

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ GREEN DIAMOND – PHONG NHA

-----o0o-----

**TÓM TẮT BÁO CÁO  
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG  
CỦA DỰ ÁN  
THE GREEN DIAMOND RESORT**

Địa điểm thực hiện: Thôn Cù Lạc 2, thị trấn Phong Nha,  
huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình

**CHỦ DỰ ÁN**

**CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ  
GREEN DIAMOND – PHONG NHA**



*Nguyễn Ngọc Lâm*

Quảng Bình, tháng 9 năm 2023

## CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. Thông tin về dự án

#### 1.1.1. Tên dự án

#### **THE GREEN DIAMOND RESORT**

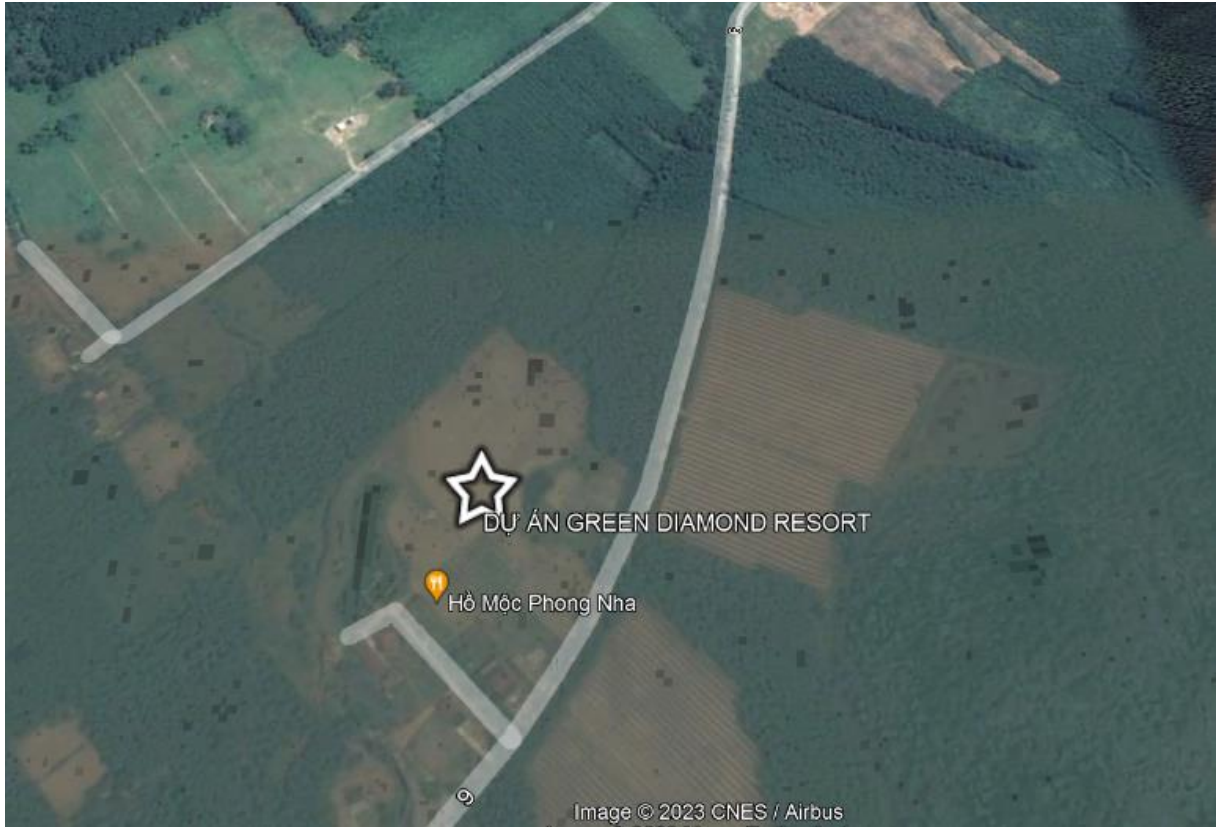
#### 1.1.2. Thông tin về chủ dự án

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Đầu tư Green Diamond – Phong Nha;
- + Địa chỉ: 265 Lý Thánh Tông, Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.
  - + Người đại diện: Nguyễn Ngọc Lâm
  - + Chức vụ: Chủ tịch hội đồng thành viên kiêm Giám đốc;
  - + Điện thoại: 0919762999; Email: greendiamondphongnha@gmail.com
  - + Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh: 3101093253, do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cấp lần đầu ngày 24/11/2020.

#### 1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

Dự án “**The Green Diamond Resort**” được xây dựng tại thôn Cù Lạc 2, thị trấn Phong Nha, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình. Vị trí tiếp giáp của khu đất dự án như sau:

- Phía Đông: giáp đường giao thông hiện hữu.
- Phía Nam: giáp hộ dân.
- Phía Tây: giáp hộ dân
- Phía Bắc: giáp hộ dân và đường giao thông quy hoạch.



**Hình 1. Vị trí dự án**

**Bảng 1.1. Toạ độ dự án**

STT	Toạ độ VN2000		Toạ độ địa lý	
	X (m)	Y (m)	N	E
1	1945975.05	532858.03	17°35'37.92"	106°18'41.16"
2	1946005.89	532874.51	17°35'38.92"	106°18'41.72"
3	1946030.75	532892.50	17°35'39.72"	106°18'42.33"
4	1946052.82	532913.73	17°35'40.44"	106°18'43.05"
5	1946053.99	532923.57	17°35'40.48"	106°18'43.38"
6	1945877.36	533254.08	17°35'34.72"	106°18'54.58"
7	1945868.72	533258.07	17°35'34.44"	106°18'54.72"
8	1945836.91	533249.97	17°35'33.40"	106°18'54.44"
9	1945793.91	533238.43	17°35'32.00"	106°18'54.05"
10	1945771.87	533230.29	17°35'31.29"	106°18'53.77"

STT	Toạ độ VN2000		Toạ độ địa lý	
	X (m)	Y (m)	N	E
11	1945754.91	533222.21	17°35'30.74"	106°18'53.50"
12	1945723.33	533206.71	17°35'29.71"	106°18'52.97"
13	1945847.76	533080.68	17°35'33.77"	106°18'48.70"
14	1945975.05	532858.03	17°35'37.91"	106°18'41.16"

#### 1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án

Trong tổng diện tích 47.572,65m<sup>2</sup> thuộc phạm vi đề xuất chủ yếu là đất rừng sản xuất, cụ thể:

**Bảng 1.2. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất của Dự án**

TT	Loại đất	Mã	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỉ lệ (%)
1	Đất rừng sản xuất ( rừng trồng)	RSX	47.572,65	100%
	<b>Tổng:</b>		47.572,65	<b>100%</b>

(Nguồn: Đề xuất dự án đầu tư)

Khu đất thực hiện dự án đáp ứng mọi điều kiện để chuyển nhượng mục đích sử dụng đất. Cá nhân thành viên góp vốn: Ông Dương Đình Tuấn đã có Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất tại khu đất đề xuất thực hiện dự án và một số thửa đã mua lại của người dân đang làm thủ tục.

#### c. Hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật và môi trường

- Hiện trạng giao thông: Hiện hữu có tuyến đường giao thông, kết nối với các trục đường QL16, DT20.

- Hiện trạng thoát nước mưa: Khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước hoàn chỉnh.

- Hiện trạng thoát nước thải, CTR và vệ sinh môi trường: Khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước thải.

- Hiện trạng cấp điện – chiếu sáng:

+ Nguồn điện: Nguồn điện cung cấp cho dự án là từ Điện Lực huyện Bồ Trạch.

+ Lưới điện: Lưới điện trung thế: Trong khu vực nghiên cứu thiết kế có tuyến đường dây nổi 35kV cắt ngang qua khu vực nghiên cứu, cấp điện cho các phụ tải trong

khu vực và vùng phụ cận, sử dụng dây lõi nhôm bọc cách điện XLPE, tiết diện 95mm<sup>2</sup>. Chiều dài tuyến đi trong khu vực nghiên cứu thiết kế khoảng 1,2km. Lưới điện hạ thế: Mạng lưới điện hạ thế chủ yếu phục vụ các hộ dân sinh sống trong khu vực, chất lượng trung bình. Lưới điện chiếu sáng: Các tuyến đường trong khu vực chưa có hệ thống chiếu công cộng.

- Hiện trạng thông tin liên lạc:
- + Hệ thống thông tin liên lạc xã Lộc Ninh nói chung, khu vực nghiên cứu nói riêng đã được cung cấp đầy đủ dịch vụ hiện có.
- + Trong khu vực nghiên cứu có tuyến truyền dẫn
- + Mạng thông tin di động đã phủ kín trong khu vực nghiên cứu.

### **1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường**

#### ***a. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư***

Dự án giáp ranh với khu dân cư

Nhìn chung xung quanh khu vực thực hiện Dự án các khu dân cư đã được hình thành, tuy nhiên còn kém phát triển.

#### ***b. Khoảng cách từ dự án tới khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường***

- Phía Tây khu vực dự án cách khoảng 2km là sông Côn, trong vòng bán kính 1km quanh dự án không có công trình nào thuộc yếu tố nhạy cảm về môi trường.

### **1.1.6. Mục tiêu, loại hình dự án**

#### ***1.6.1. Mục tiêu của dự án***

Việc triển khai dự án “**The Green Diamond Resort**” hướng tới các mục tiêu:

- Đầu tư xây dựng khu du lịch nghỉ dưỡng, lưu trú ngắn ngày đạt chuẩn 04 sao phục vụ cho nhu cầu nghỉ dưỡng, vui chơi giải trí và chăm sóc sức khỏe nhân dân.

#### ***1.6.2. Loại hình dự án***

Loại hình dự án: dự án đầu tư mới.

### **1.1.7. Quy mô, công suất và công nghệ của dự án**

- Quy mô diện tích đất dự kiến sử dụng: 47.572,65 m<sup>2</sup>.
- Quy mô hạng mục công trình: Khu khách sạn (03 tầng); khu bungalow (2-3 tầng); khu biệt thự (2-3 tầng); nhà đón tiếp phân loại khách (2-3 tầng); nhà dịch vụ trung tâm (03 tầng); Khu sân khấu và tiệc nướng ngoài trời (01 tầng); Khu spa (01

tầng); nhà ở nhân viên (01 tầng); sân đường nội bộ, cây xanh, hồ nước, khu hạ tầng kỹ thuật và các danh mục phụ trợ khác.

- Quy mô kiến trúc xây dựng dự kiến: Xây dựng khối khách sạn, bungalow và biệt thự với quy mô 115 phòng và khu dịch vụ khác

**Bảng 1.3. Dự kiến nhu cầu sử dụng đất**

STT	Hạng mục	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ %	Loại đất	Tầng cao tối đa
1	Khối khách sạn, Bungalow và biệt thự	17.800	37,42	TMDV	3
2	Khu dịch vụ: Nhà tiếp đón, dịch vụ thương mại, khu spa,...	7.000	14,71	TMDV	2-3
3	Hạ tầng kỹ thuật khác: Sân đường nội bộ, nhà nghỉ nhân viên, cây xanh, hồ nước, khu hạ tầng kỹ thuật và các hạng mục phụ trợ khác	22.772,65	47,87	TMDV	1
	Tổng cộng	47.572,65	100	TMDV	

(Nguồn: Đề xuất dự án đầu tư)

## 1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

- Khu khách sạn;
- Khu bungalow;
- Khu biệt thự
- Nhà đón tiếp phân loại khách;
- Nhà dịch vụ trung tâm;
- Khu sân khấu và tiệc nướng ngoài trời;
- Khu spa;
- Nhà ở nhân viên;
- Các công trình phụ trợ: Sân đường nội bộ, cây xanh, hồ nước, khu hạ tầng kỹ thuật và các danh mục phụ trợ khác.

### **1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường**

#### ***a. Hệ thống thoát nước mưa***

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

Thoát nước mưa bằng hệ thống rãnh có đan xung quanh các hạng mục công trình, thu gom nước vào hố ga nội bộ, sau đó dẫn ra hố ga thu nước trên đường.

#### ***b. Hệ thống thoát nước thải***

Nước thải sinh hoạt từ các khu nhà sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại, bể tách dầu mỡ rồi được thu gom dẫn về Trạm xử lý nước thải chung bằng phương pháp sinh học dựa trên nguyên tắc phân huỷ các chất hữu cơ trong điều kiện yếm khí.

#### ***c. Thu gom và xử lý chất thải rắn***

Chất thải rắn, rác thải sinh hoạt được phân loại, thu gom vào các thùng rác bố trí cho từng công trình hoặc cụm công trình và được đưa ra các thùng rác bố trí ở vỉa hè đường.

Chất thải rắn được phân loại tại nguồn và thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý bằng phương pháp chôn lấp hợp vệ sinh tại bãi rác của thành phố

### **1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án**

#### ***- Phương án cung cấp vật tư xây dựng:***

+ Cát và gạch xây dựng, xi măng, cát vàng, cát đen sử dụng các nguồn cung cấp của tỉnh Quảng Bình và vùng lân cận.

+ Đá phục vụ cho bê tông: sử dụng đá của cơ sở sản xuất trong tỉnh Quảng Bình.

+ Thép xây dựng: mua tại thị trường trong tỉnh Quảng Bình và vùng lân cận.

+ Riêng các vật tư, vật liệu đặc chủng như thép hình cường độ cao, tiết diện lớn; thép gai cường độ cao, đường kính lớn; cáp kéo căng ... nhập ngoại thông qua Nhà thầu cung cấp thiết bị hoặc Tổng Công ty Thép Việt Nam.

+ Xăng, dầu: Từ các cơ sở cung cấp xăng dầu trên địa bàn tỉnh Quảng Bình. Nhu cầu sử dụng được xác định cụ thể theo từng giai đoạn thực hiện Dự án.

#### ***- Tuyến đường vận chuyển nguyên nhiên liệu cho Dự án:***

+ Tuyến đường vận chuyển vật liệu san lấp và nguyên vật liệu chủ yếu là tuyến đường: đường liên xã, quốc lộ 16, DT20,... Các tuyến đường đều được dải nhựa đảm bảo khả năng vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và đoạn thi công.

+ Phương thức vận chuyển: Sử dụng xe tải loại 15 tấn vận chuyển tới chân công trình

+ Theo dự toán và khái toán, các nơi cung ứng được tính trung bình với khoảng cách 20-30km (trung bình 25km). Kế hoạch cung ứng nguyên vật liệu phụ thuộc vào từng giai đoạn thi công. Toàn bộ nguyên vật liệu trong quá trình xây dựng được vận chuyển đến theo tiến độ thi công Dự án và tập kết trong giới hạn của khu đất, không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, khi Dự án đã triển khai hoàn thành một số hạng mục, tùy vào điều kiện thực tế, vị trí tập kết được thay đổi nhưng vẫn nằm trong khu đất của Dự án. Một số nguyên liệu đặc trưng như cát, xi măng, thép,... được che phủ bằng bạt để đảm bảo chất lượng, tránh phát tán ra môi trường xung quanh.

- *Nguồn cấp điện, nước:*

+ Điện: phục vụ Dự án trong quá trình thi công được lấy từ Điện lực huyện Bồ Trạch đang cấp cho khu vực

+ Nước: phục vụ trong giai đoạn thi công được sử dụng nước sạch.

Trong giai đoạn vận hành dự án, nước cấp cũng được sử dụng từ nguồn nước cấp từ thành phố, tuy nhiên một số hoạt động tưới cây, rửa đường sẽ sử dụng nước giếng khoan.

#### **1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành**

Lựa chọn vận hành khu du lịch nghỉ dưỡng, lưu trú ngắn ngày đạt tiêu chuẩn 4 sao, hiện đại, thân thiện, phù hợp với du lịch khu vực.

#### **1.5. Biện pháp tổ chức thi công**

*Quản lý chung:* Tất cả mọi hoạt động của công trường được đặt dưới sự kiểm tra, giám sát chặt chẽ của Chủ đầu tư và đơn vị thi công. Tiến độ và biện pháp thi công chi tiết, biện pháp về an toàn lao động được phê duyệt trước khi tiến hành thi công.

- *Tổ chức thi công ngoài hiện trường:*

*Ban chỉ huy công trường:* Gồm có cán bộ của nhà thầu và các cán bộ giúp việc chỉ đạo thi công công trình.

*Chỉ huy trưởng công trường:* Đại diện cho nhà thầu thi công ở công trường, có

trách nhiệm điều hành toàn bộ Dự án.

*Bộ phận vật tư:* Bộ phận này đảm bảo cung cấp kịp thời, đầy đủ vật tư cho công trình, không được làm ảnh hưởng tới tiến độ thi công công trình.

*Đội ngũ cán bộ kỹ thuật:* Gồm 2 kỹ sư có kinh nghiệm chuyên ngành chịu trách nhiệm tổng thể có thâm niên nhiều năm thi công công trình tương tự trực tiếp thi công các hạng mục công việc. Ngoài ra còn có 3 kỹ thuật viên phụ trách chi tiết công việc.

*Đội ngũ công nhân:* Các đội ngũ công nhân kỹ thuật lành nghề có tay nghề cao, đủ số lượng tham gia thi công xây dựng công trình.

- *Công tác chuẩn bị trước khi thi công:*

- + San ủi mặt bằng để thi công khu phụ trợ phục vụ thi công;
- + Bố trí mặt bằng lán trại phục vụ thi công;
- + Bố trí điện, nước, hệ thống thông tin liên lạc;
- + Xây dựng phương án bảo quản vật tư thiết bị và vệ sinh môi trường khu vực thi công.

- *Công tác chuẩn bị thi công*

- + Liên hệ với chính quyền địa phương, khai báo tạm trú cho công nhân và cán bộ thi công và hoàn thiện các vấn đề liên quan đến an ninh;
- + Chuẩn bị văn phòng và nhà ở cho công nhân dưới dạng các công trình tạm tại vị trí thuận lợi, gần khu vực thi công.

- *Giải pháp kết cấu móng:* Thiết kế móng băng bằng BTCT mác 200#, khung BTCT kết hợp với tường chịu lực. Sàn BTCT đổ tại chỗ.

- *Giải pháp kết cấu phần khung:* Tường xây gạch mác 75# dày 220 với vữa xi măng mác 75#. Các tường biên xây gạch đặc M75 vữa xi măng 75#. Khi trát tường có keo xi măng để chống thấm. Mái đổ BTCT 200#, tường mặt trong và ngoài sơn một lớp lót hai lớp hoàn thiện. Nền lát gạch Taicera 800x800 màu vàng mơ, bậc cấp ốp đá granit tự nhiên màu nâu, móng ốp đá chẻ tự nhiên. Hệ thống cửa nhựa khung lõi thép định hình kết hợp kính cường lực và kính trắng.

Đối với bê tông sử dụng cho xây dựng công trình sẽ sử dụng bê tông thương phẩm do các đơn vị tại địa phương cung cấp.

- *Bố trí mặt bằng thi công:* Tiến hành tập kết nguyên vật liệu phía cổng nhằm đảm bảo an toàn giao thông khu vực và không ảnh hưởng đến hoạt động du lịch cũng

nhu hoạt động của các dự án lân cận. Không tập kết nguyên vật liệu, đỗ xe vận chuyển nguyên vật liệu phía đường giao thông chính nhằm đảm bảo an toàn giao thông khu vực. Đối với xe vận chuyển nguyên vật liệu chỉ hoạt động trong khoảng thời gian cho phép, tránh hoạt động các giờ cao điểm và phải đảm bảo trọng tải theo quy định đối với đường trong khu vực.

Bố trí lán trại tại khu vực trước mặt khách sạn nhằm thuận tiện cho việc vận chuyển nguyên vật liệu cũng như thi công các hạng mục công trình. Che chắn các phía tiếp giáp với các công trình khác bằng hệ thống tôn cao 2m nhằm hạn chế các tác động trong giai đoạn thi công tới hoạt động của các công trình xung quanh.

- Giải pháp thi công:

Tiến hành trắc địa địa hình công trình đảm bảo thi công xây dựng chính xác về hình dáng, kích thước về hình học của công trình, đảm bảo độ thẳng đứng, độ nghiêng... loại trừ tối thiểu những sai sót cho công tác thi công.

Tiến hành đào, đắp tôn nền và làm móng công trình. Đối với các hạng mục thi công trên cao của khu Khách sạn vận chuyển vật liệu, trang bị và người theo phương thẳng đứng, phương ngang, đảm bảo kích thước hình học, giàn giáo và an toàn trên cao chống rơi, thiết bị nâng cất phải ổn định kể cả gió bão trong quá trình thi công, gõng và sét, tiếng ồn và ánh sáng.

Đảm bảo xây dựng các hạng mục công trình theo đúng quy hoạch trong chỉ giới xây dựng, sử dụng máy móc thi công hiện đại, thường xuyên bảo dưỡng nhằm hạn chế các tác động như độ rung trong quá trình thi công các hạng mục công trình xung quanh.

Trang bị bảo hộ lao động, phổ biến nội quy an toàn lao động tới từng công nhân trong quá trình thi công các hạng mục công trình dự án.

## **1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

### **1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án**

a. Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn: năm 2023

b. Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án đầu tư:

- Tiến độ hoàn thành các thủ tục đầu tư để được bàn giao mặt bằng quý 1/2024

- Tiến độ khởi công công trình: Quý 2/2024

- Tiến độ hoàn thành dự án đưa vào sử dụng/hoạt động: Năm 2026.

### 1.6.2. Vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư dự kiến: **142.000.000.000 VNĐ** (Một trăm bốn mươi hai tỷ đồng).

Trong đó:

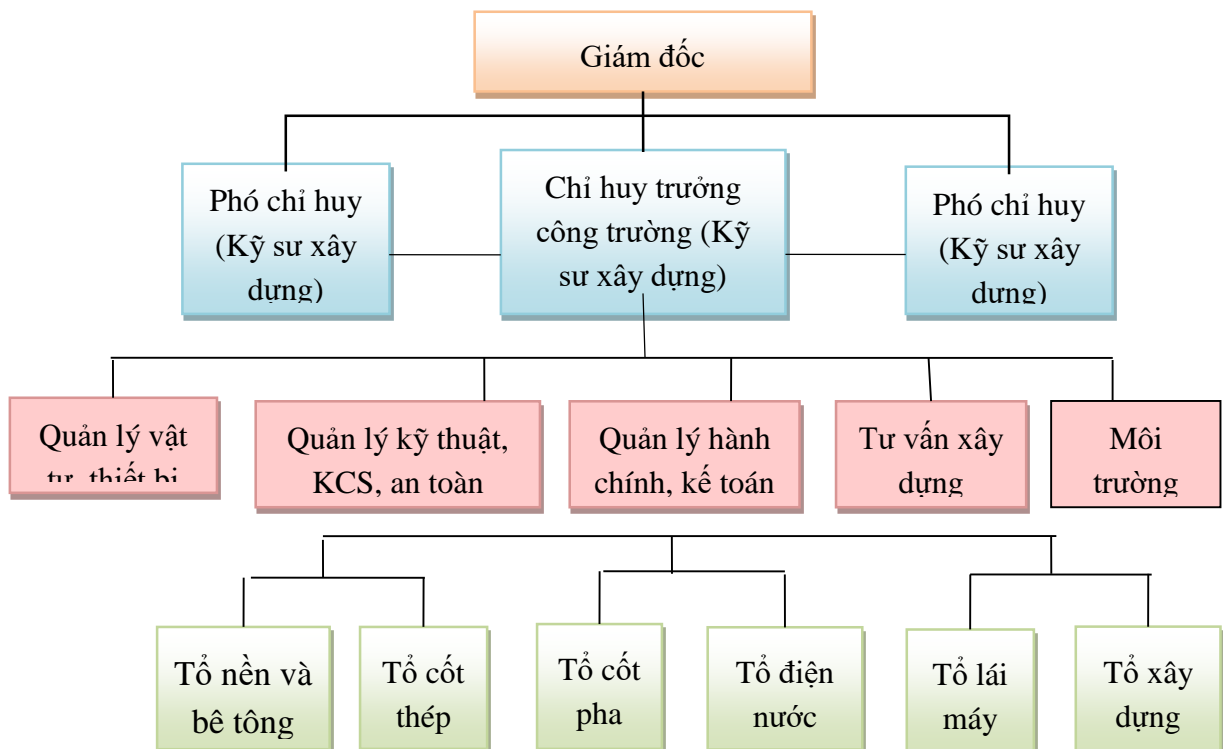
- Vốn góp của nhà đầu tư: 20% tổng mức đầu tư dự án tương đương **28.400.000.000 đồng** (Hai mươi tám tỷ bốn trăm triệu đồng).

- Vốn huy động (vay từ các tổ chức tín dụng): 80% tổng mức đầu tư tương đương **113.600.000.000 đồng** (Một trăm mười ba tỷ sáu trăm triệu đồng).

### 1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

#### 1.6.3.1. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án trong giai đoạn thi công, xây dựng

Trong giai đoạn CBMB và thi công xây dựng công trình, Chủ đầu tư sẽ thành lập một Ban quản lý Dự án chuyên trách có năng lực và kinh nghiệm để quản lý, điều hành quá trình CBMB và thi công Dự án và truyền trách về môi trường. Cơ cấu tổ chức quản lý như sau:



**Hình 1.1. Sơ đồ quản lý nhân sự trong giai đoạn CBMB và thi công xây dựng**

- Trong giai đoạn CBMB

Trong giai đoạn CBMB của Dự án bố trí 10 - 15 công nhân tham gia phát quang thực vật, dọn dẹp mặt bằng. Trong đó bố trí 1 cán bộ phụ trách các chỉ huy công trường, quản lý vật tư, hành chính kế toán, và 1 cán bộ môi trường phụ trách vấn đề môi trường và an toàn lao động trình độ cao đẳng trở lên.

Bố trí 02 lán trại cho công nhân nghỉ ngơi ăn uống và sinh hoạt trong giai đoạn này và tiếp tục sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng.

*- Trong giai đoạn thi công*

Số lượng công nhân làm việc trong giai đoạn CBMB sẽ tiếp tục làm việc trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án.

Theo dự kiến, số lượng cán bộ công nhân viên làm việc trên công trường vào lúc cao điểm khoảng 60 CBCNV chia làm 4 đội. Trong đó bố trí 04 cán bộ phụ trách và quản lý trong từng đội.

Trong giai đoạn này tiếp tục sử dụng lán trại từ giai đoạn GPMB.

*1.6.3.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án trong giai đoạn vận hành*

Bố trí nhân viên quản lý, phục vụ dự án dự kiến: 80 người.

## **CHƯƠNG 2. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG**

Trong Chương này, những yếu tố môi trường và cộng đồng chịu tác động của Dự án cả tích cực và tiêu cực sẽ được phân tích.

Việc đánh giá tác động của dự án “**The Green Diamond Resort**” đến môi trường được thực hiện theo hai giai đoạn:

- Giai đoạn thi công, xây dựng dự án.
- Giai đoạn dự án đi vào vận hành.

### **2.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng**

#### **2.1.1. Đánh giá, dự báo các nguồn tác động có liên quan đến chất thải**

##### **A. Tác động tới môi trường không khí**

+ Quá trình vận chuyển sẽ phát sinh bụi và các chất khí CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>,... do quá trình đốt nhiên liệu là dầu diezen trong động cơ xe tải, gây tác động trực tiếp tới các công nhân trực tiếp thi công vận chuyển, người dân sống dọc các tuyến đường vận chuyển, khách du lịch tại các khu vực lân cận... với phạm vi chịu tác động trên toàn bộ khu vực thực hiện Dự án và vùng lân cận. Tuy nhiên hầu hết lượng bụi phát sinh này có kích thước, tỷ trọng tương đối lớn và vận chuyển bằng sà lan tới tạo mặt bằng khu vực biển nên không có khả năng phát tán xa, tác động đến môi trường do bụi hầu như rất nhỏ, không đáng kể. Các tác động này cũng sẽ chấm dứt khi hoàn thành quá trình thi công xây dựng, các tác động do bụi, khí thải từ hoạt động giao thông đến các công trình dọc hai bên tuyến, và trên tuyến đường vận chuyển có thể được khắc phục bằng các giải pháp giảm thiểu của chủ Dự án được trình bày cụ thể tại phần sau của báo cáo.

+ Hoạt động thi công xây dựng công trình phát sinh bụi, khí thải (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, Hydrocacbon, ...) từ các thiết bị, máy móc sử dụng xăng dầu như máy xúc, máy ủi... Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm được tính toán dựa trên lượng nhiên liệu tiêu hao của các phương tiện trong quá trình thi công. Theo thực tế từ các công trình thi công tương tự khác, lượng bụi và khí thải phát sinh từ các máy móc thiết bị phục vụ trong quá trình san nền, thi công công trình của loại hình Dự án này không đáng kể. Nồng độ các chất gây ô nhiễm không khí phát thải từ các phương tiện cơ giới, máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình thi công còn phụ thuộc rất nhiều vào số lượng phương tiện thi công, tình trạng máy móc thiết bị, điều kiện khí hậu, mật độ tập trung

máy móc hoạt động. Thực tế, hiện tại tất cả các phương tiện này đều phải được kiểm định chất lượng và đăng kiểm theo định kỳ đảm bảo tiêu chuẩn xả thải vào môi trường đối với khói và khí thải của động cơ mới được phép lưu hành. Đồng thời, khối lượng thi công không tập trung 1 chỗ, nên tải lượng khí độc tính toán ở trên sẽ nhanh chóng được phát tán, pha loãng vào không khí. Vì vậy, vấn đề khí thải từ việc đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện vận chuyển và phương tiện phục vụ thi công dự án về cơ bản là không ảnh hưởng quá lớn tới chất lượng môi trường và sức khỏe cộng đồng tại các khu vực lân cận.

+ Quá trình hoạt động cơ khí, hàn gò các kết cấu sẽ sinh ra các khí và bụi, ảnh hưởng đến sức khỏe con người và môi trường. Khi hoạt động, máy hàn thải ra các chất ô nhiễm như các oxyt kim loại  $Fe_2O_3$ ,  $SiO_2$ ,  $K_2O$ ,  $CaO$ ... tồn tại ở dạng khói và một số khí khác như  $CO$ ,  $NO_x$ ... Trong quá trình hàn và cắt các chất độc hại có thể sinh ra do sự nóng chảy kim loại. Các ảnh hưởng của khí và bụi sinh ra trong quá trình hàn khi xâm nhập vào hệ thống đường hô hấp có thể gây ra hiện tượng hen suyễn. Nguyên nhân ở đây có thể do tiếp xúc với izoxianat hoặc nhựa thông có trong thành phần chất kết dính của thuốc hàn; hoặc gây hiện tượng da bị dị ứng, viêm da. Phạm vi tác động chủ yếu trên công trường dự án và đối tượng chịu tác động là môi trường tự nhiên, công nhân xây dựng, dân cư khu vực xung quanh dự án với mức độ tác động được đánh giá ở mức trung bình, cục bộ, làm gia tăng ảnh hưởng tới chất lượng môi trường không khí tại khu vực nhỏ quanh vùng hoạt động hàn cắt

### **B. Đánh giá, dự báo các tác động tới môi trường nước**

+ Nước thải sinh hoạt cho 50 công nhân vào khoảng thường chứa nhiều chất cặn bã, chất rắn lơ lửng (TSS), chất hữu cơ hòa tan (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P, ...) và vi khuẩn, có khả năng lây lan các bệnh dịch tả, lỵ, thương hàn và các bệnh đường ruột qua môi trường nước cho con người. Bên cạnh đó, việc thải nguồn nước thải này ra môi trường sẽ làm giảm lượng oxy hòa tan của nguồn tiếp nhận ảnh hưởng đến đời sống của các loài thủy sinh. Nguồn tác động này chỉ mang tính tạm thời, sẽ kết thúc ngay khi dự án thi công hoàn thành, tuy nhiên vẫn áp dụng những biện pháp giảm thiểu trong suốt quá trình thi công.

+ Vào mùa mưa nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường, lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực. Nước mưa sẽ cuốn trôi các chất bẩn trên bề mặt Dự án đồng thời cũng sẽ cuốn theo một lượng dầu rò rỉ ra môi trường từ lượng chất thải, dầu máy, phương tiện xe vận hành trên khu vực thi công. Lượng nước mưa này nếu không được thu gom xử lý sẽ chảy tràn ra môi trường xung quanh, là nguyên nhân làm tăng độ đục trong nước, có khả năng gây bồi lắng đáy tại khu vực

cống thoát nước. Ngoài ra còn làm giảm DO trong nước ảnh hưởng tới đời sống thủy sinh vật khu vực và vùng lân cận. Ngoài ra còn tác động tới chất lượng nước tại các bãi tắm lân cận khu vực nghiên cứu Dự án.

+ Trong giai đoạn thi công xây dựng nước chỉ sử dụng trong khâu làm vữa trát, làm móng bê tông. Hầu hết nước sử dụng trong các công đoạn này đều ngấm vào vật liệu xây dựng và dần bay hơi theo thời gian. Lượng nước thải do vệ sinh các máy móc thiết bị trên công trường xây dựng nhìn chung không nhiều, không đáng lo ngại vì hầu hết các máy móc thiết bị đều được vệ sinh bên ngoài khu vực thi công (máy móc, xe cộ thi công được bảo dưỡng, vệ sinh tại cơ sở sửa chữa).

### **C. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải rắn**

Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ 3 nguồn: sinh khối phát sinh từ quá trình chuẩn bị mặt bằng, chất thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án và chất thải nguy hại, không nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công.

+ Rác thải sinh hoạt: chứa nhiều thành phần hữu cơ dễ phân huỷ, không được quản lý sẽ gây mất mỹ quan, đồng thời nước mưa cuốn theo có khả năng gây ô nhiễm nguồn nước của khu vực, do đó cần được thu gom, quản lý chặt chẽ.

+ CTNH giai đoạn thi công xây dựng dự kiến chủ yếu bao gồm: dầu mỡ thải, giẻ lau chứa dầu mỡ từ hoạt động bảo dưỡng thiết bị, máy móc, bóng đèn huỳnh quang thải; bao bì đựng hóa chất, xăng dầu, các hóa chất hết hạn và các loại chất thải khác có chứa thủy ngân, pin. Chất thải rắn nguy hại và dầu mỡ thải nếu không được thu gom và thải bỏ đúng quy định sẽ làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường. Khi phát tán ra môi trường sẽ để lại hậu quả lớn, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng và môi trường.

Nhìn chung, giai đoạn thi công xây dựng các tác động chỉ là tác động tạm thời, cục bộ trong những tháng thi công và sẽ kết thúc khi hoạt động xây dựng hoàn tất. Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp thi công khoa học, phù hợp và hiệu quả với các giải pháp bảo vệ môi trường cụ thể nhằm hạn chế tối đa các tác động môi trường tiêu cực này. Các biện pháp cụ thể sẽ được đề xuất trong phần biện pháp giảm thiểu.

#### **2.1.2. Đánh giá, dự báo các nguồn tác động không liên quan đến chất thải**

##### **A. Tiếng ồn**

Trong quá trình xây dựng Dự án, mọi hoạt động của con người, thiết bị trên công trường sẽ phát sinh ra tiếng ồn. Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ra đến môi trường tiếp nhận. Tiếng ồn làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trong công trường xây dựng và dân cư khu vực xung quanh.

Tiếng ồn thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động của các máy móc, thiết bị được sử dụng. Khu vực thực hiện dự án trên diện rộng lại không có dân cư sinh sống do đó tác động này là không đáng kể.

### **B. Tác động đến Kinh tế - Xã hội**

Trong thời gian tiến hành triển khai dự án, do hoạt động của các phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị phục vụ cho dự án sẽ làm gia tăng mật độ giao thông trong khu vực, gây ô nhiễm bụi trên đường giao thông hoặc sự cố tai nạn ảnh hưởng đến môi trường dân sinh và giao thông khu vực.

Tệ nạn xã hội, dịch bệnh: Công trường là nơi tập trung của các thanh niên, lao động đến từ nhiều địa phương, vùng miền khác nhau. Hầu hết các lao động đều xa gia đình nên việc quản lý công nhân trên công trường không tốt sẽ làm gia tăng các tệ nạn xã hội như cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút, ... Tình hình trật tự an ninh khu vực dự án sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý hơn.

Khu vực thực hiện dự án gần khu dân cư xã Lộc Ninh. Quá trình triển khai dự án có thể ảnh hưởng tới chất lượng ở của dân cư và giảm sút lượng khách tới cư trú do làm gián tiếp giảm sút chất lượng dịch vụ du lịch.

### **C. Tác động đến môi trường, giao thông khu vực**

Chất thải, nước thải từ hoạt động sinh hoạt của CBCNV trong giai đoạn thi công xây dựng nếu không được thu gom xử lý theo đúng quy định sẽ có tác động xấu tới môi trường đất, nước xung quanh Dự án, làm giảm chất lượng cảnh quan khu vực.

Ngoài ra quá trình thi công xây dựng sẽ phát sinh số lượng phương tiện thi công xây dựng được di chuyển đến khu vực thực hiện Dự án bằng đường bộ và đường thủy sẽ làm gia tăng lưu lượng các phương tiện tham gia giao thông trên các tuyến đường gây ùn tắc, tác động lớn đến sức chịu tải của các tuyến đường, làm tăng nguy cơ phát sinh tai nạn giao thông.

### **D. Tác động đến hệ sinh thái khu vực**

Trong quá trình thi công xây dựng, hoạt động san gạt mặt bằng, sẽ làm xáo trộn đời sống hệ sinh thái biển dẫn đến làm biến đổi cảnh quan môi trường khu vực theo chiều hướng tiêu cực, tăng khả năng chảy tràn, và rửa trôi bề mặt vào mùa mưa.

Quá trình thi công xây dựng Dự án sẽ ảnh hưởng đến hệ sinh thái tự nhiên khu vực Dự án. Các tác động được đánh giá như sau:

Việc hoạt động của các phương tiện thi công sẽ phát sinh ra các chất thải có chứa

dầu mỡ, tiếng ồn, độ rung, sóng nước... tác động lớn đến hệ sinh vật thủy sinh của khu vực và xung quanh khu vực thực hiện Dự án.

- Nếu không kiểm soát chặt chẽ các chất thải từ việc vệ sinh định kỳ các thiết bị, máy móc thi công, duy tu, bảo dưỡng, dầu rơi vãi không kịp xử lý sẽ phát tán theo gió hoặc mưa xâm nhập vào nguồn nước mặt làm ảnh hưởng tới hệ sinh thái khu vực.

### **E. Các sự cố trong hoạt động thi công**

Trong quá trình thi công, một số rủi ro sự cố có thể xảy ra như: sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, rò rỉ nhiên liệu, thiên tai, sấm sét... Những rủi ro, sự cố này nếu nghiêm trọng có thể gây thiệt hại đến tính mạng, tài sản của công nhân thi công, phá hủy công trình, thiết bị thi công xây dựng... Do đó cần đề ra giải pháp thiết thực để phòng trừ, giảm thiểu rủi ro sự cố

#### ***2.1.3. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực khác đến môi trường***

##### **A. Giảm thiểu tác động tới môi trường không khí**

- Sử dụng nhiên liệu đúng chất lượng quy định của máy móc, nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị và các tàu trong quá trình thi công đảm bảo các phương tiện, thiết bị luôn hoạt động tốt để giảm thiểu tối đa lượng khí thải phát sinh.

- Yêu cầu phương tiện, máy móc, thiết bị thi công có đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp, người điều khiển phải có Giấy phép lái xe, chứng chỉ đào tạo quy định.

- Đảm bảo di chuyển đúng tốc độ vận chuyển khi tham gia giao thông.

- Bố trí lịch thi công phù hợp, không bố trí thi công tập trung tại một vị trí để hạn chế thải ra môi trường lượng khí thải quá lớn trong cùng một lúc. Tuy nhiên, mật độ các phương tiện thi công phụ thuộc vào bố trí công trình xây dựng.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu tại địa bàn để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu, nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ phương tiện vận tải và thiết bị thi công.

- Tiến hành quan trắc định môi trường định kì khu vực làm việc, kịp thời có các biện pháp giảm thiểu khí thải phát sinh ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân trong quá

trình làm việc, môi trường không khí xung quanh.

### **B. Giảm thiểu tác động tới môi trường nước**

#### ➤ *Đối với nước thải sinh hoạt*

- Bố trí lán trại cho CBCNV sinh hoạt, ăn ở tại khu vực đất liền, sử dụng nhà vệ sinh di động, định kỳ thuê đơn vị có chức năng trên địa bàn thu gom và xử lý.

#### ➤ *Đối với nước thải thi công*

Xây dựng hệ thống rãnh thu, hố lắng tạm thời khu vực thi công. Các phương tiện vận chuyển sẽ được đưa đi vệ sinh tại cơ sở sửa chữa bên ngoài khu vực thi công.

#### ➤ *Nước mưa chảy tràn cuốn trôi dầu mỡ rò rỉ từ phương tiện thi công*

- Không thực hiện thi công vào những ngày mưa để hạn chế nước mưa cuốn trôi đất cát gây đục nguồn nước.

- Không dùng nước để dội rửa tại những vị trí trên phương tiện thi công có dầu nhớt rò rỉ, rơi vãi. Trong trường hợp này, dùng giẻ lau chùi và thấm hút dầu mỡ.

### **C. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn**

Việc thu gom, quản lý và xử lý các loại chất thải sinh hoạt và chất thải rắn thông thường tại Dự án được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

Việc thu gom, quản lý và xử lý các loại chất thải nguy hại cam kết tuân thủ quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

### **D. Giảm thiểu tiếng ồn**

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc nhằm tăng hiệu suất của phương tiện và giảm thiểu tiếng ồn do máy gây ra.

- Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu trang các phương tiện bảo hộ lao động để giảm thiểu tác động tiếng ồn gây ra.

- Chú trọng áp dụng các công nghệ thi công tiên tiến nhằm giảm khả năng gây ồn rung do hoạt động thi công gây ra. Đảm bảo đạt tiêu chuẩn tiếng ồn theo quy định của TCVN 3985: 1999 âm học – Mức ồn cho phép tại vị trí làm việc.

- Không sử dụng nhiều máy móc và thiết bị có độ ồn cao vào cùng một thời điểm thi công nhằm tránh hạn chế sự cộng hưởng tiếng ồn, độ rung.

### **E. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội**

- Giữ mối liên hệ tốt với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình thực hiện Dự án.

- Có hình thức kỷ luật nghiêm khắc đối với công nhân khi gây mất an ninh trật tự xã hội.

- Đảm bảo vệ sinh môi trường trong khu vực sinh hoạt của công nhân. Kịp thời ngăn ngừa khi phát hiện các bệnh dịch truyền nhiễm....

#### **F. Giảm thiểu tác động tới cảnh quan, môi trường, giao thông khu vực**

Để giảm thiểu tác động đến cảnh quan môi trường, Chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Trong giai đoạn thiết kế chi tiết, đối với thiết kế kiến trúc cảnh quan và phân khu chức năng của dự án sẽ tham vấn ý kiến rộng rãi các chuyên gia ban ngành có liên quan để bảo đảm giảm thiểu thấp nhất ảnh hưởng tới cảnh quan và môi trường khu vực.

- Đối với tổ chức giao thông: Tạo được sự liên hệ thuận tiện giữa các khu vực trong và ngoài dự án cũng như mối liên hệ với các dự án đã được quy hoạch trong khu vực.

- Đối với kiến trúc cảnh quan của dự án: Giải pháp kiến trúc công trình được lựa chọn đảm bảo phù hợp điều kiện khí hậu, tiết kiệm năng lượng nhưng phù hợp với chức năng của từng công trình.

+ Đáp ứng được quy mô phát triển của dự án cũng như quy hoạch phát triển của thành phố; đồng thời thiết kế đầu tư các hạng mục công trình bảo vệ môi trường trên cơ sở đánh giá kỹ lưỡng các tác động tiêu cực cần hạn chế trong quá trình thực hiện dự án, đảm bảo giảm thiểu tác động môi trường tới mức tối đa. Đề giữ gìn cảnh quan và môi trường, yêu cầu đơn vị thi công cam kết thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các biện pháp thi công đề ra, thực hiện thu gom, xử lý chất thải phát sinh, quản lý công nhân, giảm thiểu rủi ro sự cố xảy ra.

- Hạn chế tập trung đất đào đắp, chất thải xây dựng trên phạm vi công trường thi công nhằm hạn chế việc rửa trôi CTR vào nguồn nước mặt.

- Bố trí quy hoạch mặt bằng thi công hợp lý, đảm bảo khoảng cách ngắn nhất vận chuyển nguyên vật liệu và giảm ô nhiễm môi trường.

Để giảm thiểu các tác động đến giao thông, Chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu

thi công xây dựng thực hiện các biện pháp như sau:

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, hạn chế tần suất, mật độ phương tiện vận tải trong giờ cao điểm; hạn chế các phương tiện tập trung cùng một thời điểm.

- Đảm bảo các phương tiện phục vụ Dự án có đăng ký đăng kiểm rõ ràng, người lái và điều khiển phương tiện, máy móc thi công phải qua đào tạo có giấy phép lái xe và chứng chỉ quy định.

### **G. Các biện pháp giảm thiểu khác sau khi kết thúc hoạt động thi công**

- Đối với bãi chứa tạm và khu vực tập kết nguyên vật liệu: Lượng đất, nguyên vật liệu dư thừa sẽ được thu gom, vận chuyển tới bãi đổ thải địa phương và dọn sạch mặt bằng, trả lại nguyên hiện trạng ban đầu của khu vực.

- Đối với khu vực lán trại: tiến hành phá dỡ lán trại, dọn sạch mặt bằng khu vực, hoàn trả lại hiện trạng ban đầu.

- Đối với nhà vệ sinh di động, kết thúc thi công sẽ được đơn vị thi công vận chuyển ra khỏi khu vực Dự án, không gây ảnh hưởng tới mỹ quan chung khu vực.

- Đối với hệ thống dẫn nước thải và nước mưa tạm trong quá trình thi công sẽ được lắp đi hoàn trả nguyên trạng mặt bằng, đảm bảo không ảnh hưởng tới hệ thống thoát nước khu vực Dự án.

- Đối với các máy móc, phương tiện, thiết bị thi công: di dời ra khỏi khu vực.

### **H. Giảm thiểu các sự cố trong hoạt động thi công**

Đối với các rủi ro sự cố trong giai đoạn hoạt động thi công như sự cố cháy nổ, tai nạn, rò rỉ nhiên liệu hay các rủi ro từ thiên tai, sấm sét, xói lở, ngập lụt...Chủ dự án sẽ lên kế hoạch ứng phó và phòng ngừa rủi ro, áp dụng các biện pháp có tính ứng dụng cao để thực hiện trong thực tiễn, giảm mức ảnh hưởng và nguy cơ xảy ra tới mức thấp nhất, đảm bảo an toàn cho công trình và con người

## **2.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành**

### **2.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải**

#### **A. Tác động do bụi, khí thải**

##### *Nguồn gây tác động*

Các tác động ảnh hưởng tới môi trường không khí trong giai đoạn vận hành:

- Bụi phát sinh từ động cơ ô tô, xe máy;

- Mùi và khí thải từ khu lưu giữ rác và tại các trạm xử lý nước thải
- Khí thải từ khu vực đun nấu tại nhà bếp
- Khí thải từ máy phát điện, điều hòa;  
*Đối tượng bị tác động*
- Chất lượng môi trường khu vực dự án;
- Khách, nhân viên làm việc tại dự án, .
- Cán bộ trực tiếp vận hành và cán bộ làm việc tại Dự án.

### **B. Tác động do nước thải**

#### *Nguồn gây tác động*

Nước thải sinh hoạt từ du khách du lịch, lưu trú tại dự án; và cán bộ công nhân viên của làm việc tại dự án

Nước thải từ hoạt động giặt là;

Nước thải từ khu nhà bếp;

Nước mưa chảy tràn.

#### *Đối tượng bị tác động*

- Hệ sinh vật thủy sinh nguồn tiếp nhận.
- Nước ngầm khu vực dự án.

### **C. Tác động do chất thải rắn**

#### *Nguồn gây tác động*

- Chất thải rắn sinh hoạt.
- Bùn từ hệ thống xử lý nước thải tập trung.
- Chất thải nguy hại.

#### *Đối tượng bị tác động*

- Môi trường đất, nước;
- Môi trường không khí khu vực;
- Cảnh quan khu tổ hợp.

### **2.2.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan tới chất thải**

#### **A. Tác động do tiếng ồn, độ rung**

Tiếng ồn, độ rung gây ra chủ yếu do các phương tiện giao thông vận tải của

chính người dân trong dự án, ngoài ra còn có một số phương tiện vận tải của khách qua lại, các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. Ví dụ xe du lịch nhỏ có mức ồn 77 dBA, xe tải – xe khách: 84 – 95 dBA, xe mô tô: 94 dBA...Tiếng ồn cũng phát sinh từ máy phát điện dự phòng. Vì vậy Chủ đầu tư sẽ có những phương án cụ thể nhằm giảm thiểu tối đa các tác động của tiếng ồn tới khu vực dân cư xung quanh.

### **B. Các tác động khác**

- Tác động tích cực

- Xây dựng khách sạn tiêu chuẩn cao, đáp ứng nhu cầu lưu trú của khách du lịch, nhu cầu thương mại dịch vụ và giải trí của người dân huyện Bồ Trạch và khách du lịch.

- Góp phần vào quá trình phát triển đô thị và tăng nguồn ngân sách cho huyện Bồ Trạch.

- Tác động tiêu cực

Cùng với những lợi ích tăng trưởng kinh tế, xã hội thì việc vận hành dự án cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng tiêu cực, mâu thuẫn xã hội như:

Tăng mật độ giao thông và các vấn đề liên quan tới giao thông khu vực như ùn tắc giao thông, tai nạn giao thông.

Có thể gây tác động đến môi trường do các sự cố rò rỉ hoặc tràn dầu từ các phương tiện giao thông qua lại trên các tuyến đường;

Tăng nhu cầu các dịch vụ xã hội như y tế, giáo dục, dịch vụ ăn uống, giải trí v.v..., làm gia tăng nhu cầu quản lý hành chính, kinh tế, trật tự trị an khu vực. Trong đó đáng chú ý nhất là tác động tiềm tàng đến giao thông và lối đi lại trên tuyến đường tới dự án.

#### **2.2.3. Đánh giá, dự báo các sự cố, rủi ro**

Trong quá trình hoạt động, một số rủi ro sự cố do chủ quan có thể xảy ra như: sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, sự cố hệ thống thu gom xử lý nước thải...hầu hết có thể giảm thiểu, đề phòng. Những rủi ro, sự cố này nếu nghiêm trọng có thể gây thiệt hại đến tính mạng, tài sản của công nhân thi công, phá hủy công trình, thiết bị thi công xây dựng...Do đó cần đề ra giải pháp hiệu quả, an toàn để phòng trừ, giảm thiểu rủi ro sự cố.

### **A. Sự cố sụt lún nhà cao tầng**

Đối với nhà cao tầng ằng do tải trọng lớn khả năng sụt lún là rất cao. Nguyên nhân gây sụt lún nhà cao tầng có thể do sự đứt gãy, sụt lún khu vực. Khi có xảy ra sụt lún sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến an toàn của khách du lịch cũng như nhân viên làm việc tại dự án, do đó khi xây dựng, chủ thầu xây dựng sẽ có những biện pháp an toàn khi thi công cũng như đảm bảo an toàn cho các hoạt động của dự án trong suốt quá trình hoạt động.

### **B. Sự cố sạt, sụt lún móng**

Giai đoạn thi công công trình nếu xử lý nền móng không tốt, khi dự án đi vào hoạt động lâu dài, do tác động của mực nước thủy triều dâng thì dễ tạo ra lún nghiêng gây sụt lở móng.

Trong quá trình vận hành khi mưa bão diễn ra nhiều ngày dễ xảy ra hiện tượng sạt lở, nếu chất lượng công trình thi công không được đảm bảo. Hoặc do chất lượng công trình chưa ổn định, khi có bão kết hợp với mưa to, triều cường xảy ra trong quá trình thi công nếu sự cố sạt lở xảy ra sẽ có thể gây thiệt hại về con người và tài sản.

Việc sạt lở trong giai đoạn vận hành sẽ làm trôi lấp đất đá xuống mặt biển, làm bồi lấp vùng biển khu vực dự án. Tác động này sẽ làm gia tăng độ đục trong nước biển, ảnh hưởng đến môi trường sống của các loài sinh vật biển. Do đó, để hạn chế và kịp thời, Chủ dự án thường xuyên giám sát, khi thấy hiện tượng rạn, sụt, lở cần có biện pháp gia cố kịp thời để đảm bảo độ an toàn của công trình

#### **2.2.1.3. Rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành Dự án**

Khả năng gây sự cố môi trường của dự án này bao gồm sự cố về cháy nổ, chập chày điện, và sự cố về môi trường.

#### **❖ Sự cố cháy nổ**

Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ có thể do:

Vứt bừa tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào khu vực dễ cháy.

Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện, động cơ, quạt ... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy.

Việc sử dụng hệ thống lạnh, ...có thể xảy ra sự cố cháy nổ hoặc rò rỉ ga lạnh trong kinh doanh.

Sự cố sét đánh vào mùa mưa bão.

Khu vực để xe của Dự án tiềm ẩn nguy cơ gây cháy nổ cao do các phương tiện sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng. Việc rò rỉ xăng của các phương tiện giao thông là

nguyên nhân chính gây cháy nổ tại khu vực để xe, bên cạnh đó phần nhựa trên xe cũng là chất dễ cháy. Nguồn nhiệt hình thành trong gara để xe có thể do hút thuốc, sự cố chập điện trên các xe hoặc sự cố hệ thống điện của dự án gây cháy. Khi cháy xảy ra hầu hết các xe trong gara đều bị bắt cháy, tốc độ cháy lan lớn do đường ống dẫn nhiên liệu của xe bằng nhựa bắt cháy. Nên mức độ tác động do sự cố cháy nổ tại khu vực gara xe là rất lớn, ảnh hưởng đến sức khỏe con người, tài sản cá nhân,..

#### ❖ Sự cố tai nạn giao thông

Công tác an toàn lao động là vấn đề đặc biệt quan tâm từ nhà thầu đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động phần nhiều đã được trình bày trong các phần trên:

+ Ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài ô nhiễm tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác dụng có khả năng làm ảnh hưởng nặng đến người lao động.

+ Khu vực dự án sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn do chính các phương tiện này gây ra.

+ Cần thực hiện tốt mọi nội quy về an toàn lao động khi làm việc tại trạm xử lý nước cấp và vận hành hệ thống xử lý nước thải.

+ Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như thi công hệ thống cấp điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang đường, bão, gió gây đứt dây điện.

#### ❖ Sự cố về môi trường

##### - Sự cố tắc hệ thống cấp nước, thoát nước

Khi dự án đi vào hoạt động, nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, túi nilon xuống hệ thống thoát nước, việc không kiểm tra, vệ sinh song chắn rác, cống thoát nước có thể dẫn tới tắc hệ thống thoát nước.

Sự cố sụt lún công trình có thể dẫn đến khả năng vỡ đường ống cấp nước.

Các sự cố trên gây thiệt hại lớn, nhưng có thể khắc phục bằng các phương pháp kiểm tra định kỳ, thường xuyên, nạo vét bùn đất tại các hố ga,...

##### - Sự cố trạm xử lý nước thải ngừng hoạt động do:

+ Trường hợp mất điện lưới

+ Trường hợp một trong các bơm nước thải bể thu gom, bể điều hòa không hoạt động:

+ Trường hợp hệ thống cấp khí gặp sự cố

+ Trường hợp các hạng mục còn lại cần dừng hoạt động để bảo trì, bảo dưỡng

+ Khi xảy ra các sự cố trên làm gián đoạn quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải sẽ tác động đến:

+ Lưu lượng: quyết định khả năng chịu tải hệ thống và tải lượng bề mặt của bể lắng nên khi ngừng hoạt động sẽ gây mất ổn định lưu lượng, nồng độ nước thải đầu vào

+ Ảnh hưởng đến tỷ lệ F/M(0,2-0,6) làm khả năng lắng kém

+ Ảnh hưởng đến tỷ lệ BOD/COD, có thể làm vi sinh vật chết, giảm suất hệ thống sau khi hoạt động lại.

Ngoài những tác động trực tiếp đến hệ thống xử lý trên, nếu xảy ra các sự cố thì nước thải ra sẽ không đạt theo yêu cầu quy chuẩn cho phép, khi thải ra môi trường tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm ảnh hưởng chất lượng môi trường xung quanh khu vực, gây ô nhiễm môi trường, sức khỏe con người. Vì vậy, cần phải có biện pháp giảm thiểu, khắc phục các sự cố trên trong quá trình vận hành.

Hơn nữa, trong quá trình vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống, sự cố tai nạn có thể xảy ra nếu công nhân không tuân thủ các biện pháp về an toàn lao động. Vì vậy Công ty cần phải có kế hoạch khắc phục, sửa chữa và bảo dưỡng định kỳ để giảm thiểu những rủi ro đảm bảo môi trường làm việc cũng như những ảnh hưởng môi trường, sức khỏe.

#### ***2.2.4. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường***

##### **A. Biện pháp giảm thiểu tác động do Bụi, khí thải**

###### ***a. Đối với bụi, khí thải từ động cơ***

- Đảm bảo khoảng lưu thông an toàn cho các tuyến đường giao thông;

- Cấm các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải, phế thải chạy qua đoạn đường mà không có biện pháp giảm phát tán bụi;

- Bố trí cán bộ, bảo vệ chuyên trách phụ trách khu vực ra vào để hướng dẫn khách tham quan, du lịch đi lại đúng tuyến đường. Bố trí bảo vệ hướng dẫn, đưa xe ô tô về vị trí đỗ xe theo đúng quy định.

***b. Đối với mùi hôi từ thùng thu gom rác và hệ thống xử lý nước thải***

- Bố trí các thùng đựng rác tại các vị trí phù hợp thuận tiện cho việc thu gom rác, thường xuyên dọn dẹp vệ sinh thùng thu gom rác hàng ngày, để tránh phát sinh mùi hôi thối.

- Tại khu vực tập trung rác thải trước khi vận chuyển cho đơn vị có chức năng vận chuyển: Bố trí vị trí tập kết tại khu vực cuối hướng gió, ít cư dân và khách qua lại. Tại khu vực tập kết sẽ bố trí kết cấu đảm bảo kín, kín để không xảy ra tình trạng nước rác rò rỉ trong khi sử dụng có các đai, móc thuận tiện cho xe nâng chở rác đi xử lý. Bố trí đội công nhân vệ sinh duy trì công tác thu gom, quét dọn tránh gây tràn đổ rác thải vương vãi ra khu vực nền đường.

CTR sau khi thu gom được đưa về kho lưu giữ. Kho lưu giữ được xây dựng có tại khu hạ tầng kỹ thuật tại tầng hầm với diện tích được tính toán đảm bảo lưu chứa theo quy định.

- Sử dụng các hệ thống thu khí, mùi hôi từ Trạm xử lý nước thải đảm bảo khí sạch được lưu thông tránh gây ảnh hưởng tới môi trường không khí tại Trạm xử lý và cán bộ vận hành.

**B. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải**

***a. Biện pháp thu gom, thoát nước mưa***

- Nước mưa chảy tràn bề mặt được thu gom bằng các tuyến thoát nước mưa nội bộ dự án. Nhằm đảm bảo tính mỹ quan tại các khu vực, hệ thống thoát nước mưa được chôn ngầm dưới lòng đường, nhường chỗ cho các hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác bố trí trên hè. Các hố ga thăm đặt dưới lòng đường bằng bê tông cốt thép và bố trí các giếng thu nước mưa hai bên hè đường. Nước sau khi thu gom sẽ theo hệ thống thoát nước tự chảy ra hệ thống thoát nước chung.

***b. Biện pháp thu gom, xử lý nước thải***

Trên từng công trình và trên các tuyến đường bố trí tuyến cống thoát nước thải với hệ thống hố ga đảm bảo thuận lợi thu nước từ các đối tượng xả thải. Nước thải toàn dự án sau khi đi qua hệ thống thu gom sẽ dẫn về trạm xử lý nước thải hợp khối, bố trí theo modul tại khu tầng ngầm hạ tầng kỹ thuật có công suất phù hợp với lượng nước thải phát sinh. Quy trình đề xuất như sau:

+ Nước thải sinh hoạt các khu nhà chức năng → Bể tự hoại 3 ngăn → Cống thu gom nước thải → Tách rác → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí + MBBR →

Bể lắng → Bể khử trùng → Bồn lọc → Nước sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT loại B, hệ số  $K=1,0$  → Xả thải.

Chủ dự án tính toán thiết kế trạm với hệ số an toàn  $k=1,2$  và tổng công suất xử lý nước thải đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải phát sinh của Dự án. Chi tiết Bảng thông số kỹ thuật từng hệ thống thu gom, trạm XLNT và Bản vẽ thiết kế trạm xử lý nước thải sẽ được nêu chi tiết tại Thiết kế cơ sở giai đoạn sau của Hồ sơ Dự án.

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung khu vực.

### **C. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn**

#### ***a. Chất thải rắn sinh hoạt***

Thành lập đội trật tự duy trì vệ sinh môi trường, thu gom rác thải tại dự án;

Duy trì vệ sinh hè đường, hệ thống cây xanh, thu gom chất thải rắn phát sinh hàng ngày;

Bố trí các thùng đựng có dung tích thích hợp tại các vị trí phù hợp thuận tiện cho việc thu gom rác. Số lượng thùng rác được bố trí phù hợp với từng khu vực. Các cán bộ làm công tác vệ sinh khu vực chịu trách nhiệm vận chuyển đến địa điểm tập kết tại khu hạ tầng kỹ thuật tầng ngầm của khu hỗn hợp sau đó sẽ bàn giao cho đơn vị chức năng của địa phương.

#### ***b. Chất thải nguy hại***

- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động văn phòng gồm có: mực in thải, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn neon thải, pin ắc quy từ xe điện, dầu thải. Các loại dầu mỡ thải được đưa vào can đựng kín và dán nhãn mác cụ thể. Các CTNH sau đó được tập kết tại kho chứa CTNH đặt tại khu tầng ngầm gần khu tập kết rác thải của Dự án, đảm bảo các quy định theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

#### ***c. Bùn dư từ quá trình xử lý nước thải sinh hoạt:***

Đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước thải sinh hoạt, sau khi vận hành trạm xử lý nước thải, Công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng định kỳ 6 tháng/lần hút. Bùn thải của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt không có thành phần nguy hại nên sẽ được hút và xử lý như đối với chất sinh hoạt.

### **D. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung**

Dự án đã được xây dựng hiện đại, hệ thống cách âm các toàn nhà và các khu vực tốt. Tiếng ồn trong giai đoạn vận hành không phải là vấn đề môi trường đáng kể.

### **E. Đối với máy phát điện dự phòng**

Để giảm thiểu tiếng ồn, rung khi hoạt động cần thực hiện các biện pháp sau:

- + Sử dụng móng bê tông vững chắc và đệm giảm chấn để chống rung.
- + Kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và bảo dưỡng, thay thế những thiết bị hư hỏng.

### **F. Biện pháp giảm thiểu các tác động khác**

(1) Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

Giữ mối liên hệ tốt với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình thực hiện Dự án;

Ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương vào làm việc tại Dự án, tạo điều kiện có công ăn việc làm.

(2) Biện pháp giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học

Bảo vệ và duy trì diện tích mặt nước theo quy hoạch, thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm do chất thải phát sinh trong suốt quá trình vận hành dự án. Phối hợp với các cơ quan chức năng bảo tồn các hệ sinh thái và xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường do các hoạt động của Dự án gây ra.

### **G. Một số giải pháp phòng ngừa sự cố ngập úng, sụt lún nhà cao tầng**

+ Thiết kế xây dựng các hạng mục công trình của dự án phù hợp với tiêu chuẩn xây dựng về cấp độ đất của khu vực, khả năng chịu tải gió, khả năng chống thấm, khả năng tiêu thoát nước,...

+ Thường xuyên kiểm tra kết cấu nền móng các hạng mục công trình và hạ tầng kỹ thuật để đảm bảo tình trạng ở mức độ tốt.

+ Thường xuyên theo dõi dự báo thời tiết trên các phương tiện thông tin đại chúng để biết được các hình thái thời tiết bất thường có thể xảy ra.

+ Kết hợp cùng chính quyền để cùng phối hợp xử lý hiệu quả các tình huống xấu do mưa bão gây ra.

+ Duy tu, bảo dưỡng các trang thiết bị máy móc định kỳ.

+ Gia cố, tu bổ những vị trí có nguy cơ sạt lở.

+ Thường xuyên nạo vét bùn đất tại kênh mương tiêu thoát nước.

+ Khi có dự báo về lốc xoáy, bão, gió mạnh, mưa lớn kéo dài: Lập tức chỉ đạo cán bộ kỹ thuật kiểm tra kết cấu, thực hiện gia cố nếu cần thiết. Bố trí nhân lực ứng trực sự cố để kịp thời ứng phó khi xảy ra sự cố. Kiểm tra, xử lý thực tế tình trạng tiêu thoát nước của dự án.

+ Khi xảy ra tình trạng ngập úng: Tùy tình trạng ngập úng bố trí công nhân trực 24/24h để có biện pháp ứng phó khi cần thiết. Huy động lực lượng và trang thiết bị ứng cứu sự cố. Xử lý hóa chất khử trùng vệ sinh toàn bộ khu vực dự án sau khi hết ngập úng.

#### **H. Biện pháp phòng ngừa sự cố giông bão và nước biển dâng**

Trong quá trình thi công xây dựng cũng như khi đưa dự án vào hoạt động, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp phòng chống thiên tai về kỹ thuật cơ bản như sau:

- Tính toán ổn định của nền;
- Thi công công trình vào những thời điểm thuận lợi, tránh mùa mưa bão;
- Tổ chức đội cứu hộ sẵn sàng ứng cứu...

Về vấn đề dự báo và ứng phó mực nước biển dâng do biến đổi khí hậu đang được các nhà khoa học và các cơ quan trên thế giới và trong nước nghiên cứu. Hiện nay, chưa có quy định hoặc hướng dẫn tính toán chi tiết và chuẩn xác áp dụng trong thiết kế, xây dựng công trình của các cơ quan có thẩm quyền.

## CHƯƠNG 3. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

### 3.1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường sẽ được thiết lập trên cơ sở giao trách nhiệm rõ ràng cho cán bộ quản lý, người này sẽ chịu trách nhiệm cuối cùng đối với các vấn đề môi trường trong giai đoạn xây dựng và hoạt động của “**The Green Diamond Resort**”. Nhằm đạt được mục đích và các mục tiêu về môi trường, việc quản lý chất thải và kiểm tra sẽ được thực hiện sao cho phù hợp với luật pháp Việt Nam.

Chương trình quản lý môi trường sẽ đảm bảo:

- Cung cấp tất cả các thông tin liên quan đến việc tổ chức, các nguyên tắc và các hướng dẫn cần thiết cho việc thực hiện, đồng thời liên tục cải tiến các biện pháp môi trường để đạt được kết quả cao nhất.

- Xây dựng và thực hiện quy trình kiểm soát, giám sát, xem xét và kiểm tra nhằm đảm bảo chính sách an toàn và môi trường của chủ Dự án được tuân thủ và chương trình quản lý môi trường còn phù hợp.

- Tuân thủ các quy định và các luật áp dụng.

- Kiểm tra và xem xét định kỳ tính hiệu quả của chương trình quản lý môi trường để có sự sửa đổi khi cần thiết.

### 3.2. Chương trình giám sát môi trường

Đặc thù của dự án bao gồm nhiều hạng mục công trình, sẽ có quá trình thi công xây dựng và quá trình hoạt động xen kẽ nhau. Chương trình giám sát môi trường của dự án như sau:

#### 3.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

##### 3.2.1.1. Giám sát môi trường không khí

**Bảng 4.1. Nội dung giám sát môi trường không khí giai đoạn thi công**

1	Vị trí	+ KK1: Khu vực cổng ra vào công trường + KK2: Khu vực bãi tập kết vật liệu thi công + KK3: Khu vực thi công
2	Số lượng	03 vị trí
3	Chỉ tiêu giám sát	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , TSP, tiếng ồn.

4	Tần suất	3 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;</li> <li>- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc (giới hạn tiếp xúc ngắn);</li> <li>- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;</li> <li>- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc</li> </ul>

### 3.2.1.2. Giám sát chất lượng môi trường nước

Nội dung giám sát môi trường nước thải thi công được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 4.2. Nội dung giám sát môi trường nước thải trong giai đoạn thi công**

1	Vị trí	NT1: Mẫu nước thải tại điểm xả sau hồ lắng nước thải thi công của dự án
2	Số lượng	01 vị trí
3	Chỉ tiêu giám sát	pH, TSS, COD, BOD <sub>5</sub> , Cl <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , Tổng N, Tổng P, Pb, As, Fe, Zn, Coliform
4	Tần suất	3 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh	QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B).

### 3.2.1.3. Giám sát chất thải rắn

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại kho chứa chất thải tạm trên công trường thi công.

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

### 3.2.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thử

**nghiệm**

- Giám sát chất lượng nước thải sau xử lý:
- + Vị trí giám sát, số lượng mẫu và tần suất giám sát: theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.
- + Thông số giám sát: các thông số theo QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- + Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B).

**3.2.3. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành****❖ Giám sát chất lượng môi trường nước***Giám sát nước thải sinh hoạt*

- Mục tiêu giám sát: Xác định nồng độ các chất ô nhiễm và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

**Bảng 4.3. Nội dung giám sát môi trường nước thải trong giai đoạn hoạt động**

1	Vị trí	NT1: Nước thải trước xử lý NT1: Nước thải sau xử lý tại điểm xả nước thải
2	Số lượng	02 vị trí
3	Chỉ tiêu giám sát	pH, TSS, BOD <sub>5</sub> , TDS, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , sunfua, tổng các chất hoạt động bề mặt, dầu mỡ động thực vật, tổng coliform.
4	Tần suất	6 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

**❖ Giám sát chất thải rắn**

- + Vị trí giám sát: các vị trí đặt thùng chứa CTRSH, 01 vị trí tại kho chứa chất thải nguy hại.
- + Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.
- + Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và

chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

## KẾT LUẬN

### 1. Kết luận

Dự án “**The Green Diamond Resort**” thuộc địa phận thôn Cù Lạc 2, thị trấn Phong Nha, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình là hoàn toàn phù hợp với chủ trương chính sách của tỉnh và nhà nước. Dự án được thực hiện sẽ phát huy được tiềm năng sẵn có về tài nguyên và nhu cầu nhà ở, dịch vụ của địa phương.

Căn cứ vào nội dung của dự án cũng như các số liệu thu thập tại thực địa, báo cáo đã dự báo được hầu hết các tác động của dự án đồng thời đã đề xuất được các biện pháp để giảm thiểu tác động cũng như chi phí để thực hiện các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm, đánh giá được tính khả thi của biện pháp áp dụng cũng như hiệu quả xử lý của phương pháp.

Ngoài các mặt tiêu cực, báo cáo cũng đã phân tích được các mặt tích cực mà dự án mang lại như: Ngân sách Nhà nước được tăng thêm hàng năm thông qua các nguồn thuế, tạo công ăn việc làm cho người lao động địa phương. Cải thiện cơ sở hạ tầng khu vực, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho người dân.

### 2. Kiến nghị

Kiến nghị chính quyền địa phương và các tổ chức, cơ quan, các ban ngành có liên quan kết hợp với Chủ đầu tư giám sát việc thực hiện các biện pháp kiểm soát, khống chế, xử lý ô nhiễm môi trường trong quá trình xây dựng cũng như trong quá trình hoạt động của dự án.

### 3. Cam kết

Nhằm phòng chống và giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường trong các giai đoạn thực hiện dự án, Chủ dự án cam kết thực hiện đúng và đầy đủ các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu ô nhiễm môi trường, cụ thể như sau:

#### a. Đối với nước thải sinh hoạt

Chủ dự án cam kết thực hiện việc thu gom và xử lý đối với nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình xây dựng và đi vào hoạt động của dự án đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

#### b. Đối với bụi và khí thải

Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp kiểm soát bụi và khí thải đạt các quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT, QCVN

02:2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT,... trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của dự án như đã trình bày trong báo cáo.

*c. Đối với tiếng ồn và độ rung*

Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp kiểm soát tiếng ồn và độ rung nhằm đạt được Quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

*d. Đối với chất thải rắn sinh hoạt*

Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022.

*e. Đối với chất thải rắn nguy hại*

Thu gom, lưu trữ tại kho chứa chất thải nguy hại và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022.

*f. Đối với chương trình quản lý, giám sát môi trường*

Chủ dự án cam kết thực hiện đúng và đầy đủ chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường trong quá trình xây dựng cũng như quá trình quản lý dự án sau này như đã nêu.

*g. Đối với những sự cố gây thiệt hại môi trường*

Chủ dự án cam kết thực hiện đền bù những thiệt hại về môi trường nếu dự án gây ra theo đúng những quy định của Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020 và Nghị định 45/2022/NĐ-CP ngày 07/07/2022 của Chính phủ về việc xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực môi trường.

Chủ dự án sẽ có kế hoạch theo dõi mọi hoạt động của dự án nhằm phát hiện kịp thời các vấn đề môi trường nảy sinh và thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, kiểm soát ô nhiễm đã được đề xuất trong báo cáo này, để hạn chế tới mức thấp nhất các tác động xấu có hại tới môi trường khu vực nhằm đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường theo quy định của Nhà nước.

Định kỳ thực hiện quan trắc, giám sát chất lượng môi trường 3 tháng/ lần, báo cáo bằng văn bản về các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật.

- Dành một phần kinh phí để phục vụ công tác bảo vệ môi trường hàng năm gồm:

+ Quan trắc môi trường;

+ Vận hành các hạng mục xử lý.

- Tăng cường công tác đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công nhân ý thức về môi trường và bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm nhằm nâng cao năng lực quản lý môi trường của dự án.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp xử lý các loại chất thải phát sinh.

- Đảm bảo an toàn lao động, phòng chống cháy nổ và các sự cố rủi ro khác.

- Thực hiện đầy đủ các quy định của pháp luật về sử dụng hợp lý, tiết kiệm tài nguyên và bảo vệ môi trường.

- Phối hợp chặt chẽ với cơ quan chức năng môi trường tỉnh Quảng Bình trong việc kiểm tra, giám sát môi trường theo quy định hiện hành.

- Quá trình triển khai dự án nếu để xảy ra sự cố về môi trường, chủ dự án thực hiện cam kết đền bù và khắc phục sự cố theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.