

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	1
DANH MỤC BẢNG.....	4
CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	5
1.1. Tên chủ dự án đầu tư.....	5
1.2. Tên dự án.....	5
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án.....	6
1.3.1. Công suất hoạt động của dự án.....	6
1.3.2. Sản phẩm của dự án	9
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu.....	9
1.4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu.....	9
1.4.2. Nhu cầu sử dụng nước.....	10
1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện.....	11
CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	12
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	12
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	13
CHƯƠNG III KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	14
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	14
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa.....	14
3.1.2. Thu gom, thoát nước hồ bơi.....	15
3.1.3. Thu gom, thoát nước thải.....	16

a. Công trình thu gom nước thải.....	16
b. Điểm xả thải sau xử lý.....	18
3.1.4. Xử lý nước thải.....	22
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	27
3.3. Công trình, thiết bị lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:....	29
3.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường:.....	32
3.5. Các biện pháp quản lý và kiểm soát tác động của phân bón, hóa chất BVTV:.....	33
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:.....	33
3.7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:.....	36
CHƯƠNG IV NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	41
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	41
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải.....	41
4.1.2. Lưu lượng xả nước.....	41
4.1.3. Dòng nước thải.....	41
4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm.....	41
4.1.5. Vị trí xả thải.....	42
CHƯƠNG V KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	43
5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án.....	43
5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	43

5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	43
5.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật trong giai đoạn hoạt động.....	45
5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	46
CHƯƠNG VI CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	47

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt tại Dự án trong giai đoạn hoạt động.....	10
Bảng 3. 1. Vị trí tọa độ quan trắc.....	19
Bảng 3. 2. Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước tiếp nhận.....	19
Bảng 3. 3. Kết quả phân tích chất lượng thải sau xử lý	20
Bảng 3. 4. Kết quả phân tích chất lượng thải sau xử lý	21
Bảng 3. 5. Bảng kích thước cụm bể xử lý.....	27
Bảng 3. 6. Điều chỉnh phương án thiết kế.....	37
Bảng 4. 1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm.....	41
Bảng 5. 1. Danh mục kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải.....	43
Bảng 5. 2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm của dự án.....	44

DANH MỤC HÌNH

Hình 3. 1. Hệ thống thu gom nước mưa.....	14
Hình 3. 2. Sơ đồ lọc nước tuần hoàn cho bể bơi.....	16
Hình 3. 3. Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt.....	18
Hình 3. 4. Quy trình công nghệ xử lý nước thải của dự án.....	23
Hình 3. 5. Hình ảnh màng và cấu tạo.....	26

CHƯƠNG I
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư:

- Tên chủ dự án: **CÔNG TY TNHH TOÀN HƯNG NHA TRANG**

- Trụ sở chính : Đường Phạm Văn Đồng, Tổ 14 Đường Đệ, Phường Vĩnh Hòa, Thành phố Nha Trang, Tỉnh Khánh Hòa.

- Đại diện : **TRƯƠNG HỮU THUẬN** Chức vụ: Giám Đốc

- Điện thoại : 02583.830.899 Mã số thuế: 4200482090

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH Toàn Hưng Nha Trang số 4200482090, đăng ký lần đầu ngày 31/01/2002, đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 07/07/2022 do phòng Đăng ký Kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hòa cấp.

1.2. Tên dự án:

- Tên dự án: **KHU DỊCH VỤ, DU LỊCH VÀ THỂ THAO HỒ TIÊN – KHU C**

- Địa điểm dự án: Đường Phạm Văn Đồng, P. Vĩnh Hòa, Tp. Nha Trang, T. Khánh Hòa.

- Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án: Quyết định số 764/QĐ-UBND ngày 01/04/2015 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho dự án; Giấy phép xây dựng số 52/SXD-GPXD ngày 07/05/2015 của Sở Xây dựng tỉnh Khánh Hòa cho các hạng mục công trình (Khu sảnh đón, Bungalow, khách sạn và khối kỹ thuật); Thông báo số 502/UBND-XDNĐ ngày 03/11/2020 của UBND tỉnh về việc thống nhất điều chỉnh phương án quy hoạch, kiến trúc Dự án Alibu Resort, phường Vĩnh Hòa, Tp. Nha Trang; Công văn số 27/SXD – KTQH ngày 05/01/2021 của Sở Xây Dựng về kết quả hồ sơ thiết kế cơ sở (điều chỉnh) được Sở Xây Dựng thẩm định lại.

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án thuộc nhóm B theo quy định tại khoản 4 Điều 9 của Luật đầu tư công.

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

1.3.1. Công suất hoạt động của dự án:

Dự án Khu dịch vụ, du lịch và thể thao Hồ Tiên – Khu C, phường Vĩnh Hòa, thành phố Nha Trang do Công ty TNHH Toàn Hưng Nha Trang làm chủ đầu tư, đã được UBND tỉnh thỏa thuận phương án kiến trúc quy hoạch tại văn bản số 7169/UBND-XDND ngày 11/11/2014, Sở Xây dựng cấp phép xây dựng số 52/SXD-GPXD ngày 07/05/2015 trên tổng diện tích khu đất 14.709,7 m². Đến năm 2020, chủ đầu tư đề xuất phương án điều chỉnh so với phương án thiết kế đã được thẩm định và cấp Giấy phép xây dựng với các chỉ tiêu kiến trúc quy hoạch điều chỉnh đã được UBND tỉnh thống nhất tại Thông báo 502/UBND-XDND ngày 03/11/2020 gồm các hạng mục như sau:

- **Khu sảnh đón:** Là một trong những hạng mục công trình chính của dự án bao gồm các chức năng: Đón tiếp khách và thực hiện các thủ tục lưu trú, dịch vụ; Nhà hàng, cà phê giải khát, Dịch vụ Karaoke, hội nghị; Các dịch vụ phụ trợ đi kèm (hồ bơi, phục vụ phòng).

- + Diện tích xây dựng tầng 1 : 932 m²
- + Tổng diện tích sàn : 4.511 m²
- + Chiều cao tầng 1 : +4.0 m
- + Chiều cao công trình so với vỉa hè đường Phạm Văn Đồng: + 10,2 m
- + Số tầng : 04 tầng (02 tầng hầm + 01 tầng trệt + 01 tầng lầu)
- + Cốt nền xây dựng công trình : +0,8 m

- **Bungalow (6 căn):** Là hạng mục công trình phục vụ dịch vụ ở cao cấp cho khách du lịch, hội thảo... lưu trú dài ngày. Trong đó:

 **02 căn Bungalow:**

- + Diện tích xây dựng tầng 1 : 140,8 m²/ 1 căn
- + Tổng diện tích sàn : 335,8 m²/ 1 căn
- + Chiều cao tầng 1 : +3,0 m
- + Chiều cao công trình so với vỉa hè đường Phạm Văn Đồng: +6,65 m
- + Số tầng : 02 tầng (01 tầng hầm + 01 tầng trệt)
- + Cốt nền xây dựng công trình: +0,7 m

 **04 căn Bungalow còn lại:**

- + Diện tích xây dựng tầng 1 : 140,8 m²/1 căn
- + Tổng diện tích sàn : 422 m²/căn
- + Chiều cao tầng 1 : + 3,1 m
- + Chiều cao công trình so với vỉa hè đường Phạm Văn Đồng: + 7,9 m
- + Số tầng : 03 tầng (01 tầng hầm + 01 tầng trệt + 01 tầng lầu)
- + Cốt nền xây dựng công trình: +0,7m

- **Khách sạn:** Là hạng mục công trình phục vụ dịch vụ ở cao cấp cho khách du lịch, hội thảo... lưu trú dài ngày.

- + Diện tích xây dựng tầng 1 : 1.165 m²
- + Tổng diện tích sàn : 6.335 m²
- + Chiều cao tầng 1 : +3,0 m
- + Chiều cao công trình so với vỉa hè đường Phạm Văn Đồng: +12,0 m
- + Số tầng : 05 tầng (03 tầng hầm + 01 tầng trệt + 01 tầng lầu)

+ Cốt nền xây dựng công trình : + 1,45 m

- **Khách sạn dịch vụ (09 căn):** Là hạng mục công trình phục vụ dịch vụ ở cao cấp cho khách du lịch, hội thảo... lưu trú dài hoặc ngắn ngày.

+ Diện tích xây dựng tầng 1 : 85 m² / 1 căn

+ Tổng diện tích sàn : 85 m² / 1 căn

+ Chiều cao công trình so với vỉa hè đường Phạm Văn Đồng: + 2,8 m

+ Số tầng : 0,1 tầng

+ Cốt nền xây dựng công trình : +0,8 m

- **Nhà kỹ thuật:** Là hạng mục phụ trợ

+ Diện tích xây dựng tầng 1: 32 m²

+ Tổng diện tích sàn: 32 m²

+ Chiều cao tầng 1: + 3,7 m

+ Chiều cao công trình so với vỉa hè đường Phạm Văn Đồng: +0,8 m

+ Số tầng: 01 tầng

+ Cốt nền xây dựng công trình: +0,2 m

- **Nhà kỹ thuật điện:**

+ Diện tích xây dựng tầng 01: 128 m²

+ Tổng diện tích sàn: 128 m²

+ Chiều cao công trình so với vỉa hè đường Phạm Văn Đồng: + 0,9 m

+ Số tầng: 01 tầng hầm

- **Nhà hàng VIP:**

+ Diện tích xây dựng tầng 1: 69 m²

+ Tổng diện tích sàn: 69 m²

+ Chiều cao công trình so với vỉa hè đường Phạm Văn Đồng: +0,3 m

Số tầng: 01 tầng hầm

1.3.2. Sản phẩm của dự án :

Sản phẩm đầu ra Dự án là Khu dịch vụ, du lịch và thể thao Hồ Tiên – Khu C cung cấp các dịch vụ cư ngụ cao cấp với các căn Bungalow, khách sạn dịch vụ, khu khách sạn Resort, nhà hàng VIP cùng một số tiện ích khác (hồ bơi, cà phê giải khát, karaoke, hội nghị,...). Phát triển mô hình xây dựng khách sạn cao cấp kết hợp dịch vụ - du lịch sinh thái trong sinh cảnh núi – biển nhằm đa dạng hóa các loại hình du lịch xen kẽ khu dân cư cao cấp tạo sự hấp dẫn cho du khách đi đến tham quan, nghỉ dưỡng tại Thành phố Nha Trang.

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu:

1.4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu:

- Loại hình kinh doanh của dự án ở giai đoạn hoạt động là cung cấp dịch vụ lưu trú nên nguyên vật liệu sử dụng là lương thực, thực phẩm, vật dụng sinh hoạt.

- Nhiên liệu sử dụng tại khách sạn là gas (chế biến thức ăn) và dầu diesel (chạy máy phát điện):

+ Khí gas phục vụ cho quá trình nấu nướng ước tính khoảng 180 kg/tháng tương đương với 2.160 kg/năm.

+ Dầu Diesel phục vụ trong quá trình chạy máy phát điện dự phòng, do máy phát điện chỉ sử dụng những thời điểm bị mất điện lưới nên không xác định được thời gian chạy máy cụ thể, vì vậy không thể định lượng được khối lượng dầu Diesel cụ thể. Ước tính thời gian mất điện trong tháng là khoảng 1 ngày, tương đương 24 tiếng, lượng dầu Diesel tiêu thụ đối với máy phát điện công suất 1.200 KVA là khoảng 257l/giờ (tại 100% công suất) tương đương 205,6 kh/giờ (tỷ trọng dầu Diesel là 0.8kg/lít).

Đối với khí Gas dầu Diezel được mua trực tiếp trên địa bàn thành phố mà không sử dụng kho lưu giữ để hạn chế sự cố cháy nổ. Bình Gas được đặt tại khu vực thông thoáng, gần khu vực cửa sổ và quạt thông gió.

- Các hoá chất được sử dụng là Chlorine dùng cho trạm xử lý nước thải và khử trùng nước hồ bơi và một số chất tẩy rửa khác sử dụng để vệ sinh sàn, dụng cụ thiết bị của khách sạn.

1.4.2. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn cấp nước: Sử dụng hệ thống cấp nước sạch Thành phố Nha Trang, đoạn đi qua khu vực dự án nằm trên đường Phạm Văn Đồng

- Nhu cầu sử dụng nước: Nhu cầu sử dụng sinh hoạt tại dự án trong quá trình sinh hoạt được trình bày ở bảng sau:

Bảng 1. 1. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt tại Dự án trong giai đoạn hoạt động

STT	Đối tượng dùng nước	Số lượng	Tiêu chuẩn cấp	Lưu lượng m³/ngày
	Phòng khách sạn, căn hộ	300 người	300 l/người.ngđ	90
	Nhân viên (50 người)	50 người	75 l/người.ngđ	3,75
	Khu nhà hàng ăn uống	100 người	25 l/người.1 bữa ăn	2,5
	Khu Cafe	200 người	5 l/người.	1
	Lưu lượng trung bình ngày Q1			99,25
	Nước cấp sinh hoạt cho nhân viên và khách du lịch (Q1max)		K=1,2	116,7

Lượng nước cấp dự kiến sử dụng được tính toán trên cơ sở tiêu chuẩn TCVN 4513:1998 – Cấp nước bên trong và TCVN 33:2006 – Cấp nước nước bên ngoài và công trình ứng với nhu cầu của dự án khi đi vào vận hành.

Như vậy, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt trong quá trình hoạt động của dự án dự kiến là 116,7 m³/ng.đ.

1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn điện phục vụ cho các hoạt động của Dự án được lấy từ mạng lưới điện quốc gia.

Dự án còn bố trí 01 máy phát điện dự phòng với công suất là 1.200 KVA cung cấp điện cho toàn bộ Dự án khi có sự cố mất điện.

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

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

Thực hiện mục tiêu xây dựng thành phố Nha Trang thành một trung tâm du lịch lớn có sức hấp dẫn với du khách trong nước và quốc tế, công tác quy hoạch, xây dựng, phát triển đô thị, quản lý xây dựng theo quy hoạch trên cơ sở định hướng phát triển kinh tế tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, điều chỉnh Quy hoạch chung TP. Nha Trang đến năm 2040. Trong thời gian qua nhiều dự án đầu tư các khu đô thị, khu dân cư mới cũng như các khu chức năng khác của đô thị đã được quy hoạch và thực hiện, đáp ứng nhu cầu xây dựng và phát triển đô thị của thành phố.

Căn cứ hợp đồng thuê đất số 58/2004/HĐ/TD ngày 17/09/2004; số 155/2015/HĐTD ngày 21/09/2015; số 77/2017/HĐTD ngày 07/11/2017 giữa Sở Tài Nguyên & Môi trường tỉnh Khánh Hòa và Doanh nghiệp Tư nhân Toàn Hưng (nay là Công ty TNHH Toàn Hưng Nha Trang), cùng với Quyết định số 3647/QĐ-UBND ngày 27/12/2014 và Quyết định số 569/QĐ-UBND ngày 06/03/2017 với nội dung điều chỉnh thời hạn sử dụng đất đến năm 2050 để thực hiện Dự án. Khu đất này đã được UBND tỉnh Khánh Hòa Cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CI 611812 do Sở Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa cấp ngày 08/08/2017 với mục đích sử dụng đất thương mại, dịch vụ. Vì vậy, khu đất này phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của thành phố Nha Trang – Khánh Hòa.

Dự án Khu dịch vụ, du lịch và thể thao Hồ Tiên - Khu C nhấn mạnh đến yếu tố sinh thái phù hợp với xu hướng nghỉ dưỡng – sinh thái chất lượng cao, hướng tới khai thác các điều kiện tự nhiên thuận lợi đi đôi với các yêu cầu tiện nghi hiện đại phục vụ du lịch nghỉ dưỡng cao cấp và đảm bảo hiệu quả kinh doanh của doanh nghiệp đầu tư.

Khu dịch vụ, du lịch và thể thao Hồ Tiên - Khu C đã được UBND tỉnh Khánh Hòa thống nhất thỏa thuận phương án kiến trúc xây dựng công trình tại văn bản số 7169/UBND – XDNĐ ngày 11/11/2014. Trong quá trình xây dựng và hoàn thiện, Dự án có điều chỉnh phương án thiết kế đã được thẩm định đã được UBND tỉnh Khánh Hòa chấp thuận thống nhất tại Thông báo 502/UBND-XDNĐ ngày 03/11/2020 và Công văn số 27/SXD-KTQH ngày 05/01/2021 v/v thông báo kết quả thẩm định hồ sơ (điều chỉnh) dự án Khu dịch vụ, du lịch và thể thao Hồ Tiên – Khu C.

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

Trong quá trình hoạt động Dự án chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại. Đối với nước thải sinh hoạt được chủ dự án thu gom đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt cột A QCVN 14: 2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và cột B₁, QCVN 08 – MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, sau đó sẽ được sử dụng để tưới cây phân dư sẽ thải ra biển. Đối với chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn nguy hại, chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom vận chuyển và xử lý.

Do đó đối với những tác động phát sinh từ quá trình thực hiện Dự án và đề xuất các biện pháp giảm thiểu nêu trên thì dự án này cơ bản phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

CHƯƠNG III

KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

Hệ thống thoát nước mưa xây dựng riêng biệt hoàn toàn với nước thải sinh hoạt.

Hệ thống thoát nước mưa sử dụng cống tròn BTCT $\Phi 400 - \Phi 800$ được đặt ngầm dưới vỉa hè theo hệ thống đường giao thông nội bộ.

Nước mưa được thu gom qua hệ thống thu gom từ các ranh cách nhau từ 30m – 40m dọc trục giao thông nội bộ và các hố ga đón nhận nước từ mái và sân các hạng mục công trình xây dựng.

Hướng thoát về hệ thống cống chung của khu vực: Khu vực phía Tây đường Phạm Văn Đồng sẽ thu gom thoát ra biển, đối với khu vực phía Đông thu gom theo các tuyến ống rồi thoát ra biển

Với khu vực có hệ thống hồ tạo cảnh quan sẽ được tận dụng thu gom nước mưa, vào những ngày mưa nhiều, mực nước tổng hồ vượt mức quy định sẽ được thoát ra cống hộp 1200×1200 qua hệ thống cửa phai điều tiết nước.

Hệ thống thoát nước mưa qua các ống đứng DN100, DN125 vào các hố ga nhỏ rồi đổ vào hệ thống thoát nước mưa của Dự án

Sơ đồ của hệ thống thu gom nước mưa được thể hiện như sau:

Hình 3. 1. Hệ thống thu gom nước mưa

3.1.2. Thu gom, thoát nước hồ bơi:

Dự án có 2 bể bơi nước ngọt. Nước hồ bơi được coi là sạch, trong quá trình hoạt động, hồ bơi thường được sử dụng, trong quá trình hoạt động, hồ bơi thường được sử dụng máy hút xiphong để làm sạch đáy. Nhu cầu sử dụng nước cho toàn bộ các hồ bơi

trong dự án mỗi lần thay nước vệ sinh bể khác nhau. Vì vậy để hạn chế lãng phí nguồn nước này, chủ đầu tư đầu tư hệ thống lọc tuần hoàn với công suất phù hợp với mỗi hồ bơi nhằm hạn chế tối đa lượng nước thải cũng như lượng nước cấp.

Phương sần lọc tuần hoàn cụ thể như sau: Nước cấp chỉ đưa vào các bể lần đầu tiên sau khi hoàn thiện, sau đó nước cấp bù sẽ được tự động châm nước khi mực nước hao hụt so với nước đặt cố định hoặc người sử dụng châm nước thêm khi cần thiết (Lượng nước hao hụt do bốc hơi, hoặc thất thoát trong quá trình sử dụng). Toàn bộ phần nước đã được đưa vào trong hệ thống sẽ được lọc tuần hoàn và xử lý như sau:

- Nước bẩn trong hồ sẽ được hút đa tầng thông qua hệ thống đường ống và hệ thống tuần hoàn nước gồm:

- + Đầu thu nước đáy (tầng đáy – cho các chất bẩn, cặn lắng dưới đáy).
- + Mất thu nước thành bể (tầng giữa – cho đa phần các chất bẩn nằm lơ lửng giữa hồ).
- + Hộp gạn rác bề mặt (tầng mặt – cho các chất bẩn nổi trên mặt hồ ...), hệ thống máng tràn (cho lượng nước dư tràn ra ngoài)

- Nước bẩn thông qua hệ thống đường ống sẽ chạy qua hệ thống lọc, tiến trình lọc sẽ được bắt đầu như sau:

+ Các loại hóa chất chuyên dùng được châm vào bể bằng các thiết bị tự động. Chất bẩn sẽ được hóa chất gây kết tủa và được hút vào hệ thống lọc.

+ Các chất bẩn dạng rắn sẽ được giữ lại trong buồng lọc và sau một thời gian sẽ được thải ra ngoài khi xúc rửa bộ lọc.

+ Phần nước sạch sau khi được lọc sẽ được dẫn qua hệ thống châm hóa chất – khử trùng và được trả về lại bể.

Quy trình lọc sẽ tiếp tục được vận hành liên tục và tuần hoàn như vậy giúp hạn chế tối đa lượng nước thải phát sinh tại các hồ bơi.

Đối với nước thải từ hồ bơi, nhằm hạn chế khả năng thất thoát nguồn nước từ hồ ra môi trường gây ảnh hưởng tới chất lượng nguồn nước ngầm của khu vực thì dự án sẽ áp dụng các biện pháp chống thấm tuyệt đối ra môi trường khi thi công hồ bơi. Đồng thời

xung quanh khu vực này sẽ bố trí hệ thống thu gom thiết kế chống thấm để thu gom nguồn có thể thất thoát ra môi trường một cách triệt để.

Sơ đồ của hệ thống lọc nước tuần hoàn cho hồ bơi:

Hình 3. 2. Sơ đồ lọc nước tuần hoàn cho bể bơi

3.1.3. Thu gom, thoát nước thải:

a. Công trình thu gom nước thải:

Hệ thống thu gom nước thải được chia làm 2 nhánh như sau:

- *Ống thoát phân:* Nước thải từ bể xí được thu gom theo các đường ống riêng D114, các ống thoát này tiếp tục được nối với ống đứng DN200 đặt trong hộp kỹ thuật đưa nước thải từ các tầng về bể tự hoại đặt tại tầng hầm. Trên đường ống đứng có bố trí các cụm giảm áp. Sau khi được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại, nước thải được dẫn về HTXLNT chung. Ngoài ra mỗi trục có bố trí thêm ống thông hơi, điểm thoát hơi được bố trí tại tầng mái tòa nhà.

- *Ống thoát nước sinh hoạt:* nước thải tại lavabo, vệ sinh khu nhà, nước chứa dầu mỡ từ bếp, nhà hàng ... được thu gom theo các đường ống riêng D90, các ống thoát này tiếp tục được nối với ống đứng DN200 đặt trong hộp kỹ thuật đưa nước thải từ các tầng về bể tách mỡ đặt tại tầng hầm. Trên đường ống đứng có bố trí các cụm giảm áp. Sau khi được xử lý sơ bộ tại bể tách mỡ, nước thải được dẫn về HTXLNT chung của khách sạn. Ngoài ra mỗi trục thoát có bố trí thêm ống thông hơi, điểm thoát hơi được bố trí tại tầng mái tòa nhà.

Toàn bộ nước thải từ Dự án Khu Dịch vụ, Du lịch và Thể thao Hồ Tiên – Khu C được thu gom qua hệ thống xử lý nước thải với công suất 120m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và cột B₁, QCVN 08 – MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

về chất lượng nước mặt sau đó sẽ được sử dụng để tưới cây, phần còn dư sẽ thoát ra biển. Công trình thu gom nước thải được thể hiện sơ đồ sau:

Hình 3. 3. Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt

b. Điểm xả thải sau xử lý:

Nước thải sau khi xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và cột B₁, QCVN 08 – MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt sẽ được sử dụng để tưới cây, phần cần dư sẽ thoát trực tiếp ra biển. Vì vậy, báo cáo đã tiến hành lấy mẫu phân tích chất lượng nước biển ven bờ tại công thoát nước trong khu vực dự án, đồng thời báo cáo cũng phân tích chất lượng nước thải sau xử lý. Phân tích kết quả do Trung tâm Tư Vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động COSHET thực hiện.

Bảng 3. 1. Vị trí tọa độ quan trắc

Hạng mục	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Tọa độ (VN 2000)		Quy chuẩn so sánh
			X(m)	Y(m)	
Nguồn tiếp nhận nước thải	Nước biển ven bờ ngay công thoát nước trong khu vực dự án	NM	60364 2	135758 8	QCVN 10 – MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.
Nước thải sau xử lý	Bơm đầu ra nước thải	NT	60528 4	136011 2	Cột B ₁ , QCVN 08 – MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

❖ Kết quả phân tích mẫu:

✚ Kết quả phân tích nguồn tiếp nhận:

Bảng 3. 2. Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước tiếp nhận

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 10-MT: 2015/BTNMT Vùng bãi tắm thể thao dưới nước
1	pH*(26,3 ⁰ C)	-	6,99	6,5 - 8,5
2	TSS*	mg/L	9	50
3	DO*	mg/L	4,82	≥4
4	NH ₄ ⁺ (tính theo N)*	mg/L	0,088	0,5
5	Tổng dầu mỡ khoáng*	mg/L	KPH	0,5
6	Fe*	mg/L	0,093	0,5
7	Zn*	mg/L	KPH	1,0
8	Cu*	mg/L	KPH	0,5
9	Coliform*	MPN/ 100mL	200	1.000

Ghi chú: Kết quả phân tích có giá trị trên mẫu thử

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

➤ Đánh giá chất lượng nguồn nước tiếp nhận:

Kết quả phân tích chất lượng nước biển ven bờ tại cống thoát nước trong khu vực dự án cho thấy, các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn QCVN 10 – MT:2015/BTNMT cho phép. Có các chỉ tiêu ZN, Cu, Tổng dầu mỡ khoáng là KPH. Điều này cho thấy nguồn nước biển tại đây vẫn có khả năng tiếp nhận nguồn nước thải đã qua xử lý. Nước thải sẽ được xử lý đạt cột A, QCVN 14: 2008/BTNMT và cột B₁, QCVN 08 – MT:2015/BTNMT trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

✚ Kết quả phân tích mẫu nước thải sau xử lý:

Bảng 3. 3. Kết quả phân tích chất lượng thải sau xử lý theo QCVN 08-MT : 2015/BTNMT, cột B₁

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08-MT : 2015/BTNMT
				B ₁
1	pH* (28,5 ⁰ C)	-	6,12	5,5-9
2	TSS**	mg/L	12	50
3	COD*	mg/L	26	30
4	BOD ₅ **	mg/L	12	15
5	NH ₄ ⁺ (tính theo N)**	mg/L	0,52	0,9
6	NO ₃ ⁻ (tính theo N)**	mg/L	5,23	10
7	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)**	mg/L	0,093	0,3
8	Tổng dầu, mỡ*	mg/L	KPH	1
9	Coliform*	MPN/ 100mL	3.500	7.500

Ghi chú: Kết quả phân tích có giá trị trên mẫu thử

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

Bảng 3. 4. Kết quả phân tích chất lượng thải sau xử lý theo QCVN 14: 2008/BTNMT, Cột A

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 14: 2008/BTNMT Cột A
-	Lấy mẫu và bảo quản mẫu Nước thải *	-	-	-
1	pH*(32,8 ⁰ C)	-	6,11	5 – 9
2	TSS**	mg/L	31	50
3	BOD ₅ **	mg/L	24	30
4	TDS*	mg/L	152	500
5	S ²⁻ *	mg/L	0,072	1
6	NH ₄ ⁺ (tính theo N)**	mg/L	1,25	5
7	NO ₃ ⁻ (tính theo N)*	mg/L	7,25	30
8	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)**	mg/L	0,072	6
9	Dầu, mỡ động thực vật*	mg/L	6,3	10

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 14: 2008/BTNMT Cột A
10	Chất hoạt động bề mặt*	mg/L	0,025	5
11	Coliform*	MPN/ 100mL	1.700	3.000

Ghi chú: Kết quả phân tích có giá trị trên mẫu thử

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

➤ *Đánh giá chất lượng nước thải sau xử lý:*

Kết quả phân tích chất lượng thải sau xử lý cho thấy, các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cột A, QCVN 14: 2008/BTNMT và cột B₁, QCVN 08 – MT:2015/BTNMT cho phép. Điều này cho thấy chất lượng nước thải sau xử lý có thể sử dụng để tưới cây trong quá trình hoạt động dự án.

3.1.4. Xử lý nước thải

Lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp. Như vậy lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án là 116,7 m³/ngày. Cơ sở tiến hành xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 120 m³/ng.đ.

Hệ thống xử lý nước thải của dự án được thiết kế bởi Công ty TNHH Môi trường – Xây dựng Nha Trang Xanh – Đơn vị có 10 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực xử lý nước thải.

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG – XÂY DỰNG NHA TRANG XANH

- Địa chỉ : 214 đường 23/10, P. Phương Sơn, TP. Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa

- Đại diện : Kiều Xuân Hùng Chức vụ: Giám đốc

- Điện thoại : 0258.3816977 Fax: 0258.3816978

- Cổng điện tử: nhatrangxanh.com

- Hộp thư điện tử: info@nhatrangxanh.com

Công nghệ xử lý của hệ thống xử lý nước thải được lựa chọn dựa trên các yếu tố chính sau:

- Thành phần tính chất nước thải đầu vào và yêu cầu chất lượng sau xử lý;
- Diện tích dành cho HTXLNT nhỏ;
- Hiệu quả xử lý và yếu tố kinh tế;
- Các quy chuẩn Việt Nam trong việc xây dựng và vận hành HTXLNT;
- Yêu cầu về năng lượng, hóa chất,...
- Các yếu tố khác như: cần tận dụng tối đa các điều kiện hiện có của hệ thống hiện hữu, không gây ảnh hưởng đến các hoạt động của khách sạn trong quá trình thi công, cũng như giảm thiểu tối đa các hạng mục xây dựng,...

⇒ Công nghệ sinh học hiếu khí kết hợp với giá thể vi sinh dạng lơ lửng Hel-X Chip được lựa chọn đã đáp ứng đầy đủ các yếu tố trên.

Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải

Hình 3. 4. Quy trình công nghệ xử lý nước thải của dự án

Thuyết minh công nghệ

❖ Xử lý sơ bộ

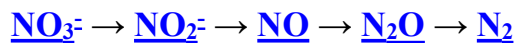
Quá trình xử lý sơ bộ được thực hiện ở bể tự hoại 3 ngăn, bể tách mỡ ở tầng khối nhà, sau đó chảy về cụm xử lý sơ bộ của HTXLNT gồm bể chứa, bể tách mỡ và giỏ lọc rác bố trí ở Bể điều hòa và bể tách mỡ. Quá trình này nhằm loại bỏ các chất thải rắn thô, dầu mỡ và chất béo tránh bị cuốn vào dòng thải sẽ gây hư hại hoặc làm tắc nghẽn máy bơm, máy khuấy và giảm hiệu suất của quá trình xử lý thứ cấp.

❖ Xử lý thứ cấp

Nước thải sau xử lý sơ bộ theo hệ thống đường ống dẫn về bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải.

Bể điều hoà có tác dụng điều hòa lưu lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải. Tại đây, nhờ được cung cấp oxy từ máy thổi khí và hệ thống phân phối khí bố trí dưới đáy bể đã thúc đẩy và tăng cường khả năng lên men hiếu khí ban đầu, đồng thời khống chế quá trình lên men yếm khí, do đó tránh được mùi hôi thối và giảm hàm lượng COD, BOD trong nước thải. Trong Bể điều hoà bố trí 02 (hai) bơm chìm hoạt động luân phiên, bơm nước sang Bể thiếu khí với lưu lượng ổn định.

Bể thiếu khí (Bể Anoxic) có nhiệm vụ xử lý Nitơ, Phốt pho trong nước thải. Nước thải trong bể thiếu khí được khuấy trộn liên tục ở dạng kín nhờ máy khuấy đặt dưới đáy bể, tạo môi trường thuận lợi cho sự sinh trưởng và phát triển của chủng vi sinh vật thiếu khí. Trong điều kiện thiếu khí, các chủng vi sinh sẽ chuyển hóa Nitrat (NO_3^-), Nitrit (NO_2^-) thành các thể khí và sản phẩm cuối cùng là N_2 (khí Nitơ), theo phản ứng sau:

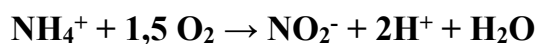


Quá trình chuyển hóa Nitrat thành khí Nitơ được gọi là quá trình khử Nitrate (Denitrification).

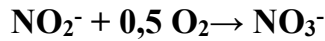
Bể hiếu khí (Bể oxic) Nước thải sau đó tự chảy vào bể hiếu khí, môi trường hiếu khí được duy trì trong bể qua hệ thống đĩa phân phối khí. Tại đây, các vi sinh vật ở dạng hiếu khí (bùn hoạt tính) sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải thành các chất vô cơ dạng đơn giản như: CO_2 , H_2O ... theo phản ứng sau:

Trong hiếu khí quá trình đồng hóa khử Nitơ (tồn tại trong nước dưới dạng Amonia (NH_4^+)) thành nitrat (NO_3^-) xảy ra đồng thời với quá trình khử BOD trong bể. Amonia (NH_4^+) bị oxy hóa theo 2 bước:

Bước 1: NH_4^+ bị oxy hóa thành NO_2^- do tác động của vi khuẩn nitrosomonas theo phản ứng:



Bước 2: Oxy hóa NO_2^- thành NO_3^- do tác động của vi khuẩn nitrobacter theo phản ứng:



Nước thải sau khi được xử lý tại bể hiếu khí tự chảy qua bể MBR, trong bể MBR sử dụng tổng cộng 1 module gồm 6 tấm màng.

Bể lọc màng MBR được lắp đặt thành module với kích thước lỗ lọc là 0,03 μm . Tại đây diễn ra quá trình phân tách giữa nước sạch và hỗn hợp bùn hoạt tính, các chất rắn lơ lửng và vi khuẩn gây bệnh.

Một lượng hỗn hợp bùn và nước tại bể MBR sẽ được bơm tuần hoàn về bể thiếu khí.

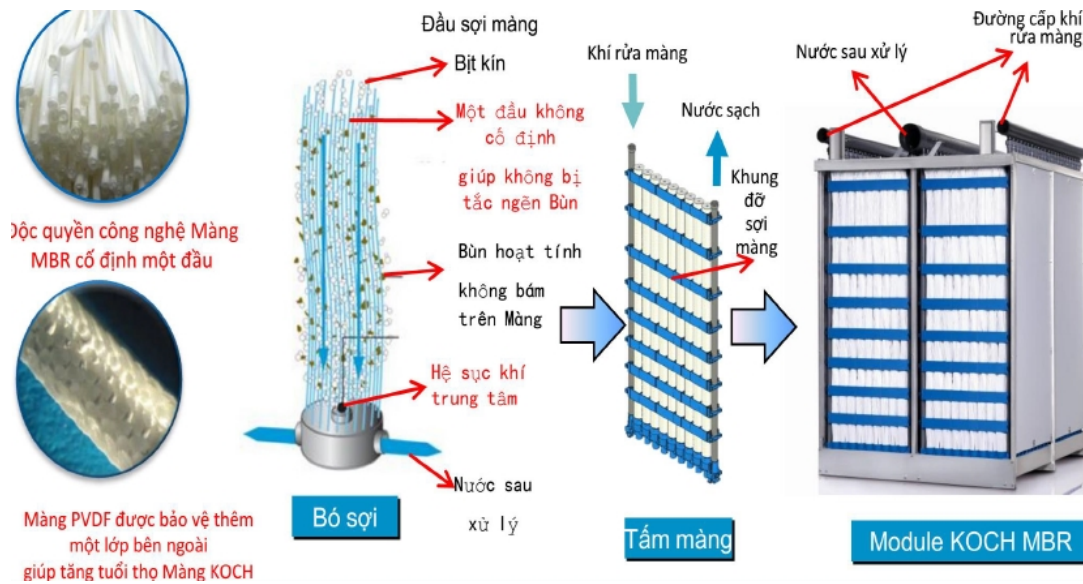
Ở **Bể khử trùng**, nước thải ra khỏi bể lắng tiếp xúc với hóa chất khử trùng và xảy ra quá trình diệt khuẩn tại bể khử trùng. Hóa chất khử trùng được đưa vào bể nhờ bơm định lượng với lưu lượng thích hợp.

Phần nước sạch sau xử lý đạt cột A, QCVN 14-2008/BTNMT và cột B1, QCVN 08 – MT:2015/BTNMT được sử dụng tưới cây, phần còn dư sẽ thải ra biển.

CÔNG NGHỆ MÀNG TRONG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Lọc màng là một xu hướng công nghệ mới được phát triển và ứng dụng vào cuối thế kỷ XX. Các quá trình cũng có thể phân loại theo nhiều cách khác nhau như dựa vào chất liệu màng, áp lực vận hành, cơ chế ngăn tách và kích thước các lỗ màng ngăn tách. Màng với kích thước lỗ màng 0,03 μm có khả năng loại trừ các thành phần hòa tan có kích thước phân tử lớn hơn.

Công nghệ màng (MBR) sử dụng màng dạng tấm và nước chảy từ ngoài vào trong với chi phí năng lượng thấp. Nước thẩm thấu từ ngoài vào trong sau đó đi ra khỏi cột màng bằng ống thu nước phía trên và phía dưới cột màng. Với kích thước lỗ màng là 0,03 μm , màng có thể tách các chất rắn lơ lửng, hạt keo, vi khuẩn, một số virus và các phân tử hữu cơ kích thước lớn.



Hình 3. 5. Hình ảnh màng và cấu tạo

Ưu điểm của công nghệ màng

Với kích thước lỗ màng là $0,03 \mu\text{m}$, màng MBR có thể tách các chất rắn lơ lửng, hạt keo, vi khuẩn, một số virus và các phân tử hữu cơ có kích thước lớn. Do đó, quá trình MBR không cần sử dụng bể lắng bùn sinh học, bồn lọc áp lực và bể khử trùng phía sau → giảm được diện tích xây dựng và không quan tâm đến việc kiểm soát Clo dư và cặn lơ lửng trong nước đầu ra.

Thời gian lưu nước (HRT) trong bể ngắn hơn so với bể sinh học thông thường

→ Giảm diện tích đất cần thiết.

Chất lượng nước sau xử lý luôn luôn được đảm bảo tốt nhất mà không cần quan tâm trong nước thải đầu ra chứa bùn hoạt tính lơ lửng, các vi sinh vật gây bệnh và kiểm soát Clo dư.

Nước sau xử lý màng MBR có lượng chất rắn thấp ($<5 \text{ mg/l}$), BOD_5 và COD thấp, do đó nước thải có thể được tái sử dụng cho các mục đích khác nhau: Giải nhiệt, tưới cây, rửa đường, dội rửa toilet, ... → tiết kiệm chi phí đầu tư cho các hạng mục khác.

Quá trình vận hành đơn giản và dễ dàng hơn so với quá trình thông thường. MBR có thể điều chỉnh hoàn toàn tự động trong quá trình vận hành, không cần phải đo các chỉ

số SVI hàng ngày (đây là chỉ số rất quan trọng đối với quá trình thông thường) → ít tổn nhân công vận hành.

Nếu có nhu cầu tăng công suất hệ thống xử lý chỉ cần cung cấp thêm các tấm màng.

Bảng 3. 5. Bảng kích thước cụm bể xử lý

STT	Tên công trình	Thể tích cần thiết (m ³)	Diện tích đáy bể (m ²)	Chiều cao xây dựng (m)	Thể tích xây dựng (m ³)
1	Bể tách mỡ	6	3,75	2,2	8,25
2	Bể điều hoà	60	31,5	2,2	69
3	Bể thiếu khí	12	7,5	2,2	16,56
4	Bể hiếu khí	51,2	20,25	3	60,75
5	Khử trùng	6	3,85	2,2	8,5

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, mùi, khí thải

Dự án được xây dựng với mục đích kinh doanh dịch vụ lưu trú ngăn ngày nên nguồn khí thải chủ yếu của cơ sở chủ yếu: Bụi và khí thải từ máy phát điện dự phòng; Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải và khu tập kết rác thải. Các biện pháp quản lý, phòng ngừa để giảm thiểu tác động từ khí thải:

a. Biện pháp tổng thể giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

- Bố trí một cách hợp lý hệ thống vành đai cây xanh giữa các điểm, cụm du lịch trong các phân khu dịch. Đặc biệt, chúng tôi bố trí các loại cây tán rộng với mật độ lớn về phía đường Phạm Văn Đồng và các khu giáp ranh với các khu vực lân cận để hạn chế bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông ảnh hưởng tới du khách nghỉ dưỡng.

- Ban hành nội quy đậu đỗ của các phương tiện giao thông và lập biển báo hướng dẫn, đèn báo tại các lối ra vào của khu vực.

- Tại công trình xử lý nước thải sơ bộ được bố trí cây xanh phân cách xung quanh để đảm bảo bụi, mùi hôi và tiếng ồn không làm ảnh hưởng đến sức khỏe của khách du lịch cũng như công nhân viên.

- Sử dụng những loại thuốc bảo vệ thực vật trong danh mục cho phép, với liều lượng thích hợp với định kỳ, hạn chế phát tán ra môi trường; không sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật nằm trong danh mục cấm, ưu tiên sử dụng các loại gốc carbamate, pyrethroid... có độc tính và độ tồn lưu thấp đối với con người và môi trường. Khi phun thuốc bảo vệ thực vật, công nhân phải trang bị bảo hộ lao động đầy đủ và luôn lưu ý phía cuối gió để bảo đảm an toàn cho mình và cho người khác

- Định kỳ kiểm tra và bảo dưỡng máy móc thiết bị, sử dụng các loại nhiên liệu sạch hơn nhằm hạn chế tối đa phát thải các chất ô nhiễm, độc hại ra môi trường và hạn chế các nguy cơ gây rò rỉ, cháy nổ.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống làm lạnh nhằm phát hiện kịp thời các hiện tượng hư hỏng, tránh để xảy ra sự cố rò rỉ khí gas... gây ảnh hưởng đến sức khỏe của du khách và công nhân viên cũng như môi trường không khí xung quanh.

b. Không chế tác động từ chất thải khí từ hoạt động của máy phát điện dự phòng:

- Để ổn định điện cho hoạt động trong trường hợp mạng lưới điện có sự cố, Dự án sử dụng 01 máy phát điện dự phòng có công suất 1.200 KVA được đặt tại nhà kỹ thuật của dự án

Khí thải từ máy phát điện dự phòng gây ra chủ yếu là do quá trình cháy của đốt nhiên liệu dầu DO. Lượng khí này phát sinh không thường xuyên. Để giảm thiểu sự ô nhiễm của khí thải sinh ra từ máy phát điện, xây dựng tường bao và chiều cao ống khói khoảng 3 – 5m (phù hợp với kiến trúc của dự án) nhằm phát tán khí thải, hạn chế tối đa tác động tới sức khỏe của du khách và công nhân viên tại dự án;

Sử dụng máy phát điện đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và môi trường. Ưu tiên sử dụng các thiết bị phát điện đời mới, máy chạy êm và có bảo dưỡng máy để luôn hoạt động tốt và giảm thiểu lượng khí thải độc hại phát sinh.

c. Giảm thiểu ô nhiễm mùi tại khu vực xử lý nước thải

- Trạm xử lý nước thải của dự án nằm ở phía Tây Bắc, cách đường Phạm Văn Đồng khoảng 40m. Tuy nhiên để giảm thiểu tối đa mùi phát sinh từ khu xử lý nước thải cũng như mỹ quan của dự án, Dự án sẽ bố trí vành đai cây xanh xung quanh trạm xử lý nước thải.

- Sử dụng các chế phẩm vi sinh vật khử mùi hôi hệ thống xử lý nước thải để giảm mùi hôi, đồng thời giúp phục hồi lượng VSV có lợi cho công trình hệ thống xử lý nước thải (như vi khuẩn *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus acidophilus*, các ezim: amylaza (>30mm), xenllualaza (>20mm), proteaza (>20mm). Cụ thể, sử dụng 100 ml/m³ nước thải, xử lý định kỳ 10 ngày/lần

- Ngoài ra, dự án với mật độ cây xanh cảnh quan toàn khu cao, không gian tại khu vực thông thoáng nên vấn đề mùi hôi được giảm đáng kể.

3.3. Công trình, thiết bị lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

Nhìn chung chất thải rắn sinh ra trong khu du lịch chủ yếu là chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại. Một số nguồn phát sinh chất chất thải rắn như sau:

- Chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày của khách du lịch tại khách sạn và biệt thự nghỉ dưỡng (giấy lộn, túi nilon, thức ăn thừa, chai nhựa, bao gói,...).

- Chất thải rắn phát sinh tại các khu vực công cộng (lá cây, chất thải rắn sinh hoạt như túi nilon, bao gói do khách vứt bỏ,...)

- Chất thải phát sinh tại khu vực bếp, nhà hàng chủ yếu là thức ăn thừa, thực phẩm, các loại chai lọ,...

- Chất thải nguy hại như: acquy, cặn dầu nhớt, giẻ lau nhiễm dầu, mực in, bóng đèn, chai lọ thuốc bảo vệ thực vật.

a. Chất thải rắn sinh hoạt:

Với quy mô khách du lịch, CBCNV,... của dự án định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt là 1,2 kg/người/ng.đ, tổng lượng rác sinh hoạt của dự án trong quá trình hoạt động vào khoảng 750 kg/ng.đ.

Tiến hành thu gom và phân loại rác tại nguồn: mỗi phòng khách sạn, biệt thự nghỉ dưỡng sẽ trang bị 2 thùng rác có dán nhãn (chất thải hữu cơ và chất vô cơ có thể tái sử dụng). Biện pháp thu gom và phân loại tại nguồn theo từng chủng loại rác thải được thực hiện nhằm mục đích tái sử dụng và công tác xử lý được thực hiện tốt hơn.

Bố trí các thùng rác có nắp với mật độ phù hợp trên các đường đi, các khu vui chơi công cộng nhằm thuận tiện cho du khách bỏ rác tránh tình trạng vức rác bừa bãi.

+ Các chất thải rắn có thể tái chế như giấy, bao bì bằng giấy, kim loại, thủy tinh, hoặc các chất dẻo khác... đem bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

+ Các chất thải hữu cơ như: thực phẩm dư thừa, vỏ trái cây, rau... Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển xử lý.

- Khu vực chứa rác tạm thời có diện tích 166 m² tại tầng hầm 1 của khách sạn, đảm bảo các điều kiện như:

+ Rác được giữ trong các loại bao bì chuyên dụng và có khả năng phân hủy nhanh: hiện tại trên thị trường đã có sản phẩm bao chứa rác dễ phân hủy, việc này sẽ giúp chủ đầu tư vừa đảm bảo thu gom rác hiệu quả vừa đảm bảo công tác bảo vệ môi trường.

+ Phòng chứa rác nằm vị trí cách xa khu vực khách, CBCNV ra vào, thuận lợi cho công tác vận chuyển rác ra bên ngoài để mang đi xử lý.

+ Bố trí công nhân vệ sinh thường xuyên quét dọn, lau chùi sạch sẽ phòng thu rác cũng như các khu vực khác trong dự án. Lập kế hoạch khử trùng khu vực này định kỳ để tiêu diệt các vi khuẩn gây bệnh.

- Mạng lưới trung chuyển rác sẽ được bố trí tại các khu vực thích hợp vừa đảm bảo mỹ quan của dự án vừa thuận tiện cho ô tô chuyên dụng ra vào để vận chuyển rác đi xử lý.

b. Chất thải nguy hại:

Đối với chất thải nguy hại như pin, ắc quy, dầu mỡ bôi trơn,... sẽ được thu gom và xử lý đúng theo quy định. Tuy nhiên hiện tại chưa có định mức tính toán lượng chất nguy hại phát sinh. Dựa vào quy mô của dự án, ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 7 -20 kg/tháng.

Chất thải nguy hại được lưu trữ trong thùng có nắp đậy thường bằng nhựa kim loại nhưng phải đảm bảo các yếu tố khác như an toàn về độ kín, không rò rỉ, được tập trung tại khu vực nhà kho, sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ mang đi xử lý. Cụ thể:

+ Đối với nhớt thải sau quá trình thay sẽ được đổ vào các thùng chứa 120l và lưu tại phòng chứa nhớt thải riêng để chờ xử lý.

+ Đối với bóng đèn huỳnh quang, mực in sẽ được lưu giữ riêng và đổi trực tiếp với đơn vị bán những sản phẩm này

+ Đối với giẻ lau dính dầu sẽ được thu gom và lưu trữ vào các thùng chứa riêng.

+ Tất cả các loại chất thải nguy hại sẽ được lưu kho chứa trong thời gian chờ đơn vị xử lý chất thải thu gom và xử lý đúng theo quy định.

- Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải: Chúng tôi sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút định kỳ, thải bỏ đúng nơi quy định.

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

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ máy phát điện, máy móc thiết bị hệ thống XLNT.

- Máy phát điện dự phòng được đặt tại phòng kỹ thuật, được xây dựng tường bao quanh, lắp đặt cách âm, để chống rung nhằm giảm thiểu tác động ồn, rung đến môi trường bên ngoài.

- Sử dụng máy phát điện đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Có kế hoạch thường xuyên trong việc theo dõi, bảo trì (kiểm tra độ mòn chi tiết thường kỳ tra dầu bôi trơn, thay các chi tiết hỏng, kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt).

- Trồng cây xanh làm giải pháp nhằm hạn chế tiếng ồn tác động tới sức khỏe của du khách và công nhân viên.

- Đối với tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các giàn máy điều hòa (máy lạnh tại các phòng nghỉ của khách cũng như hệ thống làm lạnh trung tâm), Chủ đầu tư sẽ định kỳ kiểm tra bảo trì bảo dưỡng máy móc để hạn chế tiếng ồn, rung phát sinh, cụ thể:

+ Khắc phục tiếng ồn do quạt gây ra: Kiểm tra quạt gió, nếu thấy không cân bằng sẽ nắn lại như nguyên bản ban đầu để cho các cánh đồng đều. Đôi khi sức mạnh của cánh quạt làm cho nó đụng phải các lá gió của dàn ngưng điều hòa.

+ Khắc phục do long dây kim loại, ốc vít: Đặt một miếng cao su ở giữa đoạn kim loại này và hộp quạt. Cố định lại hộp ngoài của máy điều hòa không khí, cấm dây nguồn vào và bật máy để kiểm tra xem máy giảm bớt tiếng ồn hay chưa.

+ Khắc phục do không khí, bụi bẩn ảnh hưởng đến giàn lạnh: tiến hành vệ sinh định kỳ 6 tháng/lần toàn bộ hệ thống làm lạnh.

3.5. Các biện pháp quản lý và kiểm soát tác động của phân bón, hóa chất BVTV:

Việc chăm sóc cây xanh trong phạm vi khu dự án có thể sử dụng các loại phân bón và thuốc BVTV gây tác động tiêu cực tới môi trường và ảnh hưởng tới sức khỏe của du khách và công nhân viên làm việc tại đây. Do đó, sẽ được kiểm soát chặt chẽ công tác này nhằm hạn chế tác động tới môi trường, cụ thể:

- Xây kho lưu giữ phân bón, thuốc BVTV phù hợp quy định.

- Cam kết không sử dụng các thuốc BVTV nằm trong danh mục cấm sử dụng ưu tiên sử dụng các loại thuốc BVTV có độc tính, độ tồn lưu thấp.

- Lập danh mục các hóa chất sử dụng và hướng dẫn cho công nhân cách sử dụng, phun xịt thuốc BVTV.

- Tuân thủ các hướng dẫn chỉ định sử dụng có ghi trên các nhãn ở ngoài chai chứa thuốc BVTV.

- Quá trình bón phân và phun thuốc BVTV cây xanh sẽ được thực hiện bảo thời điểm phù hợp về điều kiện thời tiết, ký hâu,... và khi không có du khách trên sân.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho những người trực tiếp chăm sóc cây cảnh nhằm bảo đảm an toàn lao động và bảo vệ sức khỏe công nhân.

- Thành lập bộ phận chuyên trách về việc sử dụng phân bón, hóa chất BVTV, kiểm soát chặt chẽ lượng phân bón, hóa chất trong quá trình sử dụng.

3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:

a. Sự cố rò rỉ nhiên liệu, cháy nổ

- Xây dựng kế hoạch phòng cháy chữa cháy trong toàn bộ dự án và tập huấn, hướng dẫn cách PCCC cho cán bộ, công nhân viên;

- Xây dựng đội PCCC đảm nhiệm cho toàn bộ khu vực;

- Bố trí hệ thống ống dẫn nước chữa cháy từ bể chứa nước chữa cháy, đặt các họng cứu hỏa tại các điểm gần các khu chức năng thuận tiện cho việc chữa cháy;

- Bố trí các trục chữa cháy theo đường, cách mép đường kính từ 1 – 2 mét;

- Để đảm bảo ứng cứu kịp thời sự cố cháy nổ, tổng các khu biệt thự, khách sạn và khu vui chơi sẽ được lắp đặt hệ thống báo cháy tự động bên cạnh hệ thống chữa cháy trực tiếp bằng các vòi rồng phun nước theo quy phạm hiện hành;

- Bố trí các dụng cụ chữa cháy như bình CO₂, bình bột, tủ chữa cháy, đèn thoát hiểm, loa báo cháy,... trong từng công trình ở những vị trí thuận tiện.

b. Biện pháp tiết kiệm nhiên liệu và sử dụng công nghệ thân thiện môi trường:

- Sử dụng sơn có tính chất cách nhiệt nhằm giảm được sức nóng và dẫn đến giảm tiêu thụ điện cho hoạt động của máy lạnh.

- Lắp đặt các thiết bị sử dụng điện, nước cảm biến tại các công trình, khi có người sử dụng mới hoạt động,

- Thiết kế lắp đặt hệ thống điều hòa trung tâm giúp tiết kiệm năng lượng.
- Sử dụng các thiết bị ít tiêu hao điện, nước; lắp đặt hệ thống máy nước nóng sử dụng năng lượng mặt trời giúp tiết kiệm năng lượng cho dự án.
- Các phòng nghỉ được thiết kế theo hướng tận dụng tối đa nguồn ánh sáng tự nhiên.
- Tuyên truyền vận động cho nhân viên văn phòng và CBNV quản lý sử dụng tiết kiệm điện bằng hình thức các tờ thông báo đặt tại các văn phòng.
- Tận dụng nguồn nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn để tái sử dụng cho các hoạt động tưới cây, rửa đường.
- Tưới cây bằng ống tưới lắp ngầm, phun sương sẽ tiết kiệm nguồn nước tưới tại dự án. Sử dụng các vòi tưới phun tia tại các vườn cây, thăm cỏ theo chế độ hẹn giờ để tiết kiệm nước nhưng vẫn đảm bảo độ ẩm, cải thiện vi khí hậu tại dự án.
- Trồng nhiều cây xanh tạo hình ảnh khu du lịch xanh, khu du lịch sinh thái.

c. Sự cố vỡ rò rỉ, đường ống cấp nước, thoát nước thải:

- Đường ống dẫn nước có đường cách ly an toàn. Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống được ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ khít an toàn nhất. Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.
- Tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho mạng lưới cấp thoát nước
- Bố trí các bơm dự phòng để sử dụng trong trường hợp bị hư hỏng.

d. Sự cố từ công trình xử lý môi trường

Đối với sự cố bể tự hoại

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn đến phân, nước tiểu không thoát được. Do đó, thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.

- Tác động ống thoát khí bề tự hoạt gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

- Bề tự hoại đầy tiến hành hút hầm cầu.

Đối với hệ thống xử lý nước thải

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn

- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp;

- Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất;

- Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý

- Khi các tiêu chuẩn phân tích vượt quy chuẩn mà nguyên nhân vượt quá khả năng tự điều chỉnh, khắc phục của nhân viên kỹ thuật hoạt sự cố cần có thời gian khắc phục kéo dài như ống bị nghẹt, bị bể,... công ty sẽ có công văn thông báo tình hình sự cố hiện đang xảy ra đến cơ quan chức năng như Sở Tài nguyên và Môi trường để được hỗ trợ về kỹ thuật và thời gian khắc phục.

- Khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố ngừng hoạt động: Hệ thống xử lý nước thải được kiểm tra bảo trì và bảo dưỡng thường xuyên, có lắp đặt các thiết bị dự phòng (máy bơm, máy sục khí,...) nên sự cố ngừng hoạt động hệ thống xử lý nước thải rất hiếm khi xảy ra. Nếu có sự cố xảy ra thì bộ phận quản lý hệ thống xử lý nước thải thông báo đến các bộ phận khác của khách sạn cùng phối hợp xử lý sự cố đồng thời Chủ dự án báo cáo với đơn vị có chức năng và nhanh chóng khắc phục

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

Dự án đã được UBND tỉnh phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) bởi Quyết định số 764/QĐ-UBND ngày 01/04/2015 với “Diện tích: 14.709,7 m²” có công năng theo như nội dung ĐTM được xác nhận bởi Sở Tài nguyên và Môi trường đi kèm Quyết định phê duyệt.

Ngày 07/05/2015, Dự án đã được Sở Xây dựng Khánh Hòa cấp giấy phép số 52/SXD-GPXD cho tất cả các hạng mục công trình: khu sảnh đón, Bungalow, khách sạn và khối kỹ thuật.

Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng và hoàn thiện, Dự án có điều chỉnh phương án thiết kế đã được thẩm định, cấp giấy phép xây dựng và phê duyệt ĐTM với các chỉ tiêu kiến trúc quy hoạch điều chỉnh, như sau:

Bảng 3. 6. Điều chỉnh phương án thiết kế

Chỉ tiêu kiến trúc	Theo GPXD và ĐTM được phê duyet	Nội dung điều chỉnh	Ghi chú
1. Khu sảnh đón			
- Diện tích xây dựng tầng 1	932 m ²	932 m ²	Không đổi
- Tổng diện tích sàn	2.552 m ²	4.511 m ²	Tăng 1.959 m ²
- Chiều cao tầng 1	+ 5,9 m	+ 4,0 m	Giảm 1,9 m

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án “Khu dịch vụ, du lịch và thể thao
Hồ Tiên – Khu C”*

Chỉ tiêu kiến trúc	Theo GPXD và ĐTM được phê duyet	Nội dung điều chỉnh	Ghi chú
- Chiều cao so với vỉa hè đường Phạm Văn Đồng	+ 7,9 m	+ 10,2 m	Tăng 2,3 m
- Số tầng	03 tầng (01 trệt + 02 hàm)	04 tầng (02 hầm + 01 trệt + 01 lầu)	Tăng 01 tầng lầu
- Cốt nền xây dựng công trình	+ 1,0 m	+ 0,8 m	Giảm 0,2 m
2. Bungalow (6 căn): Điều chỉnh 02 căn			
- Diện tích xây dựng tầng 1	140,8 m ² / 1 căn	140,8 m ² /1căn	Không đổi
- Tổng diện tích sàn	422 m ² /1 căn	335,8 m ² /1căn	Giảm 86,6 m ²
- Chiều cao tầng 1	+ 3,0 m	+ 3,0 m	Không đổi
- Chiều cao so với vỉa hè đường Phạm Văn Đồng	+7,9 m	+ 6,65 m	Giảm 1,25m
- Số tầng	03 tầng (01 hầm + 01 trệt + 01 lầu)	02 tầng (01 hầm + 01 trệt)	Giảm 01 tầng
- Cốt nền xây dựng công trình	+ 0,7 m	+ 0,7 m	Không đổi
3. Khách sạn			
- Diện tích xây dựng tầng 1	1.165 m ²	1.165 m ²	Không đổi

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án “Khu dịch vụ, du lịch và thể thao Hồ Tiên – Khu C”

Chỉ tiêu kiến trúc	Theo GPXD và ĐTM được phê duyet	Nội dung điều chỉnh	Ghi chú
- Tổng diện tích sàn	4.660 m ²	6.335 m ²	Tăng 1.675m ²
- Chiều cao tầng 1	+3,1 m	+ 3,0 m	Giảm 0,1 m
- Chiều cao công trình so với vỉa hè đường Phạm Văn Đồng	+ 7,9 m	+ 12,0 m	Tăng 4,1m
- Số tầng	04 tầng (02 hầm + 01 trệt + 01 lầu)	05 tầng (03 hầm + 01 trệt + 01 lầu)	Tăng 01 tầng hầm
- Cốt nền xây dựng công trình	+1,7 m	+ 1,45 m	Giảm 0,25m
4. Khách sạn dịch vụ (09 căn):			
- Diện tích xây dựng tầng 1	85 m ² / 1 căn	85 m ² / 1 căn	Không đổi
- Tổng diện tích sàn	85 m ² / 1 căn	85 m ² / 1 căn	Không đổi
- Chiều cao công trình so với vỉa hè đường Phạm Văn Đồng	+ 0,8 m	+ 2,8 m	Tăng 2m
- Số tầng	01 tầng	01 tầng	Không đổi
- Cốt nền xây dựng công trình	+ 0,8 m	+ 0,8 m	Không đổi
5. Nhà kỹ thuật:		Không điều chỉnh	
Diện tích xây dựng tầng 1	32 m ²		
Tổng diện tích sàn	32 m ²		
Chiều cao tầng 1	+ 3,7 m		

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án “Khu dịch vụ, du lịch và thể thao
Hồ Tiên – Khu C”*

Chỉ tiêu kiến trúc	Theo GPXD và ĐTM được phê duyet	Nội dung điều chỉnh	Ghi chú
Chiều cao công trình so với vỉa hè đường Phạm Văn Đồng	+ 0,8 m		
Số tầng	01 tầng		
Cốt nền xây dựng công trình	+ 0,2 m		
6. Nhà kỹ thuật điện:	Bổ sung		
Diện tích xây dựng tầng 1	-	128 m ²	
Tổng diện tích sàn	-	128 m ²	
Chiều cao công trình so với vỉa hè đường Phạm Văn Đồng	-	+ 0,9 m	
Số tầng	-	01 tầng hầm	
7. Nhà hàng vip:	Bổ sung		
Diện tích xây dựng tầng 1	-	69 m ²	
Tổng diện tích sàn	-	69 m ²	
Chiều cao công trình so với vỉa hè đường Phạm Văn Đồng	-	+ 0,3 m	
Số tầng	-	01 tầng hầm	

Ghi chú: (-) trước kia chưa có

Trong quá trình thẩm định hồ sơ thiết kế cơ sở (điều chỉnh), Công ty TNHH Toàn Hưng Nha Trang đã được thống nhất tại Thông báo số 502/UBND-XDND ngày 03/11/2020 của UBND tỉnh và Công văn số 27/SXD-KTQH ngày 05/01/2021 v/v thông

báo kết quả thẩm định hồ sơ (điều chỉnh) dự án Khu dịch vụ, du lịch và thể thao Hồ Tiên – Khu C.

Bên cạnh đó, Dự án tiến hành xây dựng Hệ thống xử lý nước thải với công suất giữ nguyên là 120 m³/ngày đêm và thay đổi công nghệ xử lý, tuy nhiên vẫn đảm bảo xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh của dự án và đầu ra đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A) và cột B₁, QCVN 08 – MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt cụ thể:

Theo hồ sơ ĐTM: Xây dựng hệ thống xử lý nước thải với công nghệ như sau: Nước thải sinh hoạt qua Bastaf + Nước thải từ nhà bếp qua bể tách dầu → Bể điều hòa → Bể hiếu khí → Bể lắng → bể khử trùng → bồn lọc cát → Nguồn tiếp nhận. Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải cột B, QCVN 14:2008/BTNMT sẽ được xả vào hồ cảnh quan để phục vụ cho tưới cây, rửa đường trong khu du lịch.

Công nghệ hiện tại: Nước thải sinh hoạt (nước thải bếp đã qua bể tách mỡ, nước thoát sàn và nước thải xí) → Bể tiếp nhận → Bể tự hoại → (qua song chắn rác) Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể MBR → Bể nước sau xử lý → Nguồn tiếp nhận. Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải cột A, QCVN 14:2008/BTNMT và cột B₁, QCVN 08 – MT:2015/BTNMT sẽ sử dụng tưới cây, phần dư ra sẽ thải ra biển.

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải: Nước thải sinh hoạt.

4.1.2. Lưu lượng xả nước: Lưu lượng xả thải tối đa 120m³/ngày đêm.

4.1.3. Dòng nước thải:

Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14: 2008/BTNMT (cột A) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt và cột B₁, QCVN 08 – MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt sau đó sẽ được sử dụng để tưới cây,

phần còn dư sẽ thoát ra biển..

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

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải, cụ thể như sau:

Bảng 4. 1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN	
			14:2008/BTNMT (cột A)	QCVN 08-MT : 2015/BTNMT (Cột B1)
1	pH	–	5 – 9	5,5-9
2	BOD ₅ (20 °C)	mg/l	30	15
3	TSS	mg/l	50	50
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	500	-
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	1.0	-
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	5	0,9
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	30	10
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	10	1
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	5	0.4
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻)		6	0.3
11	Tổng Coliforms	MPN/100 ml	3.000	7.500
12	COD	mg/l	-	30

4.1.5. Vị trí xả thải:

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14: 2008/BTNMT (cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt

và cột B₁, và cột B₁, QCVN 08 – MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt sau đó sẽ được sử dụng để tưới cây, phần còn dư sẽ thoát ra biển..

- *Vị trí xả nước thải:* Nước thải sau xử lý sẽ được sử dụng để tưới cây, phần còn lại sẽ thoát trực tiếp ra biển tại vị trí X(m) =603642; Y = 1357588

- *Phương thức xả thải:* Tự chảy

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

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

5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Bảng 5. 1. Danh mục kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải

STT	Tên công trình	Chất lượng	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc
1	Hệ thống xử lý nước thải	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A)	1/10/2022	30/12/2022
		QCVN 08 – MT:2015/BTNMT (Cột B ₁)		

Công suất của Hệ thống xử lý nước thải tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm: 100% nước thải phát sinh.

5.1.2. 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 22, Thông tư số 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, đối với dự án không thuộc trường hợp quy định tại khoản 4 Điều này (dự án quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ), việc quan trắc 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:

Bảng 5. 2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm của dự án

Loại mẫu	Vị trí	Số lượng	Chỉ tiêu	Mục đích	Đánh giá hiệu quả xử lý
I. Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả xử lý của công trình/ hệ thống xử lý chất thải					
Nước thải sinh hoạt	Nước thải trước khi vào hệ thống xử lý	5	pH, TSS, BOD ₅ , Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, NO ³⁻ , dầu mỡ động, thực vật, chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Coliform.	Giám sát nước thải từng công đoạn xử lý và nước thải sau xử lý, đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống.	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A) Và QCVN 08 – MT:2015/BTNMT (Cột B1)
	Nước thải sau cụm xử lý (tại vị trí bể khử trùng)	5	pH, TSS, BOD ₅ , Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, NO ³⁻ , dầu mỡ động, thực vật, chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Coliform.		
II. Giai đoạn vận hành ổn định của công trình/hệ thống xử lý chất thải (Lấy mẫu 3 ngày liên tục)					
Nước thải sinh hoạt	Nước thải trước khi vào hệ thống xử lý	1	pH, TSS, BOD ₅ , Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, NO ³⁻ , dầu mỡ động, thực vật, chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Coliform..	Đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống/ công trình trong giai đoạn vận hành ổn định	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A) Và QCVN 08 – MT:2015/BTNMT (Cột B1)
	Nước thải	3	pH, TSS,		

	sau cụm xử lý (tại vị trí bề khử trùng)		BOD ₅ , Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, NO ³⁻ , dầu mỡ động, thực vật, chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Coliform..		
--	---	--	--	--	--

Tần suất thu mẫu và phân tích:

- Lấy mẫu ở giai đoạn điều chỉnh hiệu quả công trình/ hệ thống xử lý chất thải trong từng công đoạn xử lý : 5 lần (15 ngày/1 lần)

- Lấy mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình/ hệ thống xử lý chất thải trong : 3 ngày liên tục (1 ngày/1 lần)

- Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải: Thực hiện lấy mẫu đơn để quan trắc.

- Tổ chức dịch vụ quan trắc môi trường phối hợp để thực hiện lấy mẫu: Công ty phối hợp với Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động (COSHET).

Địa chỉ: 286/8A Tô Hiến Thành, phường 15, Quận 10, TP Tuy Hồ Chí Minh tiến hành lấy mẫu.

5.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật trong giai đoạn hoạt động.

❖ *Giám sát chất lượng nước thải*

Vị trí giám sát: 01 điểm tại vị trí sau xử lý trước khi thoát ra ngoài môi trường

Các chỉ tiêu giám sát: pH, BOD₅ (20⁰C), TSS, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H₂S), Nitrat (NO₃⁻) (tính theo N), Amoni (tính theo N), Phosphat (PO₄³⁻) (tính theo P), Dầu mỡ độ thực vật, Tổng chất hoạt động bề mặt, Coliform.

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần

Quy chuẩn so sánh: Cột A QCVN 14:2008/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt và cột B₁, QCVN 08 – MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.

Dự kiến kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của dự án khoảng 30.000.000 đồng (Ba mươi triệu đồng/năm).

Kinh phí dự toán này chỉ ước tính về lâu dài giá cả và chi phí có thể tăng. Tuy nhiên trên thực tế thì chi phí cho hoạt động giám sát môi trường hàng năm sẽ biến động tăng hoặc giảm so với tính toán vì theo giá cả thị trường.

CHƯƠNG VI CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chúng tôi cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về bảo vệ môi trường của Luật bảo vệ môi trường năm 2020, tuân thủ các quy định, tiêu chuẩn, quy định kỹ thuật về môi trường và chịu hoàn toàn trách nhiệm nếu vi phạm các quy định về bảo vệ môi trường.

- Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan

- Cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường theo quy định của pháp luật.

Chúng tôi cam kết thực hiện đầy đủ các kế hoạch bảo vệ môi trường đã được nêu trên đây.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN**
- PHỤ LỤC 2: BẢN VẼ MẶT BẰNG TỔNG THỂ DỰ ÁN, BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI**
- PHỤ LỤC 3: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH**
- PHỤ LỤC 4: SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU CỦA CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**