

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	1
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	3
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	4
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	5
Chương I.....	6
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	6
1.1. Tên chủ cơ sở: Công ty Cổ phần Du lịch Hồng Hải.....	6
1.2. Tên cơ sở: “Khu nghỉ mát Six Senses Ninh Vân Bay”.....	6
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở:.....	10
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng và nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở.....	15
Chương II.....	20
SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	20
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:.....	20
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường:.....	20
Chương III.....	23
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	23
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải (nếu có):.....	23
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa:.....	23
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải:.....	23
3.1.3. Xử lý nước thải:.....	24
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:.....	28
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường:.....	29
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:.....	30
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có):.....	33
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:.....	33
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có):.....	38
8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:.....	38
Chương IV.....	39
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	39

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:	39
.....	41
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:	42
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có):	42
4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải nguy hại (nếu có):	42
Chương V.....	43
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	43
5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ.	43
5.2. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo.....	44
Chương VI	45
CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	45
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải:	45
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.	45
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:	45
6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:.....	45
6.2.3. 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.....	45
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.	46
Chương VII.....	48
KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ.....	48
Chương VIII.....	49
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ	49
PHỤ LỤC	50

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BOD ₅	: Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20 ⁰ C, 5 ngày
CBCNV	: Cán bộ công nhân viên
CHXHCN	: Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
DO	: Oxy hòa tan
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
GDHĐ	: Giai đoạn hoạt động
GTVT	: Giao thông vận tải
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
KCN	: Khu công nghiệp
MBA	: Máy biến áp
MPĐ	: Máy phát điện
MPN	: Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
SCR	: Song chắn rác
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TSS	: Tổng chất rắn lơ lửng
THC	: Tổng hydrocacbon
UASB	: Upflow anaerobic sludge blanket – bể xử lý sinh học dòng chảy ngược qua tầng bùn kỵ khí
VSLĐ	: Vệ sinh lao động
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới
XLNT	: Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. Diện tích của cơ sở theo các giấy chứng nhận quyền sử dụng đất.....	7
Bảng 2. Bảng cơ cấu sử dụng đất.....	11
Bảng 3. Thống kê các hạng mục đã xây dựng theo GPXD đã được cấp	12
Bảng 4. Các hạng mục về bảo vệ môi trường	15
Bảng 5. Bảng thống lượng điện tiêu thụ tháng 9,10,11/2023	16
Bảng 6. Bảng thống kê lượng nước khai thác trong 3 tháng 10,11,12 năm 2023	17
Bảng 7. Bảng thống kê thành phần dùng nước trường hợp khi cơ sở hoạt động công suất tối đa	18
Bảng 8. Thông số kỹ thuật đường ống thu gom nước thải	24
Bảng 9. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải.....	28
Bảng 10. Các hóa chất được sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải.....	28
Bảng 11. Thành phần, số lượng chất thải nguy hại của Cơ sở.....	30
Bảng 12. Bảng thống kê chương trình quan trắc môi trường năm 2022	43
Bảng 13. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải năm 2022	43
Bảng 14: Kinh phí dự kiến thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	46

DANH MỤC CÁC HÌNH

<i>Hình 1. Vị trí của cơ sở trên bản đồ Google Map.....</i>	<i>8</i>
<i>Hình 2. Ranh giới của cơ sở.....</i>	<i>9</i>
<i>Hình 3. Một số hình ảnh của cơ sở.....</i>	<i>10</i>
<i>Hình 4. Vị trí xả thải.....</i>	<i>22</i>
<i>Hình 5. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của cơ sở</i>	<i>23</i>
<i>Hình 6. Quy trình quản lý nước thải của khu du lịch.....</i>	<i>24</i>
<i>Hình 7. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải</i>	<i>26</i>
<i>Hình 8. Hình ảnh kho chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại hiện hữu của cơ sở...32</i>	
<i>Hình 9. Sơ đồ vị trí xả nước thải vào nguồn nước của Cơ sở.....</i>	<i>41</i>
<i>Hình 10. Sơ đồ vị trí quan trắc môi trường trong giai đoạn hoạt động.....</i>	<i>47</i>

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở: Công ty Cổ phần Du lịch Hồng Hải

- Địa chỉ văn phòng: Thôn Văn Đăng, xã Vĩnh Lương, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa

- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở:

Đại diện: Ông. **VŨ HOÀNG LINH** Chức vụ: Giám Đốc

Điện thoại: 02583.839432; Fax: 02583. 839105

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần mã số 4200686538 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hòa cấp đăng ký lần đầu ngày 13/12/2008, đăng ký thay đổi lần thứ 10 ngày 04/12/2023.

1.2. Tên cơ sở: “Khu nghỉ mát Six Senses Ninh Vân Bay”

- Tên cũ trước đây là: Khu du lịch sinh thái Evason Hideaway At Ana Mandara.

- Địa điểm cơ sở: Núi Bà Dú, xã Ninh Vân, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

- Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt Cơ sở (nếu có):

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BĐ 292538 ngày 08/03/2011.

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BĐ 292540 ngày 08/03/2011.

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BĐ 292931 ngày 08/03/2011.

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BĐ 292537 ngày 08/03/2011.

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BĐ 292539 ngày 08/03/2011.

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BĐ 292929 ngày 08/03/2011.

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BĐ 292930 ngày 08/03/2011.

+ Giấy phép xây dựng số 943/GPXD-SXD ngày 06/04/2004 của Sở Xây dựng tỉnh Khánh Hòa.

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường thành phần(nếu có):

+ Phiếu xác nhận hồ sơ đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 66/KHCNMT ngày 13/02/2004 của Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường tỉnh Khánh Hòa cấp.

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 4032/QĐ-UBND ngày 25/12/2018 của UBND tỉnh Khánh Hòa.

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):

+ Dự án nhóm B, loại hình dự án Khu du lịch (phụ lục I Kèm theo Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công).

+ Tổng mức đầu tư: 140 tỷ đồng.

+ Loại hình dự án: Khu du lịch sinh thái nghỉ dưỡng cao cấp đạt tiêu chuẩn quốc tế 5 sao, bao gồm các biệt thự du lịch cao cấp, các công trình dịch vụ, vui chơi giải trí.

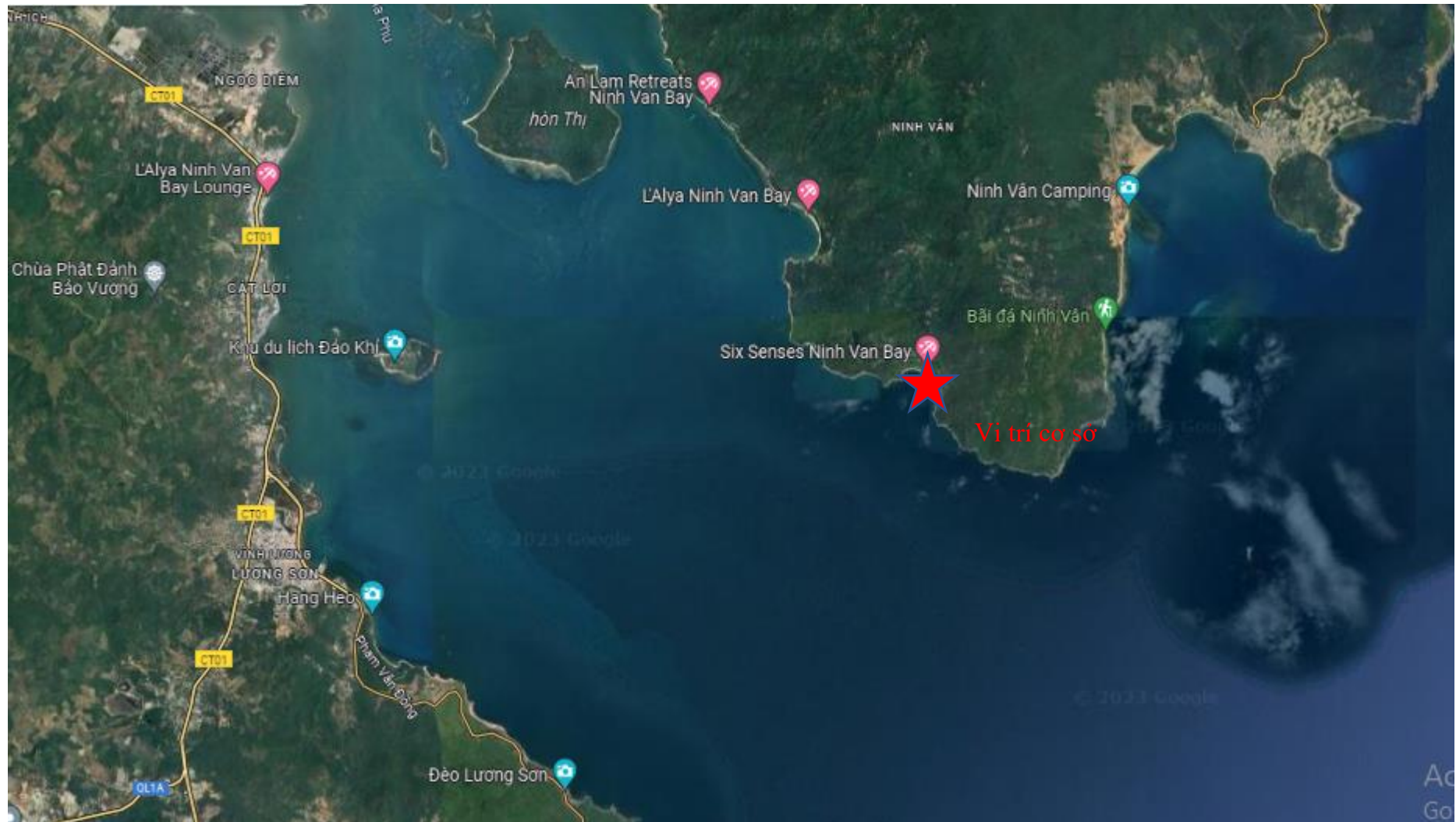
+ Quy mô của cơ sở: Diện tích sử dụng là 1.443.585,1 m² trong đó diện tích đất liền khoảng 334.663,9m², diện tích đất rừng phòng hộ khoảng 163.405,4m² và diện tích mặt nước biển 945.515,8m².

Bảng 1. Diện tích của cơ sở theo các giấy chứng nhận quyền sử dụng đất.

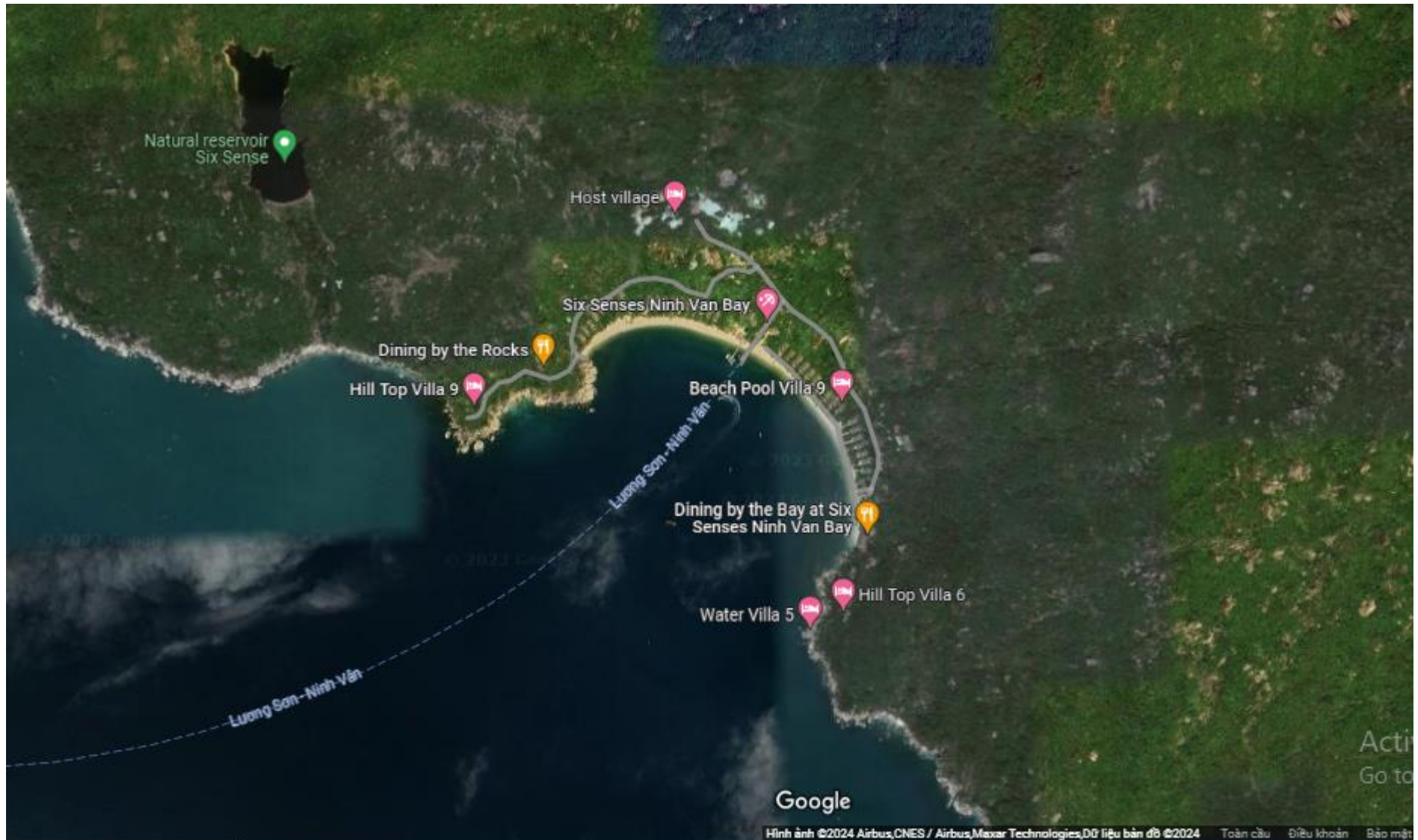
Số giấy CN	Diện tích (m²)
BĐ 292538	184337,1
BĐ 292540	938953,2
BĐ 292931	86860,0
BĐ 292537	57264,1
BĐ 292539	12765,3
BĐ 292929	76415,4
BĐ 292930	86990,0
	1.443.585,1

+ Vị trí cơ sở thuộc Núi Bà Dú, xã Ninh Vân, thị xã Ninh Hòa. Tổng diện tích khu vực lập quy hoạch là 1.443.585,1 m² (gồm diện tích đất liền khoảng 334.663,9m², diện tích đất rừng phòng hộ khoảng 163.405,4m² và diện tích mặt nước biển 945.515,8m²) và các vị trí tiếp giáp như sau:

- Phía Đông Bắc giáp chân núi Bà Dú.
- Phía Đông Nam giáp chân núi Bà Dú và mặt nước biển đầm Nha Phu.
- Phía Tây Nam giáp mặt nước biển đầm Nha Phu.
- Phía Tây Bắc giáp chân núi Bà Dú và mặt nước biển đầm Nha Phu.



Hình 1. Vị trí của cơ sở trên bản đồ Google Map



Hình 2. Ranh giới của cơ sở

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Cơ sở “Khu nghỉ mát Six Senses Ninh Vân Bay” – Núi Bà Dú, xã Ninh Vân, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa, tỉnh Khánh Hòa



Hình 3. Một số hình ảnh của cơ sở

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

1.3.1. Loại hình cơ sở:

- Đầu tư xây dựng khu du lịch sinh thái nghỉ dưỡng cao cấp.

- Hình thành một khu nghỉ dưỡng cao cấp bao gồm các khu: biệt thự, nghỉ dưỡng bungalow, nhà hàng, spa, hồ bơi, thể dục thể thao, vui chơi giải trí, trung tâm điều dưỡng và chăm sóc sức khỏe, cắm trại và dạo bộ ngắm cảnh; tôn tạo và duy trì môi trường sinh thái và cảnh quan khu vực dự án.

- Kết nối các điểm du lịch khác trong thị xã Ninh Hòa cũng như toàn tỉnh Khánh Hòa, trở thành một điểm du lịch quan trọng.

1.3.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của cơ sở.

1.3.2.1 Thông số kiến trúc.

Khu nghỉ mát Six Senses Ninh Vân Bay với các phân khu chức năng chính, bao gồm: Khu dịch vụ, thương mại; khu spa – Bungalow; khu nhà ở biệt thự; khu phụ trợ - phục vụ; khu cây xanh rừng cảnh quan kết hợp dã ngoại dưới tán rừng và khu tổ chức hoạt động thể thao trên biển.

+ Phần hạ tầng kỹ thuật gồm: Hệ thống cấp điện, cấp thoát nước, điện lạnh, PCCC, thông tin liên lạc, trang thiết bị kèm theo xây dựng, sân, đường nội bộ, cây xanh, phải đồng bộ phù hợp với nhu cầu và quy hoạch chung của khu du lịch.

+ Trang thiết bị kèm theo xây dựng: Trang thiết bị nội thất, hệ thống chống sét, điều hòa không khí, hệ thống báo cháy và PCCC, hệ thống thông tin liên lạc, mạng vi tính, cáp truyền hình, máy phát điện dự phòng.

1.3.2.2. Các hạng mục công trình chính

Bảng 2. Bảng cơ cấu sử dụng đất

TT	PHÂN LOẠI SỬ DỤNG ĐẤT	DIỆN TÍCH (ha)
A	PHẦN DIỆN TÍCH ĐẤT LIỀN	33,4663
I	ĐẤT XD CÔNG TRÌNH THEO QUY HOẠCH	
1	ĐẤT CÁC KHU CHỨC NĂNG	
1.1	ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI (Lễ Tân, nhà hàng, câu lạc bộ, khu bán hàng lưu niệm...)	0.0564
1.2	ĐẤT PHỤ TRỢ (Khu điều hành, nhà ở nhân viên, chuyên gia, y tế ... kết hợp sân đỗ xe)	0.1654
1.3	ĐẤT BIỆT THỰ CHO THUÊ NGHỈ DƯỠNG	0.6530
1.4	ĐẤT KHU SPA	0.0566
1.5	ĐẤT KHU THỂ THAO (hồ bơi, vui chơi trẻ em)	0.0060
2	ĐẤT CÂY XANH, MẶT NƯỚC, BÃI CÁT	2,021
2.1	ĐẤT CÂY XANH CÔNG VIÊN	

2.2	MẶT NƯỚC SUỐI, KÊNH MƯƠNG, HỒ CẢNH QUAN	
2.3	BÃI CÁT	
3	ĐẤT GIAO THÔNG – HẠ TẦNG KỸ THUẬT – BẾN BÃI	
3.1	ĐƯỜNG GIAO THÔNG	
3.2	ĐẤT KHU KỸ THUẬT HẠ TẦNG	
3.3	ĐẤT BÃI ĐẬU XE (xe điện)	
II	ĐẤT RỪNG CẢNH QUAN, KẾT HỢP DÃ NGOẠI DƯỚI TÁN RỪNG	16,3405
B	PHẦN DIỆN TÍCH MẶT BIỂN	94,5515
	TỔNG DIỆN TÍCH	1.443,585

Bảng 3. Thống kê các hạng mục đã xây dựng theo GPXD đã được cấp

TT	Danh mục công trình	Số lượng theo GPXD	Số lượng thực tế	Ghi chú
1	Sảnh Lễ Tân, Văn phòng	1	1	
2	Nhà chờ (DT 2 tầng)	1	1	
3	Chòi nghỉ	3	3	
4	Quầy lưu niệm	3	3	
5	Thay đồ nam nữ	2	2	
6	Nhà hàng	1	1	
7	Cửa hàng	1	1	
8	Quầy Bar	1	1	
9	Lễ Tân Spa	1	1	
10	Nhà nhân viên	1	1	
11	Chăm sóc thẩm mỹ	1	1	
12	Phòng thư giãn	1	1	
13	Gian thể thao	1	1	
14	Khu thay đồ xông hơi	2	2	
15	Phòng trị liệu	3	3	
16	Phòng trị liệu ngoài trời	3	3	
17	Dịch vụ thể thao nước	1	1	
18	Cụm nhà đảm bảo	1	1	
19	Nhà đảm bảo tại chỗ	1	1	
20	Chòi phục vụ	2	2	

21	Khu cơ điện	1	1	
22	Khu nghỉ nhân viên	1	1	
23	Nhà nghỉ tổng giám đốc	1	1	
24	Nhà nghỉ NVCC	2	2	
25	Biệt thự bãi biển	31	31	
26	Nhà cho người tàn tật	1	1	
27	Biệt thự cao cấp có SPA	5	5	
28	Biệt thự trên nước	5	5	
29	Biệt thự trên đá	5	5	
30	Biệt thự đỉnh đồi	5	5	

1.3.2.3. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Thoát nước

Nước thải sinh hoạt:

- Mạng lưới thoát nước thải:

+ Thiết kế hệ thống thoát nước thải riêng. Các tuyến cống được thiết kế với tổng chiều dài cống nhỏ nhất, tránh đặt cống sâu và đảo đắp nhiều, đồng thời hạn chế cống băng ngang đường và giao cắt với hệ thống cống thoát mưa.

- Các thông số kỹ thuật của các tuyến cống được khống chế như sau:

+ Độ dốc thủy lực nhỏ nhất của từng tuyến cống là: $I_{min} = 1/D$.

+ Độ sâu chôn sổng tối thiểu: 0,7m với cống qua đường và 0,5m với cống đi trên vỉa hè và khu cây xanh (tính từ đỉnh cống đến mặt đất).

- Tất cả lượng nước thải đều được xử lý cục bộ qua bể tự hoại sau đó được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả vào nguồn tiếp nhận. Tiêu chuẩn nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn loại A, QCVN 14:2008/BTNMT.

Thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế độc lập với hệ thống thoát nước.

- Hệ thống sử dụng mương hở có nắp đàn để thu nước, đối với các đoạn băng ngang đường sẽ sử dụng công tròn BTCT để đầu nổi.

- Tại các vị trí giao cắt giữa đường giao thông và thương nước, bố trí các cầu trẹt để giữ nước và thoát nước, các cầu trẹt vừa có tác dụng gia nước cho các hồ cảnh quan trong mùa khô, vừa có tác dụng xả nước tránh ngập bố trong mùa mưa lũ.

- Giải pháp thoát nước mưa cho Khu nghỉ mát Six Senses Ninh Vân Bay dựa trên độ dốc địa hình và cách bố trí công trình trong khu du lịch, vì vậy:

+ Chi bố trí mương thu nước tại các đường giao thông chính và tại các đường bao quanh các cụm công trình để đón lượng nước chảy tràn từ trên cao xuống nhằm đảm bảo an toàn cho công trình; nước mưa sẽ được thu về mương thoát nước chạy dọc đường trục chính và các đường nhánh bao quanh các cụm công trình để thoát ra suối và mương đào bao quanh khu du lịch.

+ Đối với các khu vực còn lại có địa hình đồi dốc sẽ để cho nước mưa chảy tràn tự nhiên xuống suối, chảy theo các sườn núi và tự thấm.

- Độ dốc thủy lực nhỏ nhất của các tuyến cống và mương được không chế để $I_{min} \geq I/D$.

b. Rác thải

- Trên các trục đường trong khu du lịch, bố trí các thùng chứa rác có khối tích $W = 20$ lít với khoảng cách 100 - 150m một thùng.

- Rác thải trong khu du lịch phải được phân chia tử ngay nguồn phát sinh và sẽ được thu gom hằng ngày về nhà rác và được vận chuyển bằng đường thủy và xe cơ giới chuyên dụng đến bãi rác chung của khu vực.

- Trong khu du lịch cần có một tổ vệ sinh gồm từ 2 đến 3 người làm nhiệm vụ thu gom rác thải, tập trung về các điểm tập trung rác sau đó được xe chuyên dụng của công ty công trình đô thị của địa phương đảm nhận vận chuyển.

c. Chống sét và PCCC

Chống sét:

- Đường dây trung hạ áp thực hiện nối đất lập lại theo quy phạm.
- Tất cả tủ điện trung hạ áp đều phải được nối đất an toàn điện.
- Bảo vệ chống sét cho công trình xây dựng theo quy phạm
- Hệ thống tiếp đất chống sét được bố trí cọc và dây cáp đồng theo quy phạm hiện hành.

PCCC:

Phòng cháy chữa cháy trong khu nhà nghỉ trung tâm thuộc Khu nghỉ mát Six Senses Ninh Vân Bay trang bị hệ thống PCCC có đường cấp nước đến các hộp cứu hỏa (văn, lãng, vòi...) và chữa cháy cục bộ bằng các bình CO₂.

- ❖ Các giải pháp kỹ thuật về PCCC: Báo cháy và chữa cháy. Báo cháy nhằm mục đích phát hiện cháy sớm để kịp thời có biện pháp ngăn chặn và dập tắt cháy ngay khi mới phát sinh. Chữa cháy là dùng các phương tiện, công cụ để dập tắt cháy sau khi phát hiện có cháy.
- ❖ Báo cháy: Để phát hiện cháy sớm, phải dùng các thiết bị báo cháy tự động. Hệ thống báo cháy gồm có các đầu báo cháy lắp đặt tại các phòng có thể có cháy và trung tâm xử lý. Hiện nay chủ yếu có hai loại tủ trung tâm: Loại thứ nhất là loại

tử phân kênh kiểm soát cố định: Một số phòng gần nhau được dùng chung một vùng có cháy. Loại tử này hiện nay tối đa được 64 kênh. Loại thứ 2 là tử địa chỉ, loại tử này chỉ ra vị trí mỗi phòng là một địa chỉ. Khu nhà nghỉ trung tâm của khu du lịch sẽ đầu tư loại tử phân kênh kiểm soát cố định và đầu báo cháy, khói hồng ngoại, báo cháy nhiệt gia tăng.

- ❖ Chữa cháy: Hệ thống chữa cháy là hệ thống áp lực thấp. Khi có xe cứu hỏa đến lấy nước tại các trụ cứu hỏa, áp lực tự do lúc này không được nhỏ hơn 10m. Trụ cứu hỏa được lắp chung với mạng lưới cấp nước sinh hoạt của khu du lịch. Dự kiến lắp đặt 3 họng cứu hỏa trên đường ống chính Ø100mm, khoảng cách giữa các trụ cứu hỏa tối đa là 150m.

d. Thông tin liên lạc

- Hệ thống thông tin liên lạc của Khu nghỉ mát Six Senses Ninh Vân Bay được ngầm hoá hoàn toàn để đảm bảo mỹ quan của khu du lịch. Hệ thống có thể cung cấp các dịch vụ cơ bản cho khách du lịch như: điện thoại, truy cập internet và truyền hình cáp. Tất cả các dịch vụ đều được cung cấp dựa vào một đôi dây điện thoại duy nhất kết nối tới từng công trình.

- Dung lượng tính toán của toàn bộ khu vực làm tròn là 300 thuê bao nên chỉ cần bố trí một tủ cáp chính có dung lượng 300 đôi. Cáp chính từ tủ cáp sẽ được kết nối với hệ thống cáp mạng của nhà cung cấp dịch vụ.

- Phần cáp thuê bao từ các công trình được kết nối với các hộp cáp phân phối đặt nổi trên mặt đất. Các hộp cáp này có nhiệm vụ phân phối các đôi dây điện thoại tới công trình trong khu du lịch.

- Phần cáp phối kết nối các hộp cáp phân phối về tủ cáp chính.

- Toàn bộ hệ thống được đi ngầm, các tuyến cáp thông tin được thi công bằng phương pháp chôn trực tiếp, cáp được đặt trong ống nhựa PVC trước khi chôn.

1.3.2.4. Các hạng mục công trình phụ trợ

Bảng 4. Các hạng mục về bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục bảo vệ môi trường
1	Hệ thống xử lý nước thải công suất 250m ³ /ngày.đêm
2	Kho chất thải sinh hoạt với diện tích 18,46m ²
3	Kho CTNH với diện tích 3,5m ²
4	Máy phát điện 04 máy công suất 550kVA gần khu vực xưởng mộc

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

1.4.1. Nguyên liệu phục vụ sản xuất

Cơ sở là loại hình kinh doanh dịch vụ thương mại không có hoạt động sản xuất nên không sử dụng nguyên liệu, vật liệu phục vụ sản xuất.

1.4.2. Nhu cầu về điện, nước và các vật liệu khác

a. Nhu cầu sử dụng điện :

a. Hệ thống cấp điện:

- **Lưới trung áp 22kV:**

+ Từ tuyến 22kV hiện có tại gần Cơ sở, kéo đường dây 22kV về đến vị trí hạ trạm 20/0,4kVA để cấp điện cho các phụ tải trong khu vực thiết kế.

+ Để đảm bảo mỹ quan cho khu du lịch, dự kiến sẽ ngầm hóa đoạn tuyến 22kV dẫn về nói trên; sử dụng cáp ngầm với dây dẫn loại AC/XLPE/PCV, tiết diện dây dẫn trực là 120mm². Cơ sở sử dụng nguồn điện được cấp bởi Công ty Cổ phần Điện lực Khánh Hòa.

- **Trạm biến áp 20/0,4kV:**

+ Xây dựng 01 trạm biến áp với công suất 750kVA tại vị trí dự kiến xây dựng trạm điện để cấp điện cho sinh hoạt, dịch vụ trong khu du lịch và cấp nguồn cho chiếu sáng giao thông, công viên cây xanh;

+ Sử dụng loại trạm biến áp hợp khối bố trí trong nhà để tạo mỹ quan cho khu du lịch. Trạm biến áp 20/0,4kV được bảo vệ bằng máy cắt hợp bộ trung thế.

- **Lưới hạ áp 0,4kV:**

+ Từ trạm biến áp 22/0,4kV sẽ kéo các tuyến cáp ngầm 0,4kV để cấp điện đến các tủ phân phối sau đó cấp điện đến tủ điện của mỗi công trình. Nguồn điện cấp vào các công trình của khu du lịch là nguồn điện 3 pha, khi cần thiết sẽ chuyển đổi thành 1 pha để sử dụng cho sinh hoạt.

- **Mương cáp ngầm:**

Dùng mương kiểu chôn trực tiếp, có tăng cường bảo vệ bằng ống PVC. Bên trên các ống đều có lắp đặt các tấm đan bê tông cốt thép bảo vệ dọc theo các tuyến cáp và biển báo hiệu cáp ngầm. Các đoạn cáp chui qua đường thì tăng cường bằng ống thép hoặc kẽm.

Bảng 5. Bảng thống lượng điện tiêu thụ tháng 9,10,11/2023

Tháng	Lượng điện tiêu thụ (kWh)	Lượng điện trung bình (kWh/ngày)
9	5.693	474,4
10	5.600	466,7
11	4.606	383,8

Ngoài ra, Cơ sở còn bố trí 4 máy phát điện dự phòng công suất: 550kVA. Đặt gần khu vực xưởng gỗ trong khuôn viên của cơ sở. Mỗi máy phát điện có một ống khói và đều được thiết kế hệ thống cách âm

b. Nhu cầu sử dụng nước:

Nguồn nước:

- Nguồn nước khai thác và sử dụng được lấy từ hồ chứa nước trong khu nghỉ mát Six Senses Ninh Van Bay, Xã Ninh Vân, thị xã Ninh Hoà, tỉnh Khánh Hoà được cấp phép theo Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt số 1955/QĐ-UBND của UBND tỉnh Khánh Hoà cấp ngày 17/08/2023 có thời hạn 5 năm. Tổng lưu lượng khai thác và sử dụng tối đa là 500m³/ngày đêm.

Toạ độ vị trí khai thác được biểu diễn trong hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực 108°15', vĩ chiều 3°:

Vị trí điểm khai thác	Toạ độ VN2000	
	X (m)	Y (m)
Cửa thu nước	1367259	610661

Chế độ khai thác nước: Liên tục (24 giờ/ngày).

Bên cạnh đó, Cơ sở còn khai thác và sử dụng nước từ 02 giếng trong khuôn viên Cơ sở theo Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 3000/QĐ-UBND của UBND tỉnh Khánh Hoà cấp ngày 04/11/2022 có thời hạn đến ngày 30/08/2032 với tổng lượng nước khai thác là 250m³/ngày đêm

Toạ độ vị trí 02 giếng được biểu diễn trong hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực 108°15', vĩ chiều 3°:

Vị trí điểm khai thác	Toạ độ VN2000	
	X (m)	Y (m)
G1	1367146	611458
G2	1367149	611422

Mạng lưới:

- Mạng lưới cấp nước bên trong khu du lịch là mạng lưới hình tia gồm tuyến ống chính Ø100 kết hợp một số tuyến nhánh Ø50 phân phối nước đến công trình.

- Ống cấp nước sử dụng ống nhựa HDPE có đường kính từ Ø50- Ø100.

- Độ chôn sâu ống cách mặt đất tối thiểu 0,7m và kích thước các đường ống này là Ø50. Từ đó đấu nối vào các công trình.

Nhu cầu sử dụng nước như sau:

Bảng 6. Bảng thống kê lượng nước khai thác trong 3 tháng 10,11,12 năm 2023

Tháng	Lượng nước tiêu thụ (m ³ /tháng)	Lượng nước trung bình (m ³ /ngày)	Lượng nước thải trung bình (m ³ /ngày)
10	13.398	432,18	50 m ³ /ngày (lượng

11	12.939	417,39	nước còn lại là tưới cây, rửa đường)
12	13.515	435,97	

(Số nhật kí theo dõi lượng nước khai thác năm 2023)

Hiện tại Cơ sở vẫn chưa đi vào hoạt động chưa đạt công suất tối đa, nên lượng nước hiện tại sử dụng chưa thể hiện hết lượng phát sinh cao nhất.

Số lượng khách trung bình ngày: 96 khách/ngày.

Số lượng khách tối đa ngày: 120 khách/ngày.

Lượng nhân viên: 410 nhân viên trong đó có 150 nhân viên ở lại Cơ sở.

Căn cứ tính toán định mức sử dụng nước:

Hệ thống cấp nước được thiết kế đảm bảo tiêu chuẩn thiết kế TCXDVN:

- TCVN 4513:1998: Cấp nước bên trong nhà Tiêu chuẩn thiết kế
- TCXDVN 33-2006: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình
- QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

Tính toán lưu lượng nước cấp

- Công trình dịch vụ thương mại: 150 lít/người/ngày.
- Công trình phụ trợ: 150 lít/người/ngày.
- Biệt thự cho thuê nghỉ dưỡng: 250 lít/người/ngày.
- Khu Spa-bungalow: 250 lít/người/ngày.
- Khu thể thao, vui chơi trẻ em: 150 lít/người/ngày.
- Nước chữa cháy (tính cho 1 đám cháy, chữa cháy trong 1h): 10 lít/giây.

Nhu cầu sử dụng nước trong trường hợp Cơ sở hoạt động với công suất tối đa được biểu diễn ở bảng 7.

Bảng 7. Bảng thống kê thành phần dùng nước trường hợp khi cơ sở hoạt động công suất tối đa

TT	Hạng mục công trình	Quy mô phục vụ (người)	Tiêu chuẩn dung nước	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ngày)	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày)
1	Công trình dịch vụ thương mại (lễ tân, nhà hàng, câu lạc bộ, khu bán hàng lưu niệm....)	550	150 lít/người	82,5	82,5
2	Công trình phụ trợ (khu điều hành, nhà ở nhân viên, chuyên gia, y tế...)	400	150 lít/người	60	60

TT	Hạng mục công trình	Quy mô phục vụ (người)	Tiêu chuẩn dung nước	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ngày)	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày)
3	Biệt thự/ Villa cho thuê nghỉ dưỡng	120	250 lít/người	30	30
4	Khu Spa-bungalow	120	250 lít/người	30	30
5	Khu thể thao, vui chơi trẻ em	120	150 lít/người	18	18
6	Nước chữa cháy (tính cho 1 đám cháy, chữa cháy trong 1h)		10 lít/s	36	-
	Tổng			256,5	220,5
	Làm tròn			260	

- Nhu cầu sử dụng nhiên liệu khác:

Do không tiến hành sản xuất, nên khu du lịch không sử dụng nguyên vật liệu phục vụ sản xuất, không có sản phẩm đầu ra của quá trình sản xuất. Lương thực, thực phẩm phục vụ cho đời sống hàng ngày đã qua kiểm định về vệ sinh, an toàn thực phẩm của cơ quan chức năng.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở (nếu có):

Không có

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:

Khu nghỉ mát Six Senses Ninh Vân Bay nằm ở Núi Bà Dú, xã Ninh Vân, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

Quy mô của cơ sở: Diện tích sử dụng là 1.443.585,1 m² trong đó diện tích đất liền khoảng 334.663,9m², diện tích đất rừng phòng hộ khoảng 163.405,4m² và diện tích mặt nước biển 945.515,8m².

Vị trí cơ sở thuộc Núi Bà Dú, xã Ninh Vân, thị xã Ninh Hòa. Tổng diện tích khu vực lập quy hoạch là 1.443.585,1 m² (gồm diện tích đất liền khoảng 334.663,9m², diện tích đất rừng phòng hộ khoảng 163.405,4m² và diện tích mặt nước biển 945.515,8m²) và các vị trí tiếp giáp như sau:

- Phía Đông Bắc giáp chân núi Bà Dú.
- Phía Đông Nam giáp chân núi Bà Dú và mặt nước biển đầm Nha Phu.
- Phía Tây Nam giáp mặt nước biển đầm Nha Phu.
- Phía Tây Bắc giáp chân núi Bà Dú và mặt nước biển đầm Nha Phu.

Vị trí có địa hình tương đối bằng phẳng, kết cấu địa tầng ổn định. Khu vực thiết kế có chiều dài bờ biển khoảng 800m;

Ngoài phía bờ tả và phần khu vực hạ lưu suối có địa hình bằng phẳng, các vườn cây ăn quả, các khu vực đất rừng trong phạm vi dự án có độ dốc không quá lớn ; đất khu vực dự án chủ yếu là đất vườn trồng cây ăn quả(xoài, điều), đất lâm nghiệp rừng trồng sản xuất (keo, bạch đàn).

Trên đất liền có dự án có nhiều thảm thực vật nguyên sinh và các loài động vật của hệ sinh thái núi Hòn Hèo, dưới mặt nước biển đầm Nha Phu liền kề (thuộc phạm vi dự án) có thảm san hô đẹp nằm ở độ sâu khoảng 1m, đây là nơi trú ngụ của nhiều loài sinh vật biển.

Hiện nay, quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt, do vậy chưa có căn cứ để đánh giá sự phù hợp của Khu nghỉ mát Six Senses Ninh Vân Bay với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.

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

Khu nghỉ mát Six Senses Ninh Vân Bay khi đi vào hoạt động chủ yếu phát sinh nước thải, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại.

Thông qua giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 4032/QĐ – UBND cấp ngày 25/12/2018 của UBND tỉnh Khánh Hòa cho phép Công ty Cổ phần Du lịch Hồng Hải được phép xả nước thải vào nguồn nước với các nội dung:

+ **Vị trí xả nước thải:** tại Khu nghỉ mát Six Senses Ninh Vân Bay” địa chỉ Núi Bà Dú, xã Ninh Vân, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

Vị trí xả nước thải có tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiếu 3°):

Kí hiệu	Vị trí	X (m)	Y (m)
VT1	Cửa xả bơm đi tưới cây	1367116	611599
VT2	Cửa xả ra suối Cạn (khe tụ thủy) sau đó chảy ra vùng nước biển ven bờ	1367122	611594
VT3	Cửa xả ra nước biển ven bờ	1366962	611474

Phương thức xả nước thải: Nước thải sau xử lý sẽ được bơm vào hệ thống ống nhựa để tưới cây trong khuôn viên dự án. Vào mùa mưa, nước sau xử lý được xả ra suối Cạn (khe tụ thủy) bằng van điều tiết sau đó chảy ra vùng nước biển ven bờ.

Chế độ xả nước thải: Xả gián đoạn, tùy theo lưu lượng nước thải đầu vào.

Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 250m³/ngày đêm

Nguồn tiếp nhận nước thải: khu vực vườn cây của khu du lịch, nước biển ven bờ tại khu vực

Vị trí xả thải được biểu diễn ở hình 5:



Hình 4. Vị trí xả thải

Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến nguồn tiếp nhận

Dòng chảy có vai trò quan trọng trong hoạt động của các hệ sinh thái dưới nước. Dòng chảy ảnh hưởng lên sự vận chuyển chất dinh dưỡng, điều hòa lưu lượng, nhiệt độ và kiểm soát chu kỳ sống của các động vật.

Với lưu lượng xả nước thải lớn nhất của khu du lịch là $250\text{m}^3/\text{ngày}$ tương đương $10,4\text{ m}^3/\text{h}$, chế độ xả liên tục 24h.

Nguồn tiếp nhận là nước dưới đất trong khu vực Dự án và nước biển ven bờ. Do đó, tác động của việc xả nước thải vào nguồn nước của Khu du lịch ảnh hưởng không đáng kể tới chế độ thủy văn dòng chảy của nguồn tiếp nhận.

Theo kết quả phân tích mẫu nước thải sau xử lý của khu du lịch cho thấy các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Mặt khác, nước thải sau xử lý của Dự án được tái sử dụng để tưới cây trong khu vực cơ sở nên không ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận.

- **Vì vậy việc hoạt động của Cơ sở phù hợp đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải.**

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 (nếu có):

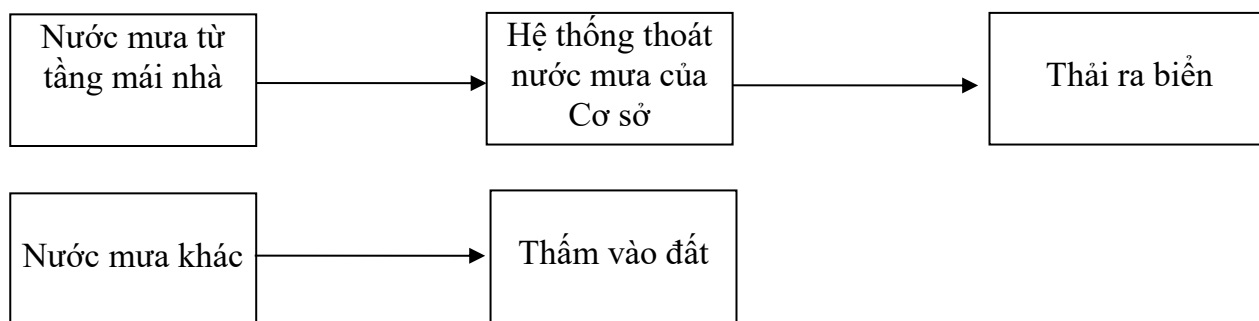
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

Công trình thu gom, thoát nước mưa của Cơ sở:

- Hệ thống thoát nước mưa của Cơ sở đã được hoàn thiện: Hệ thống thoát nước được thiết kế là hệ thống thoát nước riêng giữa nước mưa và nước thải sinh hoạt. Đối với phần nước mưa từ các công trình có mái che sẽ được thu gom theo hệ thống thoát nước mưa dẫn ra biển. Với nước mưa còn lại sẽ đi qua tán cây và tự thấm vào đất.

Nước mưa của khách sạn phát sinh từ tầng mái, ban công... được đánh giá là khá sạch, vì vậy nước mưa được thu gom vào hệ thống thoát nước riêng dẫn ra biển.

- Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của cơ sở:

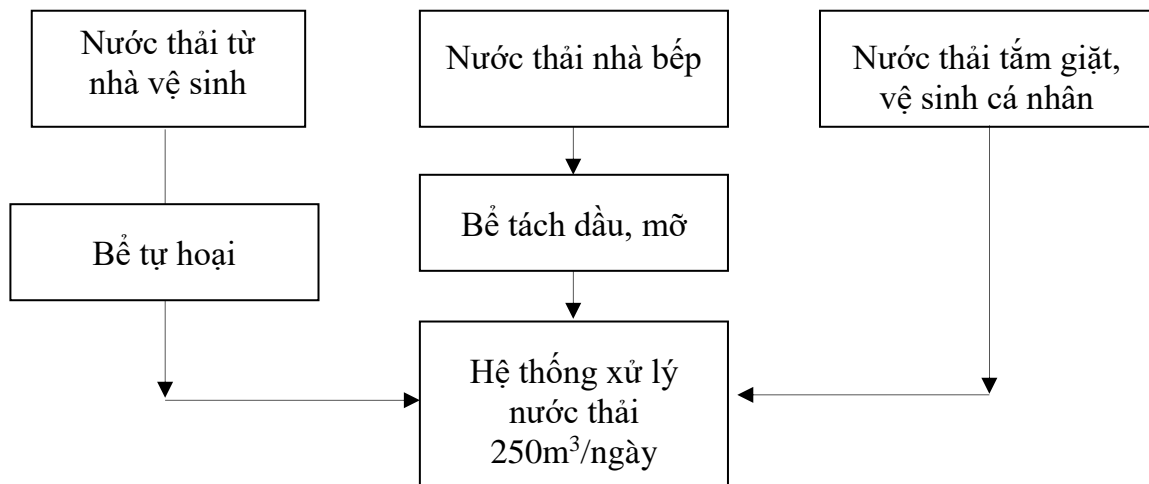


Hình 5. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của cơ sở

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải:

Để đảm bảo việc thu gom và thoát nước thải sinh hoạt, Cơ sở thiết kế và xây dựng hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt tách biệt so với hệ thống thu gom nước mưa, bố trí dọc theo đường nội bộ dẫn đến khu vực xử lý nước thải. Nước sau khi xử lý phải đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT sau đó sẽ được xả vào hệ thống thoát nước của Cơ sở.

Quy trình quản lý nước thải của khu du lịch được biểu diễn ở hình 6:



Hình 6. Quy trình quản lý nước thải của khu du lịch

Thông số kỹ thuật đường ống thu gom nước thải được biểu diễn ở bảng 9:

Bảng 8. Thông số kỹ thuật đường ống thu gom nước thải

STT	Hạng mục	Khối lượng
1	uPVC-D114	200m
2	uPVC-D60	4090m
3	uPVC-D49	2600m
4	Hệ thống tưới cây uPVC-D60	950m

3.1.3. Xử lý nước thải:

❖ Đối với nước thải từ nhà vệ sinh

Đối với nước thải từ nhà vệ sinh trong các nhà nghỉ, nhà hàng, biện pháp thích hợp nhất là xử lý cục bộ bằng các hệ thống bể tự hoại 3 ngăn. Do các công trình dự án phân bố đều trong toàn không gian nên mỗi công trình đơn vị phát sinh nước thải sẽ cần có 1 bể tự hoại riêng. Kích thước tùy thuộc vào chức năng sử dụng và quy mô phòng nghỉ dưỡng, nhà điều hành, các khu chức năng. Nguyên tắc hoạt động của bể là lắng cặn và phân huỷ kỵ khí. Hiệu quả xử lý đạt 80 – 90% và theo COD là 60 – 65%. Nước thải sau đó tiếp tục đi vào hệ thống thu và hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Số lượng bể tự hoại và kích thước của toàn bộ khu:

- + Số lượng bể tự hoại 70 cái
- + Kích thước 2500*1500*2000mm

Phần bùn từ bể tự hoại được nhân viên vệ sinh hút định kỳ 12 tháng/lần bằng thiết bị bơm hút hầm cầu thông thường và mang đi bón phân cho cây tại khu vực.

Nước sau khi xử lý từ bể tự hoại cùng với nước từ các hoạt động vệ sinh thông thường (tắm, rửa tay chân ...) được đưa vào ống thoát nước bản dẫn vào hệ thống xử

lý nước thải tập trung của Cơ sở để tiếp tục được xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép (QCVN 14:2008/BTNMT, cột A).

❖ Đối với nước thải từ khu vực nhà hàng

Phát sinh chủ yếu từ hoạt động chế biến thực phẩm, chùi rửa chén đĩa,... Thành phần nước thải chủ yếu là dầu mỡ động thực vật (phần dư thừa sau khi chiên, xào); cặn lơ lửng và các chất hữu cơ dễ phân hủy (như các hydrocarbon, protein, chất béo dầu mỡ); chất dinh dưỡng N, P; các chất rắn huyền phù và các vi sinh vật... Nước thải này cần được phải xử lý trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

Hàm lượng chất ô nhiễm của nước thải được biểu diễn ở bảng

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)		
		Nặng	Trung bình	Nhẹ
1	BOD ₅	300	200	100
2	COD	1.000	500	250
3	TS	1.200	700	350
4	SS	350	250	100
5	Tổng nitơ	50	25	12
6	Tổng photpho	20	10	6
7	Dầu mỡ	150	100	50
8	Tổng Coliform (MPN/100ml)	10 ⁸ – 10 ⁹	10 ⁷ – 10 ⁸	10 ⁶ – 10 ⁷

Nước thải phát sinh từ quá trình chế biến thực phẩm được thu gom tại bể tách dầu mỡ để xử lý sơ bộ trước khi đi vào hệ thống xử lý nước thải.

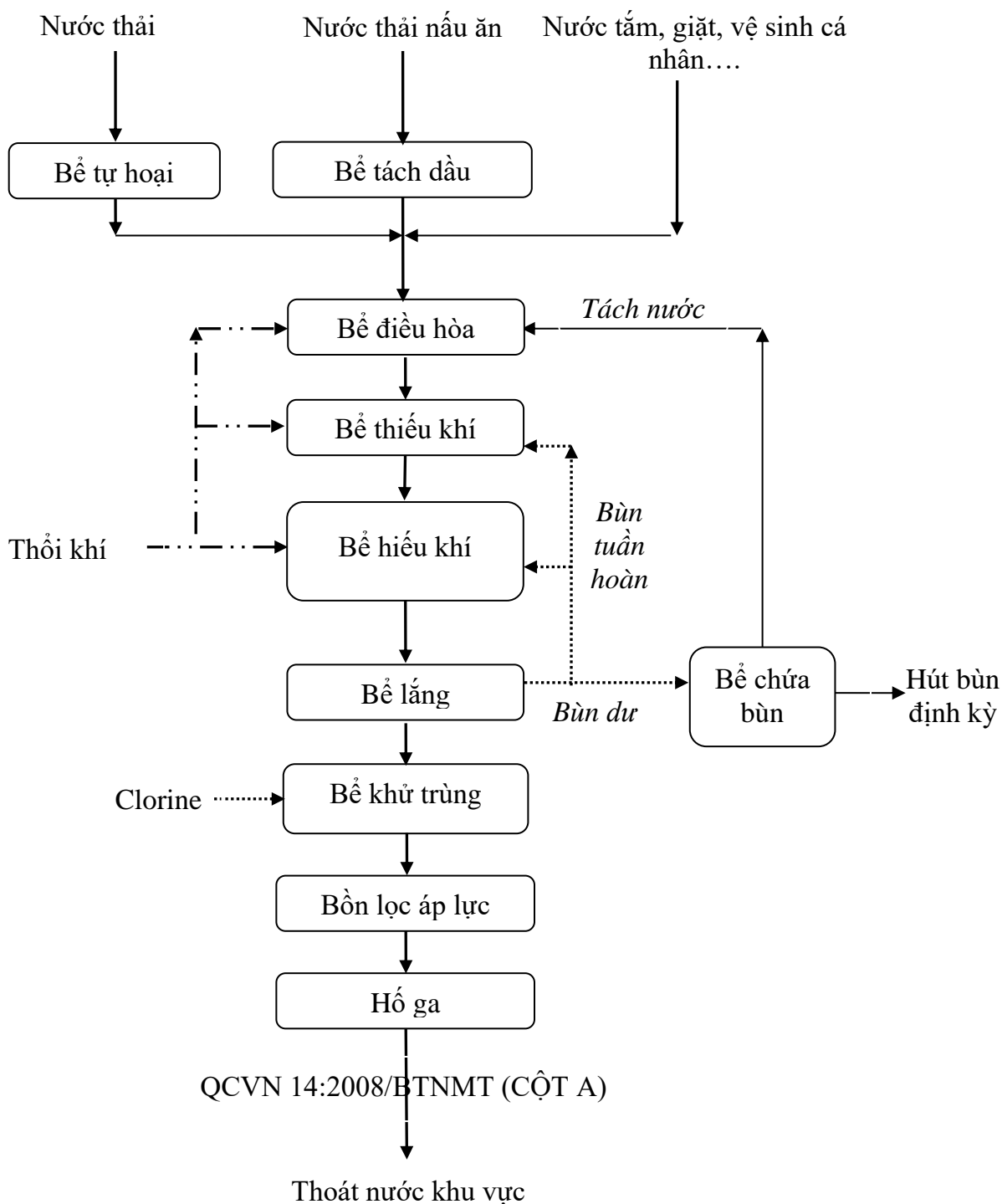
+ Số lượng bể tách dầu mỡ 2 cái;

+ Kích thước: 3800*1000*2500mm

❖ Hệ thống xử lý nước thải

Các thông số thiết kế của hệ thống như sau:

- Công suất xử lý Q = 250 m³/ngày đêm;
- Chế độ xả thải: lưu lượng không ổn định, tùy thuộc vào lượng khách;
- Tần suất hoạt động: liên tục;
- Yêu cầu đầu ra: đạt cột A – QCVN 14:2008/ BTNMT;
- Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải được biểu diễn ở hình 8:

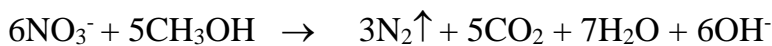


Hình 7. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải

Thuyết minh công nghệ xử lý nước thải

Toàn bộ lượng nước thải phát sinh: nước thải toilet sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, nước thải chế biến nấu ăn và nước thải vệ sinh cá nhân sẽ được dẫn về tách dầu mỡ. Bể tách dầu mỡ nhằm mục đích tách loại dầu mỡ ra khỏi nước thải, tránh việc váng dầu mỡ tạo mảng ngăn cản sự phát triển của vi sinh vật trong bể xử lý sinh học và bám vào các thiết bị gây hư hỏng. Dầu mỡ được định kỳ lấy ra khỏi bể và vận chuyển đi tiêu hủy theo quy định. Sau đó nước thải tự chảy qua bể điều hòa.

Tại bể điều hòa có đặt song chắn rác, có nhiệm vụ loại bỏ các chất hữu cơ có kích thước lớn, như bao ny lông, vải vụn... nhằm tránh gây hư hại bơm hoặc tắc nghẽn các công trình phía sau. Ngoài ra, bể điều hòa còn có tác dụng tiếp nhận nước thải và điều hòa lưu lượng và nồng độ, tránh hiện tượng quá tải vào các giờ cao điểm, do đó giúp hệ thống xử lý làm việc ổn định đồng thời giảm kích thước các công trình đơn vị tiếp sau và trong bể có lắp đặt các đĩa thổi khí thô nhằm xáo trộn các nguồn nước thải. Từ bể điều hòa, nước thải sẽ được bơm qua bể sinh học thiếu khí (Anoxic) để khử nitơ trong nước thải nhờ quá trình phản nitrat (Denitrificans), đồng thời phân giải một phần các chất ô nhiễm hữu cơ có trong nước thải. Nước thải được xáo trộn đều bằng hệ thống phân phối khí, đảm bảo môi trường thiếu khí cho các vi sinh vật thiếu khí hoạt động. Trong điều kiện thiếu khí, các vi sinh vật sẽ sử dụng Nitrat (NO_3^-) như là nguồn cung cấp Oxy để phân hủy các chất hữu cơ. Quá trình này sẽ giải phóng Nitơ ra khỏi nước thải, kết quả là Nitơ được loại bỏ.



Trong quá trình phát triển của vi sinh vật, cùng với sinh khối mới được tạo ra, sẽ diễn ra trong quá trình phân hủy nội bào, xác sinh vật chết lắng xuống đáy bể dưới dạng bùn.

Môi trường vận hành cần duy trì để vi sinh vật phát triển tốt trong điều kiện thiếu khí pH= 7-8; DO < 0,5 mg/L

Sau khi xử lý, phần nước có lẫn bùn thiếu khí được chảy theo trọng lực qua lỗ thông trên vách bể sang bể xử lý hiếu khí. Tại đây, các vi sinh vật hiếu khí sử dụng oxy hòa tan phân hủy và chuyển hóa chất hữu cơ trong nước thải thành sinh khối, CO_2 và nước. Các vi sinh vật tập hợp thành tập đoàn, dưới dạng các bông bùn hoạt tính. Nguồn oxy hòa tan được cung cấp từ máy thổi khí thông qua hệ thống ống phân phối khí. Khi nguồn oxy hòa tan được đảm bảo, quá trình oxy hóa sinh học các chất ô nhiễm và quá trình nitrat hoá diễn ra triệt để.

Sau khi xử lý bằng sinh học hiếu khí, nước thải sẽ chảy qua bể lắng nhằm tách sinh khối vi sinh vật (bùn vi sinh) có trong dòng nước thải. Nước thải sẽ được phân phối vào ống lắng trung tâm, bùn sẽ lắng xuống đáy bể, nước trong sẽ chảy tràn bề mặt và theo hệ thống máng thu nước chảy về bể chứa kết hợp khử trùng sử dụng hóa chất Chlorine viên được cung cấp thông qua hộp khử trùng tự tan, nhằm tiêu diệt vi sinh vật có hại có trong nước thải, đồng thời oxy hóa các chất hữu cơ còn sót lại trong nước. Cuối cùng nước thải sẽ được bơm vào thiết bị bồn lọc áp lực gồm các lớp vật liệu: sỏi đỡ, cát thạch anh nhằm loại bỏ các hợp chất hữu cơ hòa tan, các nguyên tố dạng vết, những chất khó hoặc không phân giải sinh học, tạo độ trong cần thiết cho nước thải.

Nước sau xử lý đảm bảo đạt Cột A – QCVN 14:2008/BTNMT sẽ được xả vào hồ ga thoát nước của toàn bộ dự án. Bùn lắng từ bể lắng sẽ được tuần hoàn về bể sinh học thiếu khí, lượng bùn dư và bùn chết được hút về bể chứa bùn và sau khi tách nước sẽ được định kỳ hút đem xử lý. Nước sau khi tách bùn sẽ tuần hoàn trở lại bể điều hòa để tiếp tục xử lý.

Bảng 9. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải

STT	Công trình	Số lượng	Hình dạng	Kích thước	Thể tích hiệu dụng 1 bể
1	Bể tự hoại	70	Hình chữ nhật	2,5x1,5x2 m	7,5m ³
2	Bể tách dầu mỡ	2	Hình chữ nhật	3,8x1x2,5 m	9,5 m ³
3	Bể điều hoà	1	Hình vuông	4,7 x 4,7 x 2,5 m	55,225 m ³
4	Bể thiếu khí	1	Hình chữ nhật	3,2x3,5x4,2 m	48,4 m ³
5	Bể hiếu khí	1	Hình thang vuông	3,3x3,5x4,2 m 4,8x3x4,2 m	48,51 m ³ 60,48 m ³
6	Bể lắng hiếu khí	1	Hình chữ nhật	3,5x3x4,2 m	44,1 m ³
7	Bể khử trùng	2	Hình chữ nhật	4,2x1x4,2 m 3,5x1x4,2 m	17,64 m ³ 14,7 m ³
8	Bể chứa bùn	1	Hình chữ nhật	3x1,5x4,2 m	18,9 m ³

Các hóa chất trong xử lý nước thải

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, các hóa chất được sử dụng như bảng sau:

Bảng 10. Các hóa chất được sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải

STT	Tên hóa chất	Khối lượng	Công đoạn sử dụng
1	Clororamin B	10 kg/tháng	Khử trùng

Nguồn: Công ty Cổ phần Du lịch Hồng Hải

2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:

(1). Cải thiện môi trường không khí xung quanh

Các biện pháp được Chủ Cơ sở áp dụng nhằm giảm tác động từ hoạt động của cơ sở đến chất lượng môi trường không khí xung quanh như sau:

- Thực hiện quét dọn vệ sinh các tuyến đường di chuyển.
- Chọn sử dụng nhiên liệu tốt, có hàm lượng lưu huỳnh thấp cho các phương tiện vận chuyển của Cơ sở.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.
- Sửa chữa ngay các tuyến đường nội bộ ngay khi có hư hỏng.
- Bố trí cây xanh tại hầu hết các khu đất trống trong khu vực dự án, giữa các khu vực chức năng (khu nhà trung tâm, nhà nghỉ, bungalow...)
- Các khu vực phát sinh tiếng ồn như khu kỹ thuật cần được bố trí xa khu vực văn phòng, phòng nghỉ, khu vực ăn uống...với khoảng cách tối thiểu là 100m, đồng thời các phòng này cần được thiết kế bằng hệ thống vật liệu cách âm để giảm mức độ lan truyền âm vào không khí.
- Các biện pháp sau được áp dụng ngay khi bắt đầu lắp đặt máy phát điện và máy điều hòa trung tâm:
 - + Bố trí máy phát điện trong buồng cách âm ở khu nhà để máy phát điện;
 - + Lắp đệm chống ồn trong quá trình lắp đặt máy phát điện, các thiết bị gây ồn khác.
 - + Kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay nhưng chi tiết hư hỏng.

(2). Giảm tác động do khí thải của máy phát điện

Cơ sở sử dụng 04 máy phát điện có công suất 550KVA, để giảm thiểu các tác động do khí thải của máy phát điện chủ cơ sở đã áp dụng các biện pháp sau:

- Chọn mua máy phát điện đạt tiêu chuẩn môi trường đối với khí thải, tiếng ồn theo tiêu chuẩn châu Âu và Việt Nam;
- Chỉ sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp nhằm giảm các chất gây ô nhiễm khí thải trong quá trình đốt nhiên liệu. (Sử dụng dầu DO hàm lượng S = 0,001 %)
- Bảo trì, bảo dưỡng theo đúng định kỳ quy định của nhà sản xuất.
- Vận hành máy phát điện theo đúng quy định của nhà sản xuất.
- Máy phát điện được đặt tại khu vực thông thoáng gần xưởng gỗ của Cơ sở.

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

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt**

- Nguồn phát sinh: Từ nhà ăn, quá trình sinh hoạt của nhân viên và khách. Đối với chất thải rắn sinh hoạt của du khách và nhân viên dự án khoảng 550 người (tính

trung bình 0,5kg/người/ngày) vì vậy lượng rác thải sinh hoạt khoảng 275kg/ngày tương ứng 8.250kg/tháng.

- Thành phần: Thức ăn thừa, bao nilon, vỏ trái cây,... Đây là rác thải có hàm lượng hữu cơ cao, dễ phân hủy như thức ăn thừa, các loại nguyên liệu chế biến dư và các loại nguyên liệu chế biến dư và các loại rác thải từ việc sinh hoạt khác như: bao nilon, lon bia, thùng carton ước lượng khoảng từ 3 – 4kg)

- Công đoạn thu gom:

Trong từng phòng trong khu nhà nghỉ trung tâm, phòng hội họp, bungalow, khu hội quán, khu thể thao vui chơi giải trí và dọc theo lối đi nội bộ trong khu du lịch đều trang bị 2 loại giỏ đựng có nắp đậy (rác hữu cơ và rác vô cơ) số lượng khoảng 150 giỏ, hàng ngày do nhân viên của khu du lịch phụ trách thu gom đưa về nhà rác thải sinh hoạt có diện tích 18,46m², có mái che bằng tôn.

Công ty đã có Hợp đồng dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt số 02/2023/HĐTQXN-TGVCXLRTSH-TQ” Công ty Cổ phần Môi trường Đô thị Nha Trang đảm nhận thực hiện thu gom rác thải sinh hoạt toàn bộ Khu nghỉ mát bao gồm khu vực thi công, khu vực suối, căn tin, bãi rác, khu vực công cộng, nhà hàng, bếp,... Công ty Cổ phần Môi trường Đô thị Nha Trang sẽ đưa phương tiện đến thu gom rác thải sinh hoạt tại 02 điểm tập kết rác trong khuôn viên công ty và bên ngoài khuôn viên công ty tại thôn Vân Đăng, xã Vĩnh Lương, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa do Công ty Cổ phần Du lịch Hồng Hải giao sau đó đem đi xử lý theo quy định. Tần suất thu gom: 01 lần/ngày.

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

Hoạt động của khu du lịch với tính chất sinh thái nên lượng chất thải nguy hại phát sinh không nhiều. Chất thải nguy hại chỉ phát sinh chủ yếu quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị của cơ sở.

Bảng 11. Thành phần, số lượng chất thải nguy hại của Cơ sở

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng (Kg/năm 2022)	Số lượng tối đa dự kiến (Kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	16	20
2	Bộ lọc dầu đã qua sử dụng	15 02 01	10	20
3	Hộp mực in thải có thành phần nguy hại	08 02 04	2	5
4	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn gốc khoáng thải không có Clo	17 02 02	100	100
5	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ nhiễm thành	18 02 01	40	50

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng (Kg/năm 2022)	Số lượng tối đa dự kiến (Kg/năm)
	phần nguy hại			
6	Dầu đáy tàu từ hoạt động đường thủy	16 01 06	6	10
7	Dầu nhiên liệu và dầu Diesel thải	15 02 01	10	20
8	Pin, ắc quy thải	08 02 04	360	400
9	Bao bì cứng thải bằng nhựa (thùng dầu nhớt...)	17 02 02	-	5
10	Bao bì cứng thải bằng kim loại (phụ tùng dầu nhớt...)	18 02 01	-	5
Tổng số lượng			544	635

- Công ty bố trí khu vực lưu chứa ở Cơ sở

Thiết bị lưu chứa: Thùng chứa từng loại chất thải nguy hại riêng biệt, có dán nhãn, có biển cảnh báo, có các thiết bị ứng phó sự cố, kết cấu đảm bảo theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

Hiện tại Cơ sở tiến hành thu gom, lưu giữ tại nhà lưu trữ chất thải nguy hại rộng 3,5 m². Kho chứa tại gần kho chất thải sinh hoạt có gờ chống tràn, nền xi măng, có 5 thùng chứa (thùng 20l - thùng nhựa chứa pin, ắc quy thải, bóng đèn huỳnh quang, mực in, dầu nhớt thải và giẻ lau thùng có khả năng chống gỉ, có khả năng chống được ăn mòn, không bị gỉ, không phản ứng hóa học với chất thải nguy hại chứa bên trong, có khả năng chống thấm hoặc thẩm thấu, rò rỉ).

Từng loại chất thải nguy hại riêng biệt, có dán nhãn, có biển cảnh báo, có các thiết bị ứng phó sự cố, kết cấu đảm bảo theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

+ Kho lưu giữ CTNH được trang bị như sau:

- Thiết bị phòng cháy chữa cháy như bình CO₂, bình bột.
- Vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng.

Công ty Cổ phần du lịch Hồng Hải đã ký Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại số : 0206/23/HĐKT/MTKH ngày 02/06/2023” với Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hoà về việc vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại để thu gom và vận chuyển xử lý đúng theo quy định của pháp luật.



Hình 8. Hình ảnh kho chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại hiện hữu của cơ sở

5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có);

Thực hiện các biện pháp cần thiết để giảm thiểu tiếng ồn và chấn động do việc thi công và vận hành hệ thống gây ra. Cấp độ tiếng ồn không được vượt quá 60dBA, được đo tại vị trí cách 10m với bất kỳ thiết bị và máy móc nào.

- Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung của Cơ sở như sau:
- + QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- + QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

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

a. Sự cố về đường ống thoát nước và hệ thống XLNT

Để ngăn ngừa và giảm thiểu các tác động do các sự cố dẫn đến hiệu quả xử lý không đạt ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận, Công ty tiến hành áp dụng các biện pháp sau:

- Theo dõi, duy trì chế độ nạo vét định kỳ tại ngăn lắng (bể tự hoại) nhằm đảm bảo lưu lượng xử lý nước thải, không để hệ thống xử lý quá tải.
- Duy trì tốt hoạt động của hệ thống xử lý nước thải hiện có.
- Thường xuyên thu dọn các chất thải rắn rơi vãi trong khu vực cơ sở nhằm hạn chế nước mưa cuốn trôi chúng xuống hệ thống thu gom nước mưa.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì quy định vận hành của hệ thống xử lý nước thải.
- Phòng chống sự cố rò rỉ nhiên liệu. Để đảm bảo an toàn, Cơ sở sẽ áp dụng biện pháp kỹ thuật sau:
 - + Thường xuyên kiểm tra độ an toàn của các thùng hóa chất (đặt trong phòng kỹ thuật xử lý nước thải), các thùng (bồn) chứa nguyên nhiên liệu, khắc phục kịp thời việc rò rỉ nhiên liệu, hóa chất.
 - + Khu vực chứa nhiên liệu được lắp đặt hệ thống thông gió, thông hơi nhằm giảm nhiệt độ và áp suất bảo vệ sức khỏe người lao động.
 - + Phối hợp chặt chẽ với cơ quan chức năng trong việc lập phương án phòng chống, ứng cứu sự cố, giám sát, kiểm tra nghiêm ngặt các hệ thống trang thiết bị, vận hành máy móc của cơ sở.
 - + Bố trí cán bộ chuyên trách về môi trường vận hành hệ thống xử lý và đảm bảo giám sát quá trình hoạt động của hệ thống 24/24.
 - Khi xảy ra sự cố tại các trạm XLNT hoặc nước thải qua xử lý không đạt quy chuẩn cho phép, cần phải xác định nhanh nguyên nhân, tìm cách giải quyết kịp thời, trong quá trình khắc phục sự cố, không được xả thải nước thải ra nguồn tiếp nhận.

- Sử dụng các thiết bị dự phòng để thay thế, nước thải chưa xử lý cần được lưu chứa tại:

+ Hệ thống cấp khí gặp sự cố: Việc cấp khí cho hệ thống được thực hiện bởi 02 máy thổi khí (làm việc luân phiên), khi một máy cấp khí gặp sự cố phải ngừng hoạt động thì còn lại sẽ lại việc bình thường trong thời gian máy kia đưa đi sửa chữa. Hệ thống đường ống dẫn khí được cung cấp cho các hạng mục bể điều hòa, bể xử lý sinh học, lượng khí sử dụng cho các hạng mục đều được khống chế bởi các van, trong trường hợp một trong các hạng mục gặp sự cố về đường cấp khí cần phải sửa chữa thì có thể khóa van trong khi các hạng mục khác vẫn hoạt động bình thường.

+ Tiến hành xử lý nhanh chóng sự cố xảy ra để kịp thời đưa hệ thống vào vận hành trở lại.

+ Trường hợp mạng lưới điện trong khu vực bị mất cho vận hành ngay máy phát điện dự phòng để kịp thời đưa hệ thống vào vận hành trở lại.

- Khi hệ thống xử lý nước thải có sự cố, lãnh đạo công ty sẽ nhanh chóng chỉ đạo để tìm ra nguyên nhân, khắc phục sự cố kịp thời;

- Quy trình ứng phó sự cố:

+ Trường hợp hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố không đáp ứng khả năng xử lý, để lưu giữ lượng nước thải chưa xử lý, nước thải được lưu tại các bể: các bể tự hoại (khả năng lưu chứa với 70 bể tự hoại là $525m^3$), Bể điều hòa ($55,225m^3$). Tổng thể tích các bể lưu trữ là khoảng $580m^3$ đủ để lưu giữ lượng nước thải chưa xử lý khi có sự cố.

+ Trong trường hợp không thể sửa chữa sớm các hư hỏng xảy ra tại trạm XLNT, chúng tôi sẽ thông báo cho các cơ quan chức năng để được hướng dẫn phương án.

Để ngăn ngừa và giảm thiểu tác động này chủ đầu tư cần tiến hành các biện pháp sau:

- Tuân thủ các yêu cầu về thiết kế.

- Luôn bảo trì, kiểm tra máy móc thiết bị một cách thường xuyên và liên tục, kiểm tra chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra của hệ thống để có những giải pháp vận hành tốt hơn.

- Đội ngũ nhân viên vận hành máy móc trong hệ thống xử lý nước thải phải là những người có chuyên môn về môi trường và họ luôn được đào tạo nâng cao nghiệp vụ nhằm ứng phó với những sự cố có thể xảy ra trong thời gian nhanh nhất. Ngoài ra, đội ngũ này cũng được đào tạo thêm về ngành điện cũng như cơ khí.

- Khi phát hiện ra sự cố phải ngưng hoạt động, và khắc phục ngay sự cố.

b. Sự cố phòng cháy chữa cháy

Chủ đầu tư khu du lịch đã chú trọng đến vấn đề này ngay từ lúc đầu thành lập bằng cách áp dụng đồng bộ các biện pháp về kỹ thuật, tổ chức huấn luyện, tuyên truyền giáo dục và pháp chế. Các biện pháp áp dụng bao gồm:

Đảm bảo khâu thiết kế phù hợp với yêu cầu phòng cháy chữa cháy:

- Hệ thống nước cứu hỏa nội bộ trong khu du lịch phải đến được tất cả các khu nhà nghỉ, bugalow, khu giải trí thư giãn, đảm bảo tia nước phun từ các họng cứu hỏa có thể không chế được bất kỳ lửa phát sinh ở vị trí nào trong khu du lịch;

- Xây dựng bể cấp nước chữa cháy bê tông có thể tích 300m³ đặt tại phòng bơm khu vực kỹ thuật và phục vụ (BOH), bể phải luôn luôn đầy nước.

- Mạng đường ống cấp nước chữa cháy: bằng ống thép đen chôn âm tạo thành mạng kín đi khắp toàn bộ các hạng mục công trình. Các họng chữa cháy được bố trí với khoảng cách 60m dọc theo đường đi sao cho dễ quan sát và thao tác, hộp vòi chữa cháy sẽ có 2 cuộn vòi chữa cháy, mỗi cuộn dài 30m; đường ống dẫn nước cứu hỏa dẫn đến các họng lấy nước cứu hỏa phải luôn luôn ở trong tình trạng sẵn sàng làm việc, Lượng nước trung bình cung cấp liên tục 15 lit/s trong 3 giờ;

Hệ thống chữa cháy gồm:

- Một bơm điện có lưu lượng 60 m³/h, H = 80m nước;
- Một bơm diesel dùng để dự phòng có lưu lượng 60 m³/h, H = 80 m nước;
- Một bơm bù áp có lưu lượng 1,5 m³/h, H = 85 m nước.
- Bình thường hệ thống ống cấp nước chữa cháy sẽ được duy trì một áp lực thường xuyên là 5 - 7 atm nhờ hoạt động tự động của bơm bù áp. Khi mở bất kỳ vòi cứu hỏa để cấp nước chữa cháy thì áp lực nước trong hệ thống sẽ giảm xuống đến một mức khoảng 4 atm, lúc đó bơm điện sẽ tự động khởi động, bơm diesel sẽ được sử dụng để dự phòng khi bơm điện gặp sự cố.

- Ngoài ra để chữa cháy tại chỗ còn bố trí thêm các bình chữa cháy CO₂ và bình bột ABC tại vị trí dễ nhìn và thao tác như các cầu thang, cửa ra vào...

- Trong khu vực kỹ thuật, việc sắp xếp bố trí các máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn và khoảng cách an toàn cho cán bộ kỹ thuật làm việc khi có cháy nổ xảy ra;

- Đảm bảo các thiết bị máy móc không để rò rỉ dầu mỡ;

- Cách ly khu vực đặt các bồn dầu chạy máy phát điện xa các khu vực khác;

- Bố trí cách ly các bình khí nén.

Để đảm bảo hoạt động của dự án không gây nguy cơ cháy rừng, dự án sẽ đảm bảo khoảng cách ly an toàn, giới hạn phạm vi hoạt động của cán bộ công nhân viên và khách du lịch, xây dựng những quy định và cảnh báo về cháy rừng, đồng thời đảm bảo nguồn nước chữa cháy khi cần sử dụng.

c. Sự cố rò rỉ hóa chất

- Các loại hóa chất được vận chuyển đến các trạm xử lý tập trung bằng các phương tiện chuyên dùng do nhà cung cấp đưa đến.

- Hóa chất được lưu trữ thích hợp trong nhà kho, Chủ đầu tư sẽ lập kế hoạch để việc lưu kho hóa chất tối thiểu.

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình lưu trữ và sử dụng các loại hóa chất theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Tất cả các công nhân vận hành các trạm xử lý đều được hướng dẫn các biện pháp an toàn khi tiếp xúc với hóa chất.

- Khi làm việc với hóa chất, công nhân phải mang các dụng cụ an toàn cá nhân như khẩu trang, kính, găng tay...

d. Biện pháp bảo vệ và tôn tạo mảng cây xanh trong và xung quanh dự án

Cây xanh đóng vai trò rất quan trọng đối với khí hậu và môi trường. Cây xanh có tác dụng che nắng, hấp thụ bức xạ mặt trời, giữ bụi và lọc sạch không khí, che chắn tiếng ồn, mặt khác nó còn tạo thẩm mỹ cảnh quan, gây cảm giác êm dịu về màu sắc cho môi trường.

Với đặc điểm là một khu du lịch nghỉ mát cao cấp, ngay từ giai đoạn thiết kế dự án đã rất chú trọng đến vấn đề cây xanh. Tổng diện tích đất xây dựng các hạng mục công trình có mái che và không có mái che chỉ chiếm 1,4% tổng diện tích khu đất gần 90% diện tích đất còn lại bố trí sân bãi, mặt nước và cây xanh. Trong đó tỉ lệ cây xanh lên đến khoảng 40% tổng diện tích đất. Cây xanh trong khuôn viên dự án dự kiến được bố trí như sau:

- Bố trí thành vành đai xanh cách ly khuôn viên dự án với các công trình khác ngoài dự án (hàng rào dự án) Bố trí thành khoảng xanh cách ly các khu vực có khả năng gây ô nhiễm như khu kỹ thuật BOH, khu xử lý nước thải và rác thải... với các khu nhà trung tâm, bungalow, nhà nghỉ, khu Spa, ...;

- Bố trí dọc theo các đường nội bộ để tạo bóng mát và cảnh quan.

e. Biện pháp quản lý rủi ro, tai nạn khi hoạt động du lịch cắm trại

Thông báo cho du khách nội quy trước khi tham gia hoạt động này như:

- Tuân theo hướng dẫn của người hướng dẫn viên

- Không xả rác bừa bãi, không có hành động gây nguy hại đến thu nh bẻ cây trên đường đi

- Địa điểm cắm trại phải luân phiên thay đổi, không tổ chức nấu ăn, đốt lửa trại tại địa điểm cắm trại

- Tổ chức thu gom rác thải sinh hoạt và lắp đặt nhà vệ sinh lưu động tại địa điểm cắm trại.

f. Biện pháp quản lý rủi ro khi hoạt động du lịch bằng thuyền, cano

- Các hoạt động chở khách tham quan bằng thuyền, cano phải tuân theo lịch trình và tuyến du lịch.

- Không neo đậu tàu thuyền vào nhưng khu vực có san hô

- Phải bảo trì, sửa những khu vực có rạn san hô chữa các phương tiện thuyền, cano thường xuyên đảm bảo hoạt động của chúng tốt nhất khi đưa đón du khách.

- Tuân thủ các biện pháp đảm bảo an toàn cho du khách như trang bị áo phao đầu đủ trên thuyền và cano.

g. Giảm thiểu sự cố va chạm tàu thuyền do hoạt động chở khách du lịch qua đảo và phương án phòng ngừa ứng phó sự cố tràn dầu trên biển

❖ Giảm thiểu sự cố va chạm tàu thuyền

Nhằm hạn chế tai nạn va chạm tàu, các biện pháp sẽ được áp dụng:

- Nghiêm cấm các tàu, thuyền chở quá tải trọng cho phép.

- Bố trí tàu, thuyền lưu thông ra vào khu du lịch hợp lý, khoa học.

- Chủ tàu thuyền và người điều khiển phương tiện giao thông đường thủy nội địa tuân thủ theo quy định của Luật giao thông đường thủy nội địa và các quy định về bảo vệ luồng, hành lang bảo vệ luồng nhằm bảo đảm giao thông thông suốt, trật tự, an toàn và bảo vệ môi trường.

- Điều khiển phương tiện đường thủy với tốc độ an toàn để có thể xử lý các tình huống tránh va, không gây mất an toàn đối với phương tiện khác hoặc tổn hại đến các công trình; giữ khoảng cách an toàn giữa phương tiện mình đang điều khiển và phương tiện khác;

- Đối với hành khách khi lên phương tiện tàu thuyền cần phải mặc áo phao theo đúng quy định.

- Khi sự cố xảy ra, sẽ ứng cứu kịp thời và báo cáo cho các ban ngành liên quan để cùng có kế sách khắc phục và giảm thiểu các thiệt hại về nhân mạng, tài sản và ô nhiễm môi trường.

❖ Phòng ngừa và ứng phó sự cố tràn dầu

- Trung bình số lượng tàu thuyền ra vào bến mỗi ngày cả đi và về, phục vụ cho hoạt động của KDL là 10 lượt/ngày.

- Tuyên truyền, huấn luyện cho các chủ tàu, người điều khiển tàu thuyền những thao tác cơ bản ứng phó sự cố tràn dầu để kịp thời ứng phó khi có sự cố xảy ra.

- Trong trường hợp xảy ra sự cố tai nạn đường thủy dẫn đến tràn dầu, cần nhanh chóng thông báo, liên lạc với cơ quan có chức năng để kịp thời ứng phó sự cố.

- Khi có sự cố tràn dầu, các chủ tàu phải đóng van hoặc bịt kín lỗ thủng, nếu có dầu loang trên mặt nước sẽ sử dụng phao quây, hạn chế xăng dầu loang rộng trên mặt nước và phun bọt chống cháy trên mặt dầu loang, sử dụng các tấm hấp phụ đầu hoặc các vật liệu sần có trong nước như rong rêu khô, lông gà vịt, dăm bào... rải xuống vùng loang dầu, sau đó mới với dầu lên đi tiêu hủy hoặc xử lý thu hồi

- Sử dụng các loại sẵn có như phao quay dầu, bơm hút dầu, vật liệu thấm dầu thùng chậu để thu gom dầu.

- Phối hợp với các cơ quan có chức năng, chính quyền địa phương xã Ninh Vân, thị xã Ninh Hòa để ngăn ngừa, hạn chế và khắc phục các hậu quả của sự cố. Việc ứng phó, khắc phục sự cố tràn dầu được thực hiện theo quy định tại theo Quyết định số 12/2021/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 24/3/2021 ban hành quy chế hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu, đối với khắc phục sự cố tràn dầu được thực hiện theo Thông tư số 33/2018/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 26/12/2018 về Quy định quy trình khắc phục hậu quả sự cố tràn dầu trên biển.

f. Phòng chống rủi ro khi tham gia các hoạt động vui chơi giải trí trên biển

- Đối với các bãi tắm: Xây dựng nội quy bãi tắm quy định vùng được phép tắm và tiến hành đặt phao cảnh báo vùng nguy hiểm, trang bị hệ thống áo phao cho các dự khách, áo phao trẻ em.

- Thành lập lực lượng cứu hộ đảm bảo khi gặp sự cố nhân viên khu du lịch có thể thực hiện nhanh các động tác sơ cứu, đảm bảo an toàn tính mạng cho du khách tại khu du lịch.

- Cấm cờ, biển báo nguy hiểm tại những khu vực biển sâu, có xoáy.. Đồng thời, đội cứu hộ thường xuyên theo dõi dọc bờ biển để ứng cứu kịp thời đảm bảo an toàn cho du khách tắm biển..

- Đối với những hoạt động vui chơi giải trí bằng các phương tiện thể thao trên biển sẽ có nhân viên hướng dẫn du khách và quan sát trong quá trình du khách vui chơi nhằm phát hiện kịp thời các sự cố để ứng cứu.

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

Không có

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 có

Chương IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- **Nguồn phát sinh nước thải:** 01 nguồn nước thải sinh hoạt của Cơ sở phát sinh từ quá trình hoạt động sinh hoạt của cán bộ nhân viên, khách sinh hoạt của khách sạn và căn hộ.

Lưu lượng xả nước thải tối đa: 250m³/ngày đêm. Nước thải sinh hoạt với thành phần chủ yếu là các hợp chất hữu cơ (BOD₅; COD), chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất dinh dưỡng (N; P), vi khuẩn,... được thu gom và xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn, bể tách dầu, sau đó đưa về hệ thống XLNT.

- **Dòng nước thải:** 01 dòng nước thải từ nhà vệ sinh, nhà bếp xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại và bể tách dầu sau đó đưa vào hệ thống xử lý nước thải xử lý đạt quy chuẩn cho phép cuối cùng xả ra môi trường tiếp nhận (xả vào nước biển ven bờ vào mùa mưa và tái sử dụng để tưới cây trong khuôn viên cơ sở trong thời gian còn lại).

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng thải:

Hệ thống công trình xử lý nước thải với công suất 250m³/ngày đã vận hành đảm bảo chất lượng nước thải sau khi xử lý đạt theo QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K = 1) trước khi thải ra nguồn tiếp nhận nước thải.

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K= 1)
1	pH	-	5 - 9
2	BOD ₅	mg/L	30
3	TSS	mg/L	50
4	TDS	mg/L	500
5	Amoni	mg/L	5
6	Nitrat (NO ₃ ⁻) tính theo N	mg/L	30
7	Phosphate (PO ₄ ³⁻) tính theo P	mg/L	6
8	Sunfua	mg/L	1
9	Các chất hoạt động bề mặt	mg/L	5

10	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	10
11	Coliform	MPN/100mL	3.000

- Nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải:

+ **Vị trí xả nước thải:** tại Khu nghỉ mát Six Senses Ninh Vân Bay” địa chỉ Núi Bà Dú, xã Ninh Vân, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

Vị trí xả nước thải có tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiếu 3°):

Kí hiệu	Vị trí	X (m)	Y (m)
VT1	Cửa xả bơm đi tưới cây	1367116	611599
VT2	Cửa xả ra suối Cạn (khe tụ thủy) sau đó chảy ra vùng nước biển ven bờ	1367122	611594
VT3	Cửa xả ra nước biển ven bờ	1366962	611474

Phương thức xả nước thải: Nước thải sau xử lý sẽ được bơm vào hệ thống ống nhựa để tưới cây trong khuôn viên dự án. Vào mùa mưa, nước sau xử lý được xả ra suối Cạn (khe tụ thủy) bằng van điều tiết sau đó chảy ra vùng nước biển ven bờ.

Chế độ xả nước thải: Xả gián đoạn, tùy theo lưu lượng nước thải đầu vào.

Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: $250\text{m}^3/\text{ngày đêm}$

Nguồn tiếp nhận nước thải: khu vực vườn cây của khu du lịch, nước biển ven bờ tại khu vực

Bản đồ xả thải thể hiện như sơ đồ sau:



Hình 9. Sơ đồ vị trí xả nước thải vào nguồn nước của Cơ sở

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:

Không có

4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có):

Không có

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải nguy hại (nếu có):

Không có

Chương V

KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Công ty Cổ phần Du lịch Hồng Hải đã thực hiện chương trình quan trắc môi trường theo quy định.

Nội dung quan trắc năm 2022 cụ thể như bảng sau:

Bảng 12. Bảng thống kê chương trình quan trắc môi trường năm 2022

Stt	Hạng mục	Vị trí giám sát	Thông số giám sát	Tần suất giám sát	Thời gian quan trắc	Quy chuẩn so sánh
1	Nước thải (NT)	Nước thải lấy tại đầu ra hệ thống xử lý nước thải.	pH, BOD ₅ , TDS, TSS, H ₂ S, Amoni, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ ĐTV, Chất hoạt động bề mặt, Coliforms.	03 tháng/lần	Quý 1: 28/03/2022 Quý 2: 14/06/2022 Quý 3: 15/09/2022 Quý 4: 05/12/2022	QCVN 14:2008/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. (cột A)

5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ.

Bảng tổng hợp các kết quả quan trắc nước thải định kỳ trong năm 2022:

Bảng 13. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải năm 2022

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc nước thải				QCVN 14:2008/ BTNMT
			Quý 01	Quý 02	Quý 03	Quý 04	Cột A
1	pH	-	6,6	6,3	6,95	6,7	5 - 9
2	TDS	mg/L	122	95	474	151	500
3	TSS	mg/L	< 5	8	5	7	50
4	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/L	12	14	13	11	30
5	NH ₄ ⁺	mg/L	0,042	0,03	0,04	0,043	5
6	NO ₃ ⁻	mg/L	0,073	0,118	0,488	0,225	30
7	PO ₄ ⁻	mg/L	0,046	0,327	0,047	0,253	6
8	H ₂ S	mg/L	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	1
9	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	10

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc nước thải				QCVN 14:2008/ BTNMT
			Quý 01	Quý 02	Quý 03	Quý 04	Cột A
10	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	0,052	0,038	0,08	< 0,03	5
11	Coliform	MPN/100mL	< 3	< 3	< 3	< 3	3.000

Nhận xét: Theo kết quả quan trắc nước thải năm 2022 các thông số của Cơ sở đều đã đạt ngưỡng quy chuẩn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A) cho thấy hệ thống XLNT hoạt động ổn định.

5.2. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo

Công ty Cổ phần Du lịch Hồng Hải đã hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường nên không cần thực hiện vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường.

Chương VI

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

Công ty Cổ phần Du lịch Hồng Hải đã hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường nên không thực hiện vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.

6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

Theo Phụ lục XXVIII, Nghị định số 08/NĐ-CP của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường ban ngày ngày 10/1/2022, Cơ sở không thuộc đối tượng phải tiến hành quan trắc môi trường định kỳ.

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

Theo Phụ lục XXVIII, Nghị định số 08/NĐ-CP của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường ban ngày ngày 10/1/2022, Cơ sở không thuộc đối tượng phải tiến hành quan trắc môi trường tự động, liên tục.

6.2.3. 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.

Để kiểm tra và giám sát hoạt động của hệ thống xử lý nước thải và nước biển, Công ty đề xuất chương trình quan trắc môi trường bổ sung trong giai đoạn hoạt động, cụ thể như sau:

Stt	Thành Phần	Thông Số	Vị Trí	Tần suất	QCVN so sánh
1	Nước thải (NT)	pH, BOD ₅ , TSS, TDS, Amoni, Nitrat, Sulfua, tổng dầu mỡ ĐTV, Phosphat, Các chất hoạt động bề mặt, coliform.	Nước thải lấy tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải	03 tháng/lần	QCVN 14:2008/BTNM T (cột A, K = 1)
2	Nước biển (NB)	pH, DO, TSS, Amoni, Nitrat, Phosphat, dầu mỡ, coliform.	01 mẫu tại khu vực cầu cảng đón khách	06 tháng/lần	QCVN 10:2023/BTNM T

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

Bảng 14: Kinh phí dự kiến thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

STT	Nội dung quan trắc	Số lượng mẫu	Tần suất lấy mẫu	Đơn giá	Thành tiền
				(đồng)	(đồng)
1	Nước thải	1	4	1.500.000	6.000.000
2	Nước biển	1	2	2.000.000	4.000.000
Chi phí đi lại + Công lấy mẫu		lần	4	2.000.000	8.000.000
Chi phí lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường		lần	1	2.000.000	2.000.000
Tổng cộng					20.000.000



Hình 10. Sơ đồ vị trí quan trắc môi trường trong giai đoạn hoạt động

Chương VII

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

Năm 2022 và năm 2023 Công ty không có các đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền đối với cơ sở.

Chương VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

- Công ty Cổ phần Du lịch Hồng Hải cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- Công ty Cổ phần Du lịch Hồng Hải cam kết hoàn tất các thủ tục hồ sơ liên quan theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường 2020 và 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 và các văn bản liên quan theo quy định khác.

- Công ty Cổ phần Du lịch Hồng Hải 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:

– QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí.

– QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước mặt.

– QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước dưới đất.

– QCVN 10:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước biển.

– QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

– QCVN 26:2010 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

– QCVN 27:2010 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

PHỤ LỤC

HỒ SƠ PHÁP LÝ CHUNG

1. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần mã số 4200686538 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hòa cấp đăng ký lần đầu ngày 13/12/2008, đăng ký thay đổi lần thứ 10 ngày 04/12/2023.
2. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BĐ 292538 ngày 08/03/2011.
3. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BĐ 292540 ngày 08/03/2011.
4. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BĐ 292931 ngày 08/03/2011.
5. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BĐ 292537 ngày 08/03/2011.
6. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BĐ 292539 ngày 08/03/2011.
7. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BĐ 292929 ngày 08/03/2011.
8. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BĐ 292930 ngày 08/03/2011.
9. Giấy phép xây dựng số 943/GPXD-SXD ngày 06/04/2004 của Sở Xây dựng tỉnh Khánh Hòa.
10. Phiếu xác nhận hồ sơ đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 66/KHCNMT ngày 13/02/2004 của Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường tỉnh Khánh Hòa cấp.
11. Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt số 1955/QĐ-UBND của UBND tỉnh Khánh Hòa cấp ngày 17/08/2023
12. Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 3000/QĐ-UBND của UBND tỉnh Khánh Hòa cấp ngày 04/11/2022
13. Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 4032/QĐ-UBND ngày 25/12/2018 của UBND tỉnh Khánh Hòa.
14. Hóa đơn tiền điện tháng 9 – 11 năm 2023.
15. Nhật ký theo dõi lượng nước khai thác tháng 10 – 12 năm 2023
16. Hợp đồng dịch vụ thu gom vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt số 02/2023/HĐTQXN-TGVCLRTSH_TQ
17. Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại số 0206/23/HĐKT/MTKH ngày 02/06/2023
18. Chứng từ CTNH ngày 01/07/2022, 16/12/2022
19. Kết quả quan trắc môi trường năm 2022
20. Thuyết minh công nghệ và hướng dẫn vận hành hệ thống nước thải

BẢN VẼ CƠ SỞ

21. Mặt bằng tổng thể các hạng mục
22. Bản vẽ hệ thống thoát nước tưới cây sau xử lý
23. Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý nước thải.