....	19
Bảng 7. Giá trị các thông số ô nhiễm theo QCVN 14:2008/BTNMT	21
Bảng 8. Tải lượng các chất ô nhiễm từ máy phát điện.....	23
Bảng 9. Nồng độ các chất ô nhiễm từ máy phát điện.....	23
Bảng 10. Thành phần và số lượng CTNH.....	27
Bảng 11 . Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải	34
Bảng 12 . Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn	35
Bảng 13. Giới hạn tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ.....	36
Bảng 14. Kết quả quan trắc	37
Bảng 15 . Chi phí phân tích chất lượng nước thải sau xử lý	40

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Sơ đồ quy trình kinh doanh	3
Hình 2. Sơ đồ hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa	10
Hình 3. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải tại cơ sở	12
Hình 4. Mô hình cấu tạo bể tự hoại	13
Hình 5. Nguyên tắc hoạt động của Bể tách mỡ	13
Hình 6. Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải của KDL	15

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

BOD ₅	: Nhu cầu oxy sinh học;
BTCT	: Bê tông cốt thép;
COD	: Nhu cầu oxy hóa học;
CTNH	: Chất thải nguy hại;
DTM	: Đánh giá tác động môi trường;
NĐ – CP	: Nghị định chính phủ;
NXB	: Nhà xuất bản;
N	: Nitơ;
SS	: Chất rắn lơ lửng;
STT	: Số thứ tự
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam;
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn;
TP	: Thành phố;
TT - BTNMT	: Thông tư Bộ Tài nguyên Môi trường;
P	: Phốt pho;
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy;
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam;
UBND	: Ủy ban Nhân dân.

LỜI MỞ ĐẦU

Công ty TNHH Bãi Biển Mặt Trời được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Thuận cấp Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 3400372181 do Sở kế hoạch và đầu tư Bình Thuận cấp lần đầu ngày 29/07/2002, cấp thay đổi lần 8 ngày 31/12/2015. Ngành nghề, lĩnh vực hoạt động chính của công ty là dịch vụ lưu trú ngắn ngày và các dịch vụ phục vụ khách du lịch khác như ăn uống, spa, vui chơi giải trí...

Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời thuộc Công ty TNHH Bãi Biển Mặt Trời (gọi tắt Cơ sở) bắt đầu đi vào hoạt động từ năm 2002. Cơ sở được xây dựng trên khu đất với tổng diện tích 14.224,2 m² đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AC484047 ngày 28/11/2005 với diện tích 7.044m², Giấy chứng nhận QSDĐ số BL159986 ngày 02/11/2012 với diện tích 1.990,2m², Giấy chứng nhận QSDĐ số BY 671497 ngày 12/08/2015 với diện tích 5.190m².

Trong mỗi giai đoạn hoạt động, Cơ sở đã được các cơ quan chức năng cấp giấy phép môi trường, cụ thể là: Phiếu xác nhận bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 16/KH-CNMT ngày 15/01/2003 của sở Khoa học công nghệ và Môi trường tỉnh Bình Thuận phê duyệt (với quy mô 50 phòng); công văn số 364/TB-UBND thông báo về việc chấp ngày 14/09/2009 của UBND thành phố Phan Thiết về việc xác nhận đăng ký bản cam kết bảo vệ môi trường bổ sung dự án “Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời của Công ty TNHH Bãi Biển Mặt Trời” (trong đó mở rộng lên 98 phòng). Theo đó, cơ sở đã xây dựng tổng cộng 98 phòng với mục đích phục vụ khách du lịch trong và ngoài nước. Tuy nhiên, sau thời gian dài hoạt động, số lượng phòng tại khu du lịch không đáp ứng đủ do lượng khách tăng cao, Công ty quyết định nâng cấp thêm số phòng nghỉ dưỡng của khu du lịch từ 98 phòng lên 191 phòng và đã được UBND tỉnh Bình Thuận phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết “*khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời (Khu du lịch Sunny Beach)*” tại quyết định số 77/QĐ-UBND ngày 09/01/2018. Hiện nay, Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời đang hoạt động với tổng quy mô kinh doanh là 191 phòng.

Bên cạnh đó, nhằm đảm bảo lượng nước thải phát sinh trong quá trình kinh doanh được xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra môi trường, cơ sở đã xây dựng 03 hệ thống xử lý nước thải công suất lần lượt là 25 m³/ngày.đêm, 40 m³/ngày.đêm và 50 m³/ngày.đêm và đã được UBND tỉnh Bình Thuận cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1141/GP-UBND, ngày 08/05/2018 với lưu lượng xả thải lớn nhất là 115m³/ngày.

Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời được xây dựng và đi vào hoạt động với tổng vốn đầu tư là 97,5 tỷ đồng, do đó, căn cứ quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường tại mục số I.2 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, theo đó Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời thuộc đối tượng nhóm II phải thực hiện hồ sơ xin cấp giấy phép môi trường và thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận. Nhằm tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và các quy định hiện hành, đồng thời căn cứ theo khoản 3, Điều 28 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP cấp ngày 10/01/2022 theo Phụ lục số X quy định về báo cáo đề xuất cấp, cấp lại giấy phép môi trường đối với cơ sở đang hoạt động có tiêu chí về môi trường tương đương với dự án

nhóm II, Công ty TNHH Bãi Biển Mặt Trời xin được đăng ký Giấy phép môi trường cho dự án “Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời” tại số 64-66 Nguyễn Đình Chiểu, phường Hàm Tiến, thành phố Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận trình UBND tỉnh Bình Thuận xem xét, phê duyệt.

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở:

- Tên chủ cơ sở: Công ty TNHH Bãi Biển Mặt Trời
- Địa chỉ văn phòng: 64-66 Nguyễn Đình Chiểu, phường Hàm Tiến, thành phố Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận
- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: Bà Huỳnh Thị Ái Vân
Chức vụ: Chủ tịch kiêm Tổng giám đốc
- Bà Lê Thị Mỹ Hạnh Chức vụ: Giám đốc điều hành công ty TNHH Bãi Biển Mặt Trời theo giấy ủy quyền số 01/2019/HR-GUQ ngày 01/04/2019
- Điện thoại: 0252 3847 480 Fax: Email:
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 3400372181 do Sở kế hoạch và đầu tư Bình Thuận cấp lần đầu ngày 29/07/2002, cấp thay đổi lần 8 ngày 31/12/2015.

1.2. Tên cơ sở:

- Tên cơ sở: Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời
- Địa điểm cơ sở: 64-66 Nguyễn Đình Chiểu, phường Hàm Tiến, thành phố Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận.
- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các Giấy phép môi trường thành phần đã được phê duyệt:
 - + Quyết định phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết số 77/QĐ-UBND do Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận cấp ngày 09/01/2018.
 - + Sổ chủ nguồn thải CTNH Mã số QLCTNH: 60.000284.T do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Thuận cấp ngày 07 tháng 03 năm 2012.
 - + Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1141/GP-UBND, do Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận cấp ngày 08/05/2018.
- Quy mô của cơ sở:
 - + Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời được xây dựng trên tổng diện tích đất là 14.224,2 m²
 - + Các hạng mục công trình chính: Nhà trung tâm (nhà hàng), nhà nghỉ Bungalow, nhà nghỉ Deluxe, khách sạn, nhà lễ tân – điều hành, và các công trình phụ trợ khác như: vườn hoa, bãi xe, đường nội bộ, hệ thống xử lý nước thải,...
 - + Tổng vốn đầu tư dự án là: 97.500.000.000 (chín mươi bảy tỷ năm trăm triệu đồng).

Bảng 1. Các hạng mục công trình của khu du lịch

HẠNG MỤC	DIỆN TÍCH SỬ DỤNG (m²)
Nhà hàng + bếp + lễ tân	1.167,8
Bungalow	612,2
Deluxe	544
Khách sạn C	290,42
Khách sạn D	285,81
Khách sạn B	1126
Bảo vệ	8,7
Hồ bơi + quầy bar	698,3
Hệ thống xử lý nước thải	95
Tổng cộng	4828,23

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở:

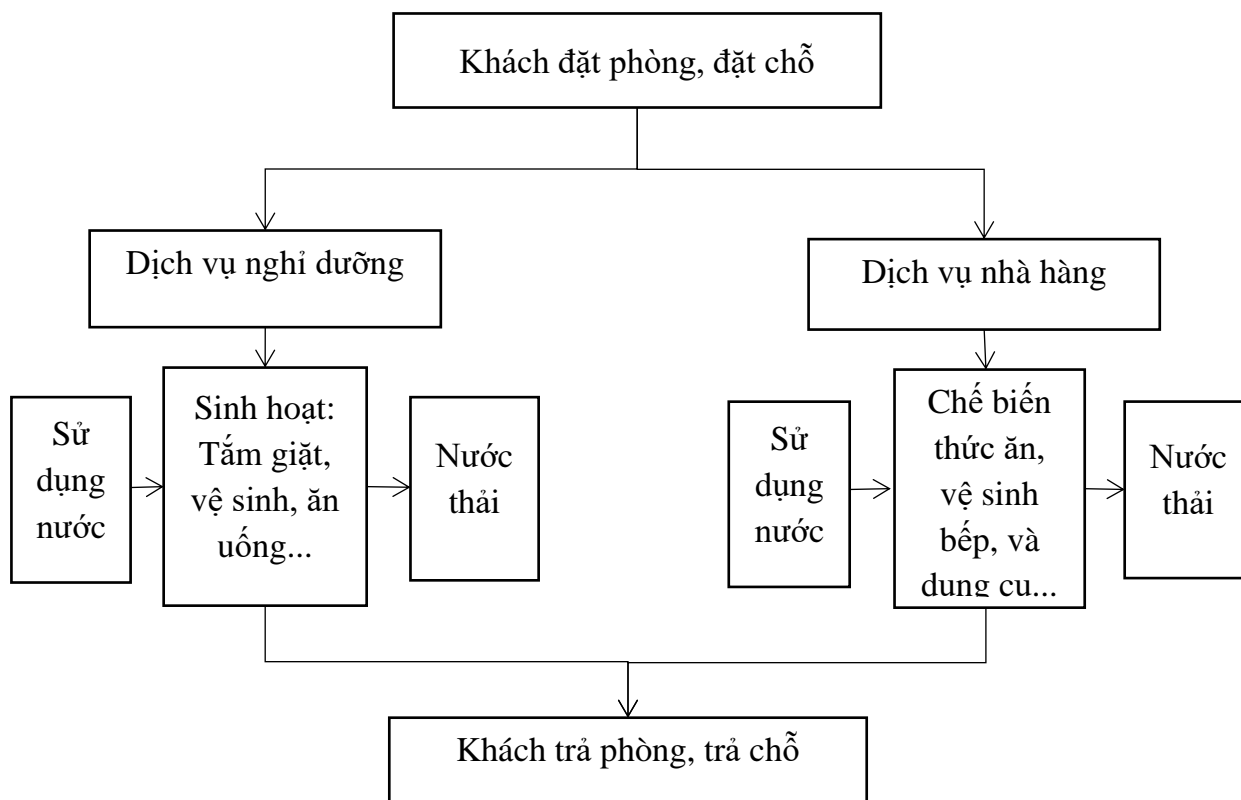
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:

Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời hiện đang hoạt động với quy mô kinh doanh là 191 phòng.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:

Đặc trưng của dự án khu du lịch là kinh doanh dịch vụ ăn uống và phục vụ nhu cầu du lịch tham quan, nghỉ dưỡng, thư giãn của khách du lịch trong và ngoài nước. Do đó, dự án không có các hoạt động sản xuất nên không có quy trình công nghệ sản xuất.

Sơ đồ quy trình kinh doanh của Công ty TNHH Bãi Biển Mặt Trời được thể hiện tại Hình 1.



Hình 1. Sơ đồ quy trình kinh doanh

Thuyết minh sơ đồ quy trình kinh doanh:

Công ty TNHH Bãi Biển Mặt Trời tiến hành quảng cáo cũng như phối hợp với các Công ty lữ hành trong và ngoài nước tìm kiếm nguồn khách du lịch về dự án mình. Sau khi biết đến, lựa chọn hình thức nghỉ dưỡng theo nhu cầu, khách sẽ tiến hành đặt phòng tại khu du lịch. Trong quá trình nghỉ dưỡng, du khách còn có thể thưởng thức các dịch vụ khác của dự án. Với đặc trưng của loại hình kinh doanh dịch vụ du lịch, nước thải phát sinh tại Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của du khách nghỉ dưỡng và cán bộ nhân viên tại dự án như: tắm giặt, ăn uống, vệ sinh, ... Ngoài ra, còn có hoạt động phát sinh nước thải từ khu vực nhà hàng.

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở:

Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời kinh doanh lĩnh vực khu du lịch kết hợp dịch vụ nhà hàng, khách sạn phục vụ khách du lịch tham quan, nghỉ dưỡng nên sản phẩm làm ra của Dự án là sản phẩm vô hình, không thể liệt kê.

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở:

1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hoá chất

Với đặc trưng dự án là kinh doanh du lịch nghỉ dưỡng và nhà hàng. Đó đó, nguồn nguyên liệu chủ yếu của dự án là các loại thực phẩm dùng để chế biến thức ăn. Thành phần chủ yếu là: gạo, bún, mì, thịt các loại, hải sản tươi sống, rau củ quả các loại, các loại nước uống,... Bên cạnh đó, còn sử dụng dầu ăn, các loại gia vị, bột các loại,... để phục vụ cho quá trình hoạt động của khu du lịch. Các loại thực phẩm được lấy từ các chợ

hải sản, vừa trái cây rau quả, các cửa hàng, siêu thị trong khu vực thành phố Phan Thiết. Ngoài ra, còn có các vật dụng phục vụ cho phòng nghỉ dưỡng như xà phòng, sữa tắm, khăn tắm, giấy vệ sinh,... phục vụ sinh hoạt của du khách. Nguồn nguyên, nhiên liệu cũng được cung cấp từ các đơn vị sản xuất trong khu vực thành phố Phan Thiết và các vùng lân cận.

Nhiên liệu phục vụ cho dự án chủ yếu là xăng, dầu DO, Gas phục vụ nấu nướng, nhớt dùng để chạy ô tô, máy phát điện dự phòng, máy cắt cỏ,... Ngoài ra, khu du lịch còn sử dụng một số loại hóa chất tẩy rửa vệ sinh, Chlorine khử trùng, thuốc bảo vệ thực vật.

Khối lượng các nguyên liệu, nhiên liệu này được sử dụng tùy thuộc vào lượng khách từng thời điểm. Ước tính khối lượng sử dụng như sau:

Bảng 2. Các nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng trong khu du lịch

STT	Tên nguyên, nhiên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Các loại trái cây	kg/tháng	3.200	
2	Các loại củ, quả chế biến	kg/tháng	6.500	
3	Các loại rau	kg/tháng	1.500	
4	Các loại thực phẩm tươi sống	kg/tháng	9.500	
5	Dầu ăn	lít/tháng	800	
6	Các loại gia vị	Loại/tháng	50	
7	Các loại Sauce	chai/tháng	600	
8	Bia, rượu, nước các loại	chai/tháng	2.000	
9	Dầu DO	kg/giờ	30	
10	Xăng	lít/năm	10.000	
11	Thuốc bảo vệ thực vật	chai/năm	2	
12	Chlorine	thùng/năm	10	

(Nguồn: Công ty TNHH Bãi Biển Mặt Trời)

1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện

Ước tính lượng điện tiêu thụ cho toàn dự án khoảng 30.000 kW/ngày đêm. Tuy nhiên, lượng điện năng tiêu thụ thực tế phụ thuộc vào công suất hoạt động của các phòng nghỉ trong khu du lịch và phụ thuộc vào từng mùa trong năm nên khó đưa ra con số cụ thể. Lượng điện tiêu thụ cụ thể từng tháng sẽ thể hiện tại Hóa đơn tiền điện hàng tháng.

Đường Nguyễn Đình Chiểu đã có đường dây điện 22KV Phan Thiết – Hàm Tiến đi ngang qua. Dự án sử dụng nguồn điện lưới quốc gia để phục vụ cho quá trình hoạt động của khu du lịch. Bên cạnh đó, Cơ sở đã trang bị 02 máy biến áp có công suất 400KVA/máy để phục vụ cho quá trình hoạt động của khu du lịch và phòng ngừa sự cố cúp lưới điện quốc gia.

1.4.3. Nhu cầu sử dụng nước

Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời hiện hoạt động với quy mô 191 phòng bao gồm phòng nghỉ, nhà hàng và các dịch vụ khác, nên nhu cầu sử dụng nước của khu du lịch khi hoạt động chủ yếu phục vụ nhu cầu sinh hoạt của khách và nhân viên, khu dịch vụ, nhà hàng, nhà giặt, phòng cháy chữa cháy và tưới cây.

Nhu cầu sử dụng nước cho khách trong khu nghỉ dưỡng:

Tổng số phòng có thể phục vụ khách nghỉ dưỡng của khu du lịch là 191 phòng. Mỗi phòng sức chứa trung bình: 2 khách/phòng. Vậy tổng số khách tối đa tại các phòng là công suất phục vụ tối đa 382 người/ngày. Theo TCXDVN 33:2006 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế thì định mức cấp nước là: 200 lít/người/ngày.

Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động của nhà hàng:

Nhà hàng khu du lịch có khả năng phục vụ ngày cao điểm nhất là 450 lượt khách trong 02 buổi trưa và chiều. Theo TCVN 4513-1988 – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế thì Tiêu chuẩn dùng nước của nhà hàng của 1 người cho 1 bữa ăn là 18 lít/người.

Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động dịch vụ như xông hơi, massage,....:

Ước tính lượng nước cấp khi các hoạt động dịch vụ phục vụ hết công suất khoảng 2 m³/ngày đêm.

Nhu cầu sử dụng nước cho nhân viên phục vụ trong khu du lịch:

Đội ngũ cán bộ công nhân viên làm việc tại khu du lịch là 85 người (vào thời điểm hoạt động tối đa công suất). Theo TCVN 4513-1988 – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế thì Tiêu chuẩn dùng nước của nhân viên làm việc theo từng ca là: 25 lít/ người ngày.

Nhu cầu sử dụng nước cho hồ bơi:

Lượng nước cấp cho hồ bơi là 500m³. Nước thải hồ bơi hàng ngày được bơm lên máy lọc khử trùng sau đó được bơm lại để sử dụng. Định kỳ 6 tháng sẽ bơm thải bỏ và cho nước mới vào. Nước thải từ hồ bơi này được quy ước là nước sạch nên được thải bỏ ra biển. Hàng ngày bổ sung lượng nước hao hụt khoảng 3m³/ngày.

Nhu cầu sử dụng nước cho việc giặt ủi:

Việc giặt ủi chăn, drap, khăn, gối, màn rèm, quần áo các loại sẽ được Khu du lịch hợp đồng thuê đơn vị giặt ủi đến thu gom và giặt ủi. Riêng các khăn ăn, một số ít quần áo của khách và nhân viên sẽ được giặt ủi tại Khu du lịch với quy mô máy giặt gia đình, ước tính khoảng 20 kg/ngày. Theo TCVN 4513-1988 – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế thì Tiêu chuẩn dùng nước cho giặt bằng máy là: 60lít/kg đồ giặt.

Nhu cầu sử dụng nước cho mục đích công cộng (tưới cây, tưới đường, giảm bụi):

Theo tiêu chuẩn thiết kế và TCXDVN 33-2006 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế, lượng nước cần dùng cho nhu cầu công cộng như tưới cây, tưới đường,... bằng 10% tổng lượng nước cấp phục vụ sinh hoạt.

Nhu cầu sử dụng nước cho phòng cháy chữa cháy:

Dự tính khi có sự cố cháy, lượng nước cần chữa cháy có lưu lượng $q = 10$ l/s, theo TCVN 2622-1995, số đám cháy xảy ra đồng thời là 3 đám cháy với thời gian chữa cháy liên tục trong vòng 90 phút.

Nhu cầu sử dụng nước phục vụ các hoạt động trong khu du lịch được tính toán thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3. Nhu cầu sử dụng nước tại khu du lịch

STT	Đối tượng	Số lượng	Tiêu chuẩn dùng nước	Lưu lượng (m ³ /ngày)
1	Khách trong khu nghỉ dưỡng	382 khách	200 lít/người/ngày	76,4
2	Hoạt động của nhà hàng	450 lượt khách/2 buổi	18 lít/người	16,2
3	Hoạt động dịch vụ (xông hơi, massage,...)	-	-	2
4	Nhân viên phục vụ	85 nhân viên	25 lít/ người ngày	2,13
5	Giặt ủi	20 kg	60 lít/kg	1,2
6	Công cộng (tưới cây, tưới đường, giảm bụi)	-	10% Q _{sh}	7,61
7	Phòng cháy chữa cháy	3 đám cháy/ 90 phút	10 l/s	162
8	Hồ bơi	-	-	3
Tổng cộng				270,54

- Tổng lượng nước sạch lớn nhất cần cấp cho Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời trong 01 ngày: **$Q_{nc} = 270,54\text{m}^3/\text{ngày đêm}$** .

- Lưu lượng xả thải trung bình: Theo công thức bảo toàn khối lượng lượng nước cấp dùng cho nhu cầu sinh hoạt sẽ bằng lượng nước thải phát sinh tại khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời (không bao gồm lượng nước cấp cho mục đích công cộng, hồ bơi, phòng cháy chữa cháy) là **$97,93\text{m}^3/\text{ngày đêm}$** .

- Lưu lượng xả thải lớn nhất (bằng công suất tối đa của hệ thống xử lý nước thải của Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời) là **$115\text{m}^3/\text{ngày đêm} = 4,78 \text{ m}^3/\text{giờ}$** .

Nguồn nước sử dụng tại Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời hiện được lấy từ mạng lưới cấp nước thủy cục của khu vực cấp cho các hoạt động sinh hoạt của khách, nhân viên, nhà hàng,... Đối với lượng nước dùng cho mục đích tưới cây, tưới đường, giảm bụi, cơ

sử dụng nước ngầm từ 03 giếng khoan với tổng lưu lượng hàng ngày khoảng từ 3 đến 5 m³/ngày.

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

2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

- Hiện nay, chưa có quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường đối với tỉnh Bình Thuận. Tuy nhiên, Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời phù hợp với quy hoạch về ngành du lịch tại tỉnh Bình Thuận.

- Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời tọa lạc tại phường Hàm Tiến, thành phố Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận nằm trong Quy hoạch tổng thể phát triển Khu du lịch quốc gia Mũi Né, tỉnh Bình Thuận đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1772/QĐ-TTg ngày 18/12/2018 với mục tiêu xây dựng và phát triển Mũi Né thành trung tâm du lịch mang tầm quốc tế, một điểm đến hàng đầu của Khu vực Châu Á - Thái Bình Dương và là trung tâm phát triển du lịch đi đầu trong vùng du lịch Nam Trung Bộ, qua đó thu hút đầu tư trong và ngoài nước để phát triển địa phương nói riêng và cả nước nói chung. Ranh giới được quy hoạch của khu vực thành phố Phan Thiết khoảng 6.625 ha (trong đó phường Mũi Né khoảng 2.525 ha, phường Hàm Tiến khoảng 1.004 ha, phường Phú Hải khoảng 532 ha, xã Thiện Nghiệp khoảng 2.564 ha): Bao gồm dải đất ven biển từ phường Phú Hải (giáp sông Phú Hải) đến hết ranh giới phường Mũi Né, được giới hạn bởi đường Võ Nguyên Giáp, đường tỉnh 715, đường giao thông liên xã hiện trạng xã Thiện Nghiệp, đường quy hoạch theo Quy hoạch sử dụng đất huyện Bắc Bình.

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

- Theo Báo cáo Tổng hợp thông tin cơ bản về kết quả quan trắc môi trường tỉnh Bình Thuận năm 2020 số 08/BC-STNMT của Sở Tài nguyên và Môi trường ngày 27/01/2021, các chỉ tiêu pH, TSS, DO, Coliform, độ mặn, COD, dầu mỡ khoáng, amoni,... đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 10-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

- Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của cơ sở là nước biển ven bờ, phù hợp với nội dung của UBND tỉnh Bình Thuận quy định tại Điều 5 Quyết định số 37/2017/UBND-QĐ ngày 21/11/2017 Ban hành quy định về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bình Thuận.

- Nước thải của khu du lịch sẽ được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là nước biển ven bờ tại 64-66 Nguyễn Đình Chiểu, phường Hàm Tiến, thành phố Phan Thiết. Chất lượng nước vùng ven biển khu vực này còn khá tốt, nước có màu xanh trong. Vùng biển nơi đây rất phong phú, đa dạng về tài nguyên sinh vật biển. Hệ sinh thái biển ở đây phong phú, điển hình của vùng biển nhiệt đới. Trong thời gian lập hồ sơ không phát hiện các hiện tượng bất thường tại khu vực này.

- Tác động đến hướng dòng chảy: Toàn bộ lượng nước thải sau xử lý của dự án được chảy ngầm ra biển hòa vào tầng nước mặt của nước biển ven bờ - lớp sóng nên hoàn toàn không gây tác động lên hướng dòng chảy trong biển. Bên cạnh đó, lưu lượng

nước thải sau xử lý lớn nhất là $115\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm tương ứng với $0,004\text{ m}^3/\text{s}$ là rất nhỏ. Việc xả thải của dự án không gây tác động đáng kể lên hướng chảy dòng biển cũng như mực nước biển ven bờ.

- Tác động đến vận tốc dòng chảy: Với hình thức xả thải ven bờ và lưu lượng tối đa chỉ $0,004\text{m}^3/\text{s}$, vận tốc dòng nước thải sau xử lý của khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời là không đáng kể so với vận tốc của dòng chảy ven biển khu vực phường Hàm Tiến. Do đó, việc xả nước thải sau xử lý của khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời không gây tác động đáng kể lên vận tốc dòng chảy nước biển ven bờ.

Nước biển khu vực dự án thuộc vùng bãi tắm, thể thao dưới nước; do đó, có rất ít loài hải sản cũng như phù du sống trong vùng nước biển này. Nước thải của Công ty TNHH Bãi Biển Mặt Trời sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A, $k=1$ xả vào nguồn nước biển ven bờ; lưu lượng khoảng $0,004\text{ m}^3/\text{s}$ là rất nhỏ nên nồng độ các thông số môi trường nước biển nguồn tiếp nhận không bị tác động đáng kể, các thông số này đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 10-MT:2015/BTNMT, vùng bãi tắm, thể thao dưới nước. Vì vậy, hệ sinh thái thủy sinh sẽ không bị tác động mạnh bởi việc xả nước thải của dự án với chất lượng và lưu lượng nước sau xử lý được nêu trên.

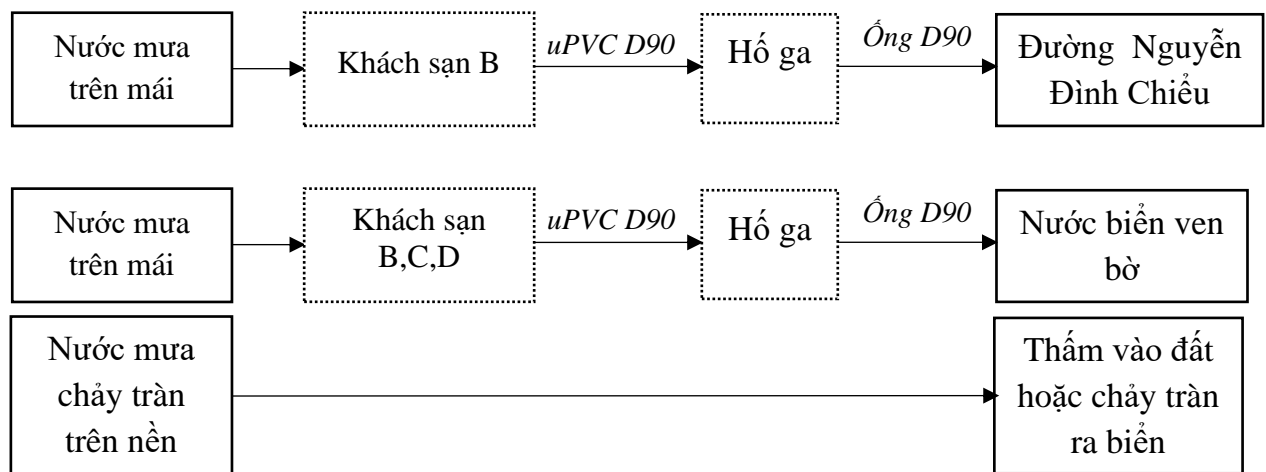
CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

3.1 Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

3.1.1 Thu gom, thoát nước mưa

- Phần thứ 1: Khách sạn B, nước mưa được thu gom từ mái nhà cao tầng bằng ống đứng PVC D90 và được dẫn thoát ra đường Nguyễn Đình Chiểu bằng ống D90 ra ngoài hệ thống thoát nước mưa của khu vực.
- Phần thứ 2: Nước mưa từ khách sạn D, được thu gom từ mái nhà cao tầng bằng ống PVC D90 và được dẫn thoát ra biển bằng đường ống bê tông.
- Phần thứ 3: Các khối nhà còn lại nước mưa sẽ tự thấm hoặc chảy tràn về phía biển.
- Nước mưa chảy tràn trên nền đất và nền đường: Theo độ dốc thiết kế một phần nước mưa thấm xuống lòng đất, hoặc chảy tràn ra biển nằm phía sau dự án.
- Khu du lịch được xây dựng trên khu vực đất cát có khả năng thấm hút nhanh và vị trí thoát nước mưa là ranh đất phía cuối dự án tiếp xúc với bờ biển, rất thuận lợi cho việc thoát nước mưa thẳng ra biển. Vì vậy, việc xảy ra ngập úng trong khu vực dự án do trời mưa là không xảy ra.

Nước mưa tại cơ sở được thu gom và thoát ra ngoài theo sơ đồ minh họa sau:



Hình 2. Sơ đồ hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa

3.1.2 Thu gom, thoát nước thải

Thời gian qua, các công trình thu gom và xử lý nước thải tại khu du lịch vẫn hoạt động ổn định, không có dấu hiệu bị quá tải. Trong quá trình hoạt động, có phát sinh một số sự cố kỹ thuật và hỏng hóc của các máy móc, thiết bị, tuy nhiên cơ sở đã khắc phục nhanh chóng để đảm bảo lượng nước thải phát sinh hằng ngày được thu gom và xử lý hiệu quả, nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định và nguồn tiếp nhận không có dấu hiệu bị ô nhiễm.

Công trình thu gom nước thải:

Toàn Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời có tất cả 03 hệ thống xử lý nước thải lần lượt có công suất là 25 m³/ngày.đêm, 40 m³/ngày.đêm, 50 m³/ngày.đêm.

Mỗi hệ thống sẽ thu gom và xử lý lượng nước thải từ các hạng mục công trình phát sinh nước thải như sau:

+ Hệ thống xử lý nước thải 25 m³/ngày.đêm: xử lý nước thải từ khối khách sạn C, 04 bungalow và 01 deluxe.

+ Hệ thống xử lý nước thải 40 m³/ngày.đêm: xử lý nước thải từ khối khách sạn D, 01 deluxe và quầy bar tại khu vực hồ bơi.

+ Hệ thống xử lý nước thải 50 m³/ngày.đêm: xử lý nước thải từ khối khách sạn B, nhà hàng và 02 bungalow.

Nước thải được thu gom theo nguyên tắc sau:

+ Tầng lầu: Bao gồm các phòng ngủ dành cho khách du lịch, bên trong mỗi phòng được thiết kế các phòng vệ sinh bao gồm xí, lavabo và phiếu thu nước. Nước thải từ xí theo ống PVC D114 dẫn về hộp gen thu nước thải. Đối với nước thải từ lavabo và phiếu thu nước sẽ theo ống PVC D90 vào hộp gen.

+ Tầng trệt: Bên trong có các phòng vệ sinh cho nhân viên và khách hàng. Nước thải phát sinh từ lavabo, phiếu thu nước, ống thu nước sinh hoạt trên lầu sẽ theo ống PVC D90 dẫn về hố ga gần nhất, nước thải từ xí, âu tiêu, ống thải phân từ hộp gen sẽ được đưa về hầm tự hoại bằng ống PVC D114 để xử lý sơ bộ trước khi theo hệ thống ống PVC D114 dẫn nước thải về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Nước thải từ khu vực nhà hàng, bếp sẽ được thu về hố ga tách mỡ bằng ống PVC D90 trước khi theo hệ thống thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải.

Công trình thoát nước thải đã được cấp phép:

- Nước thải sau xử lý từ các hệ thống được thoát ra theo hướng như sau:

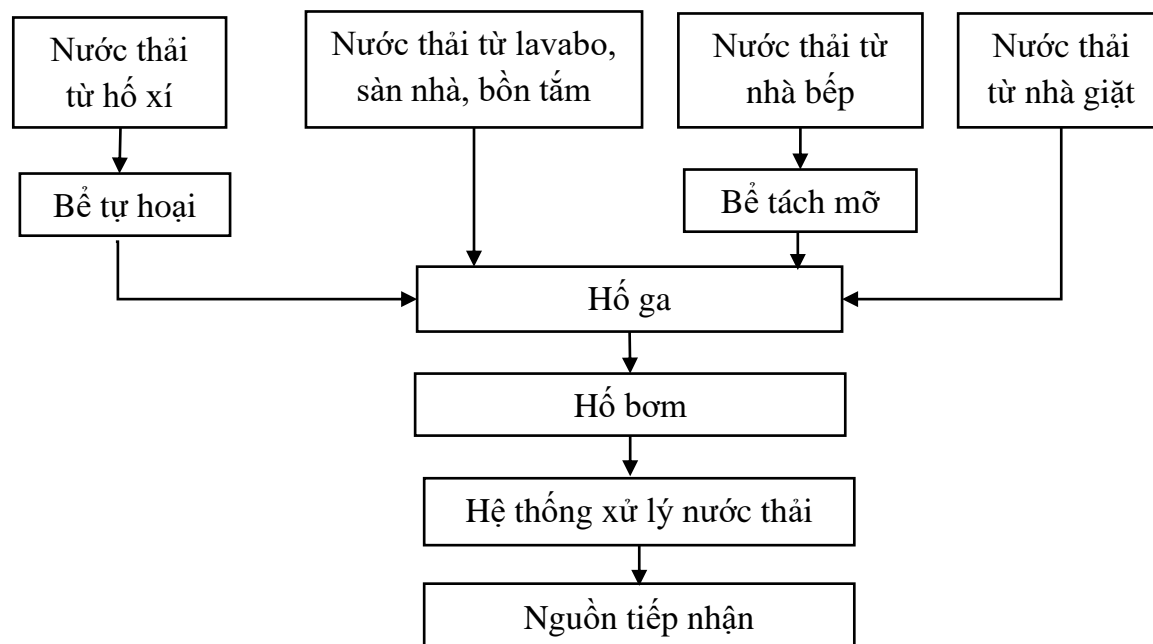
+ Nước thải từ hố ga chứa nước sau xử lý của hệ thống 25m³/ngày.đêm được bơm qua hố ga chứa nước thải sau xử lý của hệ thống 50m³/ngày.đêm. Từ đây, nước thải được bơm ra hầm chứa nước sau cùng phía ngoài biển (dung tích 80m³).

+ Vị trí của trạm 40m³/ngày.đêm nằm ở khu vực khác nên nước thải từ hố ga chứa nước sau xử lý được bơm riêng theo ống PVC D90 ra hầm chứa nước sau cùng phía ngoài biển (dung tích 80m³).

+ Tại hầm chứa nước sau cùng, nước thải sẽ được bơm ra biển vào cuối ngày. Nước biển ven bờ là nguồn tiếp nhận nước thải tại khu du lịch. Hiện nay hầm 80m³ đã bị sóng đánh hư hỏng và KDL đang có kế hoạch xây dựng mới trong quý III/2023.

Điểm xả nước thải sau xử lý:

Nước thải được bơm vào tuyến ống uPVC D90 được chôn ngầm dưới nền cát, thoát ra biển. Nước thải của khu du lịch sau xử lý đạt tiêu chuẩn của QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi xả vào nguồn tiếp nhận. Nguồn tiếp nhận nước thải của khu du lịch là nước biển ven bờ khu vực tại khu phố 1, phường Hàm Tiến, TP. Phan Thiết, Tỉnh Bình Thuận.



Hình 3. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải tại cơ sở

3.1.3 Xử lý nước thải

❖ Hệ thống thu và xử lý nước hồ bơi

Hồ bơi được đầu tư đồng bộ hệ thống thu và xử lý nước với công nghệ lọc bằng màng lọc nhằm xử lý tại chỗ loại nước này. Lượng nước được bơm vào hồ bơi, hàng ngày được bơm lên hệ thống lọc sau đó khử trùng và bơm lại để tái sử dụng.

❖ Xử lý sơ bộ nước thải nhà giặt

Nước thải từ nhà giặt sẽ được thu gom về bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải. do đó, sẽ được hòa trộn với toàn bộ nước thải khác. Bên cạnh đó, lượng nước thải này phát sinh rất ít, chỉ chiếm dưới 1% tổng lượng nước thải, nên sẽ không làm ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý nước thải của toàn hệ thống.

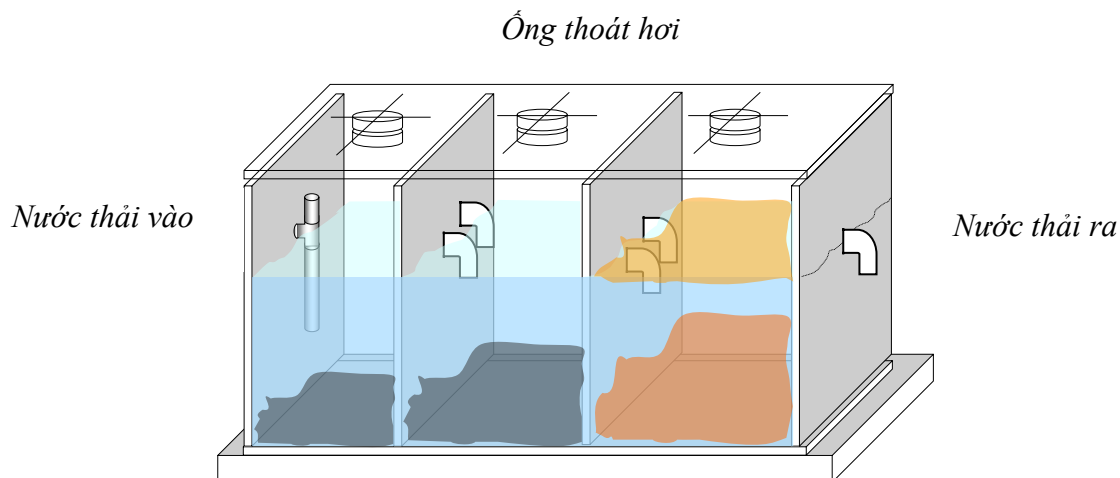
Mặt khác, nhân viên kỹ thuật sẽ thường xuyên kiểm tra nồng độ pH của nước thải tại bể điều hòa, trường hợp nồng độ pH vượt mức (từ > 9) thì sẽ sử dụng hóa chất có tính acid (HCl) để điều chỉnh nồng độ pH cho phù hợp, tránh làm ảnh hưởng đến quá trình xử lý sinh học của hệ thống.

❖ Bể tự hoại

Nước thải từ nhà vệ sinh, hố xí sẽ được đưa qua bể tự hoại trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung. Nguyên tắc hoạt động của bể tự hoại là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng. Hiệu quả xử lý theo chất lơ lửng đạt 65 – 70% và theo BOD₅ là 60 – 65%.

Ngăn đầu tiên của bể tự hoại có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy yếm khí khi đầy bể, khoảng 1 năm sử dụng, cặn này được hút ra theo hợp đồng với đơn vị có chức năng để đưa đi xử lý. Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy làm sạch các chất hữu cơ trong nước.

Nước thải sau khi xử lý qua bể tự hoại, nồng độ chất ô nhiễm được giảm bớt tuy nhiên vẫn cao hơn tiêu chuẩn nhiều. Do đó, nước thải tiếp tục được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu du lịch.

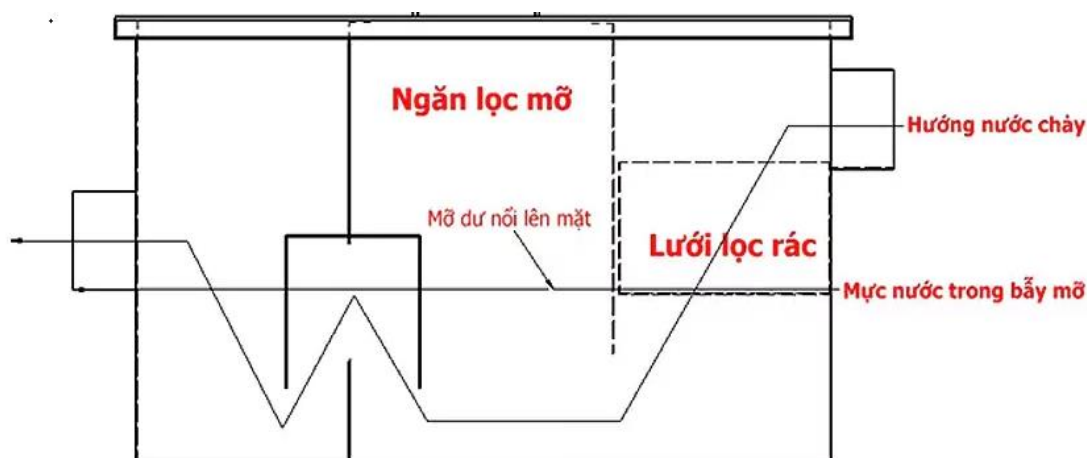


Hình 4. Mô hình cấu tạo bể tự hoại

❖ Bể tách mỡ

Nước thải từ nhà bếp của dự án bao gồm một lượng dầu mỡ không nhỏ khi xả thải vào đường cống rãnh. Lượng dầu mỡ này nếu xả trực tiếp vào hệ thống thu gom nước thải chung dẫn về hệ thống xử lý nước thải sẽ làm tăng khả năng bị nghẹt bơm, hút nước của máy bơm, nghẹt đường ống và là nguyên nhân làm cho hệ thống xử lý nước thải xử lý không đạt hiệu quả. Bể tách mỡ được thiết kế nhằm phục vụ mục đích trên.

Nước thải khu bếp chảy trực tiếp vào Bể tách mỡ sau khi đi xuyên qua lớp lưới lọc giữ lại các cặn bẩn và tạp chất lớn như xương động vật, rau thừa, rác thải lớn, bao nylon... Nước chứa dầu mỡ sẽ đi vào ngăn kế tiếp, để dầu mỡ nổi lên mặt nước, lớp mỡ tích tụ dần tạo một màng váng trên bề mặt nước, định kỳ xả van để lấy mỡ ra. Còn phần nước được tách ra sẽ chảy ra ngoài.



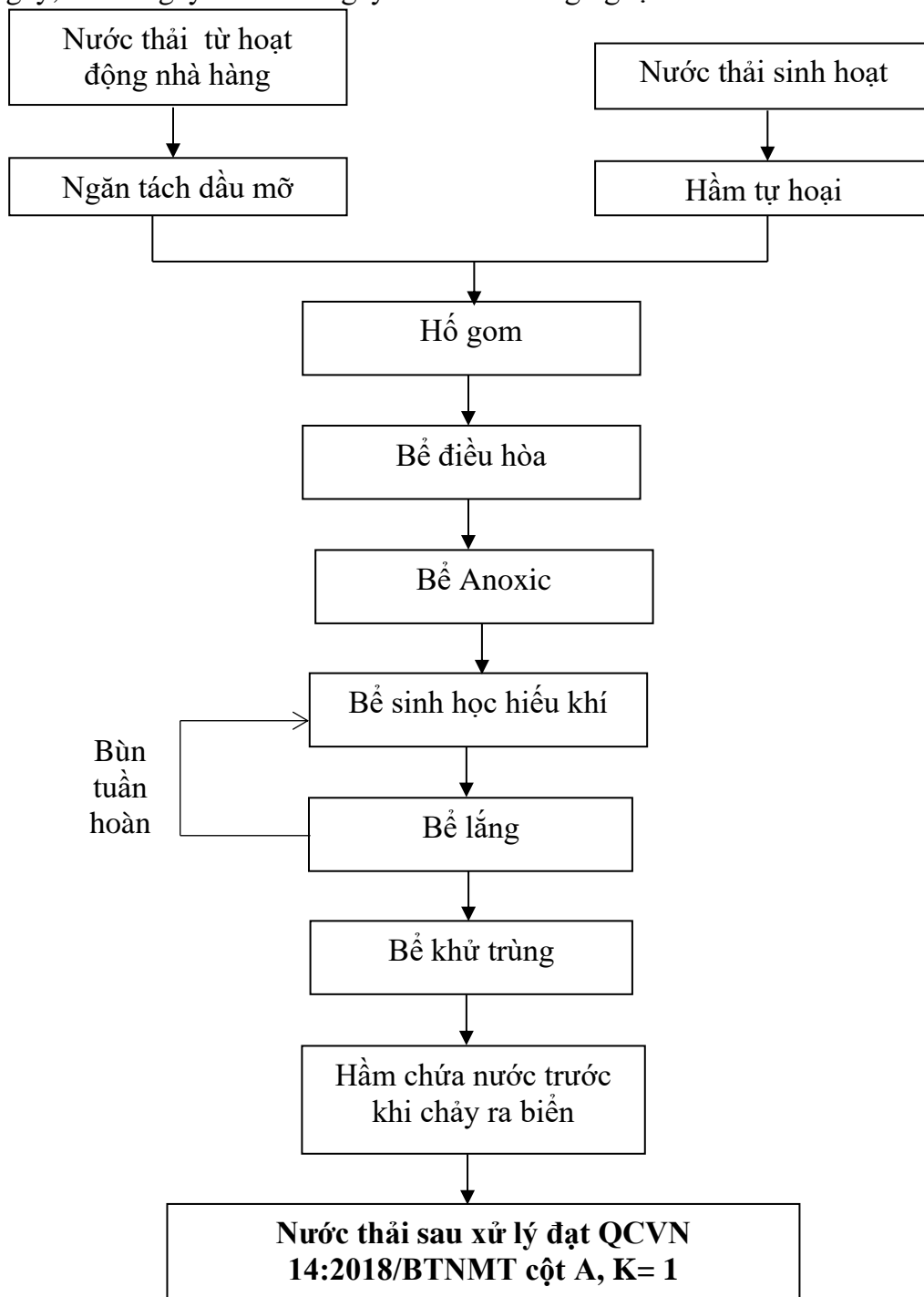
Hình 5. Nguyên tắc hoạt động của Bể tách mỡ

❖ Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 25m³/ngày đêm

Công nghệ được sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải của dự án là ứng dụng sự kết hợp giữa các phương pháp sau:

- Phương pháp vật lý: Tách các vật liệu thô, chất lơ lửng có kích thước lớn (Sử dụng song chắn rác).
- Phương pháp hóa học: Khử trùng (Châm clo tại bể tiếp xúc).
- Phương pháp sinh học: Quá trình hiếu khí (Phân hủy các chất hữu cơ của vi sinh vật hiếu khí tại bể sinh học).

Khu du lịch đã xây dựng và đưa vào vận hành 3 hệ thống xử lý nước thải với công suất 25m³/ngày, 40m³/ngày và 50m³/ngày đêm theo công nghệ sau:



Hình 6. Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải của KDL

Thuyết minh công nghệ:

Nước thải phát sinh tại khu du lịch được dẫn qua song chắn rác (kích thước mắt lưới: 5 - 10mm) để loại bỏ các chất rắn, rác,... Sau đó, được thu gom về **Bể thu gom** trước khi đưa về bể xử lý nước thải.

Bể điều hòa:

Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, tạo chế độ làm việc ổn định và liên tục cho các công trình xử lý, tránh hiện tượng hệ thống xử lý bị quá tải.

Dưới tác dụng của không khí được cấp từ ngoài vào qua máy thổi khí bằng hệ thống phân phối khí dạng xương cá, nước thải sẽ được khuấy trộn nhằm điều hòa lưu lượng và thành phần các chất hữu cơ đồng thời tránh hiện tượng lên men yếm khí của nguồn nước thải. Kế tiếp, nước thải từ bể điều hòa sẽ được các bơm nước thải bơm sang bể Anoxic.

Bể Anoxic:

Bể anoxic (sinh học thiếu khí) tiếp nhận nước thải từ bể điều hòa. Tại đây các vi khuẩn trong môi trường yếm khí sẽ sử dụng các chất dinh dưỡng trong hợp chất hữu cơ làm thức ăn để tăng trưởng và phát triển, đồng thời với quá trình đó là quá trình khử muối nitrat và nitrit bằng cách lấy oxy từ chúng và giải phóng ra nitơ tự do và nước. Bể anoxic kết hợp aerotank được lựa chọn để xử lý tổng hợp: khử BOD, nitrat hóa, khử NH_4^+ và khử NO_3^- thành N_2 , khử Phospho.

Bể anoxic là bể quan trọng trong quá trình xử lý nitơ trong nước thải bằng phương pháp sinh học. Công nghệ khử nitơ trong nước thải bằng phương pháp sinh học phổ biến nhất hiện nay là: Nitrat hóa và khử Nitrat, diễn biến của quá trình này như sau:

Nitrat hóa: Nitrat hoá là một quá trình tự dưỡng năng lượng cho sự phát triển của vi khuẩn được lấy từ các hợp chất ôxy hoá của Nitơ, chủ yếu là Amôni. Ngược với các vi sinh vật dị dưỡng các vi khuẩn nitrat hoá sử dụng CO_2 (dạng vô cơ) hơn là các nguồn các bon hữu cơ để tổng hợp sinh khối mới. Sinh khối của các vi khuẩn nitrat hoá tạo thành trên một đơn vị của quá trình trao đổi chất nhỏ hơn nhiều lần so với sinh khối tạo thành của quá trình dị dưỡng.

Khử nitrit và nitrat: Trong môi trường thiếu ôxy các loại vi khuẩn khử nitrit và nitrat Denitrificans (dạng kỵ khí tùy tiện) sẽ tách ôxy của nitrat (NO_3^-) và nitrit (NO_2^-) để ôxy hoá chất hữu cơ. Nitơ phân tử N_2 tạo thành trong quá trình này sẽ thoát ra khỏi nước.

Bể Aerotank:

Nước thải tiếp tục đưa vào bể sinh học (Aerotank) kết hợp với bùn hoạt tính tuần hoàn và một số chủng vi sinh vật đặc hiệu cho quá trình phân hủy hiếu khí. Không khí được đưa vào tăng cường bằng máy thổi khí cấp khí qua hệ thống ống phân phối khí đặt ở đáy bể sinh học, đảm bảo lượng oxy hòa tan trong nước thải luôn lớn hơn 2 mg/l.

Tại đây sẽ diễn ra quá trình phân hủy thiếu khí triệt để, sản phẩm của quá trình này chủ yếu sẽ là khí CO_2 , N_2 và sinh khối vi sinh vật tồn tại dưới dạng bông xốp (bùn chín),

khối lượng này càng nhiều. Các sản phẩm chứa nito và lưu huỳnh sẽ được các vi sinh vật hiếu khí chuyển thành dạng NO_3^- , SO_4^{2-} và chúng sẽ tiếp tục bị khử nitrat, khử sulfat bởi vi sinh vật.

Bể lắng

Nước thải sau khi qua bể sinh học được tiếp tục chảy tự nhiên sang bể lắng bùn.

Sau giai đoạn xử lý sinh học hiếu khí, nước thải tự chảy vào ống lắng trung tâm chủ yếu nhằm chắn giữ lượng bùn sinh ra trong các giai đoạn xử lý sinh học. Bể lắng bùn được trang bị hệ thống gạt bùn dạng trục quay đồng tâm, lượng bùn được gom lại ở rón thu bùn. Lượng bùn này được bơm hồi lưu về bể xử lý sinh học để bổ sung sinh khối, phần bùn dư xả bỏ vào bể chứa bùn. Thời gian lưu nước ở bể này là 3-4 giờ thời gian lắng hoàn toàn lượng bùn sinh ra, sau đó nước thải được đưa qua bể đệm.

Bể khử trùng (T06):

Nước thải sau khi qua bể khử trùng sẽ được châm Chlorine trực tiếp trong bể chứa nước. Dưới tác dụng chảy rối của bể và hóa chất Chlorine có tính oxi hóa mạnh sẽ khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật và gây phản ứng với men bên trong của tế bào vi sinh vật làm phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

Nước sau khi được xử lý sẽ đạt chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, k = 1 trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Danh mục các bể của Hệ thống xử lý nước thải tập trung được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4: Các thông số kỹ thuật của hệ thống công suất 25m³/ngày.đêm

STT	Tên công trình	Kích thước (m)	Nhiệm vụ	Vật liệu
1	Hố ga	1,0 x 0,8 x 1,5	Trung chuyển nước thải	Thành xây bằng gạch thẻ, đáy xây bê tông. Xung quanh tráng xi măng chống thấm.
2	Hầm tự	2,1 x 1,4 x 1,5	Xử lý sơ bộ nước thải làm giảm hàm lượng các chất	BTCT M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn
3	Hố thu gom	1,9 x 3,4 x 2,5	Thu gom toàn bộ nước thải	BTCT, M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn
4	Bể điều hòa	3,2x 3,4x2,5	Tập trung nước thải, ổn định lưu lượng nước thải,	BTCT M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn.

			lắng cặn. Hiệu quả xử lý TSS 5%	
5	Bể sinh học hiếu khí	4,3x 3,4x2,5	Giảm hàm lượng các chất hữu cơ có trong nước thải. Hiệu quả xử lý đạt 85 - 90%	BTCT M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn.
6	Bể lắng	1,9x3,4x2,5	Loại bỏ hàm lượng cặn có trong nước thải. Hiệu quả xử lý 90%.	BTCT M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn.
7	Bể khử trùng	1,5x3,4x2,5	Loại bỏ các loại vi khuẩn có trong nước thải. Hiệu quả 95%.	BTCT M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn.

Bảng 5: Các thông số kỹ thuật của hệ thống công suất 40m³/ngày.đêm

STT	Tên công trình	Kích thước (m)	Nhiệm vụ	Vật liệu
1	Hố ga	1,0x0,8x2,0	Trung chuyển nước thải.	Thành xây bằng gạch thẻ, đáy xây bê tông. Xung quanh tráng xi măng chống thấm.
2	Hầm tự hoại	2,1x1,4x2,0	Xử lý sơ bộ nước thải làm giảm hàm lượng các chất hữu cơ có trong nước thải. Hiệu quả xử lý 20%.	BTCT M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn.
3	Bể thu gom và tách dầu	1,5x2,4x2,5	Thu gom toàn bộ nước thải	BTCT, M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn
4	Ngăn điều hòa	1,5 x 0,9 x 2,5	Điều hòa lưu lượng nước thải.	BTCT, M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn

5	Bể sinh học anoxic	2,6x3,4x2,5	Xử lý hàm lượng các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng có trong nước thải. Hiệu quả xử lý đạt 45%	BTCT M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn
6	Bể sinh học hiếu khí	4,0x3,4x2,5	Xử lý hàm lượng các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng có trong nước thải. Hiệu quả xử lý đạt 45%	BTCT M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn
7	Bể lắng	1,5x2,1x2,5	Loại bỏ hàm lượng cặn có trong nước thải. Hiệu quả xử lý 90%	BTCT M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn
8	Bể khử trùng	1,5x1,1x2,5	Loại bỏ các loại vi khuẩn có trong nước thải. Hiệu quả 95%	BTCT M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn

STT	Tên công trình	Kích thước (m)	Nhiệm vụ	Vật liệu
1	Hố ga	1,0x0,8x1,5	Trung chuyển nước thải	Thành xây bằng gạch thẻ, đáy xây bê tông. Xung quanh tráng xi
2	Hàm tự hoại	2,1x1,4x1,5	Xử lý sơ bộ nước thải làm giảm hàm lượng các chất hữu cơ có trong nước thải. Hiệu quả xử lý 20%.	BTCT M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn
3	Hố thu gom	1,9x3,4x2,5	Thu gom toàn bộ nước thải	BTCT, M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn
4	Bể điều hòa	3,2x3,4x2,5	Tập trung nước thải, ổn định lưu lượng nước thải, lắng cặn. Hiệu quả xử lý TSS 5%	BTCT M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn.
5	Bể sinh học hiếu khí	4,3 x 3,4x2,5	Giảm hàm lượng các chất hữu cơ có trong nước thải. Hiệu quả xử lý đạt 85 - 90%	BTCT M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn.

6	Bể lắng	1,9 x3,4x2,5	Loại bỏ hàm lượng cặn có trong nước thải. Hiệu quả xử lý 90%.	BTCT M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn.
7	Bể khử trùng	1,5x 3,4x2,5	Loại bỏ các loại vi khuẩn có trong nước thải. Hiệu quả 95%.	BTCT M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn.
8	Bể chứa bùn	1,9x3,4x2,5	Chứa bùn dư của hệ thống và phân hủy bùn có trong bể.	BTCT M200, chống thấm, sơn chống ăn mòn.

Bảng 6: Các thông số kỹ thuật của hệ thống công suất 40m³/ngày.đêm

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

Vận hành hệ thống xử lý nước thải:

Quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải bao gồm chức năng, chế độ điều khiển như sau:

Bước 1. Cấp nguồn điện cho hệ thống:

Bật CB tổng nguồn điện

Bước 2. Vận hành bơm Thu Gôm tại Cụm bể sơ bộ:

- Theo chế độ vận hành Man: Bơm chạy độc lập liên tục. Nếu vận hành theo chế độ này, người vận hành cần chú ý kiểm soát nếu nước cạn sẽ cháy bơm.
- Vận hành theo chế độ Auto: Hai bơm được điều khiển bằng phao mực nước tương ứng: mức phao cao bơm sẽ chạy, mức phao thấp sẽ tắt. Hai bơm chạy luân phiên với thời gian hoạt động mỗi con bơm 120 phút. Thời gian hoạt động cài đặt trên PLC.

Bước 3. Vận hành bơm nước thải tại bể chứa nước sau xử lý sơ bộ:

- Theo chế độ vận hành Man: Bơm chạy độc lập liên tục. Nếu vận hành theo chế độ này, người vận hành cần chú ý kiểm soát nếu nước cạn sẽ cháy bơm.
- Vận hành theo chế độ Auto: Hai bơm được điều khiển bằng phao mực nước tương ứng: mức phao cao bơm sẽ chạy, mức phao thấp sẽ tắt. Hai bơm chạy luân phiên với thời gian hoạt động mỗi con bơm 30 phút. Thời gian hoạt động cài đặt trên PLC.

Bước 4. Vận hành bơm nước thải tại bể điều hòa:

Bơm nước thải từ bể điều hòa sang Anoxic.

- Theo chế độ vận hành Man: Bơm chạy độc lập liên tục. Nếu vận hành theo chế độ này, người vận hành cần chú ý kiểm soát nếu nước cạn sẽ cháy bơm.
- Vận hành theo chế độ Auto: Hai bơm được điều khiển bằng phao mực nước tương ứng: mức phao cao bơm sẽ chạy, mức phao thấp sẽ tắt. Hai bơm chạy luân phiên

với thời gian hoạt động mỗi con bơm 120 phút. Thời gian hoạt động cài đặt trên PLC.

Bước 5. Vận hành máy thổi khí 1-2:

Cung cấp oxy cho bể màng MBR

- Theo chế độ vận hành Man: Máy chạy độc lập liên tục.
- Vận hành theo chế độ Auto: Máy thổi khí chạy luân phiên với thời gian hoạt động mỗi máy là 60 phút. Thời gian hoạt động cài đặt trên PLC.

Bước 6. Vận hành máy thổi khí 3-4:

Cung cấp oxy cho bể điều hòa, bể sinh học, màng MBR và bể chứa bùn.

- Theo chế độ vận hành Man: Máy chạy độc lập liên tục.
- Vận hành theo chế độ Auto: Máy thổi khí chạy luân phiên với thời gian hoạt động mỗi máy là 120 phút. Thời gian hoạt động cài đặt trên PLC.

Bước 7. Vận hành bơm chìm khuấy trộn bể Anoxic:

Khuấy trộn bùn tạo môi trường thiếu khí để vi sinh vật khử nitrat thành nito thoát khỏi hệ thống.

- Theo chế độ vận hành Man: Bơm chạy độc lập liên tục.
- Theo chế độ Auto: Bơm hoạt động với thời gian là 120 phút chạy và 15 phút nghỉ. Thời gian hoạt động cài đặt trên PLC.

Bước 8. Vận hành bơm tuần hoàn nước thải:

Bơm bùn tuần hoàn từ bể màng MBR về bể anoxic và bể chứa bùn.

- Theo chế độ vận hành Man: Bơm chạy độc lập liên tục.
- Theo chế độ Auto: Bơm hoạt động với thời gian là 120 phút chạy và 15 phút nghỉ. Thời gian hoạt động cài đặt trên PLC.

Bước 9. Vận hành bơm hóa chất Chlorine:

Bơm hóa chất chlorine từ bồn hóa chất đến bể khử trùng.

- Theo chế độ vận hành Man: Bơm chạy độc lập liên tục.
- Theo chế độ Auto: Bơm hoạt động theo tín hiệu bơm Điều Hòa.

Bước 10. Vận hành Bơm thoát nước thải:

Bơm nước sau xử lý xả ra ngoài

- Theo chế độ vận hành Man: Bơm chạy độc lập liên tục. Nếu vận hành theo chế độ này, người vận hành cần chú ý kiểm soát nếu nước cạn sẽ cháy bơm.
- Vận hành theo chế độ Auto: Hai bơm được điều khiển bằng phao mực nước tương ứng: mức phao cao bơm sẽ chạy, mức phao thấp sẽ tắt. Hai bơm chạy luân phiên với thời gian hoạt động mỗi con bơm 30 phút. Thời gian hoạt động cài đặt trên PLC.

Các loại hóa chất, chế phẩm sinh học sử dụng:

- Chlorine khử trùng: Cho 0,5 kg Chlorine/ ngày

- Dưỡng chất, men vi sinh, chế phẩm sinh học: Tùy thuộc vào tình hình vi sinh của hệ thống, trung bình: 10 lít dưỡng chất/ tháng, 2 lít men vi sinh/ tháng.

Định mức tiêu hao điện năng, hóa chất:

Tại trạm xử lý nước thải cũng đã lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng, đồng hồ điện riêng, có sổ nhật ký vận hành ghi chép hàng ngày, có sơ đồ công nghệ treo tại phòng điều hành và có ghi tên từng hạng mục của công trình xử lý nước thải.

Yêu cầu về quy chuẩn, tiêu chuẩn nước thải sau xử lý:

Nước thải sau xử lý đạt: QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, k = 1 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, chi tiết được thể hiện tại Bảng sau:

Bảng 7. Giá trị các thông số ô nhiễm theo QCVN 14:2008/BTNMT

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, k=1
01	pH	-	5 - 9
02	BOD ₅	mg/l	30
03	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	50
04	Tổng chất rắn hoà tan (TDS)	mg/l	500
05	Sulfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	1
06	Amoni (tính theo N)	mg/l	5
07	Nitrat NO ₃ ⁻ (tính theo N)	mg/l	30
08	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	10
09	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	5
10	Phosphat PO ₄ ³⁻ (tính theo P)	mg/l	6
11	Tổng coliforms	MPN/100ml	3.000

(Nguồn: QCVN 14:2008/BTNMT)

3.2 Công trình xử lý bụi, khí thải

Các công trình và biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải cơ sở đã xây dựng và thực hiện như sau:

Giảm thiểu khí thải, bụi từ các phương tiện vận chuyển khách du lịch ra vào cơ sở:

- Bố trí phòng lễ tân và bãi đậu xe khách ở gần đường Nguyễn Đình Chiểu và tiền sảnh rộng để tiện đưa đón khách ra vào một cách nhanh nhất;
- Thực hiện các giải pháp trồng cây xanh theo đúng quy định và tạo diện tích đất trồng để cải thiện môi trường không khí trong khu vực. Ngoài phần diện tích dùng để xây dựng các hạng mục công trình, sân đường nội bộ, toàn bộ diện tích còn lại là 10.000m² (chiếm 71% diện tích khu đất) được bố trí rất nhiều thảm cỏ, cây xanh

(chủ yếu là cây xoài, hoa sứ và một số loại cây cảnh khác), lát đường để tạo cảnh quan cho khu nhà đồng thời đảm bảo điều kiện vi khí hậu;

- Khu vực đường nội bộ, thảm cỏ, cây xanh, hàng ngày nhân viên sẽ tiến hành vệ sinh tưới và phun nước tưới ẩm vừa giảm bụi, vừa làm giảm bức xạ nhiệt từ mặt đường và tạo môi trường không khí mát mẽ cho khu du lịch;
- Quy định tốc độ khi các xe lưu thông ra vào khuôn viên khu du lịch tối đa 5 km/h.

Giảm thiểu khí thải phát sinh từ hoạt động nấu nướng trong nhà hàng:

Việc nấu nướng thường xuyên tại nhà bếp sẽ phát sinh ra khí thải, trong đó có các hạt bụi từ khói, lửa, trong đường ống khí thải còn có sự xuất hiện của các hạt dầu mỡ, các chất gây mùi,... Dưới nhiệt độ cao, sự phân hủy đường, chất béo, và nhiệt phân protein và axit amin, có thể tạo ra các hợp chất gây kích thích đường hô hấp, như acrolein và formaldehyd. Khói từ đốt nhiên liệu và khói từ nấu ăn có chứa nhiều chất độc hại như hydrocarbon thơm đa vòng (PAHs), amin, benzen và formaldehyd. Các sản phẩm thực phẩm oxy hóa nhanh chóng ở nhiệt độ nấu và tạo thành các hợp chất hữu cơ, được phát ra ở dạng hạt và khí, gây hại đối với cơ thể người nếu hít phải thường xuyên.

Do đó, để hạn chế tối đa tác động do hoạt động nấu nướng này, khu du lịch đã áp dụng một số biện pháp như sau:

- Khu nhà chế biến thức ăn phục vụ nhu cầu ăn uống được bố trí nằm cách xa khu nhà nghỉ của dự án để hạn chế mùi và khói từ hoạt động nấu nướng;
- Chế biến thức ăn được sử dụng bằng bếp gas. Phòng bếp rộng, sạch sẽ và bố trí hệ thống quạt thông gió khử mùi. Ngoài ra, cơ sở đã lắp đặt hệ thống chụp hút (kích thước $D \times R = 3,2m \times 1m$, được làm bằng vật liệu inox) ngay tại khu vực bếp nấu để hút toàn bộ lượng khí phát sinh sau đó đưa ra ống khói (kích thước $D \times R = 50cm \times 50cm$, cao khoảng 12m) để khuếch tán ra môi trường;
- Khu vực dự án gần biển nên thoáng khí, do đó tác động của mùi, khói thì quá trình chế biến thức ăn được phát tán nhanh, tác động không đáng kể đến môi trường không khí của dự án;
- Khu nhà bếp đã được lắp đặt 2 quạt thông gió (kích thước $D \times R = 60cm \times 60cm$, với công suất 750 W/h) để trao đổi khí hiệu quả.

Giảm thiểu khói bụi do hoạt động của máy phát điện dự phòng:

Máy phát điện dự phòng của dự án được đặt trong phòng có diện tích 20m², có cửa đóng kín và chỉ được vận hành khi có sự cố mất điện lưới. Do đó, nguồn ô nhiễm phát sinh từ máy phát điện dự phòng chỉ mang tính gián đoạn, không thường xuyên, mức độ tác động đến môi trường không cao và không phải tất cả các công trình đều sử dụng máy phát điện dự phòng.

Nồng độ chất thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng phụ thuộc chủ yếu vào loại nhiên liệu sử dụng, công suất máy, do đó tùy vào nồng độ chất ô nhiễm mà xác định việc cần có hệ thống xử lý hay không. Tuy nhiên, để phòng trường hợp sự cố lưới điện xảy ra ảnh hưởng đến các hoạt động của cơ sở, chủ cơ sở đã trang bị 2 máy phát điện dự phòng

công suất 400KVA/máy. Máy phát điện dự phòng là loại máy diesel 220/380 50Hz, có vỏ chống ồn và bộ di chuyển đổi nguồn tự động (ATS) đi kèm.

Định mức tiêu thụ nhiên liệu của các máy phát điện 400KVA là 51 kg dầu DO/h.

Dựa trên hệ số tải lượng của tổ chức Y tế thế giới (WHO) có thể tính tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện dự phòng như sau:

Bảng 8. Tải lượng các chất ô nhiễm từ máy phát điện

STT	Chất gây ô nhiễm	Hệ số Kg/tấn	Tải lượng phát thải	
			kg/h	g/s
1	Bụi	0,71	0,03	0,04
2	SO ₂	20S	0,05	0,01
3	NO _x	9,62	0,49	0,45
4	CO	2,19	0,11	0,10

Lưu lượng khí thải của máy phát điện được ước tính dựa trên nhiệt trị và lượng nhiệt tiêu thụ theo thời gian:

Nhiệt trị của quá trình đốt dầu DO: $M = 10.675 \text{ Kcal/kg}$.

Giả sử chế độ đốt xảy ra hoàn toàn, lưu lượng khí thải được tính theo công thức:

$$V_{ĐKC} = 1,11 \times M : 1.000 = 1,11 \times 10.675 : 1.000 = 11,85 \text{ m}^3/\text{kg}$$

Mức tiêu hao nhiên liệu dầu DO: $G \text{ (kg/giờ)}$.

Tính lưu lượng khí thải ở điều kiện làm việc ($273 + 200^\circ\text{C} = 473^\circ\text{K}$)

$$V_{KT} = V_{ĐKC} \times 473 : 273 \text{ (m}^3/\text{kg)} = 20,53 \text{ (m}^3/\text{kg)}$$

Vậy lưu lượng khí thải thoát ra từ miệng ống khói có nhiệt độ 423°K trong một giờ đối với máy phát điện là:

$$V_{MPĐ} = G \times V_{KT} \text{ (m}^3/\text{giờ)}.$$

Dựa trên các hệ số ô nhiễm và tải lượng khí thải, nồng độ các chất khí ô nhiễm của máy phát điện dự phòng như sau:

Bảng 9. Nồng độ các chất ô nhiễm từ máy phát điện

STT	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng phát thải Kg/h	Nồng độ, mg/m ³	QCVN 19:2009/BTNMT. Cột B; Kp=1; Kv=1 (mg/Nm ³)
1	Bụi	0,03	28,65	200
2	SO ₂	0,05	47,75	500
3	NO _x	0,49	467,96	850
4	CO	0,11	105,05	1.000

Nhận xét: Dựa vào nồng độ tính toán được cho thấy: các chỉ tiêu khí như bụi, SO₂, NO_x, CO từ quá trình vận hành máy phát điện có sử dụng dầu Diesel đều nằm trong ngưỡng

giới hạn cho phép theo quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.

Thực tế, cơ sở đã bố trí lắp đặt ống khói có đường kính 150mm, chiều cao 6,5m tính từ mặt đất đến miệng xả của ống khói, đảm bảo an toàn theo công thức đã tính. Hiện nay, ống khói của máy phát điện vẫn hoạt động tốt. Máy phát điện dự phòng tại khu du lịch không có thiết bị xử lý khí thải, tuy nhiên lượng khí thải phát sinh tại nguồn này là không liên tục và để giảm thiểu khí thải từ máy phát điện dự phòng, Cơ sở đã thực hiện các biện pháp sau:

- Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp;
- Có sử dụng ống khói cho máy phát điện;
- Vị trí máy phát điện đặt cuối hướng gió và đặt cách xa so với các nhà nghỉ, nhà hàng,...
- Để hạn chế lượng khí thải ô nhiễm phát sinh từ máy phát điện, Cơ sở đã đầu tư mua máy mới, chỉ sử dụng khi có sự cố mất điện lưới;
- Máy phát điện được đặt trong phòng có tường dày, và được đặt trên bệ bê tông chắc chắn, có chèn lớp cao su đàn hồi để giảm độ rung, hạn chế tiếng ồn khi máy phát điện hoạt động;
- Bố trí nhân viên bảo trì thường xuyên kiểm tra định kỳ, bảo trì, bảo dưỡng để phát hiện và giải quyết kịp thời sự cố.

Đối với khí thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung, nơi tập kết rác:

- Khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải chủ yếu từ hồ thu, bể điều hòa, bể Anoxic,... để hạn chế khí thải và mùi hôi phát sinh, cơ sở lắp đặt đường ống hơi tại các bể, bể được xây âm dưới đất, phía trên được bao phủ bởi thảm cỏ và bố trí cảnh quan bên trên.
- Các hố ga, tuyến cống thoát nước được xây kín, có nắp đậy và âm dưới đất;
- Định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến hút bỏ bùn dư tại Bể chứa bùn của hệ thống;
- Hệ thống xử lý được vận hành thường xuyên, liên tục sục khí các bể điều hòa, bể sinh học để tránh tình trạng phân hủy kỵ khí gây mùi hôi;
- Rác sẽ được chứa trong các thùng chứa rác có nắp đậy, tránh cho ruồi muỗi phát triển và mùi hôi thoát ra gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh;
- Bố trí nơi chứa rác vị trí hợp lý, xa khu vực phòng nghỉ, nằm gần đường Nguyễn Đình Chiểu, thuận tiện cho việc thu gom. Rác sau khi tập kết hàng ngày được Công ty Cổ phần môi trường và dịch vụ đô thị Bình Thuận đến thu gom, vận chuyển đi xử lý bằng xe chuyên dụng tại bãi xử lý chung theo quy định của địa phương.
- Bố trí nhân viên quét dọn, vệ sinh kho chứa hàng ngày, tránh để rác rơi vãi gây mùi hôi và mất mỹ quan khu du lịch.

Đối với mùi hôi khi sử dụng phân bón, thuốc BVTV:

Trong phạm vi dự án thì việc chăm sóc cây xanh và thảm cỏ cũng không gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường vì chủ yếu trồng các loại cây phù hợp với khí hậu tại

chỗ, cho nên việc chăm sóc dễ dàng hơn, hạn chế sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật trong quá trình chăm sóc. Tuy nhiên, để hạn chế ảnh hưởng của các loại thuốc bảo vệ thực vật đối với môi trường không khí xung quanh, tại dự án đã áp dụng một số biện pháp sau:

- Phân bón sử dụng để chăm sóc cây cảnh, bãi cỏ tại cơ sở là phân Ure, NPK, phân bón lá với liều lượng khoảng 1,5kg/100m²/tháng. Thuốc trừ sâu, thuốc trừ nấm với liều lượng sử dụng khoảng 0,015 lít/100m²/tháng.
- Để hạn chế lượng hóa chất bay vào không khí trong quá trình phun xịt, chủ cơ sở giao trách nhiệm cho nhân viên chăm sóc cây cảnh có kế hoạch phun xịt phù hợp và tuân thủ đúng hướng dẫn của nhà sản xuất, đồng thời kết hợp nhiều biện pháp hạn chế nhằm tạo môi trường trong lành trong khu vực, cụ thể như sau:
 - + Sử dụng các loại thuốc không thuộc danh mục cấm của Việt Nam.
 - + Thời gian phun và kỹ thuật phun, liều lượng thuốc đảm bảo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất, Chi cục Bảo vệ thực vật tại địa phương và Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.
 - + Phun thuốc lúc đứng gió thường là vào buổi chiều tối và đảm bảo thời gian cách ly giữa các lần phun, cũng như giữa các loại thuốc khác nhau đúng theo chỉ dẫn.
 - + Phun thuốc đúng lúc, đúng liều lượng, đúng phương pháp: Chọn thời điểm phun để phòng trừ sâu bệnh hiệu quả, đồng thời sử dụng liều lượng thuốc ít nhất.
 - + Đảm bảo an toàn khi sử dụng thuốc: Đọc kỹ và tuân theo các hướng dẫn an toàn được ghi trên nhãn. Trong mọi trường hợp, khi phun thuốc chú ý đến các giải pháp an toàn lao động (đeo găng tay, mang khẩu trang, không hút thuốc, không ăn uống trong khi sử dụng thuốc, tắm rửa sạch sau khi phun thuốc,...)
 - + Trong thời gian phun thuốc, không để khách du lịch vào khu vực mới phun xịt.
 - + Thường xuyên khám sức khỏe cho công nhân trực tiếp phun thuốc trừ sâu.

3.3 Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

- Nguồn chất thải rắn phát sinh tại khu du lịch chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của khách, nhân viên, hoạt động nấu nướng của nhà hàng, hoạt động của các khu dịch vụ công cộng, ngoài ra còn chất thải rắn phụ trợ phát sinh từ quá trình dọn vệ sinh, cắt tỉa cây cảnh, sửa chữa nhà cửa,... Theo thực tế, tổng lượng chất thải rắn thông thường phát sinh tại khu du lịch khoảng 247,5kg/ngày, trong đó bao gồm:
 - + Tổng số cán bộ, nhân viên và khách du lịch tại cơ sở là 385 người, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày là 192,5kg/ngày. Chất thải này bao gồm các thành phần chủ yếu như: thực phẩm, giấy, bao bì, lon, chai nhựa, đồ hộp, thủy tinh,... (*hệ số phát thải 0,5kg/ngày/người*).

- + Hoạt động nấu nướng của nhà hàng, và các dịch vụ công cộng phát sinh trung bình 50 kg/ngày, gồm các thực phẩm thừa từ quá trình nấu nướng, vỏ trái cây, gốc, rễ, rau củ quả hư, bao bì, giấy, hộp,...
- + Chất thải rắn phụ trợ phát sinh từ quá trình dọn vệ sinh, cắt tỉa cây cảnh, tiểu cảnh, sửa chữa nhà cửa, phòng ốc trong khu du lịch, thay thế các máy móc, thiết bị nội thất hư hỏng,... Chất thải rắn từ hoạt động này phát sinh không thường xuyên và khối lượng không đáng kể, thành phần phức tạp khó xác định vì tùy thuộc vào thời gian và nguồn phát sinh. Ước tính lượng phát sinh khoảng 150 kg/tháng, trung bình hàng ngày phát sinh 5kg/ngày.
- Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động hằng ngày của khu du lịch đều được phân loại thu gom tại các thùng chứa đặt ở các vị trí khác nhau trong khu du lịch. Cụ thể như sau:
 - + Đối với các phòng trong khách sạn, bungalow, nhà nghỉ sử dụng các thùng có kích thước 10 lít được làm bằng mây tre với màu sắc phù hợp và được đặt tại mỗi phòng nghỉ.
 - + Đối với khu dịch vụ công cộng, nhà hàng, nhà bếp, khu vui chơi giải trí, ven đường nội bộ có bố trí các thùng có kích thước: 90l, 120l, 240l, 400l với nhiều loại hình dạng khác nhau phù hợp với cảnh quan chung của khu du lịch và được đặt ở các vị trí thuận tiện nhất cho việc thu gom.
- Rác thải tại khu du lịch được tiến hành phân loại rác tại nguồn, phân thành 2 loại rác hữu cơ và các loại rác còn lại bằng việc bố trí các thùng chứa có màu sắc khác nhau và trên mỗi thùng đều có logo và các hình ảnh minh họa loại chất thải được bỏ vào thùng.
- Chất thải sinh hoạt được phân loại và thu gom tại các thùng chứa cuối ngày sẽ được nhân viên tập kết. Rác tập kết tại vị trí gần đường Nguyễn Đình Chiểu sau đó được Công ty Cổ phần môi trường và dịch vụ đô thị Bình Thuận đến thu gom và đem đi xử lý hằng ngày.
- Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại tại cơ sở phù hợp với mục đích quản lý, xử lý thành các nhóm như sau:
 - + Nhóm hữu cơ dễ phân hủy (nhóm thức ăn thừa, lá cây, rau, củ, quả, xác động vật);
 - + Nhóm có khả năng tái sử dụng, tái chế (nhóm giấy, nhựa, kim loại, cao su, ni lông, thủy tinh);
 - + Nhóm còn lại.
- Chất thải phụ trợ trong quá trình cắt tỉa cây cảnh, sửa chữa nội thất sẽ được thu gom và đựng trong các bao, thùng chứa, lưu trữ tại khu vực tập kết rác của cơ sở và liên hệ với đơn vị có chức năng tại địa phương đến thu gom và xử lý.
- Chất thải rắn sinh hoạt sau khi được phân loại được lưu giữ trong các bao bì hoặc thiết bị lưu chứa phù hợp với cái thùng rác có dung tích 120l.

- Để tránh tình trạng chất thải rắn tràn lan hay bị phân huỷ bởi các thành phần trong môi trường, toàn bộ lượng chất thải rắn tràn lan hay bị phân huỷ bởi các thành phần trong môi trường, toàn bộ lượng chất thải phát sinh trong khu du lịch được gom 1 ngày/lần. Đồng thời bố trí nhân viên dọn dẹp, thu gom rác thừa rơi vãi sau khi thu gom và vệ sinh kho chứa rác tránh gây ra mùi hôi, mỹ quan của khu du lịch.
- Ngoài ra, Khu du lịch còn có phát sinh Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải bao gồm bùn phát sinh từ công đoạn xử lý sinh học (bùn sinh học) sẽ được thu gom và lưu chứa tại bể chứa bùn sinh học của hệ thống xử lý nước thải. Cơ sở sẽ thường xuyên kiểm tra và tùy vào lượng bùn phát sinh trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, khi bể chứa bùn đầy (dao động trong khoảng từ 6-12 tháng), cơ sở sẽ tiến hành hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý. Do đó, không bố trí khu vực lưu chứa bùn.
- Trong tương lai, cơ sở vẫn sẽ duy trì công tác xử lý chất thải rắn thông thường như trên (*gia hạn hợp đồng với Ủy ban nhân dân phường Hàm Tiến, thu gom lưu giữ hợp vệ sinh và giao đơn vị có chức năng thu gom và xử lý định kỳ đúng quy định*).

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

Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải nguy hại: Công ty không có công trình xử lý chất thải nguy hại.

- Lưu lượng phát thải hiện nay của KDL 102,9 kg/năm. Công ty đã đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại tại Sở đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 60.000284.T do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 07/03/2012. Thành phần chất thải nguy hại điện thể hiện tại Bảng sau:

Bảng 10. Thành phần và số lượng CTNH

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (kg/năm)	Mã CTNH
1	Hộp chứa mực in thải	Rắn	3,6	08 02 04
2	Dầu nhiên liệu và dầu diesel thải	Rắn	12	17 06 01
3	Bộ lọc dầu đã qua sử dụng	Rắn	8,4	15 01 02
4	Vật liệu lọc để lau dính dầu mỡ	Rắn	10	18 02 01
5	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Lỏng	1,5	16 01 06
6	Dầu động cơ, hộp số bôi trơn tổng hợp thải	Rắn/Lỏng	50	17 02 03

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (kg/năm)	Mã CTNH
7	Pin/ ắc quy chì thải	Rắn	7,2	19 06 01
8	Sơn mực chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại	Rắn	9,6	16 01 09
9	Bao bì thải cứng (không chứa hóa chất nông nghiệp có gốc halogen hữu cơ)		1,6	14 01 06
Tổng số lượng			102,9	

- Chất thải nguy hại phát sinh sẽ được thu gom và phân loại chứa vào thùng nhựa 120l có nắp đậy, đối với chất thải nguy hại dạng lỏng được chứa trong thùng có nắp đậy kín, chặt. Thùng chứa có dán nhãn phân biệt và mã số phân loại chất thải nguy hại, lưu chứa ở khu vực chứa rác nguy hại riêng của khu du lịch.
- Kho lưu trữ chất thải nguy hại: được xây dựng với diện tích khoảng $8m^2$ ($D \times R \times C = 2m \times 4m \times 3m$) được bố trí tại một khu cách biệt với khu du lịch, có khả năng che chắn, tránh nắng, nước mưa rò rỉ, đồng thời sao cho nguy cơ cháy hay đổ tràn là thấp nhất. Kho được xây bằng gạch, bê tông, thép là những vật liệu xây dựng không dễ bắt lửa, thích hợp nhất vừa chống cháy vừa làm tăng độ bền và độ ổn định, ngoài ra, tại kho chứa cũng đã bố trí thiết bị PCCC phòng ngừa sự cố cháy nổ xảy ra. Kho chất thải nguy hại đến nay vẫn hoạt động bình thường, đảm bảo cho việc lưu chứa trong thời gian chờ đơn vị vận chuyển đến thu gom và xử lý.

3.5 Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của cơ sở:

Tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện dự phòng, hệ thống xử lý nước thải

Vấn đề đáng quan tâm nhất khi sử dụng máy phát điện dự phòng là tiếng ồn phát ra khi vận hành máy và hoạt động của hệ thống máy móc tại trạm xử lý nước thải tập trung cũng gây ra tiếng ồn. Vì đây là khu du lịch cho nên vấn đề hạn chế tối đa tiếng ồn lớn gây ảnh hưởng đến khách du lịch là điều quan trọng nhất. Để giảm thiểu tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện dự phòng, hệ thống máy móc của trạm xử lý. Chủ đầu tư đã áp dụng các biện pháp để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung tại khu du lịch:

- Máy phát điện, hệ thống xử lý nước thải được bố trí xa các khu nhà nghỉ, dịch vụ, khu vui chơi giải trí của khu du lịch.
- Máy phát điện dự phòng được đặt trong phòng cách âm và có đệm chống rung.
- Nền móng đặt các thiết bị bơm, thổi khí, máy phát điện được xây dựng bằng bê tông;
- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su theo như thiết kế của các máy phát điện, máy bơm,... để giảm rung.

- Bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải, máy phát điện thường xuyên nhằm phát hiện kịp thời các sự cố gây ra ồn, rung lớn.

Tiếng ồn phát sinh tại các khu vực khác trong khu du lịch:

Tiếng ồn phát sinh từ sinh hoạt hằng ngày của khu du lịch tại các khu dịch vụ khu vui chơi giải trí, khu hồ bơi,... loại ô nhiễm này khó kiểm soát và thường thì không gây ảnh hưởng và tác động xấu đến môi trường nên được xem là không đáng kể, biện pháp chống ồn thường được áp dụng là trồng cây xung quanh khu vực và có khoảng cách ly an toàn đối với nguồn gây ồn.

Yêu cầu về quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn và độ rung của khu du lịch được áp dụng theo quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn hạn chế tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

3.6 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải:

Công ty có các phương án thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải tại khu du lịch như sau:

- Bố trí nhân viên kỹ thuật thường xuyên theo vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung, thực hiện vận hành, ghi chép vào sổ nhật ký vận hành hàng ngày, theo dõi chất lượng nước thải đầu ra, phát hiện sự cố kịp thời, báo cáo ngay với cấp trên và có biện pháp khắc phục sự cố.
- Thường xuyên theo dõi hoạt động, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ các máy móc thiết bị, tình trạng hoạt động của các bể xử lý.
- Tại cơ sở, luôn bố trí các máy móc, thiết bị, trang trí thiết bị đi kèm,... dự phòng cần thiết để thay thế khi có sự cố.
- Đảm bảo vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải theo hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp.
- Trong thời gian khắc phục sự cố, công ty thực hiện các biện pháp giảm thiểu lượng nước thải phát sinh: hạn chế tối đa các hoạt động sử dụng nước, tuyên truyền cho khách và nhân viên sử dụng tiết kiệm nước,...

Lưu lượng xả nước thải tối đa của khu du lịch tương đối nhỏ, chỉ khoảng 0,004m³/s và công ty luôn có các biện pháp khắc phục kịp thời.

Khi hệ thống gặp phải sự cố trong quá trình vận hành, người vận hành hệ thống xử lý nước thải phải thực hiện các bước như sau:

- Bước 1: Dừng ngay quá trình vận hành của hệ thống xử lý nước thải. Đồng thời thông báo đến quản lý cấp trên để báo cáo đến lãnh đạo công ty.
- Bước 2: Kiểm tra hệ thống dựa trên biểu hiện sự cố để xác định nguyên nhân.

- Bước 3: Khắc phục kịp thời những sự cố có nguyên nhân xuất phát từ thao tác vận hành sai quy trình. Đối với nguyên nhân do hư hỏng thiết bị có thể thay thế và sửa chữa, thực hiện biện pháp khắc phục kịp thời. Đối với nguyên nhân không thể tự khắc phục, liên hệ với đơn vị chuyên môn về lĩnh vực xử lý nước thải để hỗ trợ khắc phục sự cố hệ thống.
- Bước 4: Khi sự cố gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận (thay đổi nồng độ các thông số vượt quy cho phép) phải thông báo đến kịp thời phối hợp với các đơn vị chức năng liên quan để phối hợp giải quyết, khắc phục hậu quả.

Trong quá trình hệ thống xử lý nước thải đi vào vận hành đến nay, chưa ghi nhận trường hợp sự cố nghiêm trọng phải dừng hoạt động hệ thống hay quá tải về lưu lượng, chỉ có một số sự cố về thiết bị như hư bơm nước thải, máy thổi khí, đồng hồ nước thải,... Tuy nhiên, cơ sở đã tiến hành thay thế bằng các thiết bị dự phòng (*tại các bể xử lý luôn sử dụng 2 máy bơm hoặc 2 máy thổi khí chạy luân phiên và được kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ*), các thiết bị gặp sự cố sẽ được đem đi bảo hành hoặc sửa chữa trong ngày.

Những sự cố & xử lý sự cố thường gặp:

- Bơm nước thải: Trong quá trình hoạt động, bơm có thể gặp phải sự cố như: nghẹt bơm do hút phải rác, cát, vật cản làm cho cánh bơm không quay, hoặc có sự cố về điện như mất pha hay vượt tải... khiến bơm không thể tiếp tục vận hành được. Khi gặp các sự cố như trên, còi báo sự cố sẽ báo động, đồng thời thiết bị đóng ngắt tự động trong tủ điều khiển sẽ tự động ngắt thiết bị gặp sự cố ra khỏi mạch điều khiển để bảo đảm an toàn cho toàn hệ thống. Các thiết bị còn lại không gặp sự cố vẫn hoạt động bình thường theo chế độ Auto đã được cài đặt. Sau khi phát hiện sự cố, người vận hành cần tìm hiểu nguyên nhân dẫn đến sự cố trên. Nếu do bơm nghẹt do cát lắng, hút phải rác hay do vật cản chui vào buồng bơm khiến bơm không thể hoạt động được. Người vận hành cần tạm ngưng toàn bộ hệ thống, Tách bơm thu gom ra khỏi vị trí lắp đặt và tiến hành vệ sinh bơm. Nếu bơm gặp sự cố về điện như mất pha, vượt tải, chập điện... Người vận hành cần kiểm tra mạch điện trong tủ điều khiển, kiểm tra các thiết bị, kiểm tra đường dây dẫn từ tủ điều khiển đến các thiết bị, kiểm tra phao kiểm soát mực nước... Nếu thấy cần thiết có thể kiểm tra toàn bộ hệ thống để tìm hiểu nguyên nhân và khắc phục sự cố.
- Bơm thổi khí: Trong quá trình vận hành, nếu một trong các bơm gặp sự cố hỏng hóc, mất pha, hoặc vượt tải... không thể hoạt động được. Còi báo sự cố sẽ báo động, đồng thời thiết bị đóng ngắt tự động bên trong tủ điều khiển sẽ tự động ngắt bơm gặp sự cố ra khỏi mạch điều khiển để bảo đảm an toàn cho toàn hệ thống. Các thiết bị còn lại không gặp sự cố vẫn hoạt động bình thường theo chế độ Auto đã được cài đặt. Ngoài ra người vận hành có thể sử dụng công tắc khẩn cấp để ngắt toàn bộ mạch điều khiển hệ thống để đảm bảo an toàn. Sau khi đã phát hiện sự cố, người vận hành cần ngắt nguồn điện toàn bộ hệ thống. Sau đó tìm hiểu nguyên nhân dẫn đến sự cố và khắc phục sự cố trên, sau khi khắc phục phải đảm bảo an toàn mới tiếp

tục đưa vào vận hành. Trong trường hợp thiết bị hư hỏng thì tách hoàn toàn thiết bị đó ra khỏi hệ thống trước khi tiến hành sửa chữa.

- *Trường hợp vì lý do phải tạm ngưng vận hành hệ thống (mất điện, sự cố kỹ thuật, bảo trì hệ thống...) thực hiện các thao tác sau:*
 - + Tắt toàn bộ các công tắc của từng thiết bị.
 - + Tắt CB nguồn điện cấp vào hệ thống.
 - + Kiểm tra hệ thống điện điều khiển.
 - + Viết nhật ký chung cho trạm xử lý, ký lưu tại nhật ký hệ thống.

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

Cơ sở đã trang bị hệ thống PCCC bao gồm: các thiết bị chữa cháy như: 1 hệ thống báo cháy tự động, 15 bình CO₂ loại MT 3kg, 04 bình chữa cháy MFZ4, phuy đựng cát, xẻng, tủ, kệ đựng thiết bị PCCC cùng với vòi chữa cháy và bảng nội quy, tiêu lệnh chữa cháy; các thiết bị trên được bố trí bên trong các phòng nghỉ, các khu dịch vụ, nhà bếp... và xung quanh khuôn viên khu du lịch. Ngoài ra, còn bố trí hệ thống chữa cháy cố định: bể chứa nước chữa cháy, trụ cấp nước chữa cháy, hệ thống đường dây, ống dẫn và vòi phun,... đảm bảo bán kính phục vụ cho toàn khu vực Dự án. Ngoài ra, cơ sở còn áp dụng một số biện pháp sau:

- Đường nội bộ trong khu du lịch được thiết kế rộng, đảm bảo xe chữa cháy ra vào dễ dàng.
- Có kế hoạch định kỳ kiểm tra các phương tiện, thiết bị PCCC.
- Bên cạnh đó, để tránh hiện tượng quá tải điện, các biện pháp sau được áp dụng tại khu du lịch:
 - + Chọn tiết diện dây dẫn phù hợp với dòng điện sử dụng.
 - + Những nơi cách điện bị đập, nhựa cách điện bị biến màu là những nơi dễ phát ra lửa khi dòng điện quá tải cần được thay dây mới.
 - + Khi sử dụng mạng điện và các máy móc thiết bị phải có những bộ phận bảo vệ như cầu chì, role,...
- Phòng cháy do chập mạch: để đề phòng chập mạch, các khu chức năng có áp dụng các biện pháp như sau:
 - + Khi mắc dây điện, chọn và sử dụng thiết bị điện phải theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn như dây điện trần phía ngoài nhà phải cách xa nhau 0,25m.
 - + Nếu dây dẫn tiếp xúc với kim loại mòn, vì vậy cấm dùng đinh, dây thép để buộc giữa dây điện.
 - + Các dây điện nối vào phích cắm, đui đèn,... phải chắc và gọn, điện nối vào mạch rẽ ở hai đầu dây nóng và nguội không được trùng lên nhau.
 - + Phòng chống cháy trạm biến áp: nếu máy áp làm việc quá công suất (hiện tượng ống báo nhiệt độ hoặc đồng hồ chỉ số quá an toàn) nên kiểm tra nhiệt độ.
 - + Nếu thấy phía thành nắp máy biến áp thể ngửi mùi khét và có khói trắng thì phải ngưng ngay hoạt động của máy.

- + Phòng đặt máy biến áp được xây dựng bằng vật liệu không cháy, cửa làm bằng vật liệu không cháy và mở ngoài. Trong các phòng máy biến áp không được để những vật gì khác.
- + Phòng trang bị phương tiện chữa cháy, bình CO₂, cát, xẻng, sào cắt điện.

Ngoài ra, Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời cũng đã lắp đặt 3 hệ thống chống sét trên mái của khu nhà hàng, khu khách sạn. Hệ thống chống sét bao gồm kim thu sét cao 3m, dây dẫn thoát sét và hệ thống tiếp địa, vật liệu chính là bằng đồng.

Biện pháp chữa cháy thiết bị điện:

- Trước khi chữa cháy thiết bị điện phải ngắt nguồn điện rồi mới tiến hành cứu chữa. Nếu cháy nhỏ có thể dùng bình CO₂ để cứu chữa. Khi đám cháy đã phát triển lớn thì tùy tình hình cụ thể mà quyết định phương pháp cứu chữa thích hợp.
- Khi gặp điện, người chữa cháy phải được trang bị các dụng cụ bảo hộ như sào cách điện, bục cách điện, ủng, găng tay và kéo cắt điện. Những dụng cụ này phải ghi rõ điện áp cho phép sử dụng.

Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố đối với chất thải nguy hại:

Thực hiện theo đúng hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT về quản lý chất thải nguy hại. Cụ thể như sau:

- Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án được thu gom, dán nhãn, ghi mã số sau đó lưu trong các thùng chứa có nắp đậy, không để nước mưa chảy tràn cuốn theo CTNH;
- Thu gom toàn bộ lượng dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu, bóng đèn,... Không để các CTNH cùng các rác thải thông thường.
- Hạn chế tối đa sửa chữa xe, máy móc, thiết bị tại khu vực dự án.
- Bố trí nhân viên thu gom, có phương án phòng ngừa CTNH khi có sự cố như cháy nổ, nước mưa chảy tràn.
- Thiết kế kho lưu trữ chất thải nguy hại: được thiết kế sao cho nguy cơ cháy hay đổ tràn là thấp nhất và phải bảo đảm tách riêng các chất không tương thích như đã quy định trong TCVN 2622:1995. Vật liệu xây dựng kho phải là vật liệu không dễ bắt lửa và khung nhà phải được gia cố chắc chắn bằng bê tông hay thép. Tốt hơn nên bọc cách nhiệt khung thép. Vật liệu cách nhiệt là vật liệu không bắt lửa chẳng hạn như len khoáng hay bông thủy tinh. Vật liệu thích hợp nhất vừa chống cháy vừa làm tăng độ bền và độ ổn định là bê tông, gạch đặc hay gạch bê tông. Ống dẫn hay dây điện bắt xuyên qua tường chống cháy phải được đặt trong các nắp chụp chậm bắt lửa.

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có)

Cơ sở không có công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.

3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Không thay đổi so với đề án bảo vệ môi trường chi tiết đã được phê duyệt.

3.9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có)

Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời thuộc loại hình kinh doanh dịch vụ nhà hàng, khách sạn và đã đi vào hoạt động từ năm 2002, ngoài ra Khu du lịch nằm trong quy hoạch khu vực thực hiện du lịch, do đó không có kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**4.1 Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:**

- Nguồn phát sinh nước thải:
 - + Nguồn số 1: Từ hoạt động sinh hoạt của khách và nhân viên, khoảng 76,4 m³/ngày.
 - + Nguồn số 2: Từ hoạt động của nhà hàng, khoảng 16,2 m³/ngày.
 - + Nguồn số 3: Từ hoạt động dịch vụ (xông hơi, massage), khoảng 2 m³/ngày.
 - + Nguồn số 4: Từ hoạt động giặt ủi, khoảng 1,2 m³/ngày.
- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 115 m³/ngày đêm (bằng lưu lượng thiết kế của hệ thống xử lý nước thải).
- Dòng nước thải: Nước thải sinh hoạt sau xử lý của khu du lịch được xả ra nguồn tiếp nhận là nước biển ven bờ tại khu phố 1, phường Hàm Tiến, TP. Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:
 - + Thành phần đặc trưng của nước thải sinh hoạt là các chỉ tiêu: BOD₅, COD, TSS (cặn lơ lửng), chất dinh dưỡng (N, P), dầu mỡ và Coliform... Tính chất đặc trưng của nước thải sinh hoạt là chứa nhiều chất hữu cơ có khả năng bị phân hủy sinh học, ngoài ra còn có các thành phần vô cơ, vi sinh vật và vi trùng gây bệnh rất nguy hiểm. Nồng độ các chất hữu cơ trong nước thải sinh hoạt trong khoảng 150 – 450 mg/l theo trọng lượng khô. Có khoảng 20 – 40% chất hữu cơ khó bị phân hủy sinh học. Đặc tính chung của nước thải sinh hoạt thường bị ô nhiễm bởi các chất cặn bã hữu cơ, các chất hữu cơ hòa tan (thông qua các chỉ tiêu BOD₅/COD), các chất dinh dưỡng (Nitơ, photpho), các vi trùng gây bệnh (E.coli, coliform...).
 - + Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 11. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, k=1
1	pH	-	5 - 9
2	BOD ₅	mg/l	30
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	50
4	Tổng chất rắn hoà tan (TDS)	mg/l	500
5	Sulfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	1
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	5
7	Nitrat NO ₃ ⁻ (tính theo N)	mg/l	30

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, k=1
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	10
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	5
10	Phosphat PO_4^{3-} (tính theo P)	mg/l	6
11	Tổng coliforms	MPN/100ml	3.000

- Vị trí, phương thức xả thải, nguồn tiếp nhận:
 - + Vị trí xả nước thải: Tọa độ vị trí quan trắc (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 108030', múi chiều 30): X(m)= 1210481; Y(m)=467887
 - + Phương thức xả thải: Nước thải sau xử lý tại Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời được bơm ra các hầm chứa nước sau xử lý, cuối ngày sẽ được bơm ra biển bằng đường ống uPVC 90 dài khoảng 150m.
 - + Chế độ xả thải: Xả gián đoạn 8 giờ/ngày (Ưu tiên xả vào buổi tối từ 21h đến 5h).
 - + Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước biển, vùng biển ven bờ tại Khu phố 1, phường Hàm Tiến, thành phố Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận.

4.2 Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:
 - + Nguồn số 1: Tại khu vực đặt máy phát điện dự phòng.
 - + Nguồn số 2: Tại khu vực đặt máy móc, thiết bị (bơm, máy thổi khí...) của Hệ thống xử lý nước thải.
- Vị trí, tọa độ:
 - + Nguồn số 1: X = 1210471; Y = 466983
 - + Nguồn số 2: X = 1210474; Y = 466989
- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

Bảng 12. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn

(theo mức âm tương đương, dBA)

TT	Khu vực	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ	Tần suất quan trắc định kỳ
1	Khu vực đặc biệt	55	45	-
2	Khu vực thông thường	70	55	-

Bảng 13. Giới hạn tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ

TT	Khu vực	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ
		6 giờ - 21 giờ	21 giờ - 6 giờ	
1	Khu vực đặc biệt	60	55	-
2	Khu vực thông thường	70	60	-

CHƯƠNG V: KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ**5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải**

Trong năm 2020, Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời hoạt động kinh doanh gián đoạn do dịch Covid-19 nên không tiến hành lấy mẫu quan trắc. Đến đầu năm 2022, khi lượng khách bắt đầu tăng dần, hệ thống xử lý nước thải cũng được vận hành ổn định nên cơ sở tiến hành thực hiện quan trắc nước thải. Tại thời điểm lấy mẫu, khu du lịch đang hoạt động với công suất khoảng 70%, hệ thống xử lý nước thải hoạt động bình thường, không gặp sự cố.

5.1.1. Quan trắc nước thải đầu ra**Bảng 14. Kết quả quan trắc**

TT	Ký hiệu mẫu	Nhóm thông số										
		pH	TSS	TDS	BOD ₅	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻	Amoni	Sunfua	Dầu mỡ ĐTV	Chất hoạt động bề mặt	Tổng Coliform
		-	mg/l	mg/l	mgO ₂ /l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100 ml
NGÀY 25/03/2022												
1	NT 25	6,94	39,0	316	26,0	13,0	2,2	3,4	<0,1	2,1	0,7	2,1 x 10 ³
2	NT 40	6,8	44,0	330	21,0	16,0	1,10	4,00	< 0,1	3,0	1,10	1,7 x 10 ³
3	NT 50	7,02	31,0	297	26,0	18,0	1,53	2,80	KPH	1,40	0,20	2,3 x 10 ³
NGÀY 28/06/2022												
4	NT 25	7,26	30,3	118	22	10,6	1,8	2,2	<0,1	1,4	KPH	1700
5	NT 40	7,3	26,3	236	27	13,6	0,95	2,8	KPH	2,5	KPH	1400
6	NT 50	7,18	37,3	204	21	14,3	1,2	4,9	<0,1	KPH	0,9	2200
NGÀY 12/09/2022												
7	NT 25	7,4	37,2	133	26	7,31	1,31	3,6	1,5	1,5	KPH	2 x 10 ³
8	NT 40	7,16	31,3	195	19	9,78	1,1	2,3	< 0,1	2	KPH	1,7 x 10 ³

9	NT 50	7,54	26,6	169	26	12,73	1,5	2,3	<0,1	1,5	KPH	1,4 x 10 ³
NGÀY 17/11/2022												
10	NT 25	7,2	28,5	214	22,1	5,26	0,8	2,9	KPH	<1	0,9	1,4 x 10 ³
11	NT 40	7,08	35,2	227	20,8	6,36	1,6	3,51	<0,1	1,25	1,1	1,1 x 10 ³
12	NT 50	7,3	35,5	155	25	8,4	1,1	4,01	<0,1	1,8	0,5	1,7 x 10 ³
QCVN 14:2008/		5-9	50	500	30	30	6	5	1	10	5	3000

Ghi chú:

NT25: nước thải đầu ra của HTXLNT khu 1, công suất 25 m³/ngày đêm

NT40: nước thải đầu ra của HTXLNT khu 4, công suất 40 m³/ngày đêm

NT50: nước thải đầu ra của HTXLNT khu 5, công suất 50 m³/ngày đêm

QCVN 14:2008/ BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (nguồn loại A).

Nhận xét: Qua kết quả phân tích cho thấy nồng độ nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung Khu du lịch đều nằm trong quy chuẩn cho phép. QCVN 14:2008/BTNMT (k=1) loại A.

5.1.2. Nguồn tiếp nhận

Nguồn tiếp nhận của Công ty TNHH Bãi Biển Mặt Trời là nguồn nước biển. Chất lượng nước vùng ven biển khu vực khu phố 1, phường Hàm Tiến, thành phố Phan Thiết còn khá tốt, nước có màu xanh trong. Trong thời gian lập báo cáo không phát hiện các hiện tượng bất thường tại khu vực này.

5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải

Cơ sở không tiến hành quan trắc bụi, khí thải.

CHƯƠNG VI: CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

6.1.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Căn cứ khoản 2 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời không thuộc đối tượng phải thực hiện chương trình quan trắc định kỳ đối với nước thải.

Căn cứ khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời không thuộc đối tượng phải thực hiện chương trình quan trắc định kỳ đối với bụi, khí thải công nghiệp.

6.1.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Căn cứ khoản 1 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì Khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời không thuộc đối tượng phải thực hiện chương trình quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải.

Căn cứ khoản 1 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời không thuộc đối tượng phải thực hiện chương trình quan trắc tự động, liên tục đối với bụi, khí thải công nghiệp.

6.1.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở

❖ Đối với nước thải:

Để theo dõi chất lượng nước thải sau xử lý, khu du lịch Bãi Biển Mặt Trời xuất thực hiện chương trình quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải như sau:

- Vị trí: Tại bể sau cùng của 3 Hệ thống xử lý nước thải.
- Tần suất quan trắc: 4 lần/năm.
- Thông số giám sát: pH, BOD₅, TSS, TDS, Amoni, Nitrat, Phosphat, Sunfua, Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Tổng coliforms.
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, k=1.

❖ Đối với chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại:

Cơ sở thường xuyên theo dõi về khối lượng và chủng loại nguồn chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh và giám sát quá trình thu gom, vận chuyển và chuyển giao chất thải với đơn vị vận chuyển.

❖ Đối với các sự cố môi trường:

Cơ sở thường xuyên theo dõi, giám sát các công trình bảo vệ môi trường, bảo trì, bảo dưỡng các máy móc, thiết bị định kỳ nhằm phát hiện và xử lý sự cố kịp thời.

6.2. Kinh phí thực hiện quan trắc hằng năm:**Bảng 15 . Chi phí phân tích chất lượng nước thải sau xử lý**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
I	Chi phí phân tích các mẫu nước/năm				1.400.000
<i>a</i>	<i>Phân tích chất lượng nước thải đầu ra theo QCVN 14:2008/BTNMT</i>				<i>1.400.000</i>
1	pH	-	1	30.000	30.000
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	1	80.000	80.000
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	1	60.000	60.000
4	Tổng chất rắn hoà tan (TDS)	mg/l	1	60.000	60.000
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	1	70.000	70.000
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	1	60.000	60.000
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	1	70.000	70.000
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	1	400.000	400.000
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	1	400.000	400.000
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	1	70.000	70.000
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	1	100.000	100.000
12	Chi phí nhân công phân tích trong một lần lấy mẫu	lần	1	200.000	200.000
	Tổng kinh phí 1 lần				1.600.000
	Tổng kinh phí 4lần				6.400.000
II	Thuê đơn vị tư vấn tổng hợp báo cáo giám sát	Lần	1	3.000.000	3.000.000
	Tổng kinh phí thực hiện giám sát nước thải/năm (I +II)				9.400.000

CHƯƠNG VII: KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ

Trong năm 2021, Khu du lịch Bãi Biền Mặt Trời kinh doanh gián đoạn do dịch Covid-19. Đến đầu năm 2022, khu du lịch mới hoạt động trở lại, do đó, không có hoạt động kiểm tra, thanh tra về công tác bảo vệ môi trường trong 2 năm gần đây.

CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Bãi Biển Mặt Trời cam đoan các nội dung, thông tin trong hồ sơ và các giấy tờ, tài liệu gửi kèm theo là đúng sự thật và xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Công ty TNHH Bãi Biển Mặt Trờixin cam kết:

- Xả nước thải theo nội dung giấy phép được cấp, không xả nước thải chưa đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia vào nguồn nước, ra ngoài môi trường dưới bất kỳ hình thức nào và tuân thủ các nghĩa vụ theo Quy định tại Khoản 2 Điều 38 Luật tài nguyên nước
- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, ứng phó, phối hợp với cơ quan quản lý khắc phục sự cố môi trường;
- Bồi thường thiệt hại trong trường hợp gây ra ô nhiễm, sự cố môi trường;
- Quan trắc, giám sát hoạt động vận hành hệ thống xử lý nước thải và hoạt động xả thải vào nguồn nước.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Giấy tờ pháp lý

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh nghiệp
- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất
- Quyết định phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết.
- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước
- Sổ đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại
- Giấy phép xây dựng, PCCC

Phụ lục 2: Các phiếu kết quả quan trắc môi trường tại cơ sở