

**CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN VĨNH HƯNG**



**BÁO CÁO**  
**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

**CỦA DỰ ÁN**

**KHU DU LỊCH NGHỈ DƯỠNG, THỂ THAO, THƯƠNG MẠI VÀ**  
**GIẢI TRÍ CAO CẤP VĨNH HƯNG**

**ĐỊA ĐIỂM**

**XÃ ĐẠI TRẠCH VÀ XÃ TRUNG TRẠCH, HUYỆN BỐ TRẠCH,**  
**TỈNH QUẢNG BÌNH**

*Quảng Bình, Năm 2022*

CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN VĨNH HƯNG



**BÁO CÁO**  
**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

CỦA DỰ ÁN

**KHU DU LỊCH NGHỈ DƯỠNG, THỂ THAO, THƯƠNG MẠI VÀ**  
**GIẢI TRÍ CAO CẤP VĨNH HƯNG**

ĐỊA ĐIỂM

**XÃ ĐẠI TRẠCH VÀ XÃ TRUNG TRẠCH, HUYỆN BỐ TRẠCH,**  
**TỈNH QUẢNG BÌNH**



*Phan Văn Duộc*



*Lê Anh Tuấn*

## MỤC LỤC

MỤC LỤC .....	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	4
DANH MỤC BẢNG BIỂU .....	5
DANH MỤC HÌNH VẼ.....	7
MỞ ĐẦU .....	1
1. Xuất xứ của dự án .....	1
1.1 Thông tin chung về dự án .....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.....	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan .....	2
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM .....	3
2.1. Các văn bản pháp lý, tiêu chuẩn, quy chuẩn.....	3
2.2. Các văn bản pháp lý liên quan trực tiếp đến Dự án.....	5
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tạo lập.....	6
3. Tổ chức thực hiện ĐTM .....	6
4. Phương pháp ĐTM .....	8
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM.....	9
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....	10
1.1. Thông tin về dự án .....	10
1.1.1. Tên dự án .....	10
1.1.2. Chủ dự án.....	10
1.1.3. Vị trí địa lý của Dự án.....	10
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất:.....	12
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và các đối tượng nhạy cảm về môi trường xung quanh.....	13
1.1.6. Mục tiêu và quy mô của Dự án.....	15
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án .....	16
1.2.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng .....	17
1.2.2. Trong giai đoạn hoạt động .....	28
1.2.3. Các hoạt động của dự án.....	30
1.2.4. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	30

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của Dự án; nguồn cung cấp điện nước và các sản phẩm của dự án .....	31
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành .....	31
1.5. Biện pháp tổ chức thi công .....	31
1.5.1. Công tác đền bù, giải phóng mặt bằng.....	31
1.5.2. Mặt bằng thi công, tập kết thiết bị, vật tư thi công.....	32
1.5.3. Công tác thi công phân hạ tầng kỹ thuật.....	32
1.5.4. Công tác thi công phần công trình khách sạn, TMDV... ..	32
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án .....	33
1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án .....	33
1.6.2. Tổng mức đầu tư của Dự án.....	33
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án.....	34
<b>CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....</b>	<b>35</b>
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội .....	35
2.1.1. Đặc điểm địa hình và địa chất.....	35
2.1.2. Đặc điểm khí hậu .....	35
2.1.3. Đặc điểm thủy văn .....	37
2.1.4 Điều kiện kinh tế xã hội.....	40
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện Dự án.....	41
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	41
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học .....	43
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án.....	44
2.3.1. Các đối tượng bị tác động bởi dự án.....	44
2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án .....	45
2.4. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện Dự án.....	45
<b>CHƯƠNG 3. 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 VỚI SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>47</b>
3.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án .....	47
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	47
3.1.2. . 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.....	73
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong Dự án đi vào vận hành .....	81
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	81

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	108
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	108
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo .....	110
CHƯƠNG 4. ....	113
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .....	113
4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	113
4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án .....	117
4.2.1. Giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng.....	117
4.2.2. Giám sát trong quá trình hoạt động .....	117
CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ THAM VẤN .....	119
5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	119
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử.....	119
5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến .....	119
5.1.3. Tham vấn bằng văn bản .....	119
5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng .....	119
1. Kết luận .....	122
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	124

## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Ý nghĩa
KHCN	Khoa học công nghệ
MT	Môi trường
QT	Quan trắc
PTMT	Phân tích môi trường
TNMT	Tài nguyên môi trường
BOD <sub>5</sub>	Nhu cầu oxy sinh hoá đo ở 20 <sup>0</sup> C - đo trong 5 ngày
CBCNV	Cán bộ công nhân viên
COD	Nhu cầu oxy hóa học
DO	Ôxy hòa tan
SS	Hàm lượng chất rắn lơ lửng
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường.
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định VS)
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
UBND	Ủy Ban Nhân Dân
UBMTTQ	Ủy ban mặt trận tổ quốc
KTXH	Kinh tế xã hội
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
VOC	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi
HC	Hydrocacbon

## DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 0. 1. Danh sách các thành viên tham gia lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường	7
Bảng 0. 2. Các phương pháp áp dụng trong ĐTM.....	8
Bảng 1. 1. Tọa độ các điểm góc giới hạn các khu vực của dự án.....	10
Bảng 1. 2. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất của Dự án .....	12
Bảng 1. 3. Bảng tổng hợp sử dụng đất.....	15
Bảng 1. 3. Tổng hợp số lượng khách lưu trú của dự án.....	16
Bảng 1. 5. Tổng hợp khối lượng san nền.....	18
Bảng 1. 6. Tổng hợp khối lượng thi công hạng mục giao thông .....	19
Bảng 1. 7. Tiêu chuẩn cấp nước cho khu vực Dự án .....	21
Bảng 1. 8. Tổng hợp khối lượng nước cấp sử dụng trong phạm vi dự án .....	22
Bảng 1. 9. Tổng hợp nhu cầu cấp điện và lựa chọn máy biến áp .....	25
Bảng 1. 10. Tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công, xây dựng Dự án ....	31
Bảng 2. 1. Nhiệt độ trung bình tháng (Trạm đo Đồng Hới) .....	35
Bảng 2. 2. Lượng mưa trung bình trong các tháng (Trạm đo Đồng Hới).....	36
Bảng 2. 3. Độ ẩm tương đối trung bình tháng (Trạm đo Đồng Hới).....	36
Bảng 2. 4. Tốc độ gió trung bình tháng tại Trạm đo Đồng Hới .....	37
Bảng 2. 5. Số lượng bão và áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng trực tiếp vào các khu vực .....	37
Bảng 2. 6. Chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án .....	41
Bảng 2. 7. Hiện trạng chất lượng môi trường nước biển ven bờ .....	42
Bảng 3.1 Các nguồn tác động của dự án đến môi trường.....	47
Bảng 3.2 Các nguồn tác động phát sinh trong giai đoạn thi công .....	50
Bảng 3.3 Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất .....	52
Bảng 3.4 Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất .....	54
Bảng 3.5 Khối lượng nguyên vật liệu tại bãi tập kết.....	55
Bảng 3.6 Nồng độ bụi phát tán trong không khí do.....	56
Bảng 3.7 Lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của các máy thi công.....	56
Bảng 3.8 Hệ số phát thải của máy tham gia thi công sử dụng dầu diesel.....	57
Bảng 3.9 Tải lượng khí thải trên mỗi khu vực thi công.....	57
Bảng 3.10 Nồng độ các chất ô nhiễm do máy thi công tại khu vực công trường.....	58
Bảng 3.11 Khối lượng xe vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng .....	58
Bảng 3.12 Khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO của các phương tiện vận chuyển.....	59
Bảng 3.13 Nồng độ bụi đất phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu .....	59
Bảng 3.14 Nồng độ khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu.....	60
Bảng 3.15 Khối lượng xe vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng .....	60

Bảng 3.16	Khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO của các phương tiện vận chuyển.....	61
Bảng 3.17	Nồng độ bụi đất phát sinh từ hoạt động vận chuyển đất phong hóa .....	62
Bảng 3.18	Nồng độ khí thải từ hoạt động vận chuyển đất phong hóa.....	62
Bảng 3.19	Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt.....	64
Bảng 3.20	Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	64
Bảng 3.21	Thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng .....	66
Bảng 3.22	Giới hạn mức độ tiếng ồn của các thiết bị thi công.....	67
Bảng 3.23	Dự báo mức ồn khu vực xung quanh vị trí thi công.....	68
Bảng 3.24	Mức rung của các thiết bị thi công .....	68
Bảng 3.25	. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	82
Bảng 3.26	: Khối lượng nước thải sinh hoạt tại từng khu vực của dự án.....	83
Bảng 3.27	Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt.....	85
Bảng 3.28	: Thành phần tính chất nước thải từ khu bể.....	85
Bảng 3.29	: Thành phần đặc trưng của rác thải sinh hoạt.....	87
Bảng 3.30	Tổng hợp thể tích Bể tự hoại cho từng hạng mục công trình của Dự án. ....	93
Bảng 3.31	Nồng độ chất thải sau xử lý.....	94
Bảng 3.32	Các thông số kỹ thuật của hệ thống XLNT cục bộ .....	101
Bảng 3.33	Dự kiến kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	109
Bảng 3.34:	Độ tin cậy của các phương pháp .....	111
Bảng 3.35:	Độ tin cậy của các đánh giá về tác động của Dự án.....	111
Bảng 4. 1.	Nội dung chương trình quản lý môi trường Dự án.....	113

## **DANH MỤC HÌNH VẼ**

Hình 1. 1. Sơ đồ vị trí địa lý của dự án .....	10
Hình 1. 2. Hình ảnh hiện trạng khu đất thực hiện dự án.....	13
Hình 1. 3. Sơ đồ quy hoạch 3 trục đường giao thông chính đi qua khu vực Dự án .....	14
Hình 1. 4. Sơ đồ không gian mở của Dự án trong tương lai.....	17
Hình 1. 5. Sơ đồ tổ chức quản lý trong giai đoạn thi công .....	34

## MỞ ĐẦU

### 1. Xuất xứ của dự án

#### 1.1 Thông tin chung về dự án

Bố Trạch là một huyện của tỉnh Quảng Bình. Bất kì ai đã từng đặt chân đến Bố Trạch cũng đều có chung một cảm nhận rằng: đây là vùng đất có nguồn tài nguyên du lịch phong phú và đa dạng với nhiều danh thắng đặc trưng và những di tích lịch sử văn hóa giá trị. Cũng chính vì lẽ đó, thời gian qua, bằng những giải pháp đồng bộ, thiết thực và mang tầm chiến lược lâu dài, huyện Bố Trạch đang từng bước phát huy tiềm năng và lợi thế, đưa địa phương trở thành một trong những trung tâm du lịch lớn của tỉnh.

Bố Trạch là nơi hội tụ nhiều danh lam thắng cảnh đẹp như: Di sản thiên nhiên thế giới Vườn quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng, bãi tắm Đá Nhảy, hồ Bồng Lai, suối Nước Mọc, thung lũng Sinh Tồn, giếng Voọc cùng những di tích lịch sử nổi tiếng như bên phà Xuân Sơn, đường 20 Quyết Thắng với hang Tám TNXP và Cua chữ A... Đây chính là điều kiện thuận lợi để Bố Trạch hình thành và phát triển đa dạng các loại hình du lịch như du lịch văn hóa lịch sử, du lịch sinh thái kết hợp nghỉ dưỡng, du lịch trải nghiệm...

Nhằm từng bước phát huy tiềm năng và lợi thế, phấn đấu đưa du lịch trở thành một trong những ngành kinh tế mũi nhọn của địa phương, nhiều năm qua, huyện Bố Trạch đã tranh thủ sự quan tâm hỗ trợ của các dự án, doanh nghiệp, đẩy mạnh đầu tư vào các địa điểm du lịch trên địa bàn. Nhờ đó, du lịch Bố Trạch ngày càng phát triển và đổi mới với đa dạng các loại hình du lịch, từ tham quan, đi thuyền vào hang, tắm suối đến đu dây mạo hiểm, chơi các trò chơi trên nước, khám phá Sơn Đoòng hùng vĩ, lưu trú qua đêm bằng hình thức du lịch cộng đồng (homestay)...

Xuất phát từ nhu cầu thực tế trên. Việc đầu tư xây dựng *Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng* trên địa bàn huyện là việc làm hết sức cần thiết.

Sau khi dự án hoàn thành và đi vào hoạt động sẽ hình thành Khu du lịch cao cấp phục vụ nhu cầu du lịch, nghỉ dưỡng cao cấp của du khách và nhân dân; tạo ra nguồn thu, lợi nhuận, qua đó góp phần tăng nguồn thu ngân sách, góp phần thúc đẩy sự phát triển của doanh nghiệp và địa phương, tạo thêm công ăn việc làm cho lao động địa phương và đảm bảo ổn định thu nhập, chế độ kèm theo cho cán bộ công nhân viên trong công ty.

Quy hoạch dự án được thực hiện sẽ phù hợp với Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Quảng Bình, Quy hoạch phát triển kinh tế, xã hội của huyện Bố Trạch và Quy hoạch xây dựng nông thôn mới của xã Trung Trạch và Đại Trạch đến năm 2020.

Cùng với việc phát triển các dự án du lịch trên toàn tỉnh nói chung và phát triển dự án *Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng* nói riêng có ý nghĩa hết sức quan trọng góp phần với sự phát triển kinh tế xã hội chung của toàn tỉnh Quảng Bình trong giai đoạn hiện nay và trong tương lai. Dự án được thực hiện sẽ thu hút được thêm nhiều nhà đầu tư trong và ngoài nước đến đầu tư tại tỉnh Quảng Bình, tăng lượng khách du lịch trong nước và nước ngoài, từ đó tăng thu ngân sách và tạo thêm nhiều việc làm cho nhân dân trong tỉnh, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Quảng Bình và khu vực Bắc Trung Bộ.

Dự án được thực hiện sẽ góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế tỉnh Quảng Bình, thu hút được thêm nhiều nhà đầu tư trong và ngoài nước đến đầu tư tại tỉnh Quảng Bình, tăng lượng khách du lịch trong nước và nước ngoài, từ đó tăng thu ngân sách và tạo thêm nhiều việc làm cho nhân dân trong tỉnh, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh và vùng.

Dự án đầu tư xây dựng *Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng* là loại hình dự án đầu tư xây dựng mới, được dự kiến triển khai thực hiện với tổng diện tích là 89,5 ha, có phạm vi ranh giới quy hoạch thuộc địa giới hành chính xã Đại Trạch và xã Trung Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

Căn cứ tại Mục 10, Cột 3, phụ lục II, mục I của phụ lục ban hành theo Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/05/2019 của Chính phủ về việc Sửa đổi bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường thì dự án **“Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng”** thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường và thuộc thẩm quyền thẩm định, phê duyệt của UBND tỉnh Quảng Bình. Nội dung và trình tự các bước thực hiện ĐTM theo hướng dẫn tại Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/05/2019 của Chính phủ và Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

***1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án***

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt Chủ trương đầu tư và Quy hoạch chi tiết Dự án: UBND tỉnh Quảng Bình.

***1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan***

- Việc thực hiện Dự án phù hợp với quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội huyện Bố Trạch đến năm 2020 đã được UBND Tỉnh Quảng Bình phê duyệt tại Quyết định số 3212/QĐ-UBND ngày 26/12/2012. Theo đó với quan điểm phát triển bao gồm:

Huy động và sử dụng có hiệu quả các nguồn lực cho phát triển. Nâng cao chất lượng tăng trưởng và chuyển đổi cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa.

Phát triển nông nghiệp toàn diện, đảm bảo an ninh lương thực tại chỗ, sử dụng hiệu quả đất vùng gò đồi, phát triển cây công nghiệp, mở rộng nuôi trồng, đánh bắt và chế biến thủy sản.

Tăng nhanh tỷ trọng các ngành công nghiệp và dịch vụ. Ưu tiên phát triển công nghiệp - TTCN sử dụng nguồn nguyên liệu tại chỗ, đẩy mạnh xuất khẩu, phát triển kinh doanh tổng hợp phục vụ nông thôn.

Phát triển mạnh thương mại, dịch vụ, du lịch, đặc biệt khai thác thế mạnh của Di sản thiên nhiên thế giới Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng; phát triển dịch vụ vận tải, thông tin liên lạc, tài chính, tiền tệ phù hợp với yêu cầu phát triển. Đầu tư có trọng điểm vào một số lĩnh vực, vùng động lực phát triển kinh tế, đồng thời quan tâm đầu tư phát triển kinh tế cộng đồng.

Gắn tăng trưởng kinh tế với công bằng xã hội, giảm bớt chênh lệch mức sống các tầng lớp dân cư và các vùng. Quan tâm vùng nông thôn, miền núi, trước hết là kết cấu hạ tầng; giải quyết tốt các chính sách xã hội.

Phát triển kinh tế hàng hóa nhiều thành phần trên cơ sở kế thừa có chọn lọc hệ thống cơ sở vật chất kỹ thuật công nghiệp hiện có, phát triển mạnh, bền vững yếu tố con người và hệ thống chính sách, thúc đẩy thu hút đầu tư trong và ngoài nước.

Phát triển kinh tế - xã hội gắn với nhiệm vụ trọng tâm xây dựng nông thôn mới, phát triển cơ sở hạ tầng nông nghiệp, nông thôn, nâng cao và ổn định thu nhập cho hộ nông dân.

Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, tạo công bằng xã hội trong phát triển giáo dục, nâng cao dân trí, đào tạo đội ngũ công chức, công nhân và lao động kỹ thuật ..., có chính sách thu hút và sử dụng nhân tài.

Xây dựng hệ thống đô thị, thị trấn, thị tứ thành các trung tâm kinh tế - xã hội làm hạt nhân thúc đẩy các vùng nông thôn phát triển bền vững, gắn phát triển với bảo vệ môi trường sinh thái. Kết hợp chặt chẽ giữa phát triển kinh tế - xã hội với an ninh - quốc phòng trên địa bàn thống nhất theo mục tiêu chiến lược được xác định, tạo đà cho kỳ sau tiếp tục phát triển.

- Việc thực hiện Dự án phù hợp với Quyết định số 3210/QĐ-UBND ngày 14/10/2016 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Hoàn Lão đến năm 2035; Quyết định số 52/QĐ-UBND ngày 09/01/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ một số tuyến đường và chức năng sử dụng đất tại một số khu chức năng trong đồ án Quy hoạch chung đô thị Hoàn Lão đến 2035; Quyết định số 1282/QĐ-UBND ngày 10/5/2021 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 của huyện Bố Trạch.

Do đó, việc thực hiện dự án ***Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng*** là hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch liên quan và đúng với định hướng phát triển của tỉnh Quảng Bình nói chung và huyện Bố Trạch nói riêng.

## ***2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM***

Dự án “***Cải tạo mặt bằng đất nông nghiệp đã giao cho hộ gia đình, kết hợp khai thác tận thu đất san lấp tại thửa đất số 341, 331, 349 - Tờ bản đồ số 29, xã Xuân Ninh, huyện Quảng Ninh, tỉnh Quảng Bình***” thuộc Mục số 9, phụ lục IV (dự án khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp giấy phép của UBND tỉnh, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ- Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Ngoài ra, một số căn cứ pháp lý và kỹ thuật khác của việc lập báo cáo ĐTM như sau:

### ***2.1. Các văn bản pháp lý, tiêu chuẩn, quy chuẩn***

#### ***a) Văn bản pháp luật liên quan đến môi trường:***

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc Hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2022.
- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 được Quốc Hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, thông qua ngày 15/11/2017 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2019.

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc Hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21/06/2012 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2013.
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc Hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/06/2014 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2015.
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc Hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29/11/2013 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2014.
- Luật phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc Hội nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam khóa X, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29/6/2001 và có hiệu lực thi hành từ ngày 04/10/2001.
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 được Quốc hội Nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 22/11/2013 và có hiệu lực từ ngày 01/07/2014.
- Luật đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 13 tháng 11 năm 2008 và có hiệu lực từ ngày 01/07/2009.
- Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 19 tháng 6 năm 2013 và có hiệu lực từ ngày 01/05/2014.
- Luật Tài nguyên môi trường biển và hải đảo số 82/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 25/6/2015.
- Nghị quyết số 39-NQ/TW ngày 16/8/2004 của Bộ Chính trị khóa IX “về phát triển kinh tế - xã hội và bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Trung Bộ đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020”.
- Kết luận số 25-KL/TW ngày 02/8/2012 của Bộ Chính trị tiếp tục thực hiện Nghị quyết 39-NQ/TW ngày 16/8/2004 của Bộ Chính trị Khóa IX nhằm đẩy mạnh phát triển kinh tế - xã hội an ninh vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Trung Bộ đến năm 2020.
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.
- Nghị định 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu.
- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp.
- Nghị định số 40/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo.
- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành Nghị định 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải.
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và môi trường Quy định về Quản lý chất thải nguy hại.
- Thông tư số 65/2015/TT-BTNMT ngày 21 tháng 12 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường.
- Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP

ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

- Quyết định số 2473/QĐ-TTg ngày 30/12/2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược phát triển Du lịch Việt Nam đến 2020, tầm nhìn đến 2030;

- Quyết định số 2161/QĐ-TTg ngày 11/11/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển du lịch vùng Bắc Trung Bộ đến năm 2020, tầm nhìn đến 2030;

- Quyết định số 201/QĐ-TTg ngày 22/01/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch tổng thể du lịch Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 3210/QĐ-UBND ngày 14/10/2016 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Hoàn Lão đến năm 2035.

- Quyết định số 52/QĐ-UBND ngày 09/01/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ một số tuyến đường và chức năng sử dụng đất tại một số khu chức năng trong đồ án Quy hoạch chung đô thị Hoàn Lão đến 2035.

Quyết định số 1282/QĐ-UBND ngày 10/5/2021 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 của huyện Bố Trạch.

*b) Các tiêu chuẩn và quy chuẩn áp dụng*

- - TCVN 7957:2008 - Tiêu chuẩn Việt Nam về Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế. QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- QCVN 38:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt bảo vệ đời sống thủy sinh

- TCVN 6772:2000 Chất lượng nước – Nước thải sinh hoạt giới hạn ô nhiễm cho phép

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm

- QCVN 10-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng biển ven bờ

- QCVN 06:2009/ BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

- QCVN 07:2009/ BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.

- QCVN 07:2010/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.

- 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.

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

QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc

**2.2. Các văn bản pháp lý liên quan trực tiếp đến Dự án**

- - Quyết định Chủ trương đầu tư số 718/QĐ-UBND ngày 11/3/2020 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc thực hiện dự asnn đầu tư Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng của Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng.

Quyết định số 3966/QĐ-UBND ngày 21/10/2020 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng.

*(Các văn bản được đính kèm tại Phụ lục 1)*

### **2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tạo lập**

- Thuyết minh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu vực dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng.

*(Các kết quả phân tích được đính kèm tại Phụ lục 3).*

### **3. Tổ chức thực hiện ĐTM**

Báo cáo ĐTM của dự án “Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng” do Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng làm chủ đầu tư đã hợp đồng với sự tư vấn của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trong quá trình thực hiện, Chủ đầu tư dự án còn nhận được sự giúp đỡ của các cơ quan: UBND và UBNDTTQVN xã Trung Trạch và Đại Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình

#### **Chủ đầu tư:**

- Tên chủ đầu tư: Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng
- Địa chỉ: số 88 Trần Phú, thị trấn Hoàn Lão, tỉnh Quảng Bình
- Người đại diện: ông Phan Văn Duộc                      Chức vụ: Tổng giám đốc.
- Điện thoại:
- Mã số doanh nghiệp: 3100646988 đăng ký lần đầu ngày 09/09/2010, thay đổi lần thứ 17 ngày 03/3/2020.

#### **Đơn vị tư vấn và Quan trắc môi trường:**

- Cơ quan tư vấn và thực hiện lập báo cáo ĐTM: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Bình.
- Người đại diện: Ông Lê Anh Tuấn;                      Chức vụ: Giám đốc.
- Địa chỉ: Số 105 Hữu Nghị, TP Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.
- Điện thoại: (0232) 3.844.792;                      Fax: (0232) 3.844.792.

Những thành viên chính thực hiện lập báo cáo ĐTM của dự án được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 0.1. Danh sách các thành viên tham gia lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường**

Họ và tên	Chức danh	Học hàm/học vị	Tham gia thực hiện	Chữ ký
<b>Thành viên đơn vị đại diện chủ đầu tư</b>				
Phan Văn Duộc	Tổng Giám đốc		Chủ trì thực hiện	
Phạm Hồ Hoàng Long	Phó Chủ tịch Công ty	Thạc sỹ QLTNMT	Đồng chủ trì thực hiện	
Nguyễn Văn Tú	Trưởng ban QLDA	Kỹ sư dân dụng và công nghiệp	Phụ trách kỹ thuật về phân thi công, xây dựng của Dự án	
<b>Thành viên đơn vị tư vấn lập báo cáo</b>				
Lê Anh Tuấn	Giám đốc Trung tâm QTTN&MT	Thạc sỹ Quản lý Tài nguyên và Môi trường	Đồng chủ trì thực hiện	
Hoàng Minh Đức	Trưởng phòng Tư vấn dịch vụ	Kỹ sư Công nghệ môi trường	Phụ trách kỹ thuật về công nghệ xử lý nước thải của Dự án	
Đình Xuân Trường	Trưởng phòng Quan trắc môi trường	Kỹ sư công nghệ hóa thực phẩm	Phụ trách khảo sát, đo đạc, phân tích hiện trạng môi trường nền khu vực Dự án	
Nguyễn Như Sáng	Trưởng phòng Thí nghiệm	Kỹ sư công nghệ môi trường	Phụ trách phân tích chất lượng nước tại khu vực thực hiện Dự án	
Trần Thị Thùy Linh	Cán bộ bộ phận Tư vấn dịch vụ và môi trường	Thạc sỹ QLTN&MT	Tổng hợp thông tin, số liệu, viết báo cáo	
Nguyễn Hà Giang	Cán bộ bộ phận Tư vấn dịch vụ và môi trường	Kỹ sư thủy văn học	Tổng hợp thông tin, số liệu, viết báo cáo	

#### 4. Phương pháp ĐTM

**Bảng 0. 2. Các phương pháp áp dụng trong ĐTM**

TT	Phương pháp	Mục đích áp dụng	Nội dung áp dụng trong ĐTM
<b>I. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường</b>			
1	Phương pháp lập bảng liệt kê	Phân tích quá trình thực hiện dự án, quá trình thi công, biện pháp thi công và phương tiện sử dụng... Phương pháp này được sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động môi trường.	Chương I Chương II Chương III Chương IV Chương V
2	Phương pháp mô hình hóa	Phương pháp này là cách tiếp cận toán học mô phỏng diễn biến quá trình chuyển hóa, biến đổi (phân tán hoặc pha loãng) trong thực tế về thành phần và khối lượng của các chất ô nhiễm trong không gian và theo thời gian. Đây là một phương pháp có mức độ định lượng và độ tin cậy cao cho việc mô phỏng các quá trình vật lý, sinh học trong tự nhiên và dự báo tác động môi trường, kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm.  Báo cáo sử dụng mô hình Sutton để mô phỏng, tính toán và đánh giá dự báo mức độ và phạm vi ô nhiễm môi trường không khí khu vực thực hiện dự án.	Chương III
<b>II. Các phương pháp khác</b>			
1	Phương pháp khảo sát	Quan sát, đánh giá hiện trường (kết hợp với sự hướng dẫn của cán bộ thông thạo địa hình).	Chương I
2	Phương pháp thu thập thông tin	Sưu tầm các nguồn tài liệu liên quan phục vụ quá trình ĐTM; thu thập các số liệu về điều kiện kinh tế - xã hội và khí tượng thủy văn khu vực; tham khảo các tài liệu ĐTM.	Mở đầu Chương I Chương II
3	Phương pháp	Đo đạc các chỉ số môi trường bằng các	Chương II

	pháp đo đặc	thiết bị đo đặc có độ chính xác cao.	
4	Phương pháp so sánh	Tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải, khí thải và so sánh với các chỉ tiêu trong tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường	Chương III
5	Phương pháp dự báo	Dựa trên số liệu nền, nội dung dự án để dự báo nguồn phát sinh, tải lượng, nồng độ và mức độ tác động do quá trình thực hiện công trình đến các yếu tố tài nguyên, môi trường, kinh tế - xã hội.	Chương III

### **5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM**

## CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. Thông tin về dự án

#### 1.1.1. Tên dự án

“Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng”.

#### 1.1.2. Chủ dự án

\* **Chủ dự án:** Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng

- Địa chỉ liên hệ: số 88 Trần Phú, thị trấn Hoàn Lão, tỉnh Quảng Bình

- Người đại diện: ông Phan Văn Duộc Chức vụ: Tổng giám đốc.

- Tiến độ thực hiện dự án:

Giai đoạn 1: Chuẩn bị đầu tư và khởi công dự án: Chậm nhất đến 31/12/2020; Đầu tư hoàn thành dự án đưa vào sử dụng: Chậm nhất đến 31/12/2025.

Giai đoạn 2: Thực hiện sau khi hoàn thành việc khai thác tại mỏ cát Thôn 7, xã Trung Trạch, xã Đại Trạch và hoàn thành các thủ tục đưa ra khỏi Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản của tỉnh đối với mỏ cát tại thôn Lý Nhân, xã Đại Trạch.

#### 1.1.3. Vị trí địa lý của Dự án

- Dự án “ Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng” có diện tích 895.065 m<sup>2</sup> thuộc xã Đại Trạch và xã Trung Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình, khu vực Dự án có phạm vi ranh giới như sau:

- Phía Bắc giáp quy hoạch đất thương mại dịch vụ.
- Phía Nam giáp quy hoạch đất hỗn hợp.
- Phía Đông giáp Biển Đông.
- Phía Tây giáp quy hoạch đất hỗn hợp và đất dự phòng.



Hình 1. 1. Sơ đồ vị trí địa lý của dự án

Bảng 1. 1. Tọa độ các điểm góc giới hạn các khu vực của dự án

STT	X	Y	STT	X	Y
A1	1945063,344	559257,020	D1	1943371,336	559686,089

A2	1945075,149	559290,668	D2	1943432,867	560029,285
A3	1945079,614	559303,359	D3	1943406,565	560085,391
A4	1944936,631	559368,357	D4	1943045,952	560278,798
A5	1944920,636	559375,628	D5	1943010,261	560215,432
A6	1944862,525	559399,813	D6	1943264,564	560079,145
A7	1944858,986	559400,040	D7	1943288,959	560064,787
A8	1944855,790	559398,503	D8	1943312,128	560048,526
A9	1944832,942	559379,094	D9	1943363,250	560009,506
A10	1944830,841	559375,997	D10	1943371,058	559999,123
A11	1944830,636	559372,260	D11	1943372,312	559986,193
A12	1944868,142	559201,162	D12	1943321,767	559704,273
A13	1944908,962	559210,602	D13	1943355,234	559698,273
A14	1944885,224	559318,618	D14	1943353,619	559689,266
B1	1944919,460	558742,888	E1	1944962,870	559411,346
B2	1944776,882	559393,311	E2	1945051,648	559556,805
B3	1944776,238	559395,074	E3	1944967,887	559608,380
B4	1944775,148	559396,602	E4	1944912,333	559468,669
B5	1944735,338	559439,023	E5	1944877,869	559481,785
B6	1944734,020	559440,120	E6	1944842,872	559493,407
B7	1944732,475	559440,864	E7	1944853,320	559488,199
B8	1944299,097	559567,332	E8	1944861,553	559479,922
B9	1944285,997	559391,000	E9	1944887,324	559443,849
B10	1944283,385	559355,842	E10	1944941,326	559421,140
B11	1944438,643	559368,867	F1	1944721,530	559496,137
B12	1944508,030	559359,623	F2	1944762,682	559510,634
B13	1944512,072	559358,943	F3	1944773,906	559512,672
B14	1944600,264	559340,995	F4	1944785,204	559511,096
B15	1944630,183	559325,162	F5	1944672,258	559545,757
B16	1944646,770	559295,654	F6	1944750,787	559742,031
B17	1944675,924	559231,103	F7	1943747,012	560326,915
B18	1944675,924	559214,754	F8	1943687,865	560358,176
B19	1944675,924	559136,506	F9	1943624,312	560394,304
B20	1944765,544	559027,487	F10	1943541,127	560251,473
B21	1944787,429	559032,292	F11	1943517,112	560227,180
B22	1944854,010	558728,541	F12	1943494,386	560100,421
C1	1944199,071	559601,608	F13	1943497,914	560093,127
C2	1944074,119	559661,869	F14	1943689,474	559990,396
C3	1943958,448	559738,450	F15	1943760,229	559948,718
C4	1943877,755	559800,116	F16	1943827,422	559901,510
C5	1943797,062	559861,782	F17	1943908,115	559839,843
C6	1943733,147	559906,688	F18	1943988,808	559778,177
C7	1943665,843	559946,333	F19	1944140,799	559682,806
C8	1943591,127	559986,402	F20	1944307,694	559616,903
C9	1943516,412	560026,471	F21	1944514,612	559556,520

C10	1943477,560	560006,605	O1	1943450,429	560127,238
C11	1943435,353	559771,163	O2	1943470,348	560238,340
C12	1943551,130	559733,200	O3	1943313,128	560327,417
C13	1943649,624	559728,565	O4	1943421,229	560518,217
C14	1943714,521	559711,080	O5	1943370,188	560548,409
C15	1943752,598	559700,822	O6	1943346,637	560560,079
C16	1943772,993	559691,485	O7	1943254,650	560611,439
C17	1943864,498	559639,994	O8	1943239,881	560620,9207
C18	1943875,623	559617,228	O9	1943070,675	560322,2581
C19	1943873,714	559543,766	O10	1943442,028	560123,1696
C20	1943903,494	559530,503	<i>* Lưu ý: Các điểm góc được thể hiện cụ thể tại Bản đồ hiện trạng tổng hợp, tỷ lệ 1/500 đính kèm ở Phụ lục.</i>		
C21	1943928,052	559512,403			
C22	1943969,631	559501,308			
C23	1944013,711	559482,580			
C24	1944056,857	559478,032			
C25	1944059,143	559477,422			
C26	1944059,857	559481,032			
C27	1944069,306	559493,142			
C28	1944179,884	559564,987			
C29	1944187,031	559569,630			
C30	1944193,459	559586,702			

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất:

Khu đất lập quy hoạch là một khu bãi cát, đồi cát ven biển, Địa hình thay đổi lớn chỗ thấp nhất có cao độ +1,30m, chỗ cao nhất xấp xỉ +23,50 m.

Đất trong khu vực hoàn toàn là các đồi cát và đầm, hồ nuôi tôm, diện tích cụ thể của từng loại đất như sau:

Bảng 1. 2. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất của Dự án

STT	CHỨC NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT	DIỆN TÍCH (m <sup>2</sup> )	
		Trong phạm vi quy hoạch	Ngoài phạm vi quy hoạch đề nghị thu hồi
1	Đất rừng sản xuất	557.156,5	6.921,6
2	Đất nuôi trồng thủy sản	197.158,3	33.164,8
3	Đất giao thông và đất khác	139.163,2	-

Nguồn: Thống kê kết quả đo đạc của Dự án

Hiện trạng khu vực dự án chủ yếu là rừng sản xuất và đất nuôi trồng thủy sản, cụ thể:

- Tổng diện tích đất rừng sản xuất chủ yếu do UBND xã Trung Trạch, Đại Trạch quản lý, có 557.156,5m<sup>2</sup> đất rừng sản xuất thuộc quyền sử dụng đất của các tổ chức quản lý, sử dụng đất (UBND xã Trung Trạch, xã Đại Trạch, Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng) và một số hộ gia đình, cá nhân.

- Trong phạm vi dự án có 197.158,3 m<sup>2</sup> đất nuôi trồng thủy sản, chủ yếu là hồ nuôi tôm của các hộ dân trong khu vực và của UBND xã quản lý.

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

- Trong tổng số 139.163,2 m<sup>2</sup> đất hỗn hợp thì có một phần đường giao thông với diện tích khoảng 17.446,5m<sup>2</sup> hiện tại là đường đất cấp phối với bề rộng nền đường khoảng 4-6m, còn lại là đất bằng chưa sử dụng...

Trong diện tích dự án không có đất rừng tự nhiên, rừng phòng hộ.



**Hình 1. 2. Hình ảnh hiện trạng khu đất thực hiện dự án**  
(Các hình ảnh hiện trạng dự án được đính kèm tại Phụ lục 4)

#### **1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và các đối tượng nhạy cảm về môi trường xung quanh**

##### **\* Các đối tượng tự nhiên**

Khu vực lập dự án chủ yếu là đất rừng sản xuất, cây cối thưa thớt, sát biển, do đó môi trường không khí chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm, thuận lợi trong việc khai thác kiến trúc cảnh quan hướng nhìn ra biển.

Trên diện tích khu vực dự án có một số hộ dân nuôi trồng thủy sản.

Thảm thực vật chủ yếu là cây bụi, dừa dại, phi lao rải rác.

##### **\* Các đối tượng kinh tế - xã hội**

**Đường giao thông:** Khu vực nghiên cứu chưa có hệ thống đường giao thông được đầu tư bài bản. Đường giao thông chủ yếu là đường đất dân sinh đi lại phục vụ nuôi trồng thủy sản.

Về hiện trạng:

+ Hướng tiếp cận phía Bắc có đường rải nhựa nối từ QL1A thị trấn Hoàn Lão đến cách dự án khoảng 1km, rộng khoảng 15m. Đoạn nối vào dự án là đường đất, hai bên tuyến chủ yếu là đất ruộng và đồi cát.

+ Hướng tiếp cận phía Nam có đường đất nối từ QL1A ra bãi biển Đại Trạch, hiện trạng là tuyến đường đất rộng 7m, hai bên tuyến chủ yếu là đất ruộng và đồi cát, đoạn đầu tuyến gần QL1A có khu dân cư hiện trạng sinh sống (cách dự án điểm gần nhất khoảng 1,3km).

+ Đường Quốc phòng ven biển, hiện là tuyến đường đất, tải trọng cho phép khoảng 10T.

Về quy hoạch, trong tương lai sẽ có 03 tuyến đường chính đi qua khu vực dự án, được quy hoạch, nâng cấp như sau:

+ Đường Quốc phòng (đường đất) chạy dọc ven biển; theo quy hoạch chung sẽ là tuyến đường ven biển rộng 50m nối thẳng tới thành phố Đồng Hới, đây là tuyến hiện trạng.

+ Phía Bắc giáp với tuyến đường nhựa nối từ ngã ba Hoàn Lão ra bãi biển. Trong tương lai sẽ là tuyến đường quy hoạch rộng 48m nối từ ngã ba Hoàn Lão ra biển, kết thúc tuyến sẽ là quảng trường biển Trung Trạch. Hiện tuyến đường này đang trong quá trình thi công, đây là tuyến xây dựng mới.

+ Phía Nam trong tương lai sẽ là tuyến đường quy hoạch rộng 48m nối từ trung tâm Hoàn Lão ra biển, kết thúc tuyến sẽ là quảng trường biển Đại Trạch, đây là tuyến xây dựng mới.



**Hình 1. 3. Sơ đồ quy hoạch 3 trục đường giao thông chính đi qua khu vực Dự án**

**Khu dân cư:** Trong phạm vi thực hiện dự án không có dân cư sinh sống. Khu dân cư gần nhất cách dự án khoảng 1,3km về phía Đông.

**Cơ sở sản xuất, kinh doanh dịch vụ, công trình xây dựng:**

Cách dự án khoảng 120m về phía Bắc có 1 số quán ăn nhỏ ven biển, lượng khách thưa thớt và trong giai đoạn gần đây thì đóng cửa do ảnh hưởng của dịch Covid-19.

Phía Nam dự án tiếp giáp với khu vực nuôi tôm của một số hộ dân.

Công trình Quảng trường biển Trung Trạch gần khu vực dự án hiện đang trong quá trình thi công, xây dựng.

**Công trình văn hóa, lịch sử và tôn giáo:** Trong ranh giới khu vực thực hiện dự án hiện không có di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh xếp hạng cấp quốc gia.

**\* Hiện trạng hạ tầng - kỹ thuật địa phương:**

**Hiện trạng cấp nước:** Trong khu vực dự án chưa có hệ thống cấp nước sạch

**Hiện trạng cấp điện:** Hiện trạng khu vực quy hoạch chưa có đường cấp điện. Phía đông cách dự án khoảng 500m có đường dây 22kv liên xã. Đây sẽ là điểm tiếp cận đầu nối đường cấp 22kv cho khu vực quy hoạch.

**Công trình thoát nước và vệ sinh môi trường:** Trong phạm vi dự án chưa có hệ thống thoát nước mưa và thu gom, xử lý nước thải, nước mưa chảy tràn tự nhiên từ trên đồi sau chảy về các vị trí thấp trũng trong khu vực. Hiện trong khu vực chưa có hệ thống thu gom, xử lý chất thải rắn đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh môi trường.

### 1.1.6. Mục tiêu và quy mô của Dự án

#### 1.1.6.1. Mục tiêu dự án

- Hình thành Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp phục vụ nhu cầu du lịch, nghỉ dưỡng cao cấp của du khách và nhân dân; tạo việc làm cho người lao động và thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội... góp phần phát triển đa dạng hóa dịch vụ du lịch, thu hút du khách đến với Quảng Bình.

#### 1.1.6.2. Quy mô của Dự án

Khu vực lập quy hoạch có diện tích 1.202.103,0 m<sup>2</sup>, trong đó Dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng có diện tích là 895.065,0 m<sup>2</sup>. Các hạng mục đầu tư chủ yếu gồm: Khu biệt thự Bungalow; Khu nhà phố nghỉ dưỡng; khu spa, câu lạc bộ bãi biển; Khu dịch vụ chăm sóc sức khỏe, thể thao; Khu vui chơi giải trí, Nhà hàng ẩm thực; Hệ thống sân vườn cảnh quan khu sinh thái và các hạng mục phụ trợ.

Bảng 1. 3. Bảng tổng hợp sử dụng đất

STT	KHU	CHỨC NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT	DIỆN TÍCH (m <sup>2</sup> )	TỶ LỆ CHIẾM ĐẤT (%)	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	MẬT ĐỘ XD GỘP (%)
1	A	Đất khu Trung tâm đón khách, thương mại dịch vụ và đầu mối hạ tầng kỹ thuật	20,266.4	2.26	6,936.68	34.23
2	B	Đất khu Shophouse, thương mại dịch vụ, biệt thự golf, Công viên thể thao, mặt nước	134,509.8	15.03	35,646.58	26.50
3	C	Đất thương mại dịch vụ, biệt thự golf, Công viên thể thao, mặt nước	150,355.4	16.80	33,380.32	22.20
4	D	Đất khu Shophouse, thương mại dịch vụ, biệt thự golf, Công viên thể thao	49,905.6	5.58	15,925.08	31.91
5	E	Đất thương mại dịch vụ, shophouse, Công viên thể thao, khách sạn	18,686.4	2.09	8,632.48	46.20
6	F	Đất khu Resort bãi biển 1	47,283.7	5.28	8,969.27	18.97
7	G	Đất khu Resort bãi biển 2	49,026.4	5.48	12,637.12	25.78
8	H	Đất khu Resort bãi biển 3	58,885.2	6.58	13,627.56	23.14
9	I	Đất khu Resort bãi biển 4	57,413.4	6.41	13,798.96	24.03
10	K	Đất khu Resort bãi biển 5	55,231.9	6.17	10,777.72	19.51
11	L	Đất khu Resort bãi biển 6	51,929.5	5.80	13,901.52	26.77
12	M	Đất khu Resort bãi biển 7	51,290.4	5.73	12,582.60	24.53
13	N	Đất khu Resort bãi biển 8	51,151.2	5.71	13,125.24	25.66
14	O	Đất khu Resort bãi biển 9	94,432.0	10.55	21,248.56	22.50
15		Đường giao thông ra bãi biển	4,697.7	0.52		
<b>Tổng diện tích dự án</b>			<b>895,065.0</b>	<b>100.00</b>	<b>221,189.69</b>	<b>24.71</b>

Nguồn: Thuyết minh quy hoạch 1/500, 2020.

- Quy mô dân số:

Bảng 1. 4. Tổng hợp số lượng khách lưu trú của dự án

STT	Loại công trình	Số lượng	Số khách lưu trú (người)
1	Khu shophouse	135	540
2	Biệt thự	379	1516
3	Khách sạn 5 tầng	9	1440
4	Khách sạn 10 tầng	28	10416
5	Khách sạn 15 tầng	4	2016
6	<b>Tổng</b>		<b>15.928</b>
7	DVTH 2 tầng	-	35043 (m <sup>2</sup> )
8	TMDV <15 tầng	-	98129 (m <sup>2</sup> )

(Đối với Khối TMDV, mật độ xây dựng chỉ chiếm 50% diện tích với DVTH 2 tầng và 40% diện tích đối với TMDV <15 tầng)

- Tổng số cán bộ, công nhân viên: 800 người.

**c. Giải pháp quy hoạch kiến trúc:**

- Khu vực dự án với các chức năng: Khu biệt thự Bungalow; khu nhà phố kết hợp nghỉ dưỡng (không có đất ở); khu spa, câu lạc bộ bãi biển; khu chăm sóc sức khỏe, thể thao; khu vui chơi giải trí; nhà hàng ẩm thực; sân vườn cảnh quan và các hạng mục phụ trợ khác

- Khu vực ngoài dự án với các chức năng: Quảng trường biên; các khu dịch vụ, giải trí; đất giao thông, cây xanh và hạ tầng kỹ thuật (nghiên cứu để kết nối đồng bộ khu vực theo định hướng quy hoạch chung).

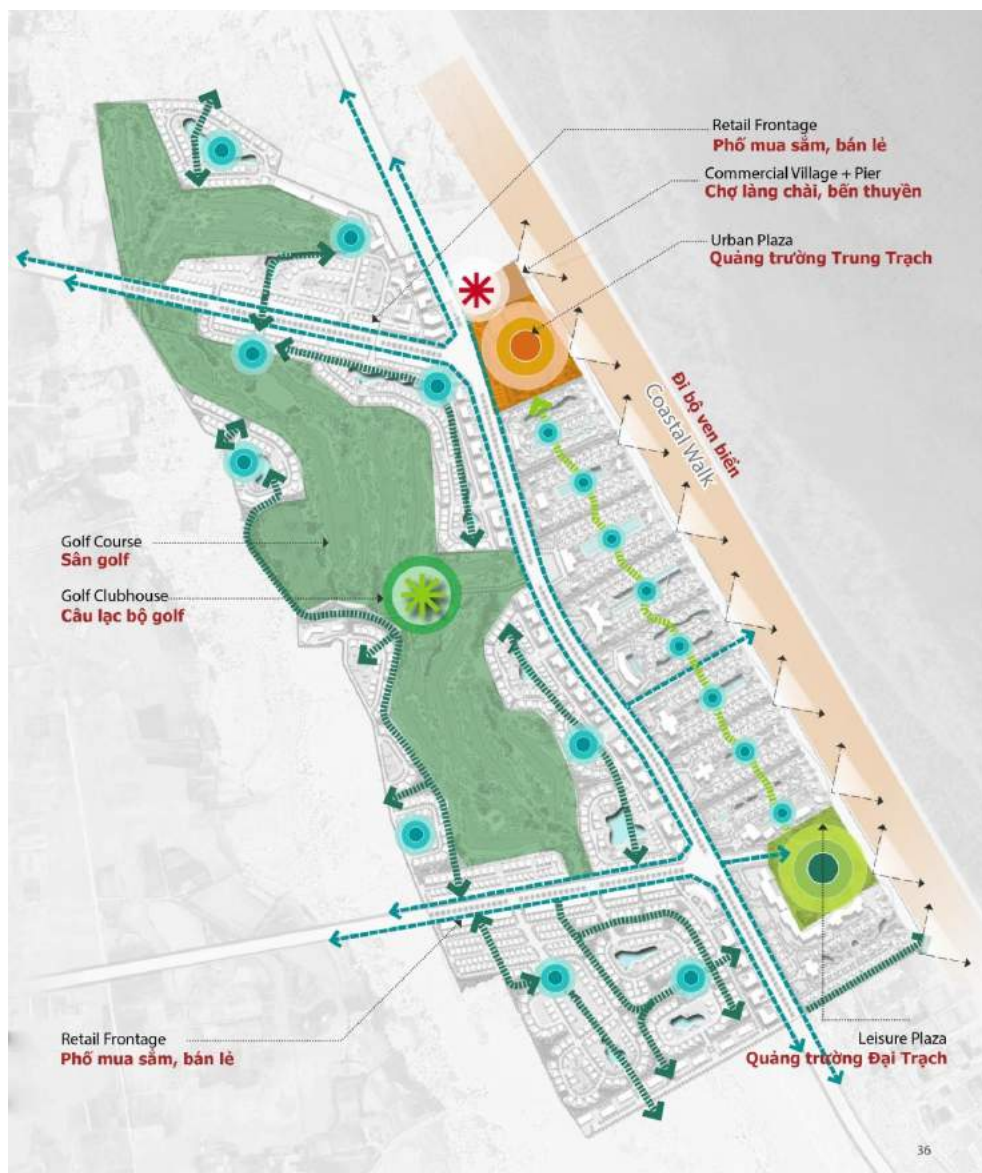
- Khu đất quy hoạch được chia làm 7 loại đất: Đất dịch vụ tổng hợp; Đất giao thông, bãi đậu xe; Đất nhà ở thấp tầng; Đất công viên cây xanh, thể thao; Đất hồ, kênh; Đất khách sạn;...

- Các công trình kiến trúc được xây dựng mới, đảm bảo các tiêu chuẩn kinh tế kỹ thuật, xác định chiều cao công trình từ 2-15 tầng.

- Gắn kết mạng lưới hạ tầng kỹ thuật của khu vực nghiên cứu với mạng lưới chung quanh tạo thành một hệ thống hoàn chỉnh.

**\*Loại hình dự án:** dự án đầu tư xây dựng mới, thuộc thẩm quyền quyết định chủ trương đầu tư của UBND tỉnh Quảng Bình.

**1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án**



Hình 1. 4. Sơ đồ không gian mở của Dự án trong tương lai

### 1.2.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

#### 1.2.1.1. Các hạng mục công trình chính

##### - a. Hạng mục san nền:

##### Nguyên tắc thiết kế

- Không chế cao độ san nền trên cơ sở tôn trọng tự nhiên và định hướng thoát nước chung của khu vực.

- Cao độ thiết kế tìm đường quy hoạch tại các nút giao của các tuyến đường được lấy theo cao độ thiết kế phù hợp với quy hoạch và các công trình xây dựng hiện có

- Hướng thoát nước chủ yếu bám sát hướng chung của địa hình tự nhiên. Hướng dốc từ đỉnh đồi xuống xung quanh và chảy ra các khu vực trũng và chảy ra ngoài qua các cửa xả

- Tận dụng tối đa nước mưa và các nguồn nước sạch sau xử lý để tưới cây và thu gom vào các hồ cảnh quan. Vừa đạt mục tiêu duy trì nước hồ cảnh quan, vừa đảm bảo ổn định và giữ được nước ngầm trong đất, giảm ảnh hưởng đến nước mực nước ngầm khu vực xung quanh.

- Cao độ thiết kế san nền phù hợp với các tuyến đường. Độ dốc san nền đảm bảo thoát nước tự chảy  $i \geq 0.004$

- Vật liệu đắp nền dùng vật liệu sẵn có của địa phương, khi san nền về cơ bản là tôn trọng tự nhiên, đảm bảo cân bằng đào đắp.

**Giải pháp thiết kế**

- Tại các vị trí bãi đỗ xe và quảng trường trung tâm thực hiện san nền theo cao độ thiết kế tại các nút giao và các điểm khống chế cao độ

- Khu vực đồi cao, thực hiện vượt nổi tại mép đường các điểm khống chế bám sát địa hình, san lấp cục bộ một số vị trí đảm bảo cảnh quan hài hòa, hạn chế tối đa phá vỡ địa hình tự nhiên vốn có.

- Thực hiện khống chế san nền thông qua thiết kế đường đồng mức san nền có bước chênh cao độ tối đa 0.5m.

- Tại các tiểu khu có hồ cảnh quan, thực hiện san nền dốc về phía hồ cảnh quan, vừa đảm bảo thu nước mưa duy trì hồ cảnh quan, vừa góp phần ổn định mực nước ngầm trong cát trong khu vực, không tác động nhiều đến công việc canh tác khu vực xung quanh.

**Bảng 1. 5. Tổng hợp khối lượng san nền**

TT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	BIỂU THỨC	TỔNG KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
	<b>Công tác san nền</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>S=S1+S2</b>	<b>797,688.61</b>	
1	<b>Diện tích đào</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>S1</b>	<b>223,841.94</b>	
	Đào đất nền	m <sup>3</sup>	V1=Vđào - V3	154,176.43	Tận dụng đắp nền
	Đào đất không thích hợp dày 30cm	m <sup>3</sup>	V3=S1*0.3	67,152.58	
2	<b>Diện tích đắp</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>S2</b>	<b>573,846.67</b>	
	Đắp đất nền	m <sup>3</sup>	V2=Vđắp+V4	815,566.54	
	Đào đất không thích hợp dày 30cm	m <sup>3</sup>	V4=S2*0.3	172,154.00	

Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án

**b. Hạ tầng giao thông:**

**Nguyên tắc thiết kế :**

- Tuân thủ quy hoạch chung đô thị Hoàn Lão đến năm 2030 đã được phê duyệt và đồng bộ với các quy hoạch liên quan khác.

- Mạng lưới đường giao thông tuân bố trí hài hòa, bán kính cong bố via hợp lý, đảm bảo giao thông thuận tiện và an toàn.

- Hạn chế đến mức tối đa việc san lấp, tôn trọng mạng lưới đường, đảm bảo kết nối với khu vực xung quanh, tận dụng tối đa các công trình giao thông hiện có.

- Vị trí các điểm đầu nối phải đảm bảo không gây ảnh hưởng nhiều đến dòng giao thông trên các tuyến đường chính, đường khu vực và chi tiết vực, nhưng cũng phải tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại của nhân dân trong khu vực quy hoạch.

- Cao độ đường dạo, bãi đỗ xe đảm bảo thoát nước tốt, hài hòa về cảnh quan, phù hợp với định hướng san nền, giảm khối lượng đào đắp.

**Giải pháp thiết kế:**

- Trên cơ sở nghiên cứu quy hoạch chung khu vực, định hướng quy hoạch không gian kiến trúc cảnh quan, địa hình, địa vật hiện trạng. Việc tính toán bố trí Đường giao thông được chia ra làm 02 loại mặt cắt và được chia thành 02 nhóm đường đường chủ yếu:

+ Đường giao thông đối ngoại: Giao thông đối ngoại bao gồm 2 loại mặt cắt 1-1 và mặt cắt 2-2

Mặt cắt 1-1: Tổng bề rộng 50.0m; Lòng đường  $2 \times 10.5\text{m} = 21.0\text{m}$ ; Hè đường 2 bên  $2 \times 9.0\text{m}$ , rải phân cách giữa rộng 11.0m.

Mặt cắt 2-2: Tổng bề rộng 48.0m ; Lòng đường  $2 \times 10.5\text{m} = 21.0\text{m}$ ; Hè đường 2 bên  $2 \times 8.0\text{m}$ , rải phân cách giữa rộng 11.0m.

+ Đường giao thông nội khu và đường dạo trong khuôn viên bao gồm 6 loại mặt cắt còn lại

Mặt cắt 3-3: Tổng bề rộng 18.50m; Lòng đường 10.5m ; Hè đường 2 bên  $2 \times 4.0\text{m}$ .

Mặt cắt 4-4: Tổng bề rộng 14.0m; Lòng đường 7.0m ; Hè đường 2 bên  $2 \times 3.5\text{m}$ .

Mặt cắt 5-5: Tổng bề rộng 13.0m; Lòng đường 7.0m ; Hè đường 2 bên  $2 \times 3.0\text{m}$ .

Mặt cắt 5a-5a: Tổng bề rộng 12.0m; Lòng đường 7.0m ; Hè đường 2 bên  $2 \times 2.50\text{m}$ .

Mặt cắt 6-6: Tổng bề rộng 11.5m; Lòng đường 7.0m ; Hè đường 2 bên  $2 \times 2.50\text{m}$ .

Mặt cắt 7-7: Tổng rộng 6.0m, bằng vôi bề rộng lòng đường

- Cao độ khống chế các nút giao được thiết kế đảm bảo hài hòa về cảnh quan, địa hình, đường nội khu và đường dạo uốn lượn mềm mại. Cao độ khống chế tại nút giao thay đổi theo địa hình từ 5.50 m đến 18.50m. Độ dốc tối đa 10.0%

- Cao độ khống chế các nút giao thông thay đổi bám địa hình từ 5.50m đến 18.50m. Cao độ giao thông triển khai đồng bộ và phù hợp với định hướng san nền.

- Bán kính đường cong nằm, cong đứng, dốc siêu cao đảm bảo tiêu chuẩn

- Hè đường được bố trí đủ rộng để trồng cây và đi đường ống kỹ thuật phía dưới.

*Bảng 1. 6. Tổng hợp khối lượng thi công hạng mục giao thông*

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
<b>I</b>	<b><u>MẶT ĐƯỜNG</u></b>		
<b>1)</b>	<b>Diện tích kết cấu KC-1</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	71,353.19
	+ Bê tông nhựa chặt C19 dày 7cm	m <sup>2</sup>	71,353.19
	+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1,0kg/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	71,353.19
	+ Cấp phối đá dăm loại 1 dày 20cm	m <sup>3</sup>	14,270.64
	+ Cấp phối đá dăm loại 2 dày 30cm	m <sup>3</sup>	21,405.96
<b>2)</b>	<b>Diện tích kết cấu KC-2</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	43,607.01
	+ Bê tông nhựa chặt C19 dày 7cm	m <sup>2</sup>	43,607.01
	+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1,0kg/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	43,607.01
	+ Cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm	m <sup>3</sup>	6,541.05
	+ Cấp phối đá dăm loại 2 dày 18cm	m <sup>3</sup>	7,849.26
<b>II</b>	<b><u>NỀN ĐƯỜNG</u></b>		-
1	Đắp đất móng cấp phối lu lên K98 dày 50cm	m <sup>3</sup>	57,480.10
2	Đắp đất K95	m <sup>3</sup>	126,973.05
3	Vét hữu cơ	m <sup>3</sup>	30,156.83
4	Đào nền	m <sup>3</sup>	168,619.70
5	Đào khuôn	m <sup>3</sup>	75,841.85
<b>III</b>	<b><u>VỈA HÈ , BÓ VỈA, BÓ LỀ, ĐAN RÃNH</u></b>		-

<b>1)</b>	<b>Bó vỉa hè đường</b>	<b>md</b>	17,509.70
	+ Bó vỉa đá Granit lắp ghép	md	12,138.40
	+ BT bó vỉa M250 lắp ghép	m3	295.96
	+ Vữa XM M100 dày 2cm	m3	61.28
	+ Ván khuôn	m2	4,173.50
<b>2)</b>	<b>Đan rãnh</b>	<b>m</b>	17,509.70
	+ BT M250 đổ tại chỗ	m3	1,367.51
	+ BT lót M100 dày 10cm	m3	1,050.58
	+ Ván khuôn	m2	5,865.75
<b>3)</b>	<b>Giải phân cách</b>	<b>md</b>	2,685.65
	- Bó vỉa	m	5,371.30
	+ Bê tông M250 lắp ghép	m3	521.02
	+ Vữa xi măng M100, dày 2cm	m3	21.49
	+ Bê tông đệm M100, dày 10cm	m3	107.43
	+ Ván khuôn	m2	5,876.20
	- Đắp đất hữu cơ dày 25cm	m3	7,116.97
	- Đắp đất sét dày 10cm	m3	2,846.79
	- Đá dăm 2x4	m3	2.01
	- Ống nhựa PVC D30mm (10m/vị trí)	m	107.40
<b>4)</b>	<b>Bó lề</b>	<b>m</b>	34,221.16
	+Bê tông M150	m3	1,539.95
	+Đệm dăm sạn dày 5cm	m3	256.66
	+Ván khuôn	m2	20,532.70
<b>5)</b>	<b>Diện tích vỉa hè</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	138,267.06
	+ Vỉa hè lát gạch Granitô (30x30x3)cm	m <sup>2</sup>	138,267.06
	+ Vữa XM M100 dày 2cm	m <sup>3</sup>	2,765.34
	+ Bê tông M100 dày 10cm	m <sup>3</sup>	13,826.71
	+ Lót bạt	m <sup>2</sup>	138,267.06
<b>V</b>	<b><u>TỔ CHỨC GIAO THÔNG</u></b>		-
<b>1)</b>	<b>Biển báo</b>	<b>Cái</b>	65.00
	+ Biển chữ nhật	Cái	43.00
	+ Biển hình tam giác	Cái	22.00
	+ Bê tông móng M200	m <sup>3</sup>	8.13
	+ Đào đất hố móng	m <sup>3</sup>	8.13
<b>2)</b>	<b>Vạch sơn</b>		-
	+ Vạch sơn màu vàng	m <sup>2</sup>	1,716.08
	+ Vạch sơn màu trắng	m <sup>2</sup>	5,685.66

Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án.

### c. Hạ tầng cấp nước sạch

\* Cơ sở thiết kế:

Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN 01:2008/BXD về quy hoạch xây dựng;

Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình QCVN 06:2010/BXD;

TCXD 33 - 2006 Cấp nước mạng lưới bên ngoài và công trình.

TCVN 4513 - 1988: Cấp nước bên trong.

TCVN 2622 - 1995: Phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình.

TCVN 5502:2003: Nước sinh hoạt - yêu cầu kỹ thuật.

QCVN 01:2019/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

Căn cứ các quy chuẩn, tiêu chuẩn trên thì định mức cấp nước các khu vực như sau:

*Bảng 1. 7. Tiêu chuẩn cấp nước cho khu vực Dự án*

TT	Hạng mục	Đơn vị	Tiêu chuẩn
1	Cấp nước sinh hoạt của du khách	l/người.ngày	180
2	Cấp nước sinh hoạt của nhân viên	l/người.ngày	80
3	Nhu cầu cấp nước cho nhà bếp	l/người.ngày	60
4	Nước công trình thương mại dịch vụ, khách sạn: (mật độ lấp đầy các khách sạn tính toán 75%)	lít/m <sup>2</sup> sàn-ngđ	2
5	Cấp nước cho giặt là	%	8% Qsh
6	Cấp nước khu công cộng	%	20% Qsh
7	Cấp nước tưới cây, rửa đường	%	8% Qsh
8	Cấp nước cho cứu hỏa	%	10% Qsh
9	Cấp nước bù cho bể bơi	%	5% Vbb
10	Dự phòng	%	20% Qsh

Căn cứ các số liệu quy hoạch sử dụng đất và tiêu chuẩn cấp nước cho các khu vực của Dự án, khối lượng nước cấp được tính toán cho từng khu vực như sau:

- Đối với khu biệt thự, shophouse:  $Q_{sh1} = q_{sh1} \times N_1 \times C$

Trong đó:

$q_{sh1}$ : Tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt ( $q_{sh1} = 180$  l/người =  $0,2m^3$ /người)

$N_1$ : số khách lưu trú tối đa ( $N_1 = 3445$  người).

$C$ : Số căn biệt thự.

- Đối với khu Khách sạn, TMDV, DVTH:  $Q_{DV} = q_{DV} * S$

$q_{DV}$ : Tiêu chuẩn cấp nước cho công trình khách sạn, thương mại dịch vụ, dịch vụ tổng hợp ( $q_{DV} = 2$  lít/m<sup>2</sup> sàn-ngđ)

$S$ : Diện tích sàn. Trong đó:  $S =$  Diện tích đất  $\times 0,75\% \times$  Số tầng cao (mật độ lấp đầy các khách sạn tính toán trung bình là 75%).

- Đối với khu bể bơi:  $Q_{BB} = 5\% * V_{BB}$

Trong đó:  $V_{BB} =$  Độ sâu trung bình (2,5m) \* Diện tích bể.

- Tổng lượng nước cấp sinh hoạt:  $Q_{sh} = Q_{sh1} + Q_{DV}$

Bảng 1. 8. Tổng hợp khối lượng nước cấp sử dụng trong phạm vi dự án

	Loại đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Thông số kỹ thuật (*)	Số người/căn	Khối lượng nước cấp (m <sup>3</sup> /ngđ)
<b>I</b>	<b>Cấp nước sinh hoạt</b>				
<b>Khu A</b>					
	TMDV (<15 tầng)	11663	5		35,0
<b>Khu B</b>					
	Nhà ở shophouse		83	4	59,8
	Biệt thự		117	4	84,2
	TMDV (<15 tầng)	23822	5		71,5
	DVTH (2 tầng)	3568,2	2		4,3
<b>Khu C</b>					
	Biệt thự		97	4	69,8
	TMDV (<15 tầng)	35934	5		107,8
	DVTH (2 tầng)	1244,4	2		1,9
<b>Khu D</b>					
	Nhà ở shophouse		41	4	29,5
	Biệt thự		16	4	11,5
	TMDV (<15 tầng)	26710	5		80,1
<b>Khu E</b>					
	Nhà ở shophouse		10	4	7,2
	TMDV (2 tầng)	7946,3	2		11,9
	Khách sạn (5 tầng)	2914,2	9	160,0	259,2
<b>Khu F</b>					
	Biệt thự		34	4	24,5
	DVTH (2 tầng)	3765,6	2		11,3
	Khách sạn (15 tầng)	838,5	1	504,0	90,7
<b>Khu G</b>					
	Biệt thự		37	4	26,6
	DVTH (2 tầng)	4309	2		12,9
	Khách sạn (10 tầng)	3316,5	4	372,0	297,6
<b>Khu H</b>					
	Biệt thự		42	4	30,2
	DVTH (2 tầng)	4205,4	2		6,3
	Khách sạn (10 tầng)	4435,8	5	372,0	334,8
	Hồ bơi	6959,9	2,5		870,0
<b>Khu I</b>					
	Biệt thự		42	4	30,2
	DVTH (2 tầng)	1575,6	2		2,4

	Khách sạn (15 tầng)	9551,3	1	504,0	90,7
<b>Khu K</b>					
	Biệt thự		34	4	24,5
	DVTH (2 tầng)	1281,6	2		1,9
	Khách sạn (10 tầng)	5909,4	7	372,0	468,7
<b>Khu L</b>					
	Biệt thự		40	4	28,8
	DVTH (2 tầng)	3790,2	2		5,7
	Khách sạn (10 tầng)	5689,8	7	372,0	468,7
	Hồ bơi	5076	2,5		634,5
<b>Khu M</b>					
	Biệt thự		39	4	28,1
	DVTH (2 tầng)	3356,6	2		5,0
	Khách sạn (10 tầng)	3746,6	1	372,0	67,0
	Hồ bơi	1015,4	2,5		126,9
<b>Khu N</b>					
	Biệt thự		22	4	15,8
	Khách sạn (15 tầng)	17634,8	2	504,0	181,4
	Hồ bơi	732	2,5		91,5
<b>Khu O</b>					
	Biệt thự		35	4	25,2
	Khách sạn (15 tầng)	29985,2	2,0	504,0	181,4
<b>II</b>	<b>Nước cấp cho cán bộ nhân viên</b>			800	8,0
	<b>Tổng nước cấp sinh hoạt (Q<sub>sh</sub>)</b>				3302,4
<b>III</b>	<b>Cấp nước nhà bếp</b>				
<b>IV</b>	Cấp nước giặt là		8% Q <sub>sh</sub>		234,9
<b>V</b>	Cấp nước khu công cộng		20% Q <sub>sh</sub>		330,2
<b>VI</b>	Cấp nước tưới cây, rửa đường		8% Q <sub>sh</sub>		660,5
<b>VII</b>	Cấp nước cứu hỏa		10% Q <sub>sh</sub>		330,2
<b>VIII</b>	Cấp nước bù bể bơi		5% V <sub>bb</sub>		1722,9
<b>IX</b>	Dự phòng (do thất thoát, rò rỉ)		20% Q <sub>sh</sub>		660,5
	<b>Tổng</b>				7241,7

(\*): Thông số kỹ thuật:

Đối với khu biệt thự, nhà ở shophouse, khách sạn: Số căn hộ, số công trình

Đối với TMDV, DVTH: Số tầng cao

Đối với bể bơi: Độ sâu trung bình.

### **Giải pháp thiết kế cấp nước**

- Nguồn cấp nước: Khu vực dự án hiện tại chưa có hệ thống cấp nước đồng bộ theo quy hoạch. Dự kiến lấy nước từ hệ thống tuyến ống cấp nước D280 hiện có ở ngã ba Hoàn Lão đầu nối bằng tuyến ống D200 dẫn về dự án.

- Hệ thống cấp nước được tính toán phục vụ nhu cầu cho các khu ở nghỉ dưỡng, dịch vụ, nhu cầu tưới cây, vệ sinh công cộng, nhu cầu chữa cháy và các nhu cầu khác.

- Sơ đồ hệ thống thoát nước được bố trí theo hệ mạch vòng bao gồm đường ống trục chính D110 đến D300. Đường ống cấp cho các tiểu khu D63, D50.

- Cấp nước cứu hỏa bố trí dọc các đường giao thông trục chính, hệ cấp nước cứu hỏa bố trí dạng mạch vòng và cấp chung cùng với đường trục cấp chính cho toàn khu. Khoảng cách các trụ cứu hỏa được bố trí đảo bảo theo quy chuẩn.

- Bố trí các hồ van D50 rải dọc phân bố đều các khu công viên cây xanh để cấp nước duy trì cây xanh

### ***1.2.1.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án.***

#### ***a. Hạng mục cấp điện và điện chiếu sáng***

##### ***Nguyên tắc thiết kế***

- Xác định phụ tải đảm bảo phù hợp quy chuẩn hiện hành, có tính đến giải pháp lâu dài phát triển phụ tải trong tương lai.

- Hệ thống đường dây, thiết bị phải đảm bảo đủ khoảng cách an toàn.

- Xây dựng trạm biến áp phân phối trong khu vực nội thị, phải sử dụng cáp ngầm đối với đường dây cao áp và hạ áp.

- Cáp điện ngầm đi trong đất, nằm trong công trình khác hoặc đi chung với các công trình hạ tầng kỹ thuật khác, phải đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy định tại Quy phạm trang bị điện;

- Cột, móng cột, neo cột, xà, sứ, hộp công tơ, hộp phân phối của đường dây trên không:

+ Kết cấu cột điện và móng phải đảm bảo yêu cầu về độ bền, ổn định và tuổi thọ của chúng dưới tác động của tải trọng, địa chất, điều kiện tự nhiên;

+ Neo cột, xà, sứ, hộp công tơ, hộp phân phối phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo tiêu chuẩn TCVN 7447-2011 và các tiêu chuẩn hiện hành;

+ Rãnh cáp, đầu nối của đường cáp ngầm phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo tiêu chuẩn TCVN 7447-2011 và các tiêu chuẩn hiện hành.

- Công trình chiếu sáng đô thị phải phù hợp với quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị, thiết kế đô thị được phê duyệt; đảm bảo an toàn cho quá trình tham gia giao thông, an ninh, an toàn trong đô thị; thuận tiện và an toàn trong quản lý, vận hành hệ thống công trình chiếu sáng; sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

- Chiếu sáng đường, phố phải bảo đảm làm lộ rõ tất cả các đặc điểm của đường và của dòng giao thông, giúp người điều khiển phương tiện giao thông tiếp nhận đầy đủ thông tin từ các quang cảnh luôn thay đổi phía trước để có thể điều khiển phương tiện giao thông an toàn với tốc độ hợp lý cho phép. Hệ thống chiếu sáng ngoài việc đảm bảo đủ ánh sáng theo quy định phải tạo được tính định hướng giúp người điều khiển phương tiện giao thông nhận biết rõ ràng hướng tuyến.

- Độ chói phải đồng đều trên mặt đường theo cả phương dọc và phương ngang, hạn chế sự xuất hiện các khoảng tối, nơi có thể che dấu các mối nguy hiểm;

Sau khi tính toán công suất và rà soát các catalog cá loại máy phổ biến. Thực hiện tổng hợp và đưa ra kết quả tính toán nhu cầu phụ tải và lựa chọn máy biến áp như sau:

Bảng 1. 9. Tổng hợp nhu cầu cấp điện và lựa chọn máy biến áp

STT	KHU	CHỨC NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT	DIỆN TÍCH (m <sup>2</sup> )	Ptt (kW)	CÔNG SUẤT (KVA)
1	A	<b>Đất khu Trung tâm đón khách, khách sạn và đầu mỗi hạ tầng kỹ thuật</b>	<b>20,266.4</b>	2238.72	2X1000 KVA 1X1000 KVA
		TBA SỐ 1			
		TBA SỐ 2			
2	B	<b>Đất khu Shophouse, khách sạn, biệt thự golf, Công viên thể thao, mặt nước</b>	<b>134,509.8</b>	3925.67	1X400 KVA 1X400KVA 1X250KVA 1X1000KVA 2X1500 KVA
		TBA SỐ 3			
		TBA SỐ 4			
		TBA SỐ 5			
		TBA SỐ 6			
		TBA SỐ 7			
3	C	<b>Đất khu khách sạn, biệt thự golf, Công viên thể thao, mặt nước</b>	<b>150,355.4</b>	4930.49	2X630 KVA 1X630 KVA 2X1000 KVA 2X800 KVA 1X1000 KVA
		TBA SỐ 8			
		TBA SỐ 9			
		TBA SỐ 10			
		TBA SỐ 11			
		TBA SỐ 12			
4	D	<b>Đất khu Shophouse, khách sạn, biệt thự golf, Công viên thể thao</b>	<b>49,905.6</b>	3637.35	1X400 KVA 2X800 KVA 1X630 KVA 2X1000 KVA
		TBA SỐ 13			
		TBA SỐ 14			
		TBA SỐ 15			
		TBA SỐ 16			
		Điểm xuất tuyến			
5	E	<b>Đất khu Thương mại</b>	<b>18,686.4</b>	787.91	1X630 KVA 1X630 KVA
		TBA SỐ 17			
		TBA SỐ 18			
6	F	<b>Đất khu Resort bãi biển 1</b>	<b>47,283.7</b>	312.52	1X400 KVA
		TBA SỐ 19			
7	G	<b>Đất khu Resort bãi biển 2</b>	<b>49,026.4</b>	726.90	1X400 KVA 1X630 KVA
		TBA SỐ 20			
		TBA SỐ 21			
8	H	<b>Đất khu Resort bãi biển 3</b>	<b>58,885.2</b>	907.36	1X400 KVA 1X1000 KVA
		TBA SỐ 22			
		TBA SỐ 23			
9	I	<b>Đất khu Resort bãi biển 4</b>	<b>57,413.4</b>	1403.04	1X250 KVA 2X800 KVA
		TBA SỐ 24			
		TBA SỐ 25			
10	K	<b>Đất khu Resort bãi biển 5</b>	<b>55,231.9</b>	930.45	1X400 KVA
		TBA SỐ 26			

		TBA SỐ 27			1X1000 KVA
<b>11</b>	<b>L</b>	<b>Đất khu Resort bãi biển 6</b>	<b>51,929.5</b>		
		TBA SỐ 28		1026.60	1X400 KVA
		TBA SỐ 29			1X1000 KVA
<b>12</b>	<b>M</b>	<b>Đất khu Resort bãi biển 7</b>	<b>51,290.4</b>		
		TBA SỐ 30		721.65	1X400 KVA
		TBA SỐ 31			1X630 KVA
<b>13</b>	<b>N</b>	<b>Đất khu Resort bãi biển 8</b>	<b>51,151.2</b>		
		TBA SỐ 32		2125.91	1X250 KVA
		TBA SỐ 33			2X1500 KVA
<b>14</b>	<b>O</b>	<b>Đất khu Resort bãi biển 9</b>	<b>94,432.0</b>		
		TBA SỐ 34		3951.23	1X250 KVA
		TBA SỐ 35			2*2000 KVA
		TBA SỐ 36			1X630 KVA
		Điểm xuất tuyến			
<b>Tổng diện tích dự án</b>			<b>895,065.0</b>	<b>27,625.8</b>	<b>46250 KVA</b>

- Đường dây 22KV: Điểm đầu dự kiến tại đường dây 22kv phía Nam dự án. Từ điểm đầu đường dây 22kv đi ngầm chạy 2 mạch song song hai bên đường trục trung tâm và cấp cho các TBA phân phối.

- Tổng số trạm biến áp cần cho toàn khu là 36 trạm.

- Vị trí trạm biến áp được bố trí tại các khu cây xanh trong các tiểu khu hoặc đặt trên hè tại vị trí phù hợp. Vị trí trạm biến áp được lựa chọn sao cho gần trung tâm phụ tải dùng điện với bán kính phục vụ không quá lớn, để đảm bảo tổn thất điện áp nằm trong giới hạn cho phép và gần đường giao thông, khu đất dễ thi công.

- Đường dây 0.4kv được cấp từ TBA đi ngầm trong ống HDPE dọc theo các tuyến đường rồi cấp đến các tủ điện phân phối cấp cho các khu chức năng.

- Lưới hạ thế áp dụng hệ thống 3 pha 4 dây, 1 pha 2 dây, cấp điện áp 380/220V, trung tính nối đất trực tiếp.

- Cấp điện hạ thế sử dụng cáp ngầm 1kv- Cu/XLPE/DSTA/PVC, tiết diện được tính toán cụ thể trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật

- Điện chiếu sáng bao gồm điện chiếu sáng sân đường và điện chiếu sáng trang trí đường dạo, công viên cây xanh. Đường cáp điện chiếu sáng được bố trí đi ngầm dọc theo hè và men theo các đường dạo và cấp cho phụ tải thông qua các tủ điều khiển chiếu sáng đặt tại các tiểu khu chức năng.

- Mạng lưới chiếu sáng của khu dân cư được bố trí đi ngầm, dùng cáp Cu/XLPE/DSTA/PVC luồn trong ống nhựa siêu bền HDPE chôn trực tiếp trong đất hoặc đi trong hào kỹ thuật.

- Giải pháp bố trí đèn chiếu sáng: Sử dụng cột thép mạ kẽm nhúng nóng.

- Khu vực thảm cỏ chiếu sáng bằng đèn sân vườn và đèn trang trí.

- Nguồn điện cấp cho hệ thống đèn đường lấy từ các trạm biến áp trong khu vực.

- Điều khiển hệ thống đèn đường bằng các tủ điều khiển tự động đóng cắt theo theo 2 chế độ chập tối toàn bộ đèn sáng đêm khuya tự động tắt 2/3 số đèn

### **1.2.1.2. Hạ tầng thông tin - liên lạc:**

Hệ thống thông tin liên lạc được thiết kế đi ngầm dọc bên đường theo quy hoạch

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

#### **a. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa**

- Hệ thống thu gom nước mưa được chia ra thành 02 lưu vực chính và bố trí hợp lý chảy về hai phía Bắc Nam của dự án rồi chảy ra ngoài qua hai cửa xả. Mỗi cửa xả nước mưa trong ra án đều phải bố trí hệ thống bể lắng, lọc giáng và chất chắn trước khi chảy ra môi trường.

- Thoát nước mưa vận hành theo nguyên tắc tự chảy. Nước mưa từ các khối công trình, nước mưa từ lòng đường được thu gom qua hệ thống cống, rãnh bố trí ngầm dưới hè và chảy về các hồ cảnh quan nơi gần nhất.

- Đường kính tối thiểu của ống, cống thoát nước mưa là D400, rãnh B400, độ dốc tối thiểu không nhỏ hơn 1/d; Với các vị trí cống nằm dưới lòng đường, chiều sâu tính từ đỉnh cống đến mặt đường hoàn thiện không nhỏ hơn 50cm, Các vị trí trên hè không nhỏ hơn 30cm. Chiều sâu chôn cống không đạt yêu cầu phải có giải pháp đảm bảo an toàn cho công trình.

- Với các tiểu khu có hồ cảnh quan: Nước mưa sẽ chảy theo hướng dốc san nền từ khuôn viên các khối công trình dốc về phía hồ cảnh quan và chảy ra ngoài qua hệ thống cửa xả tràn.

- Dọc theo đường giao thông bố trí hệ cống tròn, cống hộp từ D400 đến D1500, Bxh 2000x2000.

- Thiết kế chiều cao thoát nước phải đảm bảo thoát nước thuận lợi, đảm bảo chiều sâu đất đắp đỉnh cống đạt yêu cầu. Cao độ mặt hố ga, mặt cửa thu phải phù hợp với cao độ thiết kế hệ đường, và lòng đường trong hạng mục giao thông. Rãnh dọc đường giao thông bố trí vượt dốc từ hai phía về hai bên hố ga thu nước. Độ dốc đan rãnh bê tông không nhỏ hơn 0.3%.

#### ***b. Hệ thống thu gom và thoát nước thải***

- Khu vực quy hoạch địa hình phức tạp, thay đổi nhiều nên khó khăn cho việc thu gom và xử lý nước thải

- Giải pháp quy hoạch định hướng sử dụng công nghệ xử lý tại nguồn. Nước được xử lý ngay tại nguồn thải. Nước sau khi xử lý xong được tận dụng tưới cây và các nhu cầu khác

#### ***Nguyên tắc thiết kế***

Thu gom tất cả các loại nước thải sinh hoạt, dịch vụ đưa về hệ thống dẫn đến khu vực xử lý tập trung.

Nước thải sinh hoạt phải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn tại từng công trình nhà ở và dịch vụ. Sau đó:

+ Nước thải phát sinh tại các khu biệt thự, shophouse được thu gom và xử lý tại từng căn biệt thự bằng bể xử lý nước thải sinh hoạt mini, đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT trước khi xả vào hệ thống thoát nước chung, sử dụng cho mục đích khác.

+ Các khu đất dịch vụ thương mại có hệ thống xử lý nước thải riêng trước khi xả thải vào hệ thống thoát nước chung.

#### ***Tiêu chuẩn thiết kế***

+ Quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

- TCXDVN 7957-2008: Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài - tiêu chuẩn thiết kế.

- QCVN 01:2008/BXD: Quy chuẩn xây dựng VN về quy hoạch xây dựng.

- QCVN 07-2:2016/BXD: QCKTQG các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình thoát nước.

- TCVN 5574:2018: Thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép

#### ***Tính toán lưu lượng thoát nước thải:***

\* **Tiêu chuẩn tính toán:**

- Tiêu chuẩn thoát nước thải sinh cho các hộ dân cư : 200 l/ng.ngđ
- Tiêu chuẩn thoát nước thải cho công trình công cộng, dịch vụ thương mại: 80%

Qsh;

\* **Tiêu chuẩn và nhu cầu thoát nước thải:**

- Lưu lượng nước thải sinh hoạt trung bình ngày của khu dân cư là:

Công thức: 
$$Q^{tb}_{ng} = \frac{N \times q_o}{1.000} \text{ (m}^3\text{/ngđ)}$$

Trong đó: N: Dân số tính toán của khu vực dự án ước tính,

q<sub>o</sub>: Tiêu chuẩn thải nước, q<sub>o</sub> = 180 l/người.ngđ

- Lưu lượng nước thải từ các công trình công cộng, DVTM được lấy bằng 80% nhu cầu nước:

$$Q^{cc}_{ng} = 80\% \times Q^{tb}_{ng} \text{ (m}^3\text{/ngđ)}$$

- Tổng lưu lượng nước thải của khu vực quy hoạch là:

$$Q_t = Q^{tb}_{ng} + Q^{cc}_{ng} \text{ (m}^3\text{/ngđ)}$$

### **Phương án thiết kế**

- Thiết kế mạng lưới thoát nước thải của khu vực trên cơ sở định hướng Quy hoạch của Dự án. Các tuyến cống chảy vào, đổ ra và cao độ hố ga được khống chế theo quy hoạch chung, đảm bảo thoát nước theo nguyên tắc tự chảy.

- Trong lúc chưa được đầu nối với hệ thống xử lý nước thải chung của địa phương thì các công trình phải xây dựng hệ thống bể thải theo thiết kế, xử lý hoàn chỉnh đạt tiêu chuẩn, tái sử dụng cho mục đích khác (tưới cây, rửa đường...).

### **c. Công trình lưu chứa, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại**

- Chỉ tiêu tính toán: 1,2kg/ng.ngđ.

- Bố trí các điểm thu gom rác tại các khu resort, khu khách sạn, shophouse với bán kính phục vụ 500m, các công trình công cộng, dịch vụ thương mại chất thải rắn được thu gom riêng. Chất thải rắn được thu gom vào thời gian thích hợp trong ngày để không ảnh hưởng đến hoạt động và mỹ quan khu vực, sau đó được tập trung về khu tập kết rác dự án.

- Bố trí các thùng thu gom chất thải rắn trên toàn khu vực, đặt tại các vị trí thuận tiện, dễ nhìn thấy dọc các tuyến đường chính, các vườn hoa, các khu ở, bán kính phục vụ các thùng rác khoảng 20m. Bố trí bộ phận vệ sinh môi trường thu gom hằng ngày.

- Thỏa thuận với Ban Quản lý công trình công cộng huyện Bồ Trạch để thu gom hằng ngày và vận chuyển đến khu xử lý tập trung. Đảm bảo vệ sinh môi trường theo quy định.

- Các giải pháp xử lý nước tưới cho cỏ và cây đảm bảo môi trường, nước sau khi tưới có thể thấm thấu vào đất chuyển hóa thành nước ngầm, hoặc theo hệ thống thoát nước chảy về các hồ. Chủ đầu tư chỉ sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật và phân bón được phép lưu hành tại Việt Nam, không sử dụng các loại hóa chất có hại đến sức khỏe con người, môi trường và nguồn nước. Tuân thủ các giải pháp đảm bảo môi trường theo đánh giá tác động môi trường, duy trì suốt trong quá trình vận hành dự án.

- Đối với CTNH: Bộ phận vệ sinh môi trường của dự án sẽ có trách nhiệm thu gom và phân loại CTNH phát sinh (bóng đèn, vỏ chai hóa chất BVTV phát sinh trong quá trình chăm sóc cây xanh khuôn viên...). Sau đó, chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom, xử lý CTNH có đủ năng lực để vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

### **1.2.2. Trong giai đoạn hoạt động**

**a. Khối Biệt thự:**

Các biệt thự sẽ được xây dựng và phân nhóm thành 3 loại phục vụ tùy theo đối tượng khách hàng nhưng vẫn đảm bảo được các chức năng quan trọng của một biệt thự nghỉ dưỡng vùng nhiệt đới.

*Biệt thự loại 1 - DT 100m<sup>2</sup>.*

- Tầng 1 bố trí sân vườn, bể bơi riêng, phòng khách, bếp và phòng ngủ nhỏ.
- Tầng 2 bố trí 1 phòng ngủ chính và phòng sinh hoạt chung.

*Biệt thự loại 2 - DT 120m<sup>2</sup>*

- Tầng 1 bố trí sân vườn, phòng khách, bếp và phòng ngủ nhỏ.
- Tầng 2 bố trí 3 phòng ngủ.

*Biệt thự loại 3 - DT 200m<sup>2</sup>*

- Tầng 1: 1 phòng sinh hoạt chung, 2 phòng bếp + 2 phòng ngủ.
- Tầng 2: 1 phòng sinh hoạt chung và 4 phòng ngủ.

**b. Khối Shophouse**

- Số tầng cao: 4 tầng.
- Diện tích: 100m<sup>2</sup>.
- Tầng 1: Gian kinh doanh + kho
- Tầng lửng: Không gian có thể sử dụng cho nhiều mục đích kinh doanh khác nhau.
- Tầng 2: 1 phòng khách + 1 phòng bếp, ăn + 1 phòng ngủ.
- Tầng 3: 3 phòng ngủ + 1 nhà vệ sinh.
- Tầng 4: Sân thượng + phòng trồng.

**c. Khối Khách sạn**

*Khách sạn 5 tầng - DT 125m<sup>2</sup>.*

- Tầng hầm (cos -3,00m): Chủ yếu sử dụng cho mục đích để xe.
- Tầng 1 (cos + 1,200m): 3 phòng ngủ + 1 phòng khách + bếp ăn
- Tầng 2 - 5: Bao gồm 5 phòng ngủ ở mỗi tầng.
- Tầng mái: Bao gồm sân BTCT lát gạch chống thấm.

Khách sạn có bố trí thang máy từ tầng 1 – 5.

*Khách sạn 10 tầng - DT 300m<sup>2</sup>.*

- Tầng hầm (cos -3,00m): Khu vực để xe + khu giặt là + Phòng WC.
- Tầng 1 (cos + 1,800m): Khu lễ tân, tiếp khách + Khu ăn uống + Phòng bếp + Khu vực hành chính làm việc.

- Tầng 2 (cos + 6,100m): Khu spa phục vụ cho mục đích nghỉ dưỡng của khách hàng với các phòng chức năng như: massage, tắm, stream, sauna, ngâm chân...

- Tầng 3 – 8 (cos + 9,4m đến cos +29,2m): Bố trí 5 phòng ngủ ở mỗi tầng

- Mặt bằng sân thượng + Tầng mái: Bao gồm hệ thống kỹ thuật, mặt bằng trồng...

*Khách sạn 15 tầng - DT 3500m<sup>2</sup>.*

- Tầng 1 (cos + 0m): Khu lễ tân, tiếp khách + Khu ăn uống + Phòng bếp + Khu vực hành chính làm việc, văn phòng đại diện công ty du lịch, khu quà lưu niệm, hội trường đa năng.

- Tầng 2 (cos + 6,00m): Phòng yến tiệc, nhà hàng, văn phòng, câu lạc bộ...

- Tầng 3 (cos + 10,5m): Khu spa phục vụ cho mục đích nghỉ dưỡng của khách hàng với các phòng chức năng như: massage, tắm...phòng tập gym, câu lạc bộ game, quầy giải khát.

- Tầng 4 (cos + 15,00m): Khu vực hành chính, phòng tắm, xông hơi, bể bơi, phòng điều áp, chiller...

- Tầng 5 - 13 (cos + 19,50m đến cos 49,90m): 27 phòng ngủ + Kho chứa đồ ở mỗi tầng.

- Tầng 14 (cos + 53,7m): Khu vực hành chính gồm: văn phòng, phòng ngủ, phòng khách, phòng thư ký, phòng cho nhân viên.
- Tầng 15 (cos + 57,9m): Khu nhà hàng, khu VIP, phòng kỹ thuật, nhà kho.
- Tầng mái (cos +66,6m) + sân thượng (cos +62,1m): Sân mái, bể BTCT, bể nước tầng mái, phòng kỹ thuật: bơm, điều áp, phòng quạt.

**c. Khối TMDV**

*TMDV 2 tầng - DT 200m<sup>2</sup>.*

- Tầng 1 (cos + 0m): Sảnh chính + Kho hàng + Khu vực shop bán hàng.
- Tầng 2 (cos 5,00): Kho hàng + Khu vực shop bán hàng + Khu vui chơi giải trí + Khu ẩm thực.
- Tầng mái (cos +9,5m): Đổ sàn bê tông.  
*TMDV <15 tầng - DT 555m<sup>2</sup> (Ở đây chỉ xây dựng khối công trình 5 tầng)*
- Tầng 1 (cos + 0m): Sảnh chính, phụ + Kho hàng
- Tầng 2 - 5 (cos +5,1m đến cos +17,7m): Sảnh tổng phục vụ cho các mục đích kinh doanh, trung bày...+ Khu WC + Kho

**1.2.3. Các hoạt động của dự án**

*a. Trong giai đoạn thi công, xây dựng:*

- Giải phóng mặt bằng.
- San nền.
- Thi công các công trình hạ tầng kỹ thuật, gồm: Giao thông, thoát nước, cấp nước, cấp điện chiếu sáng...
- Thi công các công trình khách sạn, thương mại dịch vụ, bungalow, spa nghỉ dưỡng...
- Tiếp nhận khách du lịch, trải nghiệm các hình thức nghỉ dưỡng tại các khu chức năng như: Khu biệt thự Bungalow; khu nhà phố, kết hợp nghỉ dưỡng (không có đất ở); khu spa, câu lạc bộ bãi biển; khu chăm sóc, sức khỏe, thể thao; khu vui chơi giải trí; nhà hàng ẩm thực; sân vườn cảnh quan, và các hạng mục phụ trợ khác.

**1.2.4. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường.**

Sau khi nghiên cứu và đánh giá các điều kiện tự nhiên và xã hội, các điều kiện hạ tầng khác, việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án được đánh giá như sau:

- Việc thực hiện Dự án phù hợp với Quyết định số 3210/QĐ-UBND ngày 14/10/2016 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Hoàn Lão đến năm 2035; Quyết định số 52/QĐ-UBND ngày 09/01/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ một số tuyến đường và chức năng sử dụng đất tại một số khu chức năng trong đồ án Quy hoạch chung đô thị Hoàn Lão đến 2035; Quyết định số 1282/QĐ-UBND ngày 10/5/2021 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 của huyện Bố Trạch.

- Khu vực quy hoạch chưa có đầu tư về hệ thống hạ tầng kỹ thuật, các tuyến đường hiện trạng nhỏ hẹp. Vì vậy, việc lựa chọn phương án thu gom, xử lý nước thải như trong báo cáo đưa ra là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch chi tiết dự án và định hướng quy hoạch chung của tỉnh Quảng Bình nói chung cũng như huyện Bố Trạch nói riêng.

Để việc thực hiện quy hoạch được thuận lợi, Chủ đầu tư và địa phương cần tích cực vận động di dời, có biện pháp đền bù, giải phóng mặt bằng để việc thực hiện quy hoạch được thực hiện đúng tiến độ.

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

Nguyên vật liệu xây dựng được vận chuyển chủ yếu đi theo các trục đường chính như QL1A, DT561, các tuyến đường nhựa nối từ QL1A đến khu vực dự án... Với quy mô xây dựng các hạng mục công trình của dự án thì dự kiến khối lượng nguyên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng được tổng hợp như sau:

**Bảng 1. 10. Tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công, xây dựng Dự án**

TT	Vật liệu	Khối lượng		TỔNG	Quãng đường vận chuyển (km)	Nguồn cung cấp
		HTKT	Công trình KS, TMDV			
1	Xi măng, sắt thép (tấn)	82,77	160.170	160.253	7	Địa bàn huyện Bồ Trách
2	Đất đắp (tấn)	1.464.476	75.552	1.540.028	10	Mỏ đất thuộc địa bàn tỉnh Quảng Bình
3	Cát xây dựng (tấn)	-	136.434	136.434	10	Mỏ cát thuộc địa bàn huyện Bồ Trách
4	Bê tông thương phẩm (m <sup>3</sup> )	118.195	2011697	2.129.893	15	Nhà máy bê tông thương phẩm địa bàn TP. Đồng Hới và huyện Bồ Trách (KCN Tây Bắc Đồng Hới)
5	Đá hộc, đá dăm (tấn)	75.103	62.960	138.063	23	Mỏ đá huyện Quảng Trạch
6	Vật liệu khác (tấn)	12.603	460.363	472.966	7	Địa bàn huyện Bồ Trách

Ngoài ra, trong quá trình thi công xây dựng, dự án có phát sinh 239.306,58 m<sup>3</sup> đất, cát đào không thích hợp, do đó khối lượng này sẽ được đưa đi đổ thải tại vị trí phù hợp. Đồng thời, tận dụng lại lượng cát đào là 154.176,43m<sup>3</sup>.

### 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Tiếp nhận khách du lịch, trải nghiệm các hình thức nghỉ dưỡng tại các khu chức năng như: Khu biệt thự Bungalow; khu nhà phố, kết hợp nghỉ dưỡng; khu spa, câu lạc bộ bãi biển; khu chăm sóc, sức khỏe, thể thao; khu vui chơi giải trí; nhà hàng ẩm thực; sân vườn cảnh quan, và các hạng mục phụ trợ khác.

### 1.5. Biện pháp tổ chức thi công

#### 1.5.1. Công tác đền bù, giải phóng mặt bằng

- Phạm vi giải phóng mặt bằng: 895.065m<sup>2</sup>.

- Trong đó có 225.869m<sup>2</sup> đất thuộc quyền sử dụng của Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng. Phần còn lại thuộc quyền sử dụng, quản lý của 5 hộ gia đình và UBND xã Trung Trạch, xã Đại Trạch.

- Phần diện tích còn lại này Chủ đầu tư sẽ tiếp tục hoàn thiện thủ tục xin chuyển đổi mục đích sử dụng đất, thuê đất và các nghĩa vụ khác để thực hiện đầu tư dự án.

- Việc bồi thường, hỗ trợ và giải phóng mặt bằng được thực hiện trên cơ sở nhu cầu sử dụng đất của dự án kết hợp nghiên cứu kỹ hiện trạng, nhu cầu, nguyện vọng của người dân có đất bị thu hồi và các quy định hiện hành của nhà nước. Phương án cụ thể sẽ do hội đồng GPMB địa phương lập riêng và được hạch toán vào chi phí đầu tư xây dựng công trình.

### **1.5.2. Mặt bằng thi công, tập kết thiết bị, vật tư thi công**

- Chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ tiến hành dọn sạch lớp thực bì, cây bụi và xà bần từ việc tháo dỡ nhà hiện trạng để tạo mặt bằng thi công.

- Lán trại công nhân (sử dụng cho 1-3 công nhân ở lại trông coi công trình), nhà vệ sinh di động, nhà chỉ huy công trình và bãi tập kết nguyên vật liệu gồm: sắt, thép, gạch, cát, xi măng... Bãi tập kết chủ yếu để các loại vật liệu như sắt, thép, gạch...

- Bãi tập kết được bố trí linh hoạt theo hướng thi công của dự án theo hướng từ Bắc xuống Nam.

### **1.5.3. Công tác thi công phần hạ tầng kỹ thuật**

Dự án được thi công trên khu đất quy hoạch hoàn toàn mới có diện tích 89,5ha với nền đất tương đối bằng phẳng, xung quanh đã có các tuyến đường tiếp cận với các trục đường chính (QL1A) mới mặt bằng là đất cấp phối, đường nhựa... nên rất thuận lợi trong tổ chức thi công, vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu. Tuy nhiên, nhằm đảm bảo an toàn lao động, hạn chế tác động tới môi trường xung quanh trong quá trình thi công, Đại diện chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công phải tuân thủ tuyệt đối các quy trình, quy phạm trong công tác xây dựng cơ bản.

- Máy ủi ủi phong hóa kết hợp máy đào đào bóc lớp phong hóa mặt bằng sâu 30cm, ủi gom về phía đường nội bộ; máy đào xúc lên xe chuyên ra bãi thải. Bãi thải là vị trí được chính quyền cho phép.

- Thi công các trục đường nội bộ để tạo mặt bằng thi công các hạng mục công trình khác.

- Tiến hành san lấp, các lớp đắp cát bù có chiều dày không quá 30cm, độ chặt đầm nén  $K \geq 0,85$ . Sau đó đổ đất tiến hành san ủi và dùng dùng lu để lu lèn. Quá trình thi công san nền vẫn tôn trọng địa hình tự nhiên, tạo cảnh quan phục vụ mục đích phát triển du lịch trong tương lai của dự án. Cao độ san nền được khống chế tương đương với cao độ của các tuyến đường giao thông, dao động từ 4,5 - 17,5m, hướng thấp dần từ Tây sang Đông, độ dốc san nền tối thiểu là 0,4%.

Áp dụng biện pháp thi công đào, đắp đất làm các tuyến đường, san nền theo hình thức cuốn chiếu, bắt đầu từ Bắc xuống Nam khu đất để hạn chế khối lượng lớn đất đào đắp, san gạt vào cùng một thời điểm nhằm hạn chế lượng bụi phát tán trên diện tích rộng.

- Khu vực đào: Dùng máy ủi, ủi đất sang khu vực đắp tới cos thiết kế sau đó lu lèn đạt độ chặt  $K \geq 0,85$ .

Khu vực san gạt cục bộ: Sau khi phát quang, đào gốc cây, san gạt cục bộ tạo phẳng tiến hành lu lèn đạt độ chặt  $K \geq 0,85$ .

### **1.5.4. Công tác thi công phần công trình khách sạn, TMDV...**

Do dự án có các khối khách sạn, TMDV là nhà cao tầng (15, 10, 5 tầng). Vì vậy, để thi công hạng mục khách sạn cần sử dụng vận thăng lồng và cầu tháp để vận chuyển nguyên vật liệu.

\* Thi công tường vây, cọc nhồi:

- Sử dụng cọc khoan nhồi BTCT thi công bằng phương pháp khoan tạo lỗ trong đất, giữ ổn định thành lỗ bằng dung dịch bentonite, dung dịch bentonite tuân thủ TCVN 9395:2012 - Cọc khoan nhồi thi công và nghiệm thu.

+ Tường vây, barret B800 thi công bằng phương pháp chia ra các tấm panel phù hợp với kích thước gầu khoan. Các lỗ khoan trong đất được giữ ổn định thành lỗ bằng dung dịch bentonite.

+ Giữa các tấm panel tường đặt gioăng cao su chống thấm liên kết.

+ Đặt xốp chờ, thép chờ cho dầm móng, dầm sàn, sàn tầng hầm.

+ Đặt các ống chờ kỹ thuật qua tường vây.

- Loại cọc sử dụng: Cọc nhồi đường kính D800; sâu 40m; Cọc nhồi đường kính D1.500; sâu 52m;

- Trước khi thi công cọc đại trà kiểm tra sức chịu tải thực tế của cọc. Đài được kết hợp hệ thống giằng nhằm giảm ảnh hưởng móng cọc lệch tâm, để chuyển tải trọng xuống lớp đất thích hợp với dạng công trình cao tầng tránh ảnh hưởng do sự sụt lún công trình khác, đảm bảo độ vững chắc và an toàn cho công trình.

- Lượng bentonite sử dụng cho quá trình thi công loại cọc khoan nhồi đường kính 0,8m, chiều sâu 40m là 20,09m<sup>3</sup>/cọc; Cọc khoan nhồi đường kính 1,5m; chiều sâu 52m là 91,89m<sup>3</sup>/cọc.

\* Công tác thi công kết cấu phần thân và hoàn thiện:

Công tác tổ chức thi công đảm bảo diễn ra liên tục và không bị chùng chéo. Quá trình thi công các hạng mục nhà thầu sẽ tiến hành thi công hệ giáo hoàn thiện mặt ngoài, mặt ngoài hệ giáo có căng lưới chống bụi 2 lớp đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường. Trên hệ giáo ngoài bố trí các sàn công tác và hệ lưới có giá đỡ chống vật rơi tại các khu vực thi công. Vật tư cốt pha, thiết bị giáo ngoài được tập kết theo từng đợt.

Các thiết bị thi công như máy hàn, máy trộn vữa được nhà thầu bố trí tại mặt bằng của tầng.

Vật liệu xây dựng và hoàn thiện chủ yếu được sản xuất trong nước hoặc nhập ngoại với chất lượng và tính thẩm mỹ cao. Tường ngoài, tường và trần sử dụng sơn nước sau khi đã đánh nhẵn. Đường ống cấp nước và dây điện, dây điện thoại, cáp truyền hình được chôn ngầm trong tường. Về thiết bị công trình có thang máy, máy bơm nước, máy phát điện dự phòng (chỉ dùng để chạy trong trường hợp có sự cố về điện lưới) và các thiết bị phòng cháy chữa cháy. Thang máy dùng cho công trình là thang ngoại nhập chất lượng cao.

Đối với các công trình biệt thự bungalow, khu nhà phố kết hợp nghỉ dưỡng, spa... có chiều cao từ 2-4 tầng. Áp dụng các biện pháp thi công thông thường, không áp dụng khoan cọc nhồi.

## **1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án**

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

Giai đoạn 1: Chuẩn bị đầu tư và khởi công dự án: Chậm nhất đến 31/12/2020; Đầu tư hoàn thành dự án đưa vào sử dụng: Chậm nhất đến 31/12/2025.

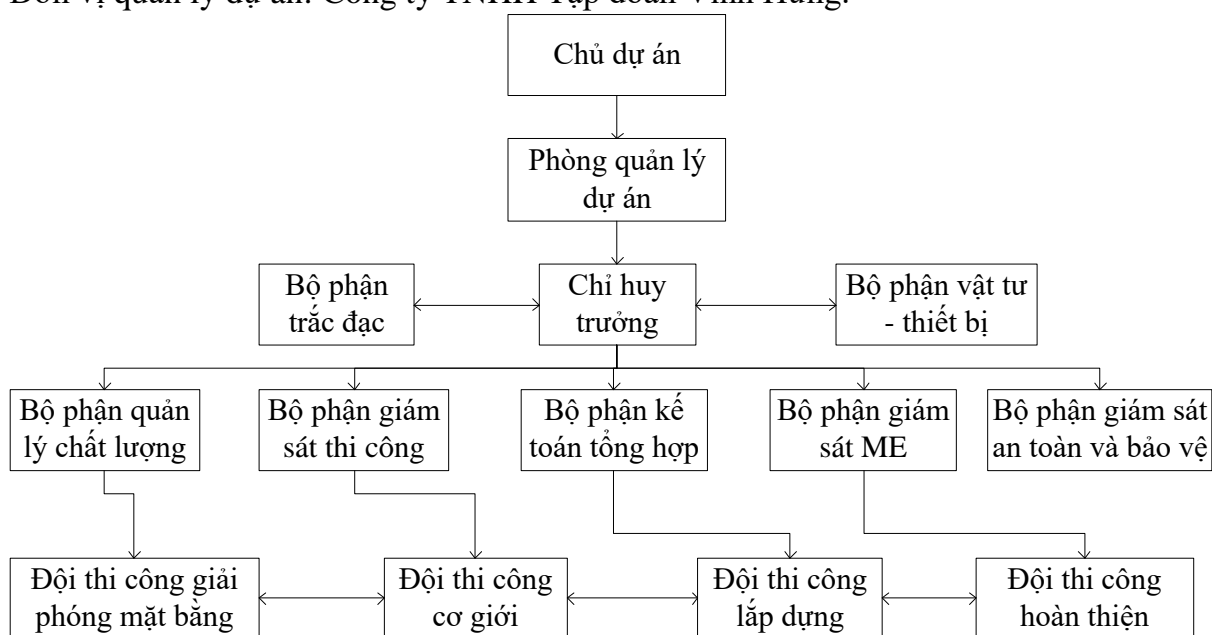
Giai đoạn 2: Thực hiện sau khi hoàn thành việc khai thác tại mỏ cát Thôn 7, xã Trung Trạch, xã Đại Trạch và hoàn thành các thủ tục đưa ra khỏi Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản của tỉnh đối với mỏ cát tại thôn Lý Nhân, xã Đại Trạch.

### **1.6.2. Tổng mức đầu tư của Dự án**

- Tổng vốn đầu tư: 2.700.000 triệu đồng (Hai nghìn bảy trăm tỷ đồng)
- Vốn doanh nghiệp tự có: 405.000 triệu đồng.
- Vốn vay tín dụng: 2.295.000 triệu đồng.

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

- Quyết định phê duyệt dự án đầu tư : UBND tỉnh Quảng Bình.
- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng.
- Tư vấn thiết kế lập dự án: Công ty TNHH Đầu tư phát triển đô thị An Hưng.
- Đơn vị thẩm định Thiết kế cơ sở: Sở Xây dựng.
- Đơn vị quản lý dự án: Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng.



**Hình 1. 5. Sơ đồ tổ chức quản lý trong giai đoạn thi công**

Khi Dự án xây dựng, chế độ làm việc của dự án như sau:

- Số lao động: 300 người.
- Số giờ làm việc : 8h/ngày

## CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

### 2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

#### 2.1.1. Đặc điểm địa hình và địa chất

##### a. Đặc điểm địa hình

Khu đất lập quy hoạch là một khu bãi cát, đồi cát ven biển, Địa hình thay đổi lớn chỗ thấp nhất có cao độ +1,30m, chỗ cao nhất xấp xỉ +23,50 m. Đất trong khu vực hoàn toàn là các đồi cát và đầm, hồ nuôi tôm. Vào mùa mưa khu vực thực hiện dự án không bị ngập úng.

Cao độ san nền được không chế tương đương với cao độ của các tuyến đường giao thông, dao động từ 4,5 - 17,5m, hướng thấp dần từ Tây sang Đông, độ dốc san nền tối thiểu là 0,4% và thấp dần về tuyến đường nội bộ để thuận lợi thoát nước mưa và nước thải của Dự án.

##### b. Đặc điểm địa chất

- Về địa chất: Địa hình khu vực xây dựng nằm trong khu vực đồng bằng, vì vậy địa hình tương đối thuận tụy. Địa tầng khu vực có nguồn gốc trầm tích biển tuổi Đệ Tứ (mvQ), thành phần chủ yếu là đất cát. Theo tài liệu khảo sát địa chất khu vực dự án cho thấy, từ trên xuống dưới nền địa chất không thay đổi trong phạm vi khoảng 8m chiều sâu. Thành phần chủ yếu là đất cát hạt trong xám vàng đến xám đen. Khi xuống sâu kết cấu xốp rời, trạng thái chặt vừa. Cường độ tiêu chuẩn  $R = 1.5-1.7\text{kg/cm}^2$ .

#### 2.1.2. Đặc điểm khí hậu

Theo “Khí hậu và thủy văn tỉnh Quảng Bình” do TS. Nguyễn Đức Lý, KS. Ngô Hải Dương, KS. Nguyễn Đại (Đồng chủ biên), nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, năm 2013, và số liệu cập nhật mới nhất từ năm 2014 - 2019 thì khí hậu của khu vực cửa Dự án có những đặc điểm chính như sau:

##### \* Nhiệt độ:

Nhiệt độ bình quân hàng năm ở đồng bằng ven biển dao động từ 24<sup>0</sup>C đến 25<sup>0</sup>C, miền núi tùy theo độ cao mà giảm xuống dưới 24<sup>0</sup>C và được chia thành 2 mùa rõ rệt:

- Mùa hè: ở Quảng Bình vào các tháng VI, VII là các tháng nóng nhất, nhiệt độ trung bình các tháng này từ 29,5 - 30,0<sup>0</sup>C ở vùng đồng bằng ven biển, từ 29,0 - 29,5<sup>0</sup>C ở vùng núi.

- Mùa đông: Nhiệt độ trung bình tháng giêng ở vùng đồng bằng ven biển khoảng 19<sup>0</sup>C, ở miền núi là 18<sup>0</sup>C. Nhiệt độ trung bình tối thấp vùng đồng bằng ven biển từ 16 - 17<sup>0</sup>C. Khi có không khí lạnh tràn về với cường độ mạnh, nhiệt độ thấp nhất xuống dưới 10<sup>0</sup>C, thậm chí xuống dưới 5<sup>0</sup>C.

- Bình quân nhiệt độ các tháng như sau:

**Bảng 2. 1. Nhiệt độ trung bình tháng (Trạm đo Đồng Hới)**

(Đơn vị tính: <sup>0</sup>C)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Nhiệt độ	18,7	19,3	21,6	24,8	27,9	29,5	29,6	28,8	27	24,8	22,1	19,4

Nguồn: Khí hậu và thủy văn tỉnh Quảng Bình

**\* Lượng mưa:**

Tổng lượng mưa bình quân nhiều năm tại khu vực dự án là 1.992,5 mm. Mùa mưa thường tập trung trong các tháng IX, X, XI với tổng lượng mưa chiếm 61,7% tổng lượng mưa cả năm, các tháng có lượng mưa thấp là tháng I, II, III, IV.

**Bảng 2. 2. Lượng mưa trung bình trong các tháng (Trạm đo Đồng Hới)**

ĐVT: mm

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI
Lượng mưa	48,8	33,2	35,6	41,6	113,6	94	75,9	165,1	423,9	590,3	272,9	97

Nguồn: Khí hậu và thủy văn tỉnh Quảng Bình

Ngày có lượng mưa lớn nhất tại trạm đo Đồng Hới là 770 mm (ngày xuất hiện là 14/10/2016).

**\* Độ ẩm:**

- Độ ẩm trung bình hằng năm khoảng 70% - 90%. Mùa ẩm ướt kéo dài từ tháng IX đến tháng IV năm sau, có độ ẩm trung bình từ 80% - 90%. Tháng ẩm nhất là các tháng cuối mùa đông.

- Thời kỳ khô nhất là các tháng giữa mùa hạ, tháng VII có độ ẩm trung bình từ 70 - 79%. Chênh lệch độ ẩm trung bình tháng ẩm nhất và tháng khô nhất đạt tới 19 - 20%.

**Bảng 2. 3. Độ ẩm tương đối trung bình tháng (Trạm đo Đồng Hới)**

ĐVT: %

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Độ ẩm	88	90	89	87	82	75	74	78	86	88	87	87

Nguồn: Khí hậu và thủy văn tỉnh Quảng Bình

**\* Gió:**

Có 2 mùa gió chính là gió mùa đông (Đông Bắc) và gió mùa hè (gió Tây Nam).

- Gió mùa đông: Kéo dài từ tháng XI đến tháng IV năm sau. Hướng gió thịnh hành là gió Đông Bắc với tần suất dao động trong khoảng 20 - 53%, xen giữa các đợt gió Bắc hoặc Tây nhưng với tần suất không đáng kể.

- Gió mùa hè: Kéo dài từ tháng V đến tháng X với hướng gió thịnh hành là gió Tây Nam. Ngoài ra còn gió Đông và Đông Nam thổi xen kẽ từ biển vào. Nhìn chung gió Đông Nam có tốc độ thấp, trừ trường hợp giông bão, sức gió mạnh nhất có thể lên tới cấp V, VI.

**Bảng 2. 4. Tốc độ gió trung bình tháng tại Trạm đo Đồng Hới**

(đơn vị: m/s)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Vận tốc	2,6	2,3	2,1	2,1	2,2	2,4	2,7	2,3	2,3	2,6	2,6	2,8

Nguồn: Khí hậu và thủy văn tỉnh Quảng Bình

\* **Nắng:**

Số giờ nắng trong năm khu vực miền núi dao động từ 1.500 giờ đến 1.520 giờ, tháng có số giờ nắng ít nhất là tháng II với số giờ nắng khoảng 74,3 giờ, tháng có số giờ nắng nhiều nhất là tháng VII với số giờ nắng trên 237,1 giờ.

\* **Bão và áp thấp nhiệt đới:**

Tuy số lượng bão và áp thấp nhiệt đới đổ bộ vào ít hơn khu vực phía Bắc Trung bộ nhưng diễn biến của chúng rất phức tạp do địa hình cũng như các tháng có bão chính thức ở khu vực này thường xuất hiện những hệ thống thời tiết khác tác động kết hợp: như gió mùa Đông Bắc, đới gió Đông...

**Bảng 2. 5. Số lượng bão và áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng trực tiếp vào các khu vực**

Đặc trưng	Phía bắc tỉnh	Quảng Bình	Phía Nam tỉnh	Tổng số
Tổng số cơn	139	27	131	297
Tần suất	46.8	9.1	44.1	100

Nguồn: Trung tâm dự báo Khí tượng - thủy văn Quảng Bình

Thông thường các cơn bão không nằm trong một phạm vi ảnh hưởng của một khu vực nhất định, một địa phương nhất định. Có những cơn bão ảnh hưởng cả mấy tỉnh, có những cơn đi dọc bờ biển, phạm vi ảnh hưởng của bão là rất rộng. Vì vậy, việc xác định cụ thể phạm vi ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới đối với một địa phương nhất định, một khu vực cụ thể chỉ ở phạm vi tương đối.

Mùa bão khu vực Quảng Bình thường từ tháng VIII đến tháng X. Tần suất bão lớn nhất trong tháng IX: 41%, tháng VIII: 17%, tháng X: 26%. Tuy vậy đã có năm xuất hiện bão trong các tháng VI, VII. Tuy nhiên, trong những năm trở lại đây tần suất xuất hiện bão tại khu vực Quảng Bình là rất thấp, bão có xu hướng dịch chuyển ra các khu vực phía Bắc của nước ta.

### 2.1.3. Đặc điểm thủy văn

#### a. Đặc điểm thủy văn

Trong khu vực thực hiện dự án không có sông suối.

#### b. Đặc điểm hải văn

Khu vực dự án nằm sát biển nên cũng chịu ảnh hưởng của chế độ hải văn.

\* **Chế độ thủy triều:**

Chế độ thủy triều vùng là sự ảnh hưởng của hai loại thủy triều: bán nhật triều và

nhật triều không đều.

Tại vùng biển Quảng Bình hàng tháng số ngày nhật triều chiếm khoảng  $18 \div 22$  ngày, còn lại là các ngày bán nhật triều không đều, vào các ngày nước kém thường có thêm một cơn nước nhỏ hàng ngày. Thời gian triều dâng thường lâu hơn thời gian triều rút.

Độ lớn triều khoảng  $1,5 \div 2,0$  m, trong thời kỳ nước cường nói chung biên độ thủy triều ít thay đổi trong khoảng bờ biển này. Giữa kỳ nước cường và nước kém biên độ triều chênh lệch nhau đáng kể. Trong kỳ nước kém, triều chỉ lên xuống khoảng 0,5 m.

- Mực nước triều lớn nhất	+ 1,34 m
- Biên độ mực nước triều lên lớn nhất	+ 1,33 m
- Mực nước trung bình	+ 0,58 m
- Biên độ mực nước triều lên nhỏ nhất	+ 0,08 m

\* Chế độ sóng:

Chế độ sóng ở đây phù hợp với chế độ gió khu vực và được chia làm hai mùa chính:

+ Mùa đông: Sóng biển có hướng thịnh hành là (Đông Bắc) NE, độ cao sóng trung bình  $0,8 \div 0,9$  m, riêng 3 tháng đầu mùa đông độ cao sóng trung bình khoảng  $1,1 \div 1,2$  m.

+ Mùa hè: Hướng sóng thịnh hành là (Tây Nam) SW, (Đông Nam) SE. Độ cao sóng trung bình khoảng  $0,6 \div 0,7$  m. Từ tháng VII đến tháng IX hướng sóng W, SW chiếm ưu thế, độ cao trung bình khoảng 0,7 m.

Tuy nhiên, trong các tháng IX, X thường có bão hoạt động nên độ cao của sóng có thể đạt  $6,0 \div 7,0$  m. Nhìn chung sóng gió ở khu vực nghiên cứu về mùa đông chủ yếu là hướng Đông Bắc với cường độ mạnh hơn và tần suất cũng ổn định hơn vào mùa hè, chút ít bị ảnh hưởng bởi các hệ thống thời tiết cực đoan khác. Vào các tháng mùa hè, hướng sóng chủ yếu là Tây Nam, Đông Nam, cường độ không mạnh và tính ổn định kém do ảnh hưởng của các hệ thống thời tiết khác (bão, dông,...)

### c. Đặc điểm nước dưới đất

Theo “Nghiên cứu, đánh giá các yếu tố môi trường nền các huyện ven biển phục vụ thành lập mạng lưới quan trắc định kỳ và thường xuyên tại hai trạm quan trắc địa lý - môi trường Đồng Hới (Quảng Bình) và Cồn Vành (Thái Bình)” của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam thì nguồn nước dưới đất của các huyện ven biển tỉnh Quảng Bình khá phong phú, tuy nhiên phân bố không đều, mức độ nông sâu thay đổi phụ thuộc vào địa hình và lượng mưa trong năm. Vùng đồng bằng ven biển thường có mực nước ngầm nông và dồi dào, đối với vùng trung du nước ngầm sâu và dễ bị cạn kiệt vào mùa khô.

Nước dưới đất vùng cát các huyện ven biển Quảng Bình tầng trữ trong thành tạo trầm tích Đệ tứ là chủ yếu, có thể phân tầng địa chất thủy văn khu vực thành ba tầng chứa nước chính là:

- Tầng chứa nước lỗ hổng trầm tích Holocen (qh): bao gồm các thành tạo địa chất aQIV3, mvQIV3, amQIV2 phân bố thành dải song song với đường bờ biển từ Quảng

Đông - Quảng Trạch đến Sen Thủy và tiếp sang đến Vĩnh Linh (Quảng Trị). Tầng chứa nước qh được giới hạn như sau:

- + Phía Bắc giáp với Đèo Ngang
- + Phía Tây được giới hạn với Quốc lộ 1A
- + Phía Nam giáp huyện Vĩnh Linh (Quảng Trị)
- + Phía Đông giáp biển Đông

Khu vực từ phía Bắc đến Đồng Hới, chiều dày trung bình khoảng 9,8m, trong đó phần phía Bắc có chiều dày trung bình khoảng 11m, phần thuộc xã Quảng Phú có chiều dày lớn hơn, trung bình đạt 15m; còn khu vực Đồng Hới, chiều dày tầng chứa nước mỏng, trung bình khoảng 8m.

Khu vực từ Đồng Hới đến hết phía Nam khu vực nghiên cứu, chiều dày trung bình từ 20-30m. Phần phía Bắc và phía Tây là 12-15m, phần trung tâm và phía Nam dày từ 25-30m.

Nước dưới đất trong tầng này thuộc loại không áp, được thành tạo do thấm của nước mưa cung cấp từ trên xuống, nên dù phân bố sát biển và có liên hệ thủy lực trực tiếp với nước biển, nhưng nước thuộc loại nước nhạt với độ khoáng hoá thấp. Đây là tầng chứa nước nhạt duy nhất có thể được nghiên cứu đánh giá làm nguồn nước cung cấp cho dân sinh, du lịch dịch vụ và nuôi trồng thủy sản.

- Tầng chứa nước lỗ hổng trầm tích Pleistocen (qp): bao gồm đất đá của trầm tích Pleistocen (amQIII), phân bố thành dải kéo dài thành dải theo hướng tây bắc – đông nam, phía đông sát biển có thể bị vát mỏng hoàn toàn. Phần lớn diện tích phân bố của tầng qp bị phủ bởi tầng sét cách nước và tầng chứa nước qh, chúng chỉ lộ ra trên diện hẹp ven các đồi núi ở phía Tây khu vực. Nước dưới đất trong tầng này phía giáp biển bị mặn hoàn toàn với tổng độ khoáng hóa  $M = 1,0-2,5g/l$ .

- Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Neogen (Nđh): phân bố chủ yếu ở phía Tây Bắc của thành phố Đồng Hới, chiều dày phân bố tương đối lớn. Phần phía trên (dày khoảng 71m) mức độ chứa nước kém do thành phần chủ yếu là sạn kết, sạn kết, sét kết, cát bột kết, lẫn ít sạn sỏi, cuội sỏi kết. Phần dưới khả năng chứa nước tốt, đất đá chứa nước là các trầm tích hạt thô. Nước trong tầng này bị mặn, độ khoáng hóa đạt từ 1,5 – 3,2g/l.

- Hiện trạng mực nước ngầm của khu vực: Theo số liệu khảo sát địa chất thủy văn do Đơn vị tư vấn thiết kế thực hiện và khảo sát các hộ dân xung quanh khu vực thì mực nước dưới đất dao động mạnh theo mùa, tuy nhiên, chiều sâu mực nước ngầm thường nông. Trong khu vực có 2 tầng chứa nước chính như sau:

- Tầng chứa nước trong lớp cát cấp phối kém nằm gần bề mặt, có thể gặp ở độ sâu từ 7 - 15m, trữ lượng nước và chất lượng nước không ổn định.

- Tầng chứa nước trong lớp cát sạn, gặp ở độ sâu từ 20 - 30m, trữ lượng và chất lượng nước tương đối ổn định.

## 2.1.4 Điều kiện kinh tế xã hội

### 2.1.4.1. Cơ sở hạ tầng:

#### a. Hệ thống giao thông:

Xã Đại Trạch và xã Trung Trạch có điều kiện giao thông khá thuận lợi, nhiều tuyến đường giao thông trong xã đã được nhựa hoá và đầu nối với đường quốc lộ 1A nên rất thuận lợi trong việc di chuyển.

#### b. Cấp thoát nước:

- Cấp nước: Xã Đại Trạch và xã Trung Trạch sử dụng nguồn nước chủ yếu từ nước giếng khoan và giếng đào. Nhu cầu sử dụng nước của Dự án rất lớn, khu vực dự án hiện tại chưa có hệ thống cấp nước đồng bộ theo quy hoạch. Dự kiến lấy nước từ hệ thống tuyến ống cấp nước D280 hiện có ở ngã ba Hoàn Lão đầu nối bằng tuyến ống D200 dẫn về dự án.

- Thoát nước: Trong phạm vi dự án chưa có hệ thống thoát nước mưa và thu gom, xử lý nước thải, nước mưa chảy tràn tự nhiên từ trên đồi sau chảy về các vị trí thấp trũng trong khu vực.

#### c. Cấp điện:

Hiện trạng khu vực quy hoạch chưa có đường cấp điện. Phía đông cách dự án khoảng 500m có đường dây 22kv liên xã. Đây sẽ là điểm tiếp cận đầu nối đường cấp 22kv cho khu vực quy hoạch.

#### d. Vệ sinh môi trường

- + Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng hệ thống bể tự hoại tại từng hộ gia đình.
- + Nước mưa khu vực được thu gom theo hệ thống mương thoát nước mưa và chảy theo hướng dốc địa hình.
- + Rác thải khu vực được thu gom, đựng vào thùng chứa rác và hợp đồng với đội thu gom rác của xã để thu gom và vận chuyển đi xử lý.

### 2.1.4.2. Điều kiện về phát triển kinh tế - xã hội

Đại Trạch và Trung Trạch là xã đồng bằng ven biển thuộc huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình. Nền kinh tế khá phát triển, ngành nghề chủ yếu là đánh bắt thủy sản, buôn bán, kinh doanh dịch vụ. Ngoài ra còn có nuôi trồng thủy sản, sản xuất nông nghiệp và chăn nuôi. Trong đó, đánh bắt và nuôi trồng thủy sản là một trong những ngành nghề chính của người dân xã Đại Trạch và xã Trung Trạch.

Xã Đại Trạch có diện tích 24,84km<sup>2</sup>, dân số 9.027 người, mật độ dân số 363 người/km<sup>2</sup>. Dân cư tập trung dọc theo tuyến đường Quốc lộ 1A.

Xã Trung Trạch có diện tích 10,63km<sup>2</sup>, dân số 5.597 người, mật độ dân số 572 người/km<sup>2</sup>. Dân cư tập trung dọc theo tuyến đường Quốc lộ 1A và thưa dần về phía gần biển

Cùng với sự phát triển chung của toàn tỉnh, trong những năm gần đây được sự quan tâm của Đảng, Nhà nước cũng như các cấp, các ngành, xã Đại Trạch và xã Trung

Trạch đang từng bước phát triển, chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa, phát triển nuôi trồng thủy sản, đánh bắt thủy sản gần bờ sang đánh bắt thủy sản xa bờ. Đời sống kinh tế của người dân từng bước cải thiện và nâng cao.

Về y tế, giáo dục: Chất lượng giáo dục ngày càng được nâng lên và phát triển toàn diện. Hiện tại trên địa bàn 2 xã đã có 02 trường mầm non, 02 trường tiểu học và 02 trường Trung học cơ sở. Tỷ lệ trường học được kiên cố hoá trên địa bàn đạt 90%. Công tác chăm sóc sức khỏe ban đầu cho nhân dân ngày càng được quan tâm với hệ thống cơ sở hạ tầng ngày càng bảo đảm, đội ngũ y bác sĩ với mạng lưới y tế thôn bản bảo đảm các điều kiện chăm sóc sức khỏe cho nhân dân. Phong trào xây dựng làng văn hoá, gia đình văn hoá được phát huy hiệu quả.

## 2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện Dự án

### 2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

#### a. Chất lượng môi trường không khí

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền khu vực làm cơ sở cho việc đánh giá tác động sau này khi Dự án đi vào hoạt động, Chủ dự án đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành lấy mẫu và đo tại hiện trường một số chỉ tiêu chất lượng môi trường không khí.

Kết quả đo một số chỉ tiêu chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn tại khu vực Dự án được thể hiện ở Bảng sau:

**Bảng 2. 6. Chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án**

TT	Chỉ tiêu đo	ĐVT	Kết quả đo					Giới hạn cho phép
			K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub>	K <sub>5</sub>	
1	Nhiệt độ	<sup>0</sup> C	28	28	28	27	27	-
2	CO	µg/m <sup>3</sup>	3401	4535	3401	3413	3413	≤ 30.000
3	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	56	75	56	56	56	≤ 200
4	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	80	100	80	80	80	≤ 350
5	Bụi lơ lửng	µg/m <sup>3</sup>	53	72	66	60	59	≤ 300
6	Tiếng ồn	dBA	59,1	62,3	63,4	57,6	58,9	≤ 70
TT	Chỉ tiêu đo	ĐVT	Kết quả đo					Giới hạn cho phép
			K <sub>6</sub>	K <sub>7</sub>	K <sub>8</sub>	K <sub>9</sub>	K <sub>10</sub>	
1	Nhiệt độ	<sup>0</sup> C	27	28	28	29	28	-
2	CO	µg/m <sup>3</sup>	4550	4535	4535	4520	3401	≤ 30.000
3	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	56	75	75	56	56	≤ 200
4	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	80	100	100	80	80	≤ 350
5	Bụi lơ lửng	µg/m <sup>3</sup>	71	74	76	62	64	≤ 300

6	Tiếng ồn	dBA	60,3	63,4	66,5	62,9	59,5	≤ 70
---	----------	-----	------	------	------	------	------	------

**Ghi chú:** Vị trí đo:

- K<sub>1</sub>: Tại phía Bắc Dự án, xã Trung Trạch
- K<sub>2</sub>: Tại ngã ba giao giữa đường Quốc phòng và đường nhựa ra biển xã Trung Trạch.
- K<sub>3</sub>: Tại ngã ba giao giữa đường Quốc Phòng và đường đất liên xã, thuộc phạm vi khu vực dự án.
- K<sub>4</sub>: Tại phía Đông Bắc khu vực thực hiện dự án thuộc xã Trung Trạch.
- K<sub>5</sub>: Tại phía Tây Nam khu vực thực hiện dự án thuộc xã Đại Trạch.
- K<sub>6</sub>: Tại phía Nam Dự án, xã Đại Trạch.
- K<sub>7</sub>: Tại khu vực nuôi tôm phía Nam, cách dự án khoảng 300m.
- K<sub>8</sub>: Tại Quảng trường Trung Trạch.
- K<sub>9</sub>: Tại khu dân cư gần nhất các dự án khoảng 1,1km về phía Nam.
- K<sub>10</sub>: Tại phía Tây Bắc khu vực dự án, xã Trung Trạch.
- Đối với chất lượng môi trường không khí: So sánh kết quả đo được ở các bảng trên với QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (TB 1 giờ) cho thấy tất cả các chỉ tiêu đo đều thấp hơn giới hạn cho phép.
- Đối với độ ồn: Từ kết quả đo được ở các bảng trên so sánh với QCVN 26 : 2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường từ 6h – 21h) cho thấy các vị trí quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép.

**b. Chất lượng môi trường nước biển ven bờ**

**Bảng 2. 7. Hiện trạng chất lượng môi trường nước biển ven bờ**

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả đo			QCVN 10-MT:2015/BTNMT
			B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	
1	pH	-	8,03	8,06	7,98	6,5 – 8,5
2	Oxy hòa tan	mg/l	7,21	7,14	6,94	≥4
3	Chất rắn lơ lửng	mg/l	8	8	7	50
4	Amoni (tính theo N)	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	0,5
5	Sắt	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	0,5
6	Chì	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	0,05
7	Cadimi	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,005
TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả đo			QCVN 10-MT:2015/BTNMT
			B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	
1	pH	-	7,99	8,05	8,11	6,5 – 8,5
2	Oxy hòa tan	mg/l	7,01	7,22	7,06	≥4

3	Chất rắn lơ lửng	mg/l	6	7	6	50
4	Amoni (tính theo N)	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	0,5
5	Sắt	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	0,5
6	Chì	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	0,05
7	Cadimi	mg/l	$1,8 \times 10^{-3}$	<0,0005	<0,0005	0,005

Ghi chú:

QCVN 10-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

Vị trí lấy mẫu:

- + B<sub>1</sub>: Nước biển ven bờ cách Dự án khoảng 300m về phía Bắc, thuộc xã Trung Trạch
- + B<sub>2</sub>: Nước biển ven bờ tại vị trí giáp ranh giới phía Bắc dự án, thuộc xã Trung Trạch
- + B<sub>3</sub>: Nước biển ven bờ tại vị trí giáp ranh giới phía Nam dự án, thuộc xã Đại Trạch
- + B<sub>4</sub>: Nước biển ven bờ gần khu vực nuôi tôm xã Đại Trạch, cách dự án 300m về phía Nam
- + B<sub>5</sub>: Nước biển ven bờ cách B<sub>2</sub> khoảng 450m về phía Nam, thuộc xã Trung Trạch
- + B<sub>6</sub>: Nước biển ven bờ cách B<sub>5</sub> khoảng 800m về phía Nam, thuộc xã Đại Trạch

Kết quả phân tích bảng trên so sánh với QCVN 10-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển (giá trị giới hạn của các chỉ tiêu phân tích áp dụng tại vùng bãi tắm, thể thao dưới nước) cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn.

### **2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học**

Khu vực thực hiện Dự án không thuộc khu bảo tồn thiên nhiên, khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên, đa dạng sinh học khác, hành lang đa dạng sinh học, khu vực có đa dạng sinh học cao, vùng đất ngập nước quan trọng, hệ sinh thái rừng tự nhiên, hệ sinh thái san hô, cỏ biển, hệ sinh thái thủy sinh. Hệ sinh thái của khu vực không có loài nguy cấp, quý hiếm, loài được ưu tiên bảo vệ.

*a. Hệ sinh thái trên cạn:*

Khu vực thực hiện Dự án chủ yếu là đồi cát ven biển nên hệ sinh thái khu vực mang tính chất đặc trưng của hệ sinh thái vùng đồng bằng ven biển với những đặc điểm sau:

- Thực vật: Qua khảo sát thực tế tại khu vực cho thấy, thực vật ở đây mang nét đặc trưng của vùng ven biển, cây trồng chủ yếu là cây phi lao và một số loài cây bụi.
- Động vật: Qua khảo sát cho thấy, động vật ở khu vực chủ yếu là một số loài như: chuột, rắn, chim, kỳ nhông và một số loài bò sát khác. Ngoài ra, còn có một số loài động vật nuôi nhốt trong các hộ gia đình như: chó, mèo, lợn, gà,...

*b. Hệ sinh thái dưới nước:*

- Vùng biển: Theo tham khảo từ chính quyền và người dân địa phương do nhóm ĐTM thực hiện thì vùng biển ven bờ Đá Nhảy có hệ động thực vật phong phú và đa dạng. Động vật thủy sinh có nhiều loài có giá trị cao như tôm, cua, cá, ốc, ngao,... Tuy

nhiên, nguồn lợi thủy sản đang suy giảm nhanh chóng, nhất là khu vực gần bờ do việc khai thác quá mức của ngư dân địa phương và ô nhiễm môi trường biển dẫn đến sự suy giảm đa dạng sinh học.

Nhìn chung, hệ sinh thái không có các loài động, thực vật nằm trong danh mục cấm cần phải bảo vệ. Vì vậy, quá trình triển khai thực hiện quy hoạch ít gây ảnh hưởng đến đặc trưng của hệ sinh thái vùng dự án.

### 2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án

#### 2.3.1. Các đối tượng bị tác động bởi dự án

##### a. Trong giai đoạn xây dựng dự án

Các đối tượng với quy mô bị tác động bởi những hoạt động điều tra trong quá trình xây dựng dự án được thể hiện ở bảng sau:

TT	Chất thải phát sinh	Quy mô, tính chất
1	Bụi, khí thải	-Bụi, khí thải phát sinh tại công trường: Bụi phát tán trong phạm vi hẹp, chỉ tác động đến cán bộ công nhân tại công trường và người tham gia giao thông trên đoạn đường Quốc phòng, các đoạn đường liên xã qua Dự án và sẽ chấm dứt khi kết thúc xây dựng -Bụi cuốn trên tuyến đường: chủ yếu ảnh hưởng đến người tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển, bụi chỉ phát sinh khi có xe vận chuyển đi qua và chấm dứt khi kết thúc XD CB - công nhân thi công trên Dự án
2	Nước thải sinh hoạt của CBCN	- Phát sinh hàng ngày - Tác động đến môi trường đất, nước ngầm khu vực xung quanh điểm đổ thải và sẽ chấm dứt khi kết thúc XD CB
3	Nước mưa chảy tràn	- Phát sinh khi thời tiết có mưa - Cuốn trôi đất cát, chất bẩn bề mặt, ảnh hưởng đến nguồn nước tiếp nhận
4	Chất thải rắn	- Phát sinh hàng ngày - Tác động đến môi trường đất, nước dưới đất khu vực xung quanh điểm đổ thải và sẽ chấm dứt khi kết thúc XD CB
5	Chất thải nguy hại	- Phát sinh hàng ngày - Tác động đến môi trường đất, nước dưới đất khu vực xung quanh điểm đổ thải và nước biển ven bờ

##### b. Trong giai đoạn Dự án đi vào hoạt động

Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh trong giai đoạn này được trình bày như sau:

TT	Chất thải phát sinh	Quy mô, tính chất
1	Bụi, khí thải	Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông, máy phát điện,... ảnh hưởng đến người dân sinh sống, kinh doanh trong khu đô thị
2	Nước thải sinh hoạt từ khách du lịch và CBCNV,...	- Đối với nước thải phát sinh hàng ngày; - Tác động đến khách đến sử dụng dịch vụ tại Dự án và ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh, môi trường đất, nước mặt, nước ngầm khu vực xung quanh.
3	Nước mưa chảy tràn	- Phát sinh khi thời tiết có mưa - Cuốn trôi đất cát, chất bẩn bề mặt, ảnh hưởng đến nguồn nước tiếp nhận
4	Chất thải rắn	- Đối với khu du lịch chất thải rắn phát sinh hàng ngày; - Tác động đến khách đến sử dụng dịch vụ tại Dự án và ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh, môi trường đất, nước mặt, nước ngầm khu vực xung quanh điểm đổ thải
5	Chất thải nguy hại	- Phát sinh hàng ngày - Tác động đến môi trường đất, nước dưới đất khu vực xung quanh, đến đời sống sinh hoạt của người dân

### 2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Trong bán kính 1km từ khu vực thực hiện dự án hiện tại không có các công trình kiến trúc, không có các di tích lịch sử, không có các loài động thực vật quý hiếm cần được bảo vệ.

Theo khảo sát, điều tra thực tế thì trong bán kính 1km từ khu vực Dự án không có vùng sinh thái nhạy cảm nào. Khu vực Dự án không có các loài nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ.

### 2.4. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện Dự án

Người dân 2 xã Đại Trạch và Trung Trạch chủ yếu sinh sống bằng đánh bắt thủy hải sản và kinh doanh, dịch vụ. Vì vậy, khi dự án được triển khai sẽ thu hút khách du lịch, sẽ thúc đẩy các ngành nghề phát triển hơn: đánh bắt thủy hải sản, sản xuất đồ lưu niệm, buôn bán dịch vụ,... tăng thu nhập cho người dân khu vực và đóng góp một nguồn kinh phí cho địa phương thông qua các loại thuế, phí.

Mặt khác, khi dự án triển khai sẽ tạo thêm công ăn việc làm cho một bộ phận lao động địa phương, cải thiện và nâng cao đời sống cho người dân khu vực.

Ngoài ra, các hạng mục đầu tư về cơ sở hạ tầng kỹ thuật của khu vực như đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống cấp điện đã cơ bản được hoàn thiện nên

thuận tiện cho việc đầu nối hệ thống cấp thoát nước, cấp điện để phục vụ hoạt động của Dự án.

- Trên khu vực thực hiện Dự án không có công trình di tích lịch sử, văn hóa, quân sự và các công trình xây dựng quan trọng của Nhà nước; không thuộc danh lam, thắng cảnh đã được xếp hạng, cảnh quan thiên nhiên được quy hoạch bảo vệ.

Như vậy, chủ Dự án lựa chọn địa điểm xây dựng Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp tại xã Đại Trạch và Trung Trạch là phù hợp với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực xã nói riêng và huyện Bố Trạch nói chung.

### CHƯƠNG 3. 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 VỚI SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

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

##### 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

##### 3.1.1.1 Đánh giá tác động của việc đền bù và giải phóng mặt bằng

**Bảng 3.1 Các nguồn tác động của dự án đến môi trường**

STT	Nguồn tác động	Hoạt động phát sinh	Đối tượng chịu tác động	Quy mô tác động
<b>1</b>	<b>Nguồn tác động liên quan đến chất thải</b>			
1.1	Bụi và khí thải	-Bụi và khí thải từ dọn dẹp mặt bằng và vận chuyển sinh khối ra ngoài dự án	Môi trường tại khu vực Dự án, người dân, công nhân thi công tại khu vực	Thời gian: ngắn Mức độ: trung bình Phạm vi: khu vực Loại: trực tiếp Tần suất: Cao Khả năng xảy ra: cao
1.2	Nước thải	- Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại dự án		Thời gian: ngắn Mức độ: trung bình Phạm vi: khu vực Loại: trực tiếp Tần suất: Cao Khả năng xảy ra: cao
1.3	Chất thải rắn	- Hoạt động chặt bỏ cây cối, dọn dẹp mặt bằng		Thời gian: ngắn Mức độ: trung bình Phạm vi: khu vực Loại: trực tiếp Tần suất: Cao Khả năng xảy ra: cao
1.4	Chất thải nguy hại	- Hoạt động thi công dự án		Thời gian: ngắn Mức độ: trung bình Phạm vi: khu vực Loại: trực tiếp Tần suất: Cao Khả năng xảy ra: cao
<b>2</b>	<b>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</b>			
2.1	Thu hồi chuyển mục đích sử dụng đất	-Từ hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng	Người dân có đất bị thu hồi, môi trường đất trong khu vực Dự án.	Thời gian: Vĩnh viễn Mức độ: Lớn Phạm vi: khu vực Loại: trực tiếp Tần suất: Cao Khả năng xảy ra: cao
2.2	Ảnh hưởng đến kinh tế, xã hội khu vực	- Từ hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng	Người dân, cơ quan quản lý địa phương, công nhân thi công, môi trường khu vực Dự án.	Thời gian: ngắn Mức độ: trung bình Phạm vi: khu vực Loại: trực tiếp Tần suất: Cao Khả năng xảy ra: cao
2.3	Tiếng ồn, rung	-Từ máy móc thi công	Người dân, công nhân thi công,	Thời gian: ngắn Mức độ: trung bình

STT	Nguồn tác động	Hoạt động phát sinh	Đối tượng chịu tác động	Quy mô tác động
			môi trường khu vực Dự án.	Phạm vi: khu vực Loại: trực tiếp Tần suất: Cao Khả năng xảy ra: cao

### 1. Bụi và khí thải từ hoạt động dọn dẹp mặt bằng và vận chuyển sinh khối

\* Chất thải rắn thông thường:

Trong quá trình giải phóng mặt bằng, sẽ tiến hành chặt bỏ thực vật khu vực thực hiện Dự án chủ yếu là cây bụi, dứa dại, dương (phi lao) rải rác trên toàn bộ diện tích 89,5 ha.

Chất thải rắn trong giai đoạn này chủ yếu là thân, cành, rễ cây phi lao, dứa dại bị chặt bỏ, cây bụi rải rác... Lượng sinh khối chặt bỏ được tính theo công thức sau:

$$V_{cd} = G * H * F * C$$

Trong đó:

+ G: Tiết diện ngang của cây gỗ tại vị trí  $D_{1,3}$  - được tính bằng công thức sau:  $G = [3,1417 * (D_{1,3})^2] / 4 = 0,008m^2$ .

$D_{1,3}$ : Đường kính trung bình của cây ở độ cao 1,3m tính từ gốc lên:  $D_{1,3} = 0,10m$ .

+ H: Chiều cao vút ngọn trung bình của cây,  $H = 2m$ .

+ F: Hình số độ thon: đối với rừng trồng hệ số này được quy ước là 0,45

+ C: Tổng số cây  $C = 17.900$  cây

Thay số vào ta tính được trữ lượng sinh khối (thân cây) bị chặt bỏ trên diện tích thực hiện dự án là  $129 m^3$ . Lượng sinh khối bao gồm cành, lá và cây bụi ước tính khoảng  $30m^3$ . Tổng lượng sinh khối chặt bỏ là  $159 m^3$ .

Từ tính toán ở trên cho thấy lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình giải phóng mặt bằng không lớn và chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, dân cư khu vực để tận thu, hạn chế ảnh hưởng của nguồn thải này.

Tuy nhiên, nếu lượng sinh khối này không được thu gom, xử lý triệt để sẽ chiếm chỗ, gây mất cảnh quan khu vực và làm ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí. Đặc trưng ô nhiễm do thảm thực vật phát quang chủ yếu là các loại xác thực vật hữu cơ dễ phân hủy sinh học, dễ thổi rửa, cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn, do đó khi không được thu gom, vận chuyển và xử lý triệt để có khả năng gây ra những tác động đối với môi trường, bao gồm:

+ Tác động xấu đối với mỹ quan môi trường khu vực thi công do sự tồn tại trên bề mặt công trường

+ Phát sinh mùi do quá trình phân hủy xác thực vật, cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm môi trường không khí, đất và nước.

+ Các chất thải do phân hủy xác thực vật có khả năng trở thành nguồn lưu giữ và nuôi dưỡng mầm bệnh, vi khuẩn, virus dễ nảy sinh dịch bệnh.

+ Ngoài ra, khi không được dọn dẹp khỏi công trường thi công trước khi san lấp mặt bằng, các chất thải loại này có khả năng gây ra nguy cơ sụt lún, sạt lở các công trình sau này.

Vì vậy, Chủ Dự án sẽ có biện pháp xử lý chất thải này để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường.

\* Tác động của việc tháo dỡ một số nhà cấp 4:

Các nhà cấp 4 này trước đây vốn dĩ là nhà của các hộ nuôi tôm trong phạm vi dự án và sẽ được tháo dỡ để tạo mặt bằng thi công các hạng mục công trình của dự án.

Ước tính khối lượng rác xà bần từ quá trình phá bỏ các nhà cấp 4 này khoảng 500 m<sup>3</sup>. Khối lượng rác thải phát sinh này nếu không có các biện pháp xử lý thích hợp thì chúng sẽ chiếm dụng đất, mất mỹ quan khu vực.

## **2. Nước thải sinh hoạt**

Trong quá trình chuẩn bị Dự án, dự kiến có 15 công nhân viên tại dự án, phát sinh nước thải sinh hoạt tại công trường, thành phần chủ yếu chứa cặn bã, các chất hữu cơ bị phân huỷ, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật.

Với định mức cấp nước cho CBCNV trong giai đoạn này là 120 lít/người/ngày (Nguồn: TCVN 3989:2012 - Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Cấp nước và thoát nước - Mạng lưới bên ngoài). Tổng lưu lượng nước cấp phục vụ 15 công nhân viên tại dự án là:  $15 \times 120 = 1800$  lít/ngày.

Lượng nước thải chiếm 100% lượng nước cấp (Nguồn: Theo mục a, khoản 1, điều 39 của Nghị định 80/2014/NĐ-CP). Vậy lượng nước thải phát sinh là 1,8m<sup>3</sup>/ngày. Tuy nhiên, giai đoạn này diễn ra trong thời gian ngắn và lượng phát sinh thấp vì vậy tác động là không đáng kể.

## **3. Chất thải rắn sinh hoạt**

CTR sinh hoạt của cán bộ công nhân làm việc trong giai đoạn chuẩn bị (chủ yếu là các loại rau, củ quả, thức ăn thừa, bao bì, thùng chứa, giấy, chai lọ,...) định mức thải rác 0,5 kg/người/ngày.

Lượng CBCNV làm việc trên công trường là 15 người, lượng CTR sinh hoạt phát sinh trên khu vực thực hiện Dự án thải ra khoảng:  $0,5 \text{ kg/người/ngày} \times 15 \text{ người} = 7,5 \text{ kg/ngày}$ .

Lượng chất thải này tuy không nhiều song nếu không thu gom hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường, làm giảm chất lượng cảnh quan khu vực Dự án và khu vực xung quanh.

Khi rác thải vớt bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân huỷ tạo thành các mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí, nước mặt và gián tiếp ảnh hưởng đến nước ngầm khu vực, phát sinh dịch bệnh. Các chất trong chất thải sau khi phân huỷ được tích trữ trong đất sẽ gây ô nhiễm môi trường đất.

***Nguồn tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn đền bù và giải phóng mặt bằng:***

## **4. Tác động thu hồi và chuyển mục đích sử dụng đất**

- Phạm vi giải phóng mặt bằng: 935.151,8m<sup>2</sup>.

+ Trong phạm vi quy hoạch là 895.065,4 m<sup>2</sup>, gồm 388.359,4m<sup>2</sup> diện tích có rừng trồng và 506.705,6m<sup>2</sup> diện tích không có rừng (trong đó có 197.158,3 m<sup>2</sup> đất nuôi trồng thủy sản).

+ Ngoài phạm vi quy hoạch có 40.086,4m<sup>2</sup>, trong đó có 6.921,6 m<sup>2</sup> đất rừng sản xuất và 33.164,8 m<sup>2</sup> đất nuôi trồng thủy sản cần được đền bù, giải phóng mặt bằng do có liên quan đến dự án.

Hiện tại, Dự án đã hoàn thành phương án đền bù, giải phóng mặt bằng 815.916,1m<sup>2</sup> đất để phục vụ việc thực hiện dự án, còn 77.561,9m<sup>2</sup> đất chưa giải phóng mặt bằng được, chủ dự án vẫn đang tiếp tục triển khai thực hiện phương án đền bù thỏa đáng đối với các tổ chức, cá nhân quản lý, sử dụng đất.

Những tác động chủ yếu được đánh giá bao gồm:

*Tác động đến hộ dân bị thu hồi đất nuôi trồng thủy sản:* Tổng diện tích đất nuôi trồng thủy sản bị thu hồi là 197.158,3 m<sup>2</sup> (của một số hộ dân và UBND xã, Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng...). Những tác động chủ yếu được đánh giá bao gồm:

- Thu hồi chuyển đổi mục đích sử dụng đất gây ra sự suy giảm về tài nguyên đất canh tác dẫn đến việc thay đổi việc làm, gây ra những khó khăn không nhỏ đối với số ít lao động địa phương.

- Tranh chấp và xung đột cộng đồng: Việc đền bù không thỏa đáng là nguyên nhân dẫn đến xảy ra xung đột và tranh chấp cộng đồng giữa các bên có quyền và lợi ích liên quan. Khi xảy ra các vấn đề về tranh chấp, xung đột cộng đồng làm cho hiệu quả và ý nghĩa kinh tế - xã hội của dự án suy giảm.

Tuy nhiên, dự án chủ trương thực hiện chính sách đền bù giải phóng mặt bằng theo cơ chế pháp luật và đáp ứng nhu cầu, nguyện vọng của các hộ dân, tổ chức quản lý sử dụng đất. Với lý do này, các tác động tiêu cực do đền bù nêu trên được hạn chế đáng kể.

*Tác động đến hoạt động giao thông khi thực hiện thu hồi diện tích đất giao thông:* Việc thu hồi một phần đường giao thông sẽ ảnh hưởng đến hoạt động giao thông hiện trạng của người dân địa phương. Tuy nhiên, dọc tuyến đường này chủ yếu là phục vụ cho hoạt động nuôi tôm của các hộ dân, người dân đi lại trên tuyến đường này tương đối ít. Đồng thời, sau khi thi công xong, dự án sẽ có các tuyến đường nội bộ để kết nối với QL1A để đảm bảo hoạt động giao thông. Do đó tác động đến hoạt động giao thông là không đáng kể.

*Tác động của chuyển đổi mục đích sử dụng đất:*

- Đất rừng sản xuất khi chuyển đổi mục đích sang đất thương mại dịch vụ, cơ cấu ngành nghề sẽ phải thay đổi, thói quen sống bị đảo lộn, người dân phải thích nghi dần với môi trường sống mới.

- Tác động tới sinh kế của người dân.

### **5. Tiếng ồn, rung**

Máy móc sử dụng chính trong quá trình phát quang thực vật là máy cắt chạy bằng điện. Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình này được đánh giá là không lớn. Tiếng ồn độ rung tác động trực tiếp đến các công nhân tham gia phát quang thực vật. Tuy nhiên, phạm vi phát tán của tiếng ồn và độ rung rộng tương đối rộng do diện tích của Dự án lớn 89,5ha nên tác động là không đáng kể.

#### **3.1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng dự án**

Giai đoạn thi công xây dựng dự án sẽ thực hiện các công việc sau:

Đào đắp, san lấp mặt bằng;

Thi công xây dựng các tuyến đường nội bộ trong khu vực dự án;

Thi công xây dựng hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, nước thải;

Thi công xây dựng và lắp đặt hệ thống điện; thông tin liên lạc, hệ thống chiếu sáng công cộng, hệ thống PCCC,...

Thi công, xây dựng các công trình biệt thự, khách sạn...

Nguồn tác động trong giai đoạn thi công:

**Bảng 3.2 Các nguồn tác động phát sinh trong giai đoạn thi công**

STT	Hoạt động	Các tác động phát sinh
1	Nguồn tác động liên quan đến chất thải	

STT	Hoạt động	Các tác động phát sinh
1.1	Đào đắp, san lấp tạo mặt bằng xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi và khí thải (bụi đất khuếch tán, bụi khói, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>...).</li> <li>- Tiếng ồn, rung.</li> </ul>
1.2	Các hạng mục cơ sở hạ tầng như hệ thống cấp nước, thoát nước mặt, hệ thống thu gom nước thải, đường giao thông, đường điện...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ô nhiễm môi trường không khí từ việc vận chuyển máy móc, phương tiện phục vụ thi công xây dựng.</li> <li>- Ô nhiễm nhiệt từ quá trình thi công có gia nhiệt như cắt, hàn...</li> <li>- Ô nhiễm môi trường đất, nước và mất mỹ quan do các loại chất thải rắn (đất, đá, gỗ, cặn...).</li> </ul>
1.3	Sinh hoạt của công nhân tại công trường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải sinh hoạt (chứa các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, cặn lơ lửng, N, P và vi sinh vật gây hại).</li> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt (thức ăn thừa, giấy vụn, bao bì, các vật dụng bằng nhựa, thủy tinh, kim loại...).</li> <li>- Chất thải nguy hại: (Chất thải có chứa dầu, Giẻ lau, găng tay dính dầu, Bóng đèn huỳnh quang thải có chứa thủy ngân, Dầu nhiên liệu thải...)</li> </ul>
2	Nguồn tác động không liên quan đến chất thải	
2.1	Nước mưa chảy tràn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuốn trôi đất cát và chất thải rắn xây dựng rơi vãi khi chảy trên mặt bằng.</li> <li>- Tiêu thoát nước trong khu vực.</li> </ul>
2.2	Hoạt động vận chuyển	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ảnh hưởng đến chất lượng đường sá, an toàn giao thông trong khu vực.</li> <li>- Tai nạn giao thông.</li> </ul>
2.3	Lưu trú của công nhân	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ảnh hưởng đến an ninh trật tự.</li> <li>- Mâu thuẫn xã hội</li> <li>- Gia tăng nhu cầu nhà ở và dịch vụ khác</li> <li>- Gia tăng tệ nạn xã hội</li> </ul>
2.4	Hoạt động thi công xây dựng công trình	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tai nạn lao động.</li> </ul>

\* Tác động đến môi trường không khí

Bụi từ hoạt động đào phong hóa

Trước khi thực hiện thi công các hạng mục công trình của Dự án, yêu cầu phải bóc bỏ lớp phong hóa bề mặt, chủ yếu là đất cát lẫn mùn hữu cơ, rễ cây... trên toàn bộ khu

vực dự án, sau đó sẽ tiến hành đắp cát, đắp đất biên hòa và thi công các hạng mục công trình của Dự án.

TT	Hạng mục	Khối lượng ( m <sup>3</sup> )	Khối lượng (Tấn)
1	Khối lượng đào hữu cơ	239.306,58	335.030

Vậy tổng khối lượng đào hữu cơ là 335.030 tấn.

Thời gian đào hữu cơ dự kiến là 3 tháng, tương đương 90 ngày, mỗi ngày làm việc 8 giờ.

=> Khối lượng đào đất hữu cơ trung bình là: 3.723 tấn/ngày.

Theo tài liệu của Viện khoa học công nghệ xây dựng - Bộ xây dựng về xác định hệ số ô nhiễm do hoạt động đào, đắp 01 tấn đất đá thì lượng bụi phát sinh trung bình là 0,134 kg/tấn (hệ số ô nhiễm bụi). Như vậy, tải lượng bụi phát sinh trong hoạt động đào đất hữu cơ của Dự án là:

$$M_{\text{bụi}} = 3.723 \text{ tấn/ngày} \times 0,134 \text{ kg/tấn} = 498,8 \text{ kg/ngày} \approx 5,77 \text{ g/s}$$

\* Tính nồng độ bụi phát sinh

Bụi sinh ra trong quá trình đào đắp, san ủi phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi.

Khối không khí tại khu vực san lấp được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại công trường vào thời điểm chưa thi công là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-uL/H})$$

Trong đó: C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m<sup>3</sup>);

Es: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích:

$$E_s = M_{\text{bụi}} / (L \times W) \text{ (mg/m}^2 \cdot \text{s)}$$

M<sub>bụi</sub> - tải lượng bụi (mg/s), M<sub>bụi</sub> = 5,77g/s = 5.770 mg/s.

U: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy u = 2,5 m/s;

H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy H = 5 m;

L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán theo chiều dài (L) và chiều rộng (W) của hộp không khí được trình bày trong bảng sau:

### **Bảng 3.3 Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất**

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2013/BTNMT
10	10	10,2	0,3
15	15	4,7	
20	20	2,7	
50	50	0,5	
60	60	0,3	
100	100	0,1	

*Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.*

Ngoài tính toán liên quan đến khối lượng và diện tích thi công như trên, nồng độ bụi còn phụ thuộc vào biện pháp thi công, thời gian thi công, tính chất của đất và đặc điểm thời tiết cụ thể tại từng thời điểm.

Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 100m khoảng 0,1 -10,2 mg/m<sup>3</sup>, tuy nhiên, đặc tính bụi ở đây chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng tại điểm phát sinh, do đó, trong vòng bán kính 60 m và ngoài phạm vi khu vực san gạt nồng độ bụi khoảng 0,3 mg/m<sup>3</sup>; ngoài phạm vi bán kính 60 m thì nồng độ bụi nhỏ hơn 0,3 mg/m<sup>3</sup>. So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là  $\leq 0,3$  mg/m<sup>3</sup>) cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong khu vực có hoạt động đào đắp và gần đó theo hướng gió thì nồng độ bụi sẽ vượt quy định, ngoài phạm vi 60m thì nồng độ bụi nằm trong quy định.

Đối tượng có thể bị ảnh hưởng bởi bụi trên công trường là công nhân tham gia thi công trên công trường, người dân lưu thông trên tuyến đường quốc phòng ven biển và các tuyến đường đất gần đó, với khu dân cư gần nhất cách khu vực dự án khoảng 1,3 km nên sẽ không chịu tác động. Tuy nhiên, như đã trình bày ở trên, do bụi có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng xuống sau khi kết thúc hoạt động san lấp nên tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, nên mức độ ảnh hưởng nếu thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu là không đáng kể. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân tham gia thi công trên công trường.

#### ***Tác động bụi phát sinh do quá trình đào đất, san nền, đường giao thông, vận chuyển trong phạm vi công trường***

Theo mục 1.2, tổng khối lượng đào đắp các hạng mục công trình cả khu đất là 797.668,61m<sup>3</sup>, tương đương 1.116.735 tấn/ngày.

*Lượng bụi phát sinh do hoạt động đào đắp, san nền, đường giao thông, vận chuyển trong phạm vi công trường:*

Thời gian đào đắp dự kiến là 24 tháng, tương đương 570 ngày, mỗi ngày làm việc 8 giờ.

=> Khối lượng đất, cát san nền trung bình là: 1.960 tấn/ngày.

Theo tài liệu của Viện khoa học công nghệ xây dựng - Bộ xây dựng về xác định hệ số ô nhiễm do hoạt động đào, đắp 01 tấn đất đá thì lượng bụi phát sinh trung bình là 0,134 kg/tấn (hệ số ô nhiễm bụi). Như vậy, tải lượng bụi phát sinh trong hoạt động san đắp của Dự án là:

$$M_{\text{bụi}} = 1.960 \text{ tấn/ngày} \times 0,134 \text{ kg/tấn} = 263 \text{ kg/ngày} \approx 9,13 \text{ g/s}$$

\* Tính nồng độ bụi phát sinh

Bụi sinh ra trong quá trình đào đắp, san ủi phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi.

Khối không khí tại khu vực san lấp được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại công trường vào thời điểm chưa thi công là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-uL})$$

Trong đó: C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ );

$E_s$ : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích:

$$E_s = M_{\text{bụi}} / (L \times W) \text{ (mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s)}$$

$M_{\text{bụi}}$  - tải lượng bụi ( $\text{mg}/\text{s}$ ),  $M_{\text{bụi}} = 9,13 \text{ g/s} = 9130 \text{ mg/s}$ .

U: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí ( $\text{m}/\text{s}$ ), lấy  $u = 2,5 \text{ m/s}$ ;

H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy  $H = 5 \text{ m}$ ;

L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán theo chiều dài (L) và chiều rộng (W) của hộp không khí được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.4 Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất**

L (m)	W (m)	Nồng độ C ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	QCVN 05:2013/BTNMT
10	10	16,155	0,3
30	30	1,946	
50	50	0,712	
75	75	0,319	
150	15	0,080	
200	20	0,045	
	0		

*Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.*

Ngoài tính toán liên quan đến khối lượng và diện tích thi công như trên, nồng độ bụi còn phụ thuộc vào biện pháp thi công, thời gian thi công, tính chất của đất và đặc điểm thời tiết cụ thể tại từng thời điểm.

Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 200m khoảng 0,045 - 16,155  $\text{mg}/\text{m}^3$ , tuy nhiên, đặc tính bụi ở đây chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng tại điểm phát sinh, do đó,

trong vòng bán kính 75 m và ngoài phạm vi khu vực san gạt nồng độ bụi khoảng 0,319 mg/m<sup>3</sup>; ngoài phạm vi bán kính 75 m thì nồng độ bụi nhỏ hơn 0,3 mg/m<sup>3</sup>. So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là ≤ 0,3 mg/m<sup>3</sup>) cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong khu vực có hoạt động đào đắp và gần đó theo hướng gió thì nồng độ bụi sẽ vượt quy định, ngoài phạm vi 75m thì nồng độ bụi nằm trong quy định.

Đối tượng có thể bị ảnh hưởng bởi bụi trên công trường là công nhân tham gia thi công trên công trường, người dân lưu thông trên tuyến đường tỉnh lộ 569 và các tuyến đường đất gần đó, với khu dân cư gần nhất cách khu vực dự án khoảng 1,3km nên sẽ không chịu tác động. Tuy nhiên, như đã trình bày ở trên, do bụi có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng xuống sau khi kết thúc hoạt động san lấp nên tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, nên mức độ ảnh hưởng nếu thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu là không đáng kể. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân tham gia thi công trên công trường.

Ngoài ra, tiếp giáp về phía Nam dự án có hoạt động nuôi trồng thủy sản của một số hộ dân trên địa bàn xã Đại Trạch. Do đó, bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, san nền và làm đường giao thông sẽ ảnh hưởng đến hoạt động nuôi trồng thủy sản nếu không có biện pháp giảm thiểu phù hợp.

#### **Bụi phát sinh tại bãi tập kết vật liệu thi công**

Bụi cũng phát sinh tại các vị trí tập kết nguyên, vật liệu. Tuy nhiên, với đá dăm, đất đắp, cát nền sẽ vận chuyển và đổ trực tiếp tại vị trí thi công nên không tập trung ở bãi chứa vật liệu. Tại bãi chứa vật liệu chỉ tập kết cát xây dựng, xi măng, sắt thép, gạch,... Trong đó, xi măng được chứa trong các bao kín, gạch đá, sắt thép có tính nguyên khối nên bụi phát sinh tại vị trí này không lớn.

**Bảng 3.5 Khối lượng nguyên vật liệu tại bãi tập kết**

T	Loại nguyên vật liệu	Nguồn (Nơi cung cấp)	Khối lượng (tấn)
	Cát xây dựng	Mỏ cát thuộc địa bàn huyện Bố Trạch	136.434
	Xi măng , Sắt thép	Địa bàn huyện Bố Trạch	160.253
<b>Tổng</b>			<b>296.687</b>

**Nếu tính cứ 1 tấn vật liệu bốc dỡ, tập kết phát sinh trung bình khoảng 0,134 kg bụi thì tổng lượng bụi phát sinh là 520,5 kg/ngày = 18,1 g/s. (Thời gian thi công các hạng mục 24 tháng)**

#### **\* Tính nồng độ bụi phát sinh**

Bụi sinh ra trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi.

Khối không khí tại khu vực bốc dỡ được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại khu vực dự án là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-u/L})$$

Trong đó: C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m<sup>3</sup>);

Es: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích;

$$E_s = M_{\text{bụi}} / (L \times W) \quad (\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s})$$

$M_{\text{bụi}}$  - tải lượng bụi (mg/s),  $M_{\text{bụi}} = 18,1 \text{ g/s} = 18.100 \text{ mg/s}$ .

U: Tốc độ gió lớn nhất thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy  $u = 2,9 \text{ m/s}$ ;

H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy  $H = 5 \text{ m}$ ;

L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

(Nguồn: Trần Ngọc Chấn, 2001, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 3, NXB KH&KT, Hà Nội).

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán theo chiều dài (L) và chiều rộng (W) của hộp không khí được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.6 Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu**

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2013/BTNMT
10	10	32,027	0,3
30	30	3,859	
70	70	0,726	
100	100	0,357	
120	120	0,249	
150	150	0,160	

*Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.*

Ngoài tính toán liên quan đến khối lượng và diện tích thi công như trên, nồng độ bụi còn phụ thuộc vào phương pháp bốc dỡ và đặc điểm thời tiết cụ thể tại từng thời điểm.

Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 100m nằm trong phạm vi QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là  $\leq 0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$ ).

Theo phương án bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu như đã trình bày ở chương 1 thì vị trí bãi tập kết được bố trí linh động trong phạm vi dự án, cách xa các khu dân cư nên bụi ở đây chỉ ảnh hưởng đến người lao động trên công trường. Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho Dự án lớn nhất là đất và cát đắp nền sẽ được san đắp trực tiếp, tương tự khối lượng lớn đá dăm cũng sẽ được rải trực tiếp, do đó, nguyên vật liệu tập kết ở bãi chủ yếu là các loại nguyên vật liệu có tính chất khối hoặc được bao gói như ống bê tông, thiết bị điện, xi măng, gạch,... Khu vực bãi nguyên vật liệu đặt gần tuyến đường công vụ, đường vận chuyển nguyên vật liệu nên thuận lợi cho quá trình tập kết vật liệu phục vụ quá trình thi công dự án.

**Bụi và khí thải do phương tiện, máy móc thi công sử dụng dầu DO:**

Khí thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các máy móc động cơ, các phương tiện thi công cơ giới.

Theo Bảng 1.5 và căn cứ Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 8 tháng 10 năm 2015 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng, với 1 ca máy khoảng 8 giờ/ngày, ước tính được lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của máy móc và thiết bị sử dụng trong quá trình thi công tại Bảng dưới đây:

**Bảng 3.7 Lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của các máy thi công**

TT	Loại máy thi công	Công suất	Số lượng (chiếc)	Dầu DO tiêu thụ ngày/thiết bị (lít) (*)	Tổng lượng dầu DO tiêu thụ ngày (lít)
----	-------------------	-----------	------------------	---	---------------------------------------

1	Máy ủi	110CV	2	46	92
2	Máy xúc	20T	3	38,76	116,28
3	Xe lu	10T	1	40,32	40,32
4	Máy phát điện	15kW	1	13,5	13,5
5	Cần cẩu	30T	1	81	81
<b>Tổng cộng</b>					<b>343,1</b>

**Ghi chú:**

- Máy bơm nước và máy trộn bê tông chạy điện lấy từ máy phát điện ở mục 4 trong Bảng trên.

- (\*) Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 8 tháng 10 năm 2015 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng.

Theo tài liệu của Tổ chức Y tế Thế giới, Hệ số phát thải (EFi) của thiết bị và máy loại động cơ diesel cố định dựa trên cơ sở lượng nhiên liệu tiêu thụ như sau:

**Bảng 3.8 Hệ số phát thải của máy tham gia thi công sử dụng dầu diesel**

Đơn vị: kg/lít

TT	Thiết bị	Khí thải				
		TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC <sub>s</sub>
1	Máy ủi	0,00327	0,00374	0,031	0,0102	0,00228
2	Máy xúc	0,00177	0,00374	0,0343	0,0147	0,00158
3	Xe lu	0,0029	0,00373	0,0485	0,0226	0,0036
4	Máy phát điện	0,00084	0,00012	0,01138	0,00259	0,00094
5	Cần cẩu	0,00361	0,00373	0,0441	0,0184	0,00404

**Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới**

**Ghi chú:** Máy bơm nước và máy trộn bê tông sử dụng điện từ máy phát điện nên ở đây không có hệ số phát thải cho hai máy này.

Trên cơ sở khối lượng nhiên liệu tiêu thụ như ở Bảng 3.4 và hệ số phát thải như ở Bảng 3.5, chúng tôi tính được tải lượng của các khí thải do hoạt động của máy thi công sinh ra trên khu vực công trường theo Bảng sau:

**Bảng 3.9 Tải lượng khí thải trên mỗi khu vực thi công**

TT	Thiết bị	Tải lượng khí thải (kg/ngày)				
		TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC <sub>s</sub>
1	Máy ủi	0,28841	0,32987	2,73420	0,89964	0,20110
2	Máy xúc	0,20582	0,43489	3,98840	1,70932	0,18372
3	Xe lu	0,11693	0,15039	1,95552	0,91123	0,14515
4	Máy phát điện	0,01134	0,00162	0,15363	0,03497	0,01269
5	Cần cẩu	0,29241	0,30213	3,57210	1,49040	0,32724
<b>Tổng cộng (kg/ngày)</b>		<b>0,91491</b>	<b>1,21890</b>	<b>12,40385</b>	<b>4,14592</b>	<b>0,86990</b>
<b>Tổng cộng (mg/s)</b>		<b>31,76771</b>	<b>42,32292</b>	<b>430,68924</b>	<b>143,95556</b>	<b>30,20486</b>

Giả sử các máy cùng hoạt động vào một thời điểm và đủ gần để xem tổng hợp nguồn thải từ tất cả các máy là một điểm. Khi đó, nồng độ phát tán các khí thải ra môi trường được xác định theo công thức Gauss như sau:

$$C(x, y, z) = \{E/(2\pi U \sigma_y \sigma_z)\} \exp(-y^2/2\sigma_y^2) [\exp\{- (Z - H)^2/2\sigma_z^2\} + \exp\{- (Z + H)^2/2\sigma_z^2\}] \quad (3.4)$$

Trong đó:

C (x, y, z): nồng độ (CO, NO<sub>x</sub>, TSP, SO<sub>2</sub>, VOCs) tại vị trí (x, y, z) (mg/m<sup>3</sup>).

E: Tải lượng phát thải (CO, NO<sub>x</sub>, TSP, SO<sub>2</sub>, VOCs) (mg/s) (theo Bảng 3.6).

U: tốc độ gió trung bình 2,5 (m/s).

H: chiều cao của nguồn phát (m), tính ở độ cao 2 m.

x: khoảng cách theo hướng gió thổi dọc theo hướng gió (km).

y: khoảng cách ngang tại góc vuông với trục x. Giả thiết tính nồng độ chỉ phát tán theo hướng gió hay tính cho một lớp khí thì khi đó y=0.

z: chiều cao điểm tính (m). Khi xác định nồng độ chất ô nhiễm gần mặt đất (phạm vi con người sinh sống và hệ sinh thái tồn tại) thì z=0.

$\sigma_y, \sigma_z$ : hệ số khuếch tán rộng theo chiều (y) và chiều thẳng đứng (z) (m).

Với  $x \leq 1$  km  $\sigma_z = 106,6 \times 1,149 + 3,3$

$\sigma_y = 156 \times x^{0,894}$ : với cấp độ khí quyển ở mức không ổn định vừa (mức B)

Trên cơ sở công thức (CT3), thay giá trị các thông số đã có và từng thông số khoảng cách x ta có Bảng kết quả tính toán nồng độ như sau:

**Bảng 3.10 Nồng độ các chất ô nhiễm do máy thi công tại khu vực công trường**

Đơn vị: mg/m<sup>3</sup>

Chỉ tiêu	Khoảng cách (m)						QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1 giờ)
	1	5	10	15	20	25	
TSP	3,25	0,74	0,38	0,25	0,18	0,14	≤ 0,3
SO <sub>2</sub>	4,33	0,99	0,50	0,33	0,24	0,18	≤ 0,35
NO <sub>x</sub>	44,10	10,05	5,11	3,35	2,43	0,03	≤ 0,2
CO	14,74	3,36	1,71	1,12	0,81	0,63	≤ 30
VOC <sub>s</sub>	3,09	0,70	0,36	0,23	0,17	0,13	-

So sánh kết quả tính toán ở Bảng trên với QCVN 05:2013/BTNMT (ở cột nồng độ trung bình trong 1 giờ) cho thấy, ở khoảng cách 1 m từ nguồn thải, nồng độ một số khí ô nhiễm vượt quy định trong quy chuẩn nhiều lần; ở khoảng cách trên 15 m, nồng độ TSP và SO<sub>2</sub> đạt quy chuẩn; ở khoảng cách trên 25 m, nồng độ các khí đạt quy định theo quy chuẩn, trừ VOC<sub>s</sub> không có quy định chung (chỉ có quy định riêng cho nhiều chất thuộc VOC<sub>s</sub> ở QCVN 06:2009/BTNMT). Như đã nói, kết quả tính toán ở trên trong điều kiện giả thiết tất cả các máy đều hoạt động cùng một lúc và đủ gần để có sự cộng hưởng. Thực tế, các máy hoạt động riêng rẽ và không đồng thời nên nồng độ trung bình chung trong khu vực sẽ nhỏ hơn kết quả tính toán ở Bảng trên.

Như vậy, các khí ô nhiễm trong khói thải máy thi công chủ yếu gây tác động nhẹ đối với sức khỏe của lao động vận hành máy và lao động ở gần trong phạm vi dưới 15 m, gây tác động không đáng kể đến chất lượng môi trường xung quanh.

**Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án:**

Chủ dự án sẽ sử dụng xe tải để vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công tại dự án với khối lượng cụ thể là:

+ Khối lượng nguyên vật liệu thi công dự án: 4.098.111,5 tấn

Chủ đầu tư dự kiến sử dụng xe tải 10 tấn để phục vụ vận chuyển.

**Bảng 3.11 Khối lượng xe vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng**

Thông số	Vận chuyển nguyên vật liệu thi công
Tổng khối lượng (tấn)	4.098.111,5
Xe tải (tấn)	10
Số lượng (xe)	409.811
Thời gian vận chuyển (ngày)	570
Số lượng xe/ngày	718
Quãng đường vận chuyển trung bình (km/lượt)	15

Tổng số lượng xe vận chuyển trong giai đoạn thi công là: 718 xe/ngày = 90 xe/giờ (làm việc 8h/ngày).

Theo định mức phát thải mới trong cuốn “Emission inventory manual” của UNEP (2013), khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO đối với phương tiện giao thông hạng nặng (có sự kiểm soát khí thải) được thống kê tại bảng dưới:

**Bảng 3.12 Khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO của các phương tiện vận chuyển**

TT	Yếu tố phát thải	Định mức phát thải (g/km) (*)	Tổng quãng đường (km)	Tổng tải lượng (g/km/giờ)	Tổng tải lượng (mg/m/s)
1	Bụi	0,4	835	334	0,0928
2	SO <sub>2</sub>	1,2	835	1002	0,2783
3	CO	4,5	835	3757,5	1,0438
4	NO <sub>2</sub>	12,6	835	10521	2,9225

Nguồn: (\*) UNEP(2013). Emission inventory manual, 2013.

Ghi chú: Tổng tải lượng = Tổng quãng đường di chuyển \* Định mức phát thải

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán, áp dụng mô hình tính toán Sutton để xác định nồng độ trung bình khí thải từ hoạt động vận chuyển (Nguồn: Tổng cục môi trường, 2010) như sau:

$$C = C_0 + \frac{0,8.E \left( \exp \left[ \frac{-(z+h)^2}{2.\sigma_z^2} \right] + \exp \left[ \frac{-(z-h)^2}{2.\sigma_z^2} \right] \right)}{\sigma_z.u}$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất gây ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>)

C<sub>0</sub>: (mg/m<sup>3</sup>) (lấy theo số liệu Bảng 2.14 tại Chương II, với Bụi thì C<sub>0</sub> = 0,063mg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub> thì C<sub>0</sub> = 4,535mg/m<sup>3</sup>, với NO<sub>2</sub> thì C<sub>0</sub> = 0,075 mg/m<sup>3</sup>)

E: Tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)

z: Độ cao của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương thẳng đứng (m)

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 0,5 m

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), chọn u = 2,9 m/s (tốc độ gió trung bình tại khu vực đo đạc được tại chương 2 báo cáo)

$\sigma_z$ : Hệ số khuếch tán chất gây ô nhiễm theo phương z (m) phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển;  $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$ .

x: khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương ngang (m).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do bụi và khí thải của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn xây dựng dự án, có cộng thêm nồng độ môi trường nền được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.13 Nồng độ bụi đất phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu**

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )				QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	
Bụi	2	0,15	0,22	<b>0,51</b>	<b>1,85</b>	<b>0,3</b>
	4	0,10	0,11	0,13	0,17	
	6	0,09	0,09	0,10	0,11	
	8	0,09	0,09	0,09	0,09	

**Bảng 3.14 Nồng độ khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu**

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )				QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	
NO <sub>2</sub>	2	<b>2,68</b>	<b>5,02</b>	<b>13,96</b>	<b>56,26</b>	<b>0,2</b>
	4	<b>1,26</b>	<b>1,53</b>	<b>2,12</b>	<b>3,35</b>	
	6	<b>0,89</b>	<b>0,98</b>	<b>1,17</b>	<b>1,49</b>	
	8	<b>0,70</b>	<b>0,75</b>	<b>0,84</b>	<b>0,98</b>	
CO	2	5,49	6,32	9,52	<b>24,62</b>	<b>30</b>
	4	4,98	5,08	5,29	5,73	
	6	4,85	4,88	4,95	5,06	
	8	4,78	4,80	4,83	4,88	
SO <sub>2</sub>	2	<b>0,35</b>	<b>0,58</b>	<b>1,43</b>	<b>5,46</b>	<b>0,35</b>
	4	0,22	0,25	0,30	<b>0,42</b>	
	6	0,18	0,19	0,21	0,24	
	8	0,17	0,17	0,18	0,19	

Ghi chú:

(\*): QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

**Nhận xét:**

Theo kết quả tính toán ở bảng trên:

+ Trong phạm vi 2-8m và độ cao dưới 2m nồng độ khí thải NO<sub>2</sub> phát sinh vượt quá giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Trong phạm vi này những đối tượng bị ảnh hưởng là công nhân thi công.

+ Trong phạm vi 2m và độ cao từ 1,5-2m, chỉ tiêu bụi vượt quá giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT.

+ Đối với chỉ tiêu CO, SO<sub>2</sub>, trong phạm vi 2m cho thấy chỉ tiêu này có khả năng vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

Ngoài phạm vi 2m đa số các chỉ tiêu bụi, CO, SO<sub>2</sub> đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT. Bên cạnh đó, khu vực dự án có diện tích rộng, không gian thoáng đãng, vì vậy khí thải từ hoạt động thi công không gây ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng không khí xung quanh cũng như người dân trong khu vực. Bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển này chủ yếu ảnh hưởng đến dân cư sống dọc 2 bên tuyến đường vận chuyển, một số hộ dân nuôi trồng thủy sản ở phía Nam dự án. Tuy nhiên, chỉ ảnh hưởng trong 1 thời gian ngắn (khi dự án thi công tiến dần về phía Nam) và các tác động do bụi, khí thải sẽ giảm thiểu đáng kể nếu chủ dự án nghiêm túc thực hiện các biện pháp phù hợp.

**Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển đất phong hóa đi đổ tại dự án Sân Golf Bảo Ninh Trường Thịnh:**

Chủ dự án sẽ sử dụng xe tải để vận chuyển đất phong hóa tại dự án với khối lượng cụ thể là:

+ Khối lượng đất phong hóa (theo mục 1.2): 239.306,58 m<sup>3</sup>, tương đương 335.029 tấn.

**Bảng 3.15 Khối lượng xe vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng**

Thông số	Vận chuyển đất phong hóa
Tổng khối lượng (tấn)	335.029
Xe tải (tấn)	10
Số lượng (xe)	33.503
Thời gian vận chuyển (ngày)	90

Thông số	Vận chuyển đất phong hóa
Số lượng xe/ngày	367
Quãng đường vận chuyển trung bình (km/lượt)	0,5

Tổng số lượng xe vận chuyển trong giai đoạn thi công là: 129 xe/ngày = 16 xe/giờ (làm việc 8h/ngày).

⇒ Lượng xe vận chuyển tối đa: 32 lượt xe/giờ (lượt xe không tải tính bằng ½ lượt xe có tải).

Theo định mức phát thải mới trong cuốn “Emission inventory manual” của UNEP (2013), khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO đối với phương tiện giao thông hạng nặng (có sự kiểm soát khí thải) được thông kê tại bảng dưới:

**Bảng 3.16 Khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO của các phương tiện vận chuyển**

TT	Yếu tố phát thải	Định mức phát thải (g/km) (*)	Tổng quãng đường (km)	Tổng tải lượng (g/km/giờ)	Tổng tải lượng (mg/m/s)
1	Bụi	0,4	5,8	2,32	0,0006
2	SO <sub>2</sub>	1,2	5,8	6,96	0,0019
3	CO	4,5	5,8	26,1	0,0073
4	NO <sub>2</sub>	12,6	5,8	73,08	0,0203

Nguồn: (\*) UNEP(2013). Emission inventory manual, 2013.

Ghi chú: Tổng tải lượng = Tổng quãng đường di chuyển \* Định mức phát thải

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán, áp dụng mô hình tính toán Sutton để xác định nồng độ trung bình khí thải từ hoạt động vận chuyển (Nguồn: Tổng cục môi trường, 2010) như sau:

$$C = C_0 + \frac{0,8.E \left( \exp \left[ \frac{-(z+h)^2}{2.\sigma_z^2} \right] + \exp \left[ \frac{-(z-h)^2}{2.\sigma_z^2} \right] \right)}{\sigma_z.u}$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất gây ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>)

C<sub>0</sub>: (mg/m<sup>3</sup>) (lấy theo số liệu Bảng 2.14 tại Chương II, với Bụi thì C<sub>0</sub> = 0,142mg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub> thì C<sub>0</sub> = 0,063mg/m<sup>3</sup>, với NO<sub>2</sub> thì C<sub>0</sub> = 0,053mg/m<sup>3</sup>)

E: Tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)

z: Độ cao của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương thẳng đứng (m)

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 0,5 m

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), chọn u = 3,3 m/s (tốc độ gió trung bình tại khu vực đo đạc được tại chương 2 báo cáo)

σ<sub>z</sub>: Hệ số khuếch tán chất gây ô nhiễm theo phương z (m) phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển; σ<sub>z</sub> = 0,53.x<sup>0,73</sup>.

x: khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương ngang (m).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do bụi và khí thải của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn phát quang, san nền giải phóng mặt bằng, có cộng thêm nồng độ môi trường nền được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.17 Nồng độ bụi đất phát sinh từ hoạt động vận chuyển đất phong hóa**

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )				QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	
Bụi	2	0,14205	0,14210	0,14220	0,14220	0,3
	4	0,14210	0,14210	0,14210	0,14210	
	6	0,14210	0,14210	0,14210	0,14210	
	8	0,14210	0,14210	0,14210	0,14210	

**Bảng 3.18 Nồng độ khí thải từ hoạt động vận chuyển đất phong hóa**

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )				QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	
NO <sub>2</sub>	2	0,05460	0,05640	0,05840	0,05940	0,2
	4	0,05610	0,05650	0,05680	0,05690	
	6	0,05640	0,05640	0,05630	0,05620	
	8	0,05630	0,05620	0,05610	0,05590	
CO	2	0,0006	0,0012	0,0019	0,0023	30
	4	0,0011	0,0013	0,0014	0,0014	
	6	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	
	8	0,0012	0,0012	0,0011	0,0010	
SO <sub>2</sub>	2	0,06310	0,06330	0,06350	0,06360	0,35
	4	0,06330	0,06330	0,06340	0,06340	
	6	0,06330	0,06330	0,06330	0,06330	
	8	0,06330	0,06330	0,06330	0,06330	

Ghi chú:

(\*): QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

**Nhận xét:**

Theo kết quả tính toán ở bảng trên:

+ Trong phạm vi 2-8m và độ cao dưới 2m nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Đồng thời, khu vực dự án có diện tích rộng, không gian thoáng đãng, vì vậy khí thải từ hoạt động thi công không gây ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng không khí xung quanh cũng như người dân trong khu vực.

**Bụi do gió cuốn hay rung động tác động lên nguyên vật liệu vận chuyển ở thùng xe hay đất, cát dính bám ở xe**

Tải lượng và nồng độ nguồn bụi này phụ thuộc rất nhiều vào tình trạng vệ sinh, các biện pháp che chắn thùng xe và tốc độ của các xe vận chuyển, do đó, phụ thuộc nhiều vào các biện pháp quản lý của nhà thầu thi công. Nếu thực hiện tốt các biện pháp vệ sinh, che phủ thùng xe vận chuyển thì nồng độ bụi này phát sinh không đáng kể hoặc không có.

Bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển do bụi cuốn nền đường hay bụi do rung lắc thùng xe nếu phát sinh nồng độ lớn thì ngoài việc ảnh hưởng đến đời sống người dân hai bên đường, ảnh hưởng đến sức khỏe người dân ở đây cũng như người lưu thông trên đường thì còn có thể trở thành nguyên nhân gián tiếp gây sự cố tai nạn giao thông do làm giảm tầm nhìn, ảnh hưởng đến thị giác người tham gia giao thông.

**Khí thải từ hoạt động rải bê tông nhựa**

Nhựa đường từ điểm cung ứng được vận chuyển bằng các xe bồn về Dự án để tưới trực tiếp lên mặt các tuyến đường chứ không cần phải nấu lại nhựa đường nữa. Mặt khác, lượng bê tông nhựa được rải không thường xuyên. Do đó, các loại khí thải, mùi hôi phát sinh trong công đoạn này là nhỏ, chỉ gây tác động trong phạm vi hẹp và đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp chủ yếu là cán bộ công nhân trực tiếp tham gia rải nhựa đường.

**Đánh giá tác động do bụi và khí thải phát sinh:**

- Quá trình đào đất, vận chuyển đất thừa, nguyên vật liệu, lưu trữ và bốc dỡ nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công Dự án đã phát sinh lượng bụi. Mức độ phát tán bụi có sự biến động cao, mức độ ô nhiễm phụ thuộc vào tốc độ của xe, cường độ hoạt động xây dựng, nhiệt độ, hướng và tốc độ gió trong khu vực, độ ẩm của đất và nhiệt độ không khí trong ngày. Thông thường, bụi phát sinh ban ngày nhiều hơn ban đêm.

- Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công Dự án có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến những CBCNV thi công trên công trường.

- Bụi và khí thải tác động đến con người và động vật chủ yếu qua đường hô hấp như viêm phổi, hen suyễn, lao phổi. Làm giảm khả năng quang hợp và sinh trưởng phát triển của thực vật. Tuy nhiên theo đánh giá ở Chương 2 hệ động thực vật khu vực Dự án đơn điệu, không đa dạng và tính phân loài không cao, chủ yếu là phi lao..., động vật chủ yếu là một số loài chim sống ở cây cối... Vì vậy tác động của bụi đến con người và động thực vật xung quanh Dự án là không lớn.

- Thực tế bụi phát sinh trong quá trình này thường có kích thước lớn và không có khả năng phát tán rộng, phần lớn sẽ phát tán ở khoảng cách không xa khu vực thi công.

- Các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu hầu hết đã được bê tông và nhựa hóa, xe vận chuyển nguyên vật liệu được che chắn. Khu dân cư và các công trình nhạy cảm hầu hết đều cách xa dự án, do vậy tác động của bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng hạng mục trong dự án được đánh giá là không lớn.

- Khí thải: Khí thải của các phương tiện vận tải, máy móc thi công: máy trộn bê tông, máy đầm,.... chứa các khí: SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, từ khói xăng, dầu.

#### **\* Tác động đến môi trường nước**

Trong quá trình thi công xây dựng công trình Dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường, chủ yếu chứa cặn bã, các chất hữu cơ bị phân hủy, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật.

- Nước thải thi công phát sinh từ quá trình thi công, đào móng công trình, nước rửa bánh xe,...

- Nước mưa chảy tràn kéo theo cặn bẩn vào nguồn tiếp nhận. Thành phần nước mưa chảy tràn chủ yếu là TSS và dầu mỡ.

#### **Nước thải sinh hoạt:**

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ việc tắm rửa, vệ sinh, ăn uống hằng ngày của cán bộ quản lý và công nhân tại công trường. Tổng số công nhân xây dựng tối đa là 300 người/ngày, lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính như sau:

$$300 \text{ người} \times 120 \text{ lít/người/ngày} \times 0,8 = 28,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Trong đó:

- 120 lít/người/ngày: định mức nhu cầu sử dụng nước;
- Lượng nước thải ước tính bằng 80% nhu cầu nước cấp.

Thành phần nước thải sinh hoạt chứa lượng lớn chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, cặn lơ lửng và vi sinh vật gây bệnh.

Theo kết quả thống kê và tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), dựa vào hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (khi nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý) đối với các quốc gia đang phát triển, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.19 Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt**

Chất ô nhiễm	Tải lượng theo WHO (g/người/ngày)	Tải lượng ước tính cho 2.062 người (g/ngày)
BOD <sub>5</sub>	45 – 54	92.790 – 111.348
COD	72 - 103	148.464 – 212.386
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	144.340 – 198.990
Dầu mỡ	10 – 30	20.620 – 61.860
Tổng nitơ	6 – 12	12.372 – 24.744
Amoni	2,4 - 4,8	4.948,8 – 9.897,6
Tổng phốtpho	0,6 - 4,5	1.237,2 – 9.279
Tổng Coliform	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> MPN/100ml	10 <sup>6</sup> – 10 <sup>9</sup> MPN/100ml

Nguồn: *Assessment of sources of air, water and land pollution - WHO 1993*

Nước thải này nếu không được xử lý thải ra môi trường sẽ làm ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận. Do đó trong quá trình thi công, Chủ dự án sẽ có các biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường. Đối tượng chịu tác động gián tiếp bởi nguồn thải này chính là các công nhân lưu trú tại các khu lán trại.

#### **Đối với nước mưa chảy tràn**

Hiện tại, khu đất Dự án có địa hình đồi cát thoải dần về phía biển nên nước mưa chủ yếu thoát theo địa hình hoặc thấm vào đất cát, khu vực dự án hiện trạng hầu như không tiếp nhận nước mưa chảy tràn từ khu vực xung quanh.

Tải lượng nguồn thải này phụ thuộc vào điều kiện thời tiết có mưa hay không và diện tích khu vực thi công. Theo Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Bình từ năm 1956 đến nay thì lượng mưa lớn nhất trong ngày của tỉnh Quảng Bình là 792 mm (ngày xuất hiện là 14/10/2016).

Theo Trần Đức Hạ - Quản lý môi trường nước, NXB khoa học kỹ thuật, 2006, lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Trong đó:  $2,78 \times 10^{-7}$ : Hệ số quy đổi đơn vị.

$\psi$  - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc;

$h$  - Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, chọn lượng mưa lớn nhất tới nay tại Quảng Bình là 792mm (33 mm/h) vào ngày 14 tháng 10 năm 2016 Trung tâm khí tượng thủy văn Quảng Bình;

$F$  - Diện tích khu vực khu đất  $F = 895.065 \text{ m}^2$ ;

**Bảng 3.20 Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ**

TT	Loại mặt phủ	Hệ số ( $\psi$ )
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70

TT	Loại mặt phủ	Hệ số ( $\psi$ )
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2006)

Căn cứ vào đặc điểm bề mặt khu vực dự án giai đoạn san lấp mặt bằng và xây dựng là mặt đất cát thấm thấu tốt, chọn hệ số  $\psi = 0,15$ .

Thay các giá trị trên vào công thức, xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực dự án vào khoảng 12,3 (m<sup>3</sup>/s).

Lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích khu vực xây dựng Dự án vào những ngày mưa khá lớn với thành phần ô nhiễm trong nước mưa chủ yếu là bụi, đất, cát,... Nếu không quản lý tốt các nguồn nguyên vật liệu, các nguồn thải thì nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo các thành phần ô nhiễm nguy hại hơn, đáng chú ý là các nguồn dầu mỡ, làm tăng tính ô nhiễm của của nước mưa chảy tràn, gây tác động đến các điểm tiếp nhận, làm bồi lấp, gây đục nước, và nguy hiểm hơn là các chất dầu mỡ có khả năng gây ô nhiễm lan rộng và ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

Về khả năng gây ngập lụt cho khu vực xung quanh thì như đã trình bày ở Mục 2.1.1.5 thì sẽ không gây ngập lụt liên quan đến hoạt động của Dự án. Hơn nữa, địa hình khu vực chủ yếu là cát nên khả năng thấm hút nhanh, chỉ lúc mưa lớn mới tạo thành dòng chảy để thoát ra theo hướng địa hình về các lạch suối hiện có để thoát ra biển.

*Nước thải thi công từ hoạt động vệ sinh dụng cụ:*

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án có phát sinh nước thải thi công từ các công đoạn: rửa vật liệu xây dựng, trộn bê tông, trộn vữa, đào móng xây dựng công trình ...

Tuy nhiên nguyên vật liệu cát, xi, sỏi, đá được lựa chọn để thi công xây dựng là các nguyên vật liệu sạch, không cần tiến hành rửa. Dự án sử dụng bê tông thương phẩm là chính, quá trình trộn bê tông, trộn vữa chỉ tiến hành trong việc xây dựng các công trình nhỏ lẻ, nước thấm vào nguyên vật liệu và dần bay hơi theo thời gian. Do vậy, mà nước thải thi công phát sinh từ quá trình rửa nguyên nhiên vật liệu, trộn bê tông, trộn vữa là nhỏ.

Trong quá trình vệ sinh dụng cụ thi công do ảnh hưởng của địa chất thủy văn khu vực cũng như những tác động khác như nước mưa chảy tràn sẽ làm phát sinh nước thải. Đặc biệt là khi có mưa lớn, lượng nước từ công đoạn thi công kết hợp với nước mưa chảy tràn trên công trường có thể chảy tràn lan ra xung quanh và đường giao thông nội bộ khu vực gây ô nhiễm. Nguồn phát sinh này chứa lượng lớn cặn lơ lửng, đất, cát nếu không được xử lý sẽ gây tác động xấu tới thủy vực tiếp nhận.

Tuy nhiên, lượng nước thải phát sinh trong quá trình thi công khó dự báo vì phụ thuộc vào lượng nước mưa chảy tràn, mực nước ngầm và phương thức thi công Dự án. Theo Giáo trình Xử lý nước thải, PGS. TS Hoàng Huệ, NXB Xây Dựng, ước tính lượng nước thải thi công phát sinh do hoạt động thi công của Dự án khoảng 1,5 - 2 m<sup>3</sup>/ngày.

#### **\*Chất thải rắn**

##### ***Chất thải rắn (CTR) trong quá trình thi công:***

Khối lượng CTR sinh ra trong khi thi công xây lắp các hạng mục của Dự án gồm: đất đá, cốt pha gỗ, vật liệu xây dựng, xi măng, gạch vỡ, bao bì đựng vật liệu xây dựng, đầu thừa sắt, thép,... Tải lượng các nguồn rác thải này khó định lượng, tải lượng tùy thuộc vào khả năng tiết kiệm nguyên vật liệu, trình độ tay nghề của công nhân và biện pháp thu gom tái sử dụng các phế liệu sản xuất vào các mục đích khác.

Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng của Dự án là 2.763.112 tấn (không tính khối lượng đất đắp, cát xây dựng và đá dăm). Các QCXDVN hiện nay chưa xác định rõ căn cứ tính khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh từ thi công xây dựng các công trình. Do đó, căn cứ theo giáo trình Môi trường trong xây dựng, Lê Anh Dũng, NXB Xây dựng, khối lượng CTR trong quá trình thi công ước tính bằng 0,01% tổng khối lượng nguyên vật liệu (gồm nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn, nguyên liệu rơi vãi) có khối lượng khoảng:  $0,01\% \times 2.763.112 = 27,63$ (tấn/quá trình thi công).

**Tác động do CTR xây dựng:** Lượng CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án là lớn. Các CTR này không bị thổi rửa, không phát sinh mùi và một số loại có thể tận dụng bán cho đơn vị thu mua (bao bì đựng vật liệu xây dựng, đầu thừa sắt, thép,...), còn lại một phần đất đá, gạch, vật liệu xây dựng được tận dụng san lấp cùng với quá trình san ủi mặt bằng, điều này sẽ hạn chế tới mức thấp nhất ảnh hưởng của loại chất thải này đến môi trường khu vực.

Nếu nguồn thải này không có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý tốt sẽ gây ảnh hưởng hoạt động của toàn khu vực dự án, đồng thời ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực và gây cản trở giao thông trong khu vực dự án.

#### **Chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt có thành phần bao gồm: các chất thải hữu cơ (thức ăn, rau quả thừa...), các chất thải vô cơ (giấy vụn, carton, vỏ đồ hộp, bao bì, chai lọ...).

Theo QCXDVN 01:2008/BXD, định mức chất thải rắn phát sinh là 0,5kg/người/ngày. Với thời gian làm việc là 8h/ngày và số lượng công nhân là 300 người thì khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh trung bình là:

$$0,5 \text{ kg/người/ngày} \times 300 \text{ người} = 150 \text{ kg/ngày}$$

Chất thải rắn sinh hoạt nếu không được thu gom và xử lý kịp thời sẽ làm phát sinh mùi hôi thối khó chịu. Đồng thời, đây là môi trường thuận lợi cho các loài sinh vật gây hại phát triển như ruồi, muỗi, côn trùng và các vi sinh vật gây bệnh, có thể lây truyền dịch bệnh cho công nhân, đặc biệt vào mùa hè, khi các loại dịch bệnh có điều kiện bùng phát mạnh.

#### **Chất thải nguy hại**

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục của Dự án, sẽ phát sinh một lượng CTNH chủ yếu từ quá trình bảo dưỡng các máy móc, thiết bị thi công. Căn cứ vào hạng mục đầu tư, dựa vào kinh nghiệm khảo sát thực tế đối với quá trình thi công xây dựng một số Dự án tương tự. Dự báo thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 3.21 Thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng**

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại			Mã CTNH	Dự báo khối lượng(kg/tháng)
		Rắn	Lỏng	Bùn		
1	Chất thải có chứa dầu	x	x	-	19 07 01	2
2	Giẻ lau, găng tay dính dầu	x	-	-	18 02 01	1,5
3	Bóng đèn huỳnh quang thải có chứa thủy ngân	x	-	-	16 01 06	0,5
4	Dầu nhiên liệu thải	x	-	-	17 06 01	1,9
5	Các loại chất thải khác có các thành phần nguy hại hữu cơ	x	-	-	19 12 02	0,5
<b>Tổng</b>						<b>6,4</b>

Theo đó, tổng khối lượng CTNH phát sinh tại giai đoạn khoảng 6,4kg/tháng là không lớn, cụ thể:

- CTNH phát sinh tại khu vực văn phòng ước tính là 1kg/tháng bao gồm bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin, ắc quy và các loại chất thải nguy hại khác.

- Hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa, thay dầu đối với phương tiện thi công tại công trường ước tính khoảng 5,4kg/tháng bao gồm dầu lau, xăng tay dính dầu, dầu mỡ thải.

Tác động CTNH:

- Môi trường không khí: Phát tán mùi dầu, hơi dung môi gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng tới sức khỏe các cán bộ, công nhân thi công tại công trường.

- Môi trường nước: Các chất thải không được thu gom, sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ô nhiễm nguồn nước mặt,

- Môi trường đất: Lượng dầu, mỡ thải không được thu gom sẽ tích lũy trong đất, gây ô nhiễm đất khu vực, tác động tiêu cực tới sự phát triển và đa dạng sinh thái của hệ sinh thái trong đất.

Theo Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT quy định về quản lý chất thải nguy hại thì đây là các chất thải nguy hại, có tính độc và dễ cháy. Dầu mỡ là các hợp chất hydrocarbon khó phân hủy sinh học và có chứa các chất phụ gia độc hại. Do vậy, tuy phát sinh với lưu lượng thấp nhưng nếu xả thải trực tiếp ra môi trường đất sẽ gây ra tác động tích lũy ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất và có thể ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm tại vị trí xả thải (cụ thể là tại vị trí tập kết, bảo trì máy móc trên công trường).

Tuy nhiên, các chất thải nguy hại này phát sinh gián đoạn (04 lần/năm vào các thời điểm bảo trì định kỳ máy móc) nên tác động diễn ra không thường xuyên.

#### ***Nguồn tác động không liên quan đến chất thải***

##### ***Tiếng ồn***

##### ***1. Nguồn phát sinh:***

Tiếng ồn và độ rung phát sinh trong quá trình xây dựng chủ yếu do hoạt động của phương tiện vận tải và phương tiện thi công cơ giới gây ra, đặc biệt là các thiết bị ủi, xúc, trộn bê tông,...tại khu vực công trường và trên tuyến đường vận chuyển.

##### ***2. Cường độ tác động:***

Mức độ cũng như phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn trong thi công phụ thuộc vào thời gian, tần suất hoạt động của máy móc, vị trí các điểm cung cấp nguyên vật liệu, cũng như hướng và khoảng cách đến đối tượng tiếp nhận. Mức áp âm đối với một số loại máy, thiết bị xây dựng như sau:

**Bảng 3.22 Giới hạn mức độ tiếng ồn của các thiết bị thi công**

TT	Loại thiết bị	Mức độ tiếng ồn ở khoảng cách 15 m, dBA	Yêu cầu của Tổng cục Dịch vụ (Mỹ),dBA
1	Xe lu	72 – 88	< 75
2	Máy xúc	72 – 96	< 75
3	Xe tải	70 – 96	< 75
4	Máy trộn bê tông	71 – 90	< 75
5	Máy ủi	70 – 96	< 75

*Nguồn: Tổng cục Dịch vụ - Mỹ*

Theo trên thì mức ồn gây ra bởi các thiết bị này ở khoảng cách 15m từ vị trí vận hành dao động trong khoảng từ 70 - 96 dBA (lấy giá trị lớn nhất là 96 dBA để tính toán mức độ lan truyền của sóng âm).

Quá trình lan truyền của âm thanh trong không khí phụ thuộc vào đặc trưng của sóng âm (tần số và bước sóng). Trong trường hợp nếu âm thanh được tạo ra từ một điểm thì một hệ thống sóng âm dạng cầu sẽ lan truyền ra khu vực xung quanh với tốc độ là 363 m/s cho âm thanh đầu tiên sinh ra (U.S Department of Transportation, 1972). Quá trình lan truyền của sóng âm trong không khí sẽ làm cho cường độ âm thanh giảm đi do tổn thất năng lượng trong quá trình lan truyền. Trên thực tế lan truyền âm thanh từ nguồn điểm sẽ được

xác định bằng công thức sau:

$$\text{Mức ồn vị trí 1} - \text{Mức ồn vị trí 2} = 20 \log (r_2/r_1)$$

Trong đó:  $r_1$  là khoảng cách từ nguồn gây ồn đến vị trí có mức ồn 1 (m).  
 $r_2$  là khoảng cách từ nguồn gây ồn đến vị trí có mức ồn 2 (m).

Từ công thức trên cho thấy, mỗi khi tăng khoảng cách lên gấp đôi thì mức âm thanh sẽ giảm đi 6 dBA. Như vậy, khi các phương tiện, máy móc hoạt động thì mức ồn trong khu vực sẽ tăng lên và mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách tính từ vị trí đặt máy và được trình bày ở sau:

**Bảng 3.23 Dự báo mức ồn khu vực xung quanh vị trí thi công**

Khoảng cách từ nguồn gây ồn	Đơn vị (m)				
	15	30	60	120	240
Mức ồn (dBA)	96	90	84	78	72

- Mức ồn trên công trường: Trên công trường thi công, tại các vị trí cách nguồn phát sinh tiếng ồn  $\leq 30m$ , mức áp âm do một số máy móc, thiết bị thi công gây ra sẽ vượt giới hạn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, trong trường hợp làm việc quá 8 giờ/ngày (quy định không được vượt quá 85 dBA). Còn các khu vực thi công khác cách nguồn ồn  $> 30m$  thì mức áp âm sẽ nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT.

- Mức ồn xung quanh:

+ Trong phạm vi 240m tính từ khu đất xây dựng dự án có các công trình: Quảng trường biển Trung Trạch (đang thi công), một số nhà hàng phía Bắc Dự án... Từ kết quả tính toán ở Bảng 3.11 cho thấy, quá trình thi công các hạng mục công trình sẽ làm phát sinh tiếng ồn vượt giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn áp dụng cho khu vực thông thường: khách sạn, khu dân cư, trụ sở hành chính (*Từ 6h đến 21h  $\leq 70$  dBA*). Do đó, Chủ Dự án sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu phù hợp để hạn chế tối đa ảnh hưởng của tiếng ồn từ công trường đến khu vực này.

\* *Mức ồn trên các tuyến đường vận chuyển do phương tiện vận chuyển gây ra:*

Dự báo mức ồn do phương tiện vận tải gây ra trên các tuyến đường vận chuyển khoảng 65 - 75dBA, tối đa có thể đạt 80dBA khi có xe vận chuyển đi qua, vượt mức cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, khi có sự tham gia của nhiều phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công.

Độ ồn trên tuyến đường vận chuyển sẽ tác động đến người tham gia giao thông và dân cư sống hai bên tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, tuyến đường vận chuyển chính từ Dự án ra ngã ba Hoàn Lão có rất ít dân cư sinh sống, chủ yếu là đồi cát và đất trồng. Bên cạnh đó, các tác động từ tiếng ồn khi vận chuyển là không liên tục và mức độ tác động có thể được giảm thiểu thông qua việc bố trí lịch vận chuyển hợp lý và các biện pháp quản lý lái xe của nhà thầu thi công.

\* *Độ rung tại khu vực công trường và trên tuyến đường vận chuyển:*

Mức độ cũng như phạm vi ảnh hưởng của độ rung trong thi công phụ thuộc vào đặc tính kỹ thuật, thời gian, tần suất hoạt động của máy móc, khoảng cách đến đối tượng tiếp nhận, chất lượng nền đường. Mức rung đối với các loại máy, thiết bị xây dựng như sau:

**Bảng 3.24 Mức rung của các thiết bị thi công**

TT	Loại thiết bị	Mức rung cách máy 10m, dB	Mức rung cách máy 30m, dB	Mức rung cách máy 60m, dB
1	Máy đầm nén (xe lu)	82	72	62
2	Máy xúc gầu trước	77	67	57

TT	Loại thiết bị	Mức rung cách máy 10 m, dB	Mức rung cách máy 30m, dB	Mức rung cách máy 60m, dB
3	Xe tải	74	64	54
4	Máy khoan (thi công cọc nhồi)	80	70	60

Nguồn: Viện KH&CN môi trường - Bộ GTVT

Từ kết quả ở bảng trên cho thấy, mức rung động sinh ra từ các máy móc, thiết bị và phương tiện vận tải ở vị trí cách xa 10m so với nguồn rung ở vào khoảng từ 76 - 82 dB, còn mức rung sinh ra từ khoảng cách 30m và 60m đều có giá trị nhỏ hơn 75dB và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (*giới hạn tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng  $\leq 75dB$  - Áp dụng đối với khu vực thông thường từ 6h - 21h*).

Dự án thực hiện tại vùng ven biển xã Trung Trạch và Đại Trạch, trong vòng bán kính 1km không có nhà dân, chỉ có một số quán ăn ở phía Bắc nhưng đang tạm đóng cửa do ảnh hưởng của dịch Covid – 19 và một số hộ nuôi tôm tiếp giáp phía Nam dự án. Vì vậy, những tác động tiêu cực từ độ rung đến chất lượng công trình xung quanh hầu như không đáng kể.

Đối tượng bị ảnh hưởng chủ yếu là công nhân vận hành máy móc, trực tiếp thi công trên công trường nếu tiếp xúc với máy có gia tốc lớn lâu ngày sẽ bị rối loạn thần kinh trung ương và rối loạn chức năng.

Những tác động này chỉ mang tính chất tạm thời, diễn ra trong thời gian ngắn, không liên tục. Vì vậy, trong quá trình thi công xây dựng Dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp như tránh các phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị thi công hoạt động cùng một lúc và tránh hoạt động vào các giờ cao điểm, thời gian nghỉ ngơi nên sẽ hạn chế được tác động của tiếng ồn, độ rung đến mức thấp nhất.

#### **Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực:**

Quá trình thi công dự án sẽ có những tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội khu vực như sau:

– Trong giai đoạn thi công, dự án sẽ cần lượng lớn lao động làm việc trên công trường bao gồm: lao động phổ thông như công nhân xây dựng, thợ máy và lao động đòi hỏi tính chuyên môn cao. Như vậy, tại công trường, ngoài lao động địa phương sẽ có những lao động từ nơi khác đến (do người dân trong vùng không đáp ứng được yêu cầu chuyên môn của nhà tuyển dụng). Điều đó sẽ làm phát sinh những tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội, ảnh hưởng đến an ninh trật tự, làm tăng áp lực lên bộ máy quản lý Nhà nước tại địa phương.

– Hoạt động vận chuyển với mật độ xe tại dự án sẽ gây ra tác động xấu đến các đối tượng kinh tế - xã hội. Sự gia tăng mật độ các xe có trọng tải lớn trên đường sẽ làm giảm chất lượng đường giao thông hiện hữu, đồng thời gây cản trở việc đi lại của người dân và tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

Bên cạnh các tác động tiêu cực đó, việc thi công dự án cũng mang lại một số lợi ích từ việc cung ứng dịch vụ như các dịch vụ ăn uống giải khát, dịch vụ vận chuyển, dịch vụ nhà trọ..., góp phần hỗ trợ vào nguồn thu nhập của nhân dân trong vùng.

#### **Tác động đến sinh kế của người dân địa phương**

Việc thi công dự án sẽ chiếm dụng 72.602,5 m<sup>2</sup> diện tích đất nuôi trồng thủy sản. Công việc nuôi trồng thủy sản này vừa mang lại thu nhập, vừa tận dụng được nguồn lao động gia đình và thị trường tiêu thụ trong tỉnh cũng phong phú. Tuy nhiên, khi dự án triển khai sẽ làm các hộ dân có đất sản xuất nói trên bị mất đi sinh kế, giảm thu nhập của

người dân. Nếu không có các biện pháp khắc phục, cải thiện kịp thời thì có thể gây mất ổn định cuộc sống của người dân.

***Tác động của việc chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác***

Diện tích thực hiện dự án là 895.065m<sup>2</sup>. Trong đó:

- + Diện tích có rừng trồng chuyển mục đích sử dụng là 388.359,4m<sup>2</sup>.
- + Diện tích không có rừng là 506.75,6m<sup>2</sup>.

Vị trí khu rừng: Tại khoảnh 1 - Tiểu khu 241, xã Trung Trạch và khoảnh 1 - Tiểu khu 242A, xã Đại Trạch, huyện Bố Trạch (Theo quy hoạch 3 loại rừng đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 4534/QĐ-UBND ngày ngày 25/12/2018). Đối tượng rừng ở đây là rừng trồng ngoài quy hoạch lâm nghiệp.

Phần diện tích rừng ngày do UBND xã Trung Trạch, UBND xã Đại Trạch và các hộ dân ở xã Đại Trạch, Trung Trạch quản lý, sử dụng. Việc chuyển mục đích sử dụng rừng tại khu vực này có thể gây nên những tác động tiêu cực như: làm mất lớp phủ thảm thực vật ven biển, giảm khả năng chắn gió, bão, chắn cát... làm mất diện tích trồng rừng sản xuất của một số hộ dân. Tuy nhiên, hiện trạng khảo sát cho thấy phần diện tích đất rừng sản xuất có cây trồng thưa thớt, xa khu dân cư hiện hữu. Vì vậy, những tác động tiêu cực do việc chuyển đổi mục đích sử dụng rừng mang lại là không đáng kể.

***Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái, môi trường tự nhiên và hoạt động nuôi trồng thủy sản***

Như đã biết, để phục vụ hoạt động thi công các hạng mục công trình, một diện tích ao nuôi phải bị phá bỏ, do đó, làm mất đi hệ sinh thái vốn có. Tuy nhiên, đây là hệ sinh thái chăn nuôi, trồng trọt do con người tạo ra, ít có giá trị sinh học nên tác động này không đáng kể. Diện tích đất nuôi trồng thủy sản (chủ yếu nuôi tôm) là 72.602,5m<sup>2</sup>, chiếm 8,11% tổng diện tích đất của dự án. Tương tự, hệ sinh thái lân cận khu vực Dự án cũng chịu tác động không đáng kể bởi hoạt động thi công nếu thực hiện tốt việc quản lý các nguồn chất thải phát sinh để chúng không thâm nhập biển hay giảm thiểu các thành phần ô nhiễm trước khi thâm nhập.

Đối với cảnh quan, khu vực Dự án cũng như khu vực xung quanh chủ yếu là đồi cát, cây cỏ dại thưa thớt, vùng biển gần khu vực dự án hiện tại không phục vụ cho mục đích du lịch nên việc thi công, xây dựng dự án không ảnh hưởng lớn và ít làm thay đổi cảnh quan, sinh thái khu vực. Hơn nữa, sau khi dự án hoàn thành thì cảnh quan khu vực dự án và xung quanh sẽ được đầu tư, góp phần thay đổi diện mạo khu vực theo hướng tích cực hơn do cơ sở hạ tầng thiết kế và xây dựng đồng bộ, khang trang.

Ở đây, tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái đáng chú ý nhất là trường hợp quản lý không tốt dầu thải, để dầu thải xâm nhập ra biển thì sẽ gây ô nhiễm lan rộng, ảnh hưởng đến hệ sinh thái trên quy mô rộng lớn, ảnh hưởng đến hoạt động nuôi tôm của một số hộ dân tiếp giáp phía Nam dự án.

Nhìn chung, tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái và môi trường tự nhiên của Dự án tùy thuộc nhiều vào vấn đề quản lý, xử lý các nguồn chất thải phát sinh của nhà thầu thi công.

***Tác động cộng hưởng với hoạt động của các Dự án khác***

Hiện tại có Công trình *Quảng trường biển Trung Trạch* do Công ty TNHH Duy Thịnh đang thi công, xây dựng. Công trình này nằm ở phía Bắc, được bao quanh bởi Dự án *Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng*, giữa khu E và F và Dự án *Quảng trường biển Đại Trạch* ở phía Nam, giữa khu F và O (Dự kiến sẽ khởi công cùng giai đoạn thi công với Dự án). Do đó, sẽ gây ra tác động cộng hưởng, làm tăng mức độ ô nhiễm khu vực. Một số tác động cộng hưởng chính, đáng kể bao gồm:

*a) Tác động cộng hưởng của bụi, khí thải:*

Theo tính toán ở trên, tác động cộng hưởng gây bụi vượt QCVN 05:2013/BTNMT xảy ra chủ yếu trong phạm vi bán kính 75 m xung quanh ranh giới tiếp giáp giữa các dự án trường hợp cả 3 dự án cùng thi công ở lân cận khu vực trong cùng một thời điểm. Khu vực ranh giới 2 dự án cách khu dân cư gần nhất khoảng 1,3 km nên bụi, khí thải cộng hưởng ở khu vực này không gây tác động đến môi trường sống và sức khỏe người dân mà chỉ gây tác động trực tiếp đến lao động của 3 dự án ở trên công trường.

Đối với dự án *Quảng trường biển Đại Trạch* ở phía Nam dự án, tác động cộng hưởng bụi trong phạm vi 75m có nguy cơ ảnh hưởng đến một số hộ dân nuôi trồng thủy sản ở phía Nam dự án.

Đối với nước thải, chất thải rắn phát sinh cục bộ, tại từng khu vực công trường và mỗi dự án đều có phương án thu gom, xử lý riêng, đảm bảo không gây ảnh hưởng lẫn nhau và không xả ra môi trường xung quanh. Do đó, tác động cộng hưởng từ các nguồn này là tương đối ít.

*b) Tác động cộng hưởng ở trên tuyến đường vận chuyển*

Với việc các dự án cùng đồng thời triển khai thì lưu lượng phương tiện vận chuyển sẽ nhiều hơn dẫn đến nồng độ và tải lượng bụi gia tăng trên tuyến đường vận chuyển. Mức tăng nồng độ bụi, khí thải tại một điểm nào đó tùy thuộc vào tính liên tục của hoạt động vận chuyển, cụ thể mật độ vận chuyển càng dày thì nồng độ càng tăng cao do bụi, khí thải không kịp lắng hoặc pha loãng tại một điểm nào đó. Tác động cộng hưởng này liên quan đến kế hoạch bố trí lịch vận chuyển của các dự án và các biện pháp vệ sinh, giảm thiểu của từng dự án (như vấn đề dọn dẹp vệ sinh lòng đường, phun ẩm, vệ sinh xe vận chuyển, các biện pháp che chắn thùng xe,...).

Khi triển khai thi công, dự kiến các dự án sẽ cùng sử dụng chung tuyến đường Quốc phòng làm tuyến đường vận chuyển, hiện tại tuyến đường này đang là đường đất, tải trọng không cao, việc thi công đồng thời của nhiều dự án sẽ gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng tuyến đường. Do đó, nếu không có sự phối hợp tốt giữa các đơn vị thi công, không bố trí lịch vận chuyển hợp lý, thì các tác động liên quan đến bụi, khí thải, mất an toàn giao thông,... rất dễ xảy ra.

***Đánh giá, dự báo các tác động gây nên bởi sự cố, rủi ro của dự án trong giai đoạn xây dựng***

***1. Sự cố cháy nổ***

Trong giai đoạn thi công, sự cố cháy nổ có thể xảy ra xuất phát từ các hoạt động phục vụ thi công như:

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố chập, cháy nổ...
- Do hút thuốc không đúng nơi quy định hoặc vứt bỏ tàn thuốc bừa bãi.
- Ngoài ra, vấn đề cháy nổ tại công trường còn có thể do lượng bom mìn tồn dư sau chiến tranh gây ra.

Khi sự cố xảy ra, tùy trường hợp, có thể gây ảnh hưởng lớn đến con người, thường gây ra thương tích lâu dài, nếu nặng có thể dẫn đến thiệt mạng. Bên cạnh đó, cháy nổ còn gây thiệt hại về tài sản cũng như gây tác động đến môi trường xung quanh.

***2. Sự cố tai nạn lao động***

Trong quá trình thi công xây dựng có thể xảy ra tai nạn lao động do các nguyên nhân sau:

- Do các phương tiện, máy móc sử dụng không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Do bất cẩn trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị.

- Do sự cố hư hỏng máy móc trong quá trình vận hành.
- Do thiếu trang bị bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân hoặc thiếu ý thức tuân thủ nội quy an toàn lao động của công nhân viên.

Tai nạn lao động xảy ra gây tổn hại về sức khỏe con người ở các mức độ khác nhau hoặc có thể gây tử vong tùy trường hợp, đồng thời còn gây thiệt hại về kinh tế cho chủ đầu tư hoặc nhà thầu thi công.

### **3. Sự cố tai nạn giao thông**

Trong quá trình thi công dự án cần vận chuyển khối lượng lớn đất san nền và vật liệu xây dựng từ nơi khác về công trình, do vậy lượng phương tiện ra vào công trường vào các ngày cao điểm theo ước tính là tương đối cao, đặc biệt tập trung nhiều tại khu vực lân cận cổng chính dẫn vào công trường thi công, gây cản trở giao thông và tiềm ẩn nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông nếu không có biện pháp quản trịệt lái xe cũng như các biện pháp điều tiết hợp lý.

Quá trình thi công, xây dựng các công trình cũng có thể xảy ra tai nạn lao động do sự bất cẩn của công nhân, rủi ro do vận hành máy móc, thiết bị thi công... gây ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của công nhân.

### **4. Sự cố bom mìn tồn lưu**

Trong khu vực dự án có khả năng còn tồn lưu các loại bom, mìn còn sót lại từ thời chiến tranh ở tầng đất bên dưới.

Khi không tiến hành rà phá bom mìn tồn lưu trong lòng đất một cách triệt để có thể trở thành nguy cơ gây thiệt hại đến tính mạng công nhân lao động trên công trường hoặc gây thiệt hại lớn về tài sản do nổ bom mìn đặc biệt trong giai đoạn thi công có triển khai các hoạt động thi công đào đắp, xúc bốc vận chuyển đất cát,.

Do vậy nhằm giảm thiểu tác động do bom mìn tồn lưu trong lòng đất, rà phá bom mìn là một hạng mục công việc được triển khai trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng thi công dự án.

### **5. Sự cố do thiên tai**

Khi Dự án chưa hoàn thành, kết cấu công trình chưa chắc chắn, bền vững nên bão lũ, gió, lốc, mưa lớn xảy ra có thể phá vỡ kết cấu công trình vào mùa mưa. Vì vậy, việc tính toán thời gian trong thi công từng hạng mục cụ thể là rất cần thiết để hạn chế các tác động do thời tiết gây ra.

Ngoài ra, khu vực Dự án dễ xảy ra sự cố sét đánh khi trời có dông sét. Sự cố sét đánh nếu xảy ra ngoài việc làm hư hỏng máy móc thi công thì còn có khả năng gây ảnh hưởng đến sức khỏe, thậm chí là tính mạng của người lao động.

### **6. Sự cố cát bay, cát chảy**

Dự án được triển khai trên vùng đồi cát ven biển, do đó tác động do cát bay, cát chảy là không thể tránh khỏi, đặc biệt là vào mùa hè. Đối với khu vực Công trình đang thi công, tình trạng cát bay, cát chảy sẽ gây cản trở hoạt động thi công xây dựng các hạng mục Công trình, có thể gây tai nạn lao động do các công nhân bị mất phương hướng khi cát bay, làm vùi lấp các tuyến ống thoát nước mưa, nước thải, các hố ga... của dự án. Nguy cơ cao có thể xảy ra ở khu vực phía Tây dự án, nơi có địa hình đồi cát cao.

Tuy nhiên, dự án tận dụng tối đa địa hình tự nhiên vốn có để tạo cảnh quan cho khu vực, không gây chênh lệch quá lớn, đặc biệt ở khu vực phía Tây vẫn tạo các vùng đồi cao và thoải dần về phía Đông mà không san lấp bằng phẳng cả khu vực. Hơn nữa, khi dự án đi vào hoạt động thì cảnh quan, cây xanh, thảm cỏ được đầu tư nhiều hơn so với hiện trạng. Do đó, tác động do cát bay cát chảy là không lớn, chủ yếu trong giai đoạn thi công.

### **3.1.2. . 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**

#### **3.1.2.1. Các biện pháp đề xuất thực hiện trong giai đoạn chuẩn bị dự án**

##### **a. Giảm thiểu các tác động tiêu cực trong giai đoạn đền bù và giải phóng mặt bằng**

- Về phương án đền bù, giải phóng mặt bằng: Để giảm thiểu các tác động tiêu cực trong giai đoạn đền bù và giải phóng mặt bằng, Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng sẽ kết hợp với các cấp chính quyền địa phương như: UBND huyện Bồ Trạch, UBND xã Đại Trạch, UBND xã Trung Trạch thực hiện chương trình đền bù và giải phóng mặt bằng cho dự án.

Tổng diện tích GPMB là 935.151,8m<sup>2</sup>, trong đó có 895.065,4m<sup>2</sup> đất trong phạm vi quy hoạch và 40.086,4m<sup>2</sup> tuy nằm ngoài diện tích quy hoạch nhưng chủ dự án vẫn thu hồi và đền bù thỏa đáng cho người dân. Cụ thể:

+ Hiện tại, chủ dự án đã hoàn thiện phương án đền bù, GPMB cho 856.002,5m<sup>2</sup>, gồm: 98.178,4m<sup>2</sup> thuộc xã Trung Trạch và 757.824,1m<sup>2</sup> thuộc xã Đại Trạch.

+ Còn lại 79.149,3m<sup>2</sup> (gồm: 24.669,2m<sup>2</sup> thuộc xã Trung Trạch và 54.480,1m<sup>2</sup> thuộc xã Đại Trạch) vẫn đang trong quá trình thương lượng, đền bù, GPMB và thực hiện trích đo. Cơ bản các hộ dân đã thống nhất với phương án đền bù mà chủ dự án đưa ra.

- Về việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng sang mục đích khác: Trong tổng diện tích 895.065m<sup>2</sup> thực hiện dự án thì có 388.359,4m<sup>2</sup> diện tích có rừng trồng chuyển mục đích sử dụng, thuộc đối tượng rừng trồng ngoài quy hoạch lâm nghiệp thuộc quyền quản lý, sử dụng của UBND xã Trung Trạch, xã Đại Trạch và một số hộ dân.

Hiện tại, chủ dự án đã hoàn tất các thủ tục liên quan đến phương án trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng theo đúng quy định tại Khoản 1, Điều 21 Luật Lâm nghiệp và Khoản 2, Điều 1 Quyết định số 27/2019/QĐ-UBND ngày 27/9/2019 của UBND tỉnh về việc ban hành định mức đơn giá trồng rừng thay thế trên địa bàn tỉnh Quảng Bình với số tiền 3.316.977.635 đồng (Có Giấy Ủy nhiệm chi đính kèm ở phần Phụ lục) và đã được phê duyệt việc chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác tại Quyết định số 1569/QĐ-UBND ngày 31/5/2021 (đính kèm ở phần Phụ lục).

##### **b. Về rác thải, chất thải xây dựng, chất thải rắn:**

**\* Giảm thiểu chất thải rắn trong quá trình phát quang, các biện pháp giảm thiểu như sau:**

- + Phần thân gỗ được cắt và bán cho các đơn vị có nhu cầu;
- + Phần ngọn, cành và góc cho các hộ gia đình trong khu vực về làm chất đốt;
- + Phần lá và cành nhỏ được thu gom và xử lý như chất thải rắn sinh hoạt.
- + Phần khối lượng xà bần tháo dỡ được thu gom và xử lý như chất thải rắn sinh hoạt.

##### **c. Về nước thải:**

-Tùy theo tình hình thực tế khu vực Dự án, Chủ dự án sẽ bố trí lắp đặt 7 nhà vệ sinh di động phục vụ cho quá trình sinh hoạt của công nhân thi công. Tuy nhiên nhà vệ sinh sẽ được luân chuyển tại các vị trí trong khu vực Dự án để thuận tiện cho quá trình sinh hoạt của CBCNV trong giai đoạn thi công.

-Thông số nhà vệ sinh di động: Nhà vệ sinh di động vật liệu chế tạo bằng composite không han rỉ, lão hóa.

- + Kích thước: 900 x 13000 x 2420 (mm) (Rộng x Cao x Sâu), khoảng: 3m<sup>3</sup>.
- + Vật liệu: Modul nguyên khối, vật liệu Composite.
- + Gọn nhẹ, dễ vận chuyển, lắp đặt.
- + Dễ dàng lắp ghép với nhau thành nhà đôi, thành dãy.
- + Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, lavabo, vòi rửa.
- + Quạt thông gió và đèn tiết kiệm điện.
- + Bồn tiêu nam (tùy chọn), bồn cầu (bệt, xôm tùy chọn).
- + Nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải và bồn nước dự trữ.
- + Bể chứa chất thải: 1600lít.
- Bể dự trữ nước: 500lít.



Hình 3.1: Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động

*Nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh lưu động như sau:*

- + Nhà vệ sinh di động gồm 2 bộ phận chính: buồng và hầm nhà vệ sinh.
- + Bể chứa nước của nhà vệ sinh công cộng hoạt động dựa trên nguyên lý phao cơ khí. Theo nguyên lý này thì nước sẽ tự động được bơm vào bồn khi hết nước và tự ngắt việc bơm này lại khi nước trong bể đạt tới một giới hạn đã định trước.
- + Các chất thải của nhà vệ sinh di động được dẫn truyền đến hầm chứa bên dưới thông qua hệ thống dây dẫn. Tại ngăn lắng tách phân (ngăn 1) phân và cặn được xử lý bằng vi sinh tạo thành dạng lỏng, sau đó được dẫn tiếp qua ngăn xử lý kỵ khí (ngăn 2) và xử lý hiếu khí (ngăn 3). Tiếp đó, nước dẫn tiếp qua ngăn lọc (ngăn 4) và dẫn ra ngoài bằng hệ thống ống (vật liệu lọc ở đây ta dùng than hoạt tính, đá sỏi). Chủ dự án cam kết xử lý nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thoát ra môi trường. Sau quá trình đảm bảo các chất thải lúc đầu không gây ô nhiễm môi trường thì sẽ được định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển xử lý đúng theo quy định.
- Trong quá trình thi công, nhà vệ sinh di động sẽ được bố trí thuận tiện với hoạt động thi công của công nhân, đồng thời tránh xa nguồn nước mặt nhằm hạn chế tác động đến môi trường nước khi có sự cố rò rỉ.
- Chất thải phát sinh từ nhà vệ sinh lưu động sẽ được nhà thầu hợp đồng thuê đơn vị có đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.
- Sau khi hoàn thành Dự án, Chủ Dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành bóc dỡ nhà vệ sinh lưu động.
- Giáo dục ý thức của cán bộ công nhân giữ vệ sinh chung, bảo vệ môi trường.

**3.1.2.2. Giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng**

**1. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng**

**\* Biện pháp giảm thiểu tác động tác động đến môi trường không khí**

**Biện pháp giảm thiểu bụi:**

Diện tích thực hiện Dự án khoảng 89,5ha tương đối rộng, chủ yếu là đất trống với các đồi cát và một số thực vật. Vì vậy quá trình thi công Dự án gây ảnh hưởng không lớn

đến môi trường. Tuy nhiên, Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của bụi đến môi trường không khí như sau:

*Biện pháp giảm thiểu khí thải từ hoạt động thi công xây dựng:*

+ *Bụi từ hoạt động đào phong hóa*

Đối với lượng đất, cát phong hóa bị bóc bỏ sẽ được vận chuyển đến bãi thải ngay mà không được thải bỏ ra khu vực xung quanh khu vực Dự án để tránh làm phát sinh bụi khi đất khô và chiếm dụng diện tích;

Tại khu vực tập kết cát phong hóa thì sẽ tiến hành san gạt ngay sau khi đổ để tránh sự chất đống gây bụi khi khu vực có gió.

+ *Bụi từ san nền, làm đường giao thông, vận chuyển trong phạm vi công trường*

Lắp đặt hàng rào bằng tôn cao 2,5m - 3m xung quanh khu vực công trường thi công. Đặc biệt là khu vực tiếp giáp một số hộ dân nuôi trồng thủy sản ở phía Nam dự án, để hạn chế bụi phát sinh.

Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi: Phun nước làm ẩm khi tiến hành đào đắp mặt bằng.

Thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo vệ sinh;

Trong quá trình bóc phong hóa, san nền Chủ dự án sẽ phun nước tưới ẩm mặt bằng: Vị trí đào đất và san ủi mặt bằng.

*Giải pháp kỹ thuật:*

- Phun nước tối thiểu 02 lần mỗi ngày.

- Sử dụng vòi phun tiêu chuẩn để bề mặt tưới được làm ẩm đều và tránh tạo ra tình trạng lầy lội. Phun nước nhiều lần thay vì mỗi lần với khối lượng lớn.

- Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa tạm: các bãi lưu chứa nguyên vật liệu như cát, đá dăm, tập kết đất đào, bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng.

- Quá trình bóc xếp nguyên vật liệu, công nhân được trang bị bảo hộ lao động, hạn chế bụi ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân.

+ *Bụi tại bãi tập kết vật liệu thi công*

Chủ dự án chỉ tập kết một số loại vật liệu như sắt thép, đất cát xây dựng. Các loại vật liệu còn lại như bê tông nhựa nóng, đá hộc đá dăm thì vận chuyển đến đâu san lấp đến đó mà ít lưu trữ tại bãi tập kết. Để giảm thiểu bụi phát sinh, chủ dự án sẽ tiến hành phun ẩm tại bãi tập kết và xây dựng phương án tập kết làm nhiều đợt tại nhiều vị trí do tính chất thi công dần trải của dự án.

Hạn chế tập kết nguyên vật liệu vào thời điểm khu vực có mưa để hạn chế được lượng bùn bám dính bánh xe ra đường liên xã;

+ *Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công và vận chuyển đi đổ thải*

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 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 xe, 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. Thực hiện các biện pháp an toàn giao thông khi cho xe lưu thông trên đường.

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.

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

Lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực, thiết bị để hạn chế rơi vãi nguyên vật liệu ra môi trường trong quá trình vận chuyển. Khuyến khích nhà thầu xây dựng sử dụng năng lượng thân thiện với môi trường giảm thiểu phát thải khí thải độc hại ra môi trường.

Hạn chế tốc độ khi vận chuyển đi vào các khu dân cư. Phối hợp chặt chẽ và thông báo tới chính quyền địa phương lịch thi công, vận chuyển tại khu vực dự án để đảm bảo an ninh trật tự, an toàn giao thông khu vực.

+ *Đối với bụi do gió cuốn, đất dính bám bánh xe vận chuyển:*

Chủ dự án sẽ bố trí điểm xịt rửa để giảm thiểu nguy cơ bụi dính bám thùng xe, bánh xe vận chuyển gây bụi cuốn dọc đường vận chuyển.

Xe vận chuyển nguyên vật liệu không chở quá tải, nắp ben đóng kín tránh rơi vãi vật liệu làm phát tán bụi ra môi trường.

Thực hiện phun nước làm ẩm tuyến đường vận chuyển nguyên vật chính của Dự án, tuân thủ đúng các yêu cầu về thời điểm đảm bảo độ ẩm để hạn chế phát tán bụi. Tần suất phun ẩm bình quân 2 - 4 lần/ngày, tăng tần suất lên 6 - 8 lần/ngày vào những ngày nắng nóng khô hanh, nhiều gió. Đặc biệt là tuyến đường Quốc phòng vì tuyến đường này là đường đất cấp phối.

Xe chở vật liệu xây dựng sẽ không chở quá tải trọng (10 tấn) cho phép và tuân thủ biển báo tốc độ;

Yêu cầu lái xe phải tuân thủ quy định về biển báo, tốc độ trên tuyến đường vận chuyển;

Thành lập một đội vệ sinh khoảng 3 - 5 người thu dọn nguyên vật liệu rơi vãi trong khu vực thi công.

+ *Bụi, khí thải từ rải bê tông nhựa*

Quá trình đổ đá dăm làm đường đến đâu sẽ bố trí các xe ủi, san gạt, lu để tiến hành san gạt và lu chặt đến đó nhằm hạn chế bụi cuốn trên bề mặt đường;

Bố trí xe tưới nước để phun ẩm bề mặt đường với tần suất tùy thuộc vào điều kiện thời tiết cụ thể nhằm hạn chế bụi phát tán. Ngày thường phun ẩm 2 lần/ngày, khi thời tiết khô nóng có gió Tây Nam hoạt động mạnh tiến hành phun ẩm với tần suất 4 lần/ngày (6h; 11h; 13h; 17h).

Thực hiện thi công tuyến theo hình thức cuốn chiếu, thi công theo từng phân đoạn để hạn chế bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động rải đá dăm, rải nhựa đường.

**\* Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường nước**

*Đối với nước thải sinh hoạt:*

- Nước thải sinh hoạt của công nhân sẽ tiếp tục sử dụng nhà vệ sinh lưu động được đầu tư ở giai đoạn chuẩn bị. Định kỳ 6 tháng/ lần thuê các đơn vị có chức năng hút cặn tại ngăn chứa để vận chuyển và xử lý đúng quy định.

- Yêu cầu cán bộ, công nhân lưu trú lại tại khu lán trại thường xuyên giữ vệ sinh chung, đặc biệt là khu nhà vệ sinh để hạn chế sự lan truyền các chất ô nhiễm và vi sinh vật gây bệnh ra môi trường xung quanh;

- Không chế lượng nước thải sinh hoạt bằng việc tăng cường tuyển dụng công nhân trong địa phương, có điều kiện tự túc ăn ở, đi lại trong giai đoạn thi công.

- Sau khi hoàn thành Dự án, Chủ Dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành bóc dỡ nhà vệ sinh lưu động.

*Đối với nước mưa chảy tràn:*

- Ưu tiên thi công hệ thống thoát nước mưa của khu vực để đảm bảo khả năng thoát nước trong cả giai đoạn thi công và hoạt động. Nước mưa sẽ được lắng cặn tại các hố ga dọc tuyến, sau đó thoát ra biển.

Đồng thời, địa hình khu vực chủ yếu là đất cát nên khả năng thấm hút nhanh, khi mưa lớn mới tạo thành dòng chảy để thoát ra theo hướng địa hình để thoát ra biển.

- Thu gom dầu mỡ bôi trơn tại các bãi đỗ xe, các địa điểm đặt thiết bị thi công để tái sử dụng hoặc bán tận dụng, tránh không để chảy tràn hoặc thải tự do ra công trường.

- Đẩy nhanh tiến độ để hoàn thành san lấp mặt bằng trong mùa khô nhằm hạn chế tác động của nước mưa chảy tràn rửa trôi đất cát ra khu vực xung quanh.

- Các điểm tập kết vật liệu, nhà xe, nhà chứa thiết bị thi công, thùng đựng dầu mỡ thải sẽ được che chắn cẩn thận để tránh nước mưa cuốn theo dầu mỡ, chất rắn lơ lửng;

*Đối với nước thải thi công:*

- Xây dựng hệ thống rãnh thu, hố lắng tạm thời tại khu vực thi công.

- Nước thải từ khu rửa, trộn vật liệu được dẫn vào hệ thống thu gom tạm, sau đó theo rãnh thoát ra môi trường ngoài tương ứng với từng khu xây dựng:

Kích thước hố lắng:  $1,5 \times 1,5 \times 1,2$  m, dung tích lắng  $V = 2,7$  m<sup>3</sup>, thời gian lắng khoảng 24h - 48h. Số lượng hố lắng tùy thuộc vào diện tích khu vực thi công.

- Quy trình xử lý: Nước thải thi công, nước mưa chảy tràn → hệ thống các rãnh thoát nước → hố lắng → môi trường.

- Hạn chế thi công vào ngày có mưa to, bão lũ.

- Dọn sạch mặt bằng thi công vào cuối ngày làm việc.

- Trong trường hợp có mưa, máy móc thi công trên công trường được phủ bạt che mưa.

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

*Biện pháp giảm thiểu chất thải sinh hoạt*

- CTR sinh hoạt của CBCNV xây dựng sẽ thu gom bằng các thùng chứa rác có nắp dung tích 120 lít, có bánh xe thuận lợi cho di chuyển) đặt tại khu vực lán trại thi công. Sau đó sẽ tiến hành hợp đồng với Ban quản lý công trình công cộng huyện Bồ Trách để vận chuyển xử lý đúng quy định với tần suất 1 lần/tuần.

- Các loại chất thải như: Lon, đồ hộp, túi ni lông... được thu gom riêng, sau đó sẽ được tận dụng bán cho cơ sở thu mua tái chế.

- Tại mỗi công trường thi công bố trí 01 thùng rác 20 lít để thu gom rác thải của công nhân, sau mỗi ca thi công sẽ tiến hành vận chuyển về lán trại để tập kết tạm tại thùng rác 120 lít.

- Chất thải sinh hoạt khác (không tái sử dụng được): được CBCNV thu gom vào thùng rác và tập kết tạm thời tại lán trại ở mỗi khu vực.

- Lập nội quy về trật tự, vệ sinh công trường, giáo dục công nhân có ý thức giữ gìn vệ sinh và tập huấn cho công nhân; thực hiện các nội quy, quy định của công trường. Giữ gìn vệ sinh chung trên công trường.

*Biện pháp giảm thiểu chất thải xây dựng:*

- CTR trong quá trình xây dựng chủ yếu là đất cát thải, nguyên vật liệu không đảm bảo chất lượng như gạch vỡ, xi măng chết, gỗ cốt pha hỏng, các phế liệu bảo vệ bên ngoài thiết bị... một phần sẽ được tận dụng cho quá trình đổ nền, xây dựng đường trong khu vực. Các phế liệu như đầu sắt, thép, bao bì, vỏ hộp... được thu gom, vận chuyển đổ thải theo quy định.

- Thường xuyên giám sát quá trình vận chuyển đổ thải.

- Tần suất thực hiện theo lượng chất thải phát sinh thực tế.

*Biện pháp giảm thiểu CTNH:*

Bố trí các thùng đựng chất thải nguy hại (có nắp đậy và dán nhãn CTNH) và đặt ở khu vực lán trại để thu gom rác thải sinh hoạt và chất thải nguy hại. Sau đó hợp đồng với đơn vị đủ năng lực để vận chuyển xử lý đúng quy định với tần suất 06 tháng/lần theo đúng các quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT..

Phân loại chất thải theo đúng quy định về quản lý CTNH.

Ở khu vực công trường thi công: Thu gom dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu vào các thùng phuy kín có dán nhãn chất thải nguy hại, lưu trữ ở khu vực lán trại có mái che và đăng ký chủ nguồn thải theo đúng yêu cầu kỹ thuật, quy trình quản lý chất thải nguy hại quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quản lý chất thải nguy hại.

Chủ dự án cam kết chỉ sửa chữa xe tại các cơ sở gara đã đăng ký chủ nguồn thải nguy hại và thực hiện lưu giữ, xử lý CTNH theo đúng quy định trong Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

## **2. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công**

### **\*Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, rung**

*Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:*

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm, các xe vận chuyển không được chạy quá tốc độ cho phép. Ngoài ra các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành vào đêm khuya.

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, xe đồng thời không sử dụng các loại xe, máy móc không đảm bảo tiêu chuẩn về môi trường.

- Kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để bố trí lịch thi công cho phù hợp và đạt mức độ ồn cho phép.

- Đối với các thiết bị gây ồn: sẽ được thiết kế giảm độ ồn cho máy khi vận hành. Định kỳ bảo dưỡng các thiết bị, thay thế các linh kiện xuống cấp.

- Hạn chế hoạt động đồng thời của các thiết bị có độ ồn cao.

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao như sử dụng chụp tai chống ồn và nút tai chống ồn.

Tuy nhiên diện tích khu vực Dự án tương đối lớn, nên mức độ tác động được giảm đi đáng kể.

*Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do rung động:*

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc,...

- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,...

### **\* Biện pháp giảm thiểu do tác động đến giao thông khu vực và các công trình xung quanh dự án**

Xây dựng phương án thi công, phân tuyến, phân luồng đảm bảo an toàn giao thông công cộng trình cơ quan có thẩm quyền xem xét, chấp thuận trước khi triển khai thi công.

Dựng hàng rào trong phạm vi không gian và thời gian cho phép; lắp đặt biển cảnh báo, biển chỉ dẫn phân luồng giao thông và thông báo trên các phương tiện thông tin đại chúng về hoạt động thi công của Dự án để người tham gia giao thông được biết.

Bố trí nhân sự phối hợp với cảnh sát giao thông khu vực để hướng dẫn phân luồng tại khu vực thi công trong suốt thời gian thi công.

Bố trí lịch vận chuyển nguyên vật liệu 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. Quy định tốc độ xe ra vào khu vực công trường 20km/h.

Tiến hành sửa chữa, hoàn trả mặt đường nếu quá trình thi công dự án gây hư hại hệ thống giao thông khu vực.

**\*Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế - xã hội**

- Điều tra khảo sát thực tế về khu vực Dự án để xây dựng các giải pháp khả thi, phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, có phương án thi công thích hợp, hạn chế tối đa tác động tiêu cực đối với các đối tượng nhạy cảm xung quanh;

- Chủ dự án cũng đề xuất các biện pháp khác phối hợp để hạn chế các tác động mang tính xã hội đối với CBCNV làm việc tại công trường và cộng đồng dân cư tại xã Trung Trạch và xã Đại Trạch. Cụ thể:

+ Khai báo tạm trú cho công nhân từ nơi khác đến với chính quyền sở tại.

+ Quan tâm đến ý kiến cộng đồng về kế hoạch thực hiện Dự án cũng như thông báo cho chính quyền và người dân địa phương kế hoạch triển khai Dự án.

+ Sử dụng công nhân lao động địa phương trong khâu không yêu cầu kỹ thuật.

+ 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 tham gia cờ bạc, lô đề, trộm cắp.

+ Đảm bảo vệ sinh môi trường trong khu vực sinh hoạt của công nhân (thu gom rác thải hàng ngày, định kỳ phun thuốc diệt ruồi, muỗi với tần suất 2 tháng/lần,...). Kịp thời ngăn ngừa khi phát hiện các bệnh dịch truyền nhiễm.

**Giảm thiểu tác động tiêu cực đến sinh kế của người dân địa phương**

Chủ dự án cam kết sẽ có phương án giải phóng mặt bằng, bồi thường phù hợp cho các hộ dân bị mất đất sản xuất do dự án chiếm dụng, chuyển mục đích sử dụng đất. Khuyến khích người dân chuyển hướng đầu tư phát triển sản xuất trồng trọt, chăn nuôi bằng việc sử dụng hợp lý nguồn tiền đền bù và trước mắt chi phí cho sinh hoạt khi nguồn thu nhập từ hoạt động nuôi trồng thủy sản tạm thời không còn... Bên cạnh đó, chủ dự án sẽ ưu tiên sử dụng nguồn lao động địa phương trong giai đoạn thi công, xây dựng và giai đoạn hoạt động góp phần tạo công ăn việc làm cho người dân địa phương.

**Giảm thiểu tác động của việc chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác**

Với 388.359,4m<sup>2</sup> diện tích rừng trồng trong phạm vi dự án cần chuyển mục đích sử dụng sang mục đích khác. Chủ dự án đã hoàn tất việc chuyển mục đích sử dụng rừng (đã được phê duyệt tại Quyết định số 1569/QĐ-UBND ngày 31/5/2021 của UBND tỉnh Quảng Bình) và nộp tiền trồng rừng thay thế theo đúng quy định tại Khoản 1, Điều 21, Luật Lâm nghiệp và khoản 2, Điều 1 Quyết định số 27/2019/QĐ-UBND ngày 27/9/2019 của UBND tỉnh về việc ban hành định mức đơn giá trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh Quảng Bình (Có văn bản đính kèm ở Phụ lục).

Bên cạnh đó, phần diện tích rừng trồng trong phạm vi dự án có mật độ thưa thớt. Khi dự án triển khai, ngoài việc xây dựng các công trình biệt thự, khách sạn, thương mại dịch vụ... thì vẫn có 1 diện tích lớn cây xanh, thảm thực vật để tạo cảnh quan, vì vậy, những tác động tiêu cực như cát bay, cát chảy, gió bão... vẫn được đảm bảo.

*Giảm thiểu tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái, môi trường tự nhiên và hoạt động nuôi trồng thủy sản*

Việc thực hiện quản lý, xử lý tốt các nguồn chất thải phát sinh và tác động của nước mưa chảy tràn như đã trình bày ở các mục trên sẽ giúp tránh hay hạn chế tác động của các nguồn thải này đến hệ sinh thái ở lân cận khu vực Dự án cũng như hệ sinh thái lân cận khu vực đồ đất hữu cơ thải.

Để giảm thiểu tác động đến khả năng thấm thấu nước mưa vào đất của khu vực dự án. Trong quá trình thiết kế bản vẽ thi công, Chủ dự án sẽ xem xét đề xuất phương án thiết kế các vỉa hè thấm nước, thoát nước bền vững (sử dụng phương án đệm sỏi sạn trên lớp đất, có giải pháp thu và thoát một phần nước mưa mặt đường qua lớp sỏi sạn rồi thấm xuống đất, phía trên đó mới lát vỉa và lát gạch).

**\* Giảm thiểu tác động cộng hưởng với các dự án xung quanh**

Chủ dự án cam kết sẽ phối hợp với Công ty TNHH Duy Thịnh cùng thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý để tránh tập trung phương tiện vận chuyển cùng một thời điểm;

- Cùng thực hiện biện pháp vệ sinh xe, nhất là bánh xe từ khu vực công trường ra đường để tránh đất, bùn dính bám mặt đường gây bụi và nhất là tránh việc quy trách nhiệm qua lại lẫn nhau trong trường hợp một trong hai đơn vị gây ra sự cố;

- Xác định rõ đơn vị gây rơi vãi bùn, đất gây bụi trên đường để có trách nhiệm dọn vệ sinh, trường hợp không xác định được thì hai đơn vị cùng thỏa thuận để dọn vệ sinh chung.

- Phối hợp với nhau trong hoạt động phun ẩm dọc tuyến đường vận chuyển. Đặc biệt là trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án đi qua các tuyến đường chính như đường đất Quốc phòng, đường nhựa nối từ ngã ba Hoàn Lão ra biên Trung Trạch.

- Cam kết kịp thời phối hợp với nhau và cơ quan quản lý tuyến đường để sửa chữa trong trường hợp hoạt động vận chuyển của các Dự án gây hư hỏng nền đường.

**\*Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng:**

**Sự cố cháy nổ**

- Quản lý việc sử dụng lửa của cán bộ, công nhân thi công;

- Hệ thống điện cần đảm bảo an toàn khi đưa vào sử dụng và phải được kiểm tra thường xuyên;

- Chủ Công trình cùng với đơn vị thi công sẽ thiết lập cơ chế phối hợp, thông tin với chính quyền địa phương và cảnh sát PCCC để có các biện pháp xử lý sự cố cháy nổ có thể xảy ra.

- Chú trọng các biện pháp đảm bảo an toàn không gây sự cố cháy rừng, đặc biệt trong mùa hè; không xử lý thảm thực bì và chất thải rắn khác bằng phương pháp đốt tại chỗ.

**Biện pháp sự cố tai nạn lao động**

- Phổ biến và thực hiện nghiêm túc các quy định về nội quy an toàn lao động cho công nhân về thực hiện nghiêm túc các quy định về công tác an toàn lao động, tuân thủ theo quy định về sử dụng, vận hành, bảo dưỡng, bảo quản các thiết bị điện;

- Lắp đặt biển cảnh báo tại những vị trí có nguy cơ xảy ra tai nạn lao động; khu vực xe ra vào công trường;

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Có cán bộ thường xuyên kiểm tra an toàn lao động.

### ***Biện pháp sự cố tai nạn giao thông***

- Lắp đèn, biển báo nguy hiểm; biển báo giảm tốc độ, biển chỉ dẫn tại khu vực thi công và lân cận.

- Các xe vận chuyển không chở quá tải trọng.

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý để tránh tập trung quá đông phương tiện vận chuyển vào một thời điểm và tránh vận chuyển qua khu dân cư vào giờ cao điểm (khoảng từ 7 - 8h và 17 - 18h);

- Đảm bảo các xe phục vụ Dự án có đăng kiểm do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp.

- Người lái và điều khiển ô tô, máy thi công phải qua đào tạo có giấy phép lái xe và chứng chỉ quy định.

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng các xe vận chuyển.

### ***Sự cố bom mìn***

Do trong thời kì chiến tranh, khu vực Dự án có thể còn tồn dư bom, mìn sâu dưới mặt đất. Vì vậy, để tránh những thiệt hại về người và của do nổ bom, mìn Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chuyên môn về công tác khảo sát rà phá bom, mìn theo các quy định của Nhà nước được thực hiện.

Công tác khảo sát và rà phá bom mìn, vật nổ được thực hiện theo đúng theo trình tự của Quyết định số 96/2006/QĐ-TTg ngày 04/05/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc quản lý và thực hiện công tác rà phá bom mìn, vật nổ.

Kinh phí cho công tác rà phá bom mìn tuân thủ theo Quyết định số 325/QĐ-BQP ngày 07/02/2014 của Bộ Quốc phòng.

### ***Sự cố thiên tai***

- Đẩy nhanh tiến độ san nền trước mùa mưa;

- Xây dựng phương án di chuyển thiết bị, máy móc thi công và nguyên vật liệu xây dựng khi có sự bất thường về thời tiết gây ngập lụt khu vực ngoài khả năng tính toán của Dự án;

- Không tiến hành thi công và thông báo để chuyển lao động ra khỏi khu vực công trường trong những ngày đông rét;

- Lắp đặt cột thu sét tạm ở khu vực lán trại.

### ***Sự cố cát bay cát chảy***

Trong quá trình thi công, chủ dự án cam kết sẽ:

- Thi công theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.

- Quản lý công nhân chặt chẽ, tránh lợi dụng hoạt động thi công để khai thác cát trái phép, gây thất thoát tài nguyên, chèn lệch địa hình khu vực để hạn chế tối đa tình trạng cát bay, cát chảy ảnh hưởng đến phạm vi thi công dự án.

- Bố trí cán bộ giám sát thi công, theo dõi nhưng đoạn có địa hình đồi cát cao để kịp thời phát hiện nguy cơ.

- Khi thi công các đoạn đường, tuyến mương thoát nước sẽ chú ý nạo vét, không để tình trạng cát bay, cát chảy gây ảnh hưởng đến chất lượng công trình.

- Che chắn khu vực thi công cẩn thận tránh cát bay, cát chảy vào khu vực đang thi công, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và tiến độ thực hiện Công trình.

- Tiến hành thi công theo từng phân khu chức năng để hạn chế cát bay từ khu vực này sang khu vực khác.

## **3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong**

### **Dự án đi vào vận hành**

#### **3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

##### **3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh liên quan đến chất thải**

### a. Ô nhiễm do nước thải

#### **Nguồn phát sinh:**

Khi dự án đi vào hoạt động chủ yếu có các loại nước thải sau đây:

- Nước mưa chảy tràn.
- Nước thải sinh hoạt.
- Nước cho các công trình công cộng, tưới cây, tưới đường.

#### **Tải lượng và mức độ tác động:**

\* Đối với nước mưa chảy tràn:

Tải lượng nguồn thải này phụ thuộc vào điều kiện thời tiết có mưa hay không và diện tích khu vực thi công. Theo Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Bình từ năm 1956 đến nay thì lượng mưa lớn nhất trong ngày của tỉnh Quảng Bình là 792 mm (ngày xuất hiện là 14/10/2016).

Theo Trần Đức Hạ - Quản lý môi trường nước, NXB khoa học kỹ thuật, 2006, lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Trong đó:  $2,78 \times 10^{-7}$ : Hệ số quy đổi đơn vị.

$\psi$  - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc;

$h$  - Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, chọn lượng mưa lớn nhất tới nay tại Đồng Hới là 792mm vào năm 2016 Trung tâm khí tượng thủy văn Quảng Bình;

$F$  - Diện tích khu vực khu đất  $F = 895.065 \text{ m}^2$

**Bảng 3.25 . Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ**

TT	Loại mặt phủ	Hệ số ( $\psi$ )
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2006)

Căn cứ vào đặc điểm bề mặt khu vực dự án giai đoạn đi vào hoạt động chủ yếu là mái nhà, đường bê tông và đường nhựa và 15% diện tích cây xanh, chọn hệ số  $\psi = 0,7$  đối với phần diện tích mái nhà, đường nhựa và  $\psi = 0,15$  với phần diện tích cây xanh.

Thay các giá trị trên vào công thức, xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực dự án vào khoảng 138 (m<sup>3</sup>/s).

Qua tính toán ở trên cho thấy lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích khu vực dự án phát sinh trong ngày có lượng mưa lớn nhất là rất lớn. Khi đó nước mưa chảy tràn sẽ cuốn lớp đất bề mặt và các phế thải vật liệu xây dựng như nước thải xi măng, dầu mỡ, đất, cát,... ra môi trường tiếp nhận.

\* Đối với nước thải sinh hoạt, nước cho công trình công cộng:

#### a. Nước thải sinh hoạt:

- Nước thải sinh hoạt: Lượng nước thải phát sinh chiếm 80% lượng nước cấp. Trong đó nước thải đen chiếm 20% và nước thải xám chiếm 80% tổng lượng thải. Dựa vào Bảng 1.4. Tiêu chuẩn cấp nước tính được lượng nước thải phát sinh từ Dự án như sau:

Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh:

$$Q_{\text{thải}} = Q_{\text{sh}} \times 0,8 = 3302,4 \times 0,8 = 2641,9 \text{ (m}^3\text{/ngđ)}.$$

Trong đó:

+ Nước thải xám chiếm 80% tổng lượng nước thải (2113,5 m<sup>3</sup>/ngđ).

+ Nước thải đen chiếm 20% tổng lượng nước thải (528,4 m<sup>3</sup>/ngđ).

Nước thải phát sinh theo từng đơn nguyên công trình của dự án như sau:

**Bảng 3.26 : Khối lượng nước thải sinh hoạt tại từng khu vực của dự án**

	Loại đất	Lưu lượng nước thải (m <sup>3</sup> /ngđ)	NT đen	NT xám	NT nhà bếp	NT giặt là
<b>Khu A</b>						
	TMDV (<15 tầng)	27,99	5,6	22,4	2,80	
<b>Khu B</b>						
	Nhà ở shophouse	47,81	9,6	38,2		4,8
	Biệt thự	67,39	13,5	53,9		6,7
	TMDV (<15 tầng)	57,17	11,4	45,7	5,72	
	DVTH (2 tầng)	3,43	0,7	2,7	0,34	
<b>Khu C</b>						
	Biệt thự	55,87	11,2	44,7		5,6
	TMDV (<15 tầng)	86,24	17,2	69,0	8,62	
	DVTH (2 tầng)	1,49	0,3	1,2	0,15	
<b>Khu D</b>						
	Nhà ở shophouse	23,62	4,7	18,9		2,4
	Biệt thự	9,22	1,8	7,4	0,92	0,9
	TMDV (<15 tầng)	64,10	12,8	51,3	6,41	
<b>Khu E</b>						
	Nhà ở shophouse	5,76	1,2	4,6		0,6
	TMDV (2 tầng)	9,54	1,9	7,6	0,95	
	Khách sạn (5 tầng)	207,36	41,5	165,9	2,56	20,7
<b>Khu F</b>						
	Biệt thự	19,58	3,9	15,7		2,0
	DVTH (2 tầng)	9,04	1,8	7,2	0,90	
	Khách sạn (15 tầng)	72,58	14,5	58,1	8,06	7,3
<b>Khu G</b>						
	Biệt thự	21,31	4,3	17,0		2,1
	DVTH (2 tầng)	10,34	2,1	8,3	1,03	
	Khách sạn (10 tầng)	238,08	47,6	190,5	5,95	23,8
<b>Khu H</b>						
	Biệt thự	24,19	4,8	19,4		2,4
	DVTH (2 tầng)	5,05	1,0	4,0	0,50	

	Khách sạn (10 tầng)	267,84	53,6	214,3	5,95	26,8
	Hồ bơi					
<b>Khu I</b>						
	Biệt thự	24,19	4,8	19,4		2,4
	DVTH (2 tầng)	1,89	0,4	1,5	0,19	
	Khách sạn (15 tầng)	72,58	14,5	58,1	8,06	7,3
<b>Khu K</b>						
	Biệt thự	19,58	3,9	15,7		2,0
	DVTH (2 tầng)	1,54	0,3	1,2	0,15	
	Khách sạn (10 tầng)	374,98	75,0	300,0	5,95	37,5
<b>Khu L</b>						
	Biệt thự	23,04	4,6	18,4		2,3
	DVTH (2 tầng)	4,55	0,9	3,6	0,45	
	Khách sạn (10 tầng)	374,98	75,0	300,0	5,95	37,5
	Hồ bơi					
<b>Khu M</b>						
	Biệt thự	22,46	4,5	18,0		2,2
	DVTH (2 tầng)	4,03	0,8	3,2	0,40	
	Khách sạn (10 tầng)	53,57	10,7	42,9	5,36	5,4
	Hồ bơi					
<b>Khu N</b>						
	Biệt thự	12,67	2,5	10,1		1,3
	Khách sạn (15 tầng)	145,15	29,0	116,1	14,52	14,5
	Hồ bơi					
<b>Khu O</b>						
	Biệt thự	20,16		16,1		2,0
	Khách sạn (15 tầng)	145,15	4,0	116,1	14,52	14,5
<b>II</b>	Nước cấp cho cán bộ, nhân viên (800 người)	6,40	29,0			
	<b>Tổng</b>	<b>2641,9</b>	<b>528,4</b>	<b>2113,5</b>	<b>106,4</b>	<b>234,9</b>

Đặc điểm ô nhiễm do loại nước thải sinh hoạt gây ra là chứa hàm lượng hữu cơ (BOD,COD), hàm lượng các chất dinh dưỡng (Nito, photpho), hàm lượng chất rắn cao và chứa nhiều vi khuẩn gây bệnh. Nếu nguồn thải này không được thu gom và xử lý tốt thì đây là một trong những nguồn phát sinh mùi hôi và gây ô nhiễm đến môi trường khu vực.

Theo kết quả thống kê và tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), dựa vào hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (khi nước thải sinh hoạt chưa qua

xử lý) đối với các quốc gia đang phát triển, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.27 Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt**

Chất ô nhiễm	Tải lượng theo WHO (g/người/ngày)	Tải lượng ước tính (g/ngày)
BOD <sub>5</sub>	45 – 54	92.790 – 111.348
COD	72 - 103	148.464 – 212.386
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	144.340 – 198.990
Dầu mỡ	10 – 30	20.620 – 61.860
Tổng nitơ	6 – 12	12.372 – 24.744
Amoni	2,4 - 4,8	4.948,8 – 9.897,6
Tổng photpho	0,6 - 4,5	1.237,2 – 9.279
Tổng Coliform	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> MPN/100ml	10 <sup>6</sup> – 10 <sup>9</sup> MPN/100ml

Nguồn: *Assessment of sources of air, water and land pollution - WHO 1993*

- Nước thải từ nhà bếp, nhà hàng:

Theo tính toán ở Bảng Khối lượng nước thải sinh hoạt tại từng khu vực của dự án thì tổng lượng nước thải từ khu bếp nấu của dự án khoảng 106,4 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Lượng nước thải này chỉ phát sinh tại các khu vực có dịch vụ ăn uống, nhà bếp như: các khối khách sạn, khối TMDV; còn khu vực shophouse, biệt thự chỉ có hình thức lưu trú, không bố trí nhà bếp nên nước thải phát sinh hầu như là không có hoặc không đáng kể.

Đặc điểm của nguồn thải này chứa nhiều chất lơ lửng, chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học, dầu, mỡ... Nguồn thải này nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường ở khu vực nhà ăn, nhà hàng, bếp nấu, các khu lân cận, làm mất mỹ quan khu vực, gây mùi hôi thối khó chịu, gây ô nhiễm môi trường đất xung quanh khu vực đổ thải, nguồn nước tiếp nhận.

**Bảng 3.28 : Thành phần tính chất nước thải từ khu bếp**

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, K=1,2
1	pH	-	6 -7,5	5 - 9
2	TSS	mg/L	350 - 400	120
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	300 – 350	60
4	Photpho	mg/L	8,5 - 10	12
5	Nitrat	mg/L	150 - 180	60
6	Dầu mỡ	mg/L	60 - 80	24
7	Coliform	MPN/100ml	1,1*10 <sup>6</sup> - 1,3*10 <sup>6</sup>	5.000

Nguồn: *Tham khảo và tổng hợp số liệu tính chất nước thải khu bếp từ các khách sạn trên địa bàn*

thành phố Đồng Hới (Khách sạn Vĩnh Hoàng, Khách sạn Hòa Bình).

- Nước thải giặt là chỉ phát sinh ở khối khách sạn (có bố trí phòng giặt là), khối shophouse và khối biệt thự, còn khối TMDV không phát sinh nước thải giặt là (Nếu có nhu cầu, chủ dự án sẽ bố trí nhân viên đến thu gom và đưa về khách sạn từng khu để giặt là), chỉ có hoạt động dịch vụ, giải trí.

Lượng nước thải này chiếm khoảng 8% nước cấp cho sinh hoạt, tức khoảng 234,9 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Thành phần chủ yếu trong nước thải giặt là gồm các chất tẩy rửa, xà phòng, các chất hoạt động bề mặt... Các chất này nếu dẫn trực tiếp vào hệ thống xử lý nước thải chung của khu Gdu lịch thì sẽ gây ức chế tốc độ sinh trưởng phát triển của các vi sinh vật và làm giảm hiệu suất xử lý của hệ thống.

Như vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án là 2936,3 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Lượng nước thải này khá lớn, nếu không có biện pháp xử lý trước khi thoát ra môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm khu vực, nước biển ven bờ xã Trung Trạch, xã Đại Trạch, gây mất mỹ quan khu vực và là nguồn lây lan dịch bệnh cho du khách, CBCNV làm việc tại Dự án.

*b. Nước thải phát sinh từ hồ bơi:*

Dự án có 04 hồ bơi, phân bố ở các Khu H, L, M, N. Lượng nước cấp bù cho bể bơi theo thuyết minh dự án là 1.722,9m<sup>3</sup>.

Lượng nước thải phát sinh từ hồ bơi sẽ được xử lý hàng ngày theo một hệ thống khép kín đi kèm hồ bơi và được tuần hoàn tái sử dụng và định kỳ 4 - 6 tháng mới thay nước, nên mức độ tác động đến môi trường xung quanh là không đáng kể.

Nước thải phát sinh từ bể bơi là nguồn nước sạch, lưu lượng thải thấp nên được dẫn theo đường ống về hệ thống thu gom nước mưa của Dự án và xả ra biển theo 2 cống xả.

*c. Nước cứu hỏa, tưới cây:*

Theo tính toán ở Mục 1.4.2. Hệ thống cấp nước lượng nước sử dụng cho việc tưới cây vào mùa khô và cứu hỏa là 660,5 m<sup>3</sup>/ngày. Thành phần ô nhiễm của nguồn thải phát sinh từ quá trình này chủ yếu là đất, cát và có thể dễ dàng lắng ở các mương thoát, hồ ga trước khi thải ra môi trường nên tác động tiêu cực không đáng kể đến môi trường. Nước sử dụng cho tưới cây và cứu hỏa là nước thải đã xử lý đạt Quy chuẩn cho phép và chủ yếu thấm qua các lớp đất, không gây dòng chảy bề mặt.

***b. Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn***

*\* Đối với khách du lịch đến lưu trú tại khu khách sạn và khu biệt thự:*

Qua khảo sát các khách sạn, khu du lịch có quy mô tương tự trên địa bàn thành phố Đồng Hới thì lượng rác thải trung bình trên đầu người khoảng 0,5 kg/ngày. Với tổng số khách lưu trú tại khu du lịch vào những ngày cao điểm là 15.928 người thì tải lượng chất thải rắn sinh hoạt được tính như sau:

$$15.928 \text{ người} \times 0,5 \text{ kg/người.ngày.đêm} = 7.964 \text{ kg/ngàyđêm.}$$

*\* Đối với cán bộ, nhân viên làm việc tại Dự án:* Với số lượng cán bộ, nhân viên làm việc tại Dự án là 800 người, ước tính tải lượng rác thải sinh hoạt của cán bộ, nhân viên khoảng 0,3kg/người/ngày thì lượng rác thải sinh hoạt từ đối tượng này là:

$$800 \text{ người} \times 0,3 \text{ kg/người/ngày} = 240 \text{ kg/ngày.}$$

Thành phần của nguồn thải này bao gồm các chất vô cơ (bao ni lông, nhựa) và chất hữu cơ (thức ăn dư thừa).

Vậy tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt của Dự án là: 12.307 kg/ngày.

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của Dự án khá lớn và là nguồn thải có khả năng gây ô nhiễm môi trường cao nếu công tác quản lý, thu gom và xử lý không đảm bảo. Một số tác động tiêu cực chính ở đây nếu chất thải không được quản lý tốt là làm mất mỹ quan của một khu giải trí, nghỉ dưỡng, sự phân hủy các thành phần hữu cơ gây mùi hôi thối là môi trường cho các sinh vật gây bệnh trung gian như ruồi, chuột,... phát triển, chất thải có thể bị nước mưa chảy tràn cuốn trôi gây tắc nghẽn hệ thống cống thoát nước chung của khu vực.

Tuy nhiên, với tính chất là một khu du lịch và các dịch vụ giải trí thì công tác quản lý, thu gom chất thải rắn sẽ được thực hiện thường xuyên, lâu dài nên khả năng gây ô nhiễm môi trường khi Dự án đi vào hoạt động là ít có khả năng xảy ra.

**Bảng 3.29 : Thành phần đặc trưng của rác thải sinh hoạt**

Thành phần	Mô tả	
<b>Chất thải từ các phòng khách sạn, hội nghị</b>		
<i>Chất thải có thể phân hủy sinh học</i>	Rác hoa quả	Chôm chôm, dưa hấu, thanh long
	Thức ăn thừa	Bánh mì, cơm, thịt, rau...
<i>Chất thải có thể tái sinh, tái sử dụng</i>	Kim loại	Vỏ lon bia, nước ngọt
	Thủy tinh	Chai bia, nước ngọt
	Nhựa có thể tái sinh	Chai, túi dẻo trong
	Giấy có thể tái sinh	Khăn giấy, bao bì giấy, giấy in, báo...
<i>Chất thải tổng hợp</i>	Giấy không thể tái sinh	Khăn giấy ăn, giấy nhà vệ sinh
	Nhựa không thể tái sinh	Túi nhựa chết
	Khác	Mảnh gỗ, cao su, vải quần áo...
<b>Chất thải từ nhà bếp và nhà hàng</b>		
<i>Chất thải có thể phân hủy sinh học</i>	Thức ăn thừa	Cơm, thịt nấu chín, bánh...
	Rác hoa quả	Chôm chôm, dưa hấu
	Rau	Rau muống, hành, rau thơm...
	Vỏ trứng	-
	Chất thải từ đồ ăn biển	Cua, gẹ, sò...
<i>Chất thải có thể tái sinh, tái sử dụng</i>	Giấy có thể tái sinh	Khăn giấy, bao bì giấy, giấy in, báo...
	Giấy không thể tái sinh	Khăn giấy ăn, giấy nhà vệ sinh
	Nhựa không thể tái sinh	Túi nhựa chết
	Khác	Mảnh gỗ, cao su, vải quần áo...
<b>Rác vườn</b>		
<i>Chất thải có thể phân hủy sinh học</i>	Lá cây	Lá, cành cây nhỏ từ hệ thống cây xanh trong khuôn viên khách sạn

	Cỏ xén	-
Tổng hợp	Khác	Mảnh gỗ, cát, bụi

Thực tế, trong tổng lượng chất thải rắn phát sinh từ khách sạn nghỉ dưỡng thì có khoảng 50 - 70% là chất thải hữu cơ nên thuận tiện cho việc xử lý.

\* Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải chung:

Theo Công nghệ xử lý nước thải đô thị, Andre LAMOUCHE, Nhà xuất bản xây dựng, 2006, lượng bùn dư từ bể lắng khoảng 6kg/m<sup>3</sup>/năm. Với lượng nước thải của hệ thống xử lý theo tính toán là:

	Loại đất	Lưu lượng nước thải (m <sup>3</sup> /ngđ)	Lượng bùn dư (kg)		Loại đất	Lưu lượng nước thải (m <sup>3</sup> /ngđ)	Lượng bùn dư (kg)
<b>Khu A</b>				<b>Khu H</b>			
	TMDV (<15 tầng)	35,0	0,46		Biệt thự	30,2	0,40
<b>Khu B</b>					DVTH (2 tầng)	6,3	0,08
	Nhà ở shophouse	59,8	0,79		Khách sạn (10 tầng)	334,8	4,40
	Biệt thự	84,2	1,11		Hồ bơi	870,0	
	TMDV (<15 tầng)	71,5	0,94	<b>Khu I</b>			
	DVTH (2 tầng)	4,3	0,06		Biệt thự	30,2	0,40
<b>Khu C</b>					DVTH (2 tầng)	2,4	0,03
	Biệt thự	69,8	0,92		Khách sạn (15 tầng)	90,7	1,19
	TMDV (<15 tầng)	107,8	1,42	<b>Khu K</b>			
	DVTH (2 tầng)	1,9	0,02		Biệt thự	24,5	0,32
<b>Khu D</b>					DVTH (2 tầng)	1,9	0,03
	Nhà ở shophouse	29,5	0,39		Khách sạn (10 tầng)	468,7	6,16
	Biệt thự	11,5	0,15	<b>Khu L</b>			
	TMDV (<15 tầng)	80,1	1,05		Biệt thự	28,8	0,38
<b>Khu E</b>					DVTH (2 tầng)	5,7	0,07
	Nhà ở shophouse	7,2	0,09		Khách sạn (10 tầng)	468,7	6,16
	TMDV (2 tầng)	11,9	0,16		Hồ bơi	634,5	
	Khách sạn (5 tầng)	259,2	3,41	<b>Khu M</b>			

<b>Khu F</b>					Biệt thự	28,1	0,37
	Biệt thự	24,5	0,32		DVTH (2 tầng)	5,0	0,07
	DVTH (2 tầng)	11,3	0,15		Khách sạn (10 tầng)	67,0	0,88
	Khách sạn (15 tầng)	90,7	1,19		Hồ bơi	126,9	
<b>Khu G</b>				<b>Khu N</b>			
	Biệt thự	26,6	0,35		Biệt thự	15,8	0,21
	DVTH (2 tầng)	12,9	0,17		Khách sạn (15 tầng)	181,4	2,39
	Khách sạn (10 tầng)	297,6	3,91	<b>Khu O</b>			
					Biệt thự	25,2	0,33
					Khách sạn (15 tầng)	181,4	2,39

Tổng lượng bùn phát sinh từ bể lắng của toàn dự án là 43,3 kg/ngày đêm.

Lượng bùn này nếu không được xử lý mà thải bừa bãi ra môi trường, sẽ gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận và làm mất mỹ quan khu vực.

### c. Nguồn gây ô nhiễm do chất thải nguy hại

Các chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Dự án bao gồm: các bao bì, chai lọ đựng hóa chất, đồ dùng điện tử hư hỏng, đèn neon hỏng, pin hết hạn sử dụng,...; phát sinh từ quá trình bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc kỹ thuật: giẻ lau dính dầu mỡ, can, thùng đựng dầu nhớt,..., trên cơ sở khảo sát hoạt động của các khách sạn khác trên địa bàn, dự báo tải lượng phát sinh trung bình 8 - 10kg/tháng. Tải lượng nguồn này không lớn, tuy nhiên, nếu không có biện pháp xử lý mà vứt bỏ bừa bãi sẽ làm mất mỹ quan khu vực, gây ô nhiễm đáng kể môi trường khu vực, nhất là khi các chất thải nguy hại này xâm nhập theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm lan rộng ra môi trường.

### 3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

#### a. Tác động đến cơ sở hạ tầng

Việc triển khai xây dựng Dự án thì hạ tầng kỹ thuật khu vực sẽ được đầu tư xây dựng mới và đồng bộ bao gồm :

- Đầu tư xây dựng mới và hoàn thiện các hệ thống mạng lưới cung cấp điện, cấp thoát nước và thông tin liên lạc cho khu vực.

- Đầu tư xây dựng mới hệ thống giao thông nối liền các khu chức năng cũng như đầu nối vào các trục đường chính của khu vực tạo quy hoạch giao thông đồng bộ cho khu vực, phục vụ nhu cầu đi lại của người dân.

- Xây dựng mới hệ thống cấp nước sinh hoạt phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của người dân, cán bộ nhân viên khu vực dự án.

- Xây dựng mới hệ thống thoát nước mưa, nước thải cho các phân khu chức năng trong khu dân cư để dẫn về tuyến thu nước chính của khu vực.

Các công trình cơ sở hạ tầng như trên được tính toán thiết kế và bố trí hợp lý sẽ tạo nên cơ sở hạ tầng hoàn thiện đáp ứng tốt các nhu cầu sinh sống của người dân khu vực Dự án, cũng như đảm bảo kết nối với các khu vực lân cận.

### **b. Tác động đến kinh tế - xã hội**

Các tác động của Dự án khi đi vào hoạt động đến các khía cạnh kinh tế - xã hội được đánh giá trên hai mặt:

#### *\* Mặt tiêu cực:*

- Nếu không được quản lý chặt chẽ sẽ phát sinh một số các hoạt động thiếu lành mạnh như trộm cắp tài sản,... Ngoài ra, nếu không được quản lý tốt thì các mâu thuẫn xã hội giữa những người dân rất dễ xảy ra.

- Vấn đề rác thải, nước thải nếu không được thu gom, xử lý hợp lý sẽ gây ô nhiễm môi trường khu vực dự án, làm mất mỹ quan khu vực dẫn đến hiệu quả về mặt kinh tế, xã hội và môi trường của dự án bị giảm sút.

#### *\* Mặt tích cực:*

- Dự án đi vào hoạt động sẽ là động lực thúc đẩy sự phát triển kinh tế xã hội khu vực xã Trung Trạch, xã Đại Trạch nói riêng và huyện Bố Trạch nói chung, cụ thể như sau:

+ Tạo công ăn việc làm cho một bộ phận cộng đồng địa phương trong việc tham gia vận hành và quản lý các công trình liên quan.

+ Góp phần cải tạo hệ thống cơ sở hạ tầng cho khu vực.

+ Hình thành nên một khu du lịch, thể thao, nghỉ dưỡng mới có cơ sở hạ tầng đồng bộ, thu hút khách du lịch trong và ngoài nước.

- Tăng nguồn thu cho ngân sách địa phương, thúc đẩy các ngành dịch vụ ăn theo Dự án như: dịch vụ thương mại phát triển.

- Dự án sẽ thúc đẩy kinh tế địa phương phát triển, làm tăng giá trị sử dụng đất trên địa bàn.

- Hệ thống cấp điện được nghiên cứu bố trí đảm bảo bán kính cấp điện tối ưu và độ tin cậy cấp điện và chất lượng điện áp. Hệ thống cấp điện được hạ ngầm trong các hào kỹ thuật dọc theo các vỉa hè.

Nói tóm lại, Dự án được hình thành là hoàn toàn phù hợp với định hướng phát triển kinh tế, xã hội, quy hoạch sử dụng đất của tỉnh nói chung và huyện Bố Trạch nói riêng.

### **c. Sự cố môi trường đối với nước thải, khí thải của dự án:**

#### *Sự cố đối với đường ống thu gom nước thải:*

Sự cố đối với đường ống thoát nước thải xảy ra khi đường ống đầu nối từ hố thu nước thải của dự án đến hố thu nước thải của toàn dự án bị tắc hoặc sự cố vỡ đường ống thoát nước thải. Khi sự cố này xảy ra thì khả năng thoát nước thải cho dự án sẽ tạm thời không còn, nước thải sẽ bị ứ đọng không thoát được, sẽ gây nên mùi hôi thối, nhiễm bẩn môi trường ở khu vực dự án, đặc biệt tại các khu vực có đường ống bị vỡ.

#### *Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải:*

Nguy cơ xảy ra sự cố trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải của dự án là điều không thể tránh khỏi. Một số sự cố có thể xảy ra đối với HTXLNT của dự án như:

- Mùi hôi thối nồng nặc: Có thể là do mùi hôi của bùn bị đọng lại quá lâu trong các rãnh, phễu... hoặc bùn lưu quá lâu trong các bể xử lý.

- Sự cố hư hỏng máy bơm, máy sục khí: Có thể là do nguồn điện cung cấp không ổn định, cánh bơm bị chèn chướng ngại vật, đất cát... Máy sục khí bị hỏng, lượng oxy cung cấp không đủ cho vi sinh vật hoạt động.

- Sự cố rò rỉ nước thải tại các bể xử lý: Do trong quá trình thi công chưa đảm bảo nên gây rò rỉ nước thải tại các bể xử lý, hoặc hư hỏng tại các mối nối đường ống đến bể... Quá trình hoạt động lâu dài cũng có thể gây xuống cấp công trình nếu không có biện pháp duy tu, bảo dưỡng định kỳ.

- Sự cố bùn vi sinh: Bùn vi sinh là sản phẩm được hình thành trong quá trình lắng cặn. Vì thế, các sự cố đối với bùn vi sinh là không thể tránh khỏi. Bùn khi gặp sự cố sẽ chuyển màu nâu hoặc vàng... do vi sinh vật chết nhiều.

#### ***d. Tác động do các rủi ro và sự cố môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án***

Một số sự cố có thể xảy ra trong khu vực dự án trong quá trình hoạt động được dự báo như sau:

*Sự cố cháy nổ:* sự cố cháy nổ có thể gây ra do chập điện, các vật dễ cháy tiếp xúc với ngọn lửa hoặc có thể xảy ra sự cố cháy nổ liên quan đến khí gas trong quá trình đun nấu của khu vực bếp, hoặc do việc sử dụng lửa bất cẩn của cán bộ nhân viên, khách du lịch.

*Sự cố chập điện:* có thể xảy ra nếu hệ thống điện được lắp đặt và vận hành không đúng kỹ thuật hoặc do sự bất cẩn của người sử dụng, khi sự cố này xảy ra có thể gây cháy các công trình, mức độ có thể ở phạm vi hẹp hoặc ở diện rộng hơn tùy thuộc vào tính chất từng công trình và khả năng ứng cứu sự cố.

*Sự cố ngộ độc thực phẩm:* có thể xảy ra do sơ suất trong quá trình hoạt động của khu vực bếp, do nguyên liệu trong nấu nướng chưa đảm bảo... gây ngộ độc thức ăn, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của khách du lịch và nhân viên dự án. Đây là sự cố không mong muốn và có nguy cơ ảnh hưởng lớn đến uy tín,

*Sự cố tai nạn khi du khách tắm biển:*

Khách lưu trú tại Dự án thông thường là khách du lịch, nghỉ dưỡng từ các nơi khác đến và có cả khách nước ngoài, trong quá trình du khách tắm biển có thể xảy ra sự cố đuối nước hoặc các tai nạn khác do sự bất cẩn hoặc chưa thông thạo địa hình, các quy định và ngôn ngữ tại khu vực bản địa.

*Sự cố lây lan dịch bệnh:*

Đặc điểm của một dự án khu du lịch nghỉ dưỡng là lượng khách tập trung đông, nhất là vào mùa cao điểm (thường là mùa hè) và khách nghỉ dưỡng lại đến từ nhiều vùng khác nhau nên có thể có người sẽ mang trong mình các loại dịch bệnh như bệnh tả, cúm, Covid - 19 và các bệnh có khả năng lây lan khác. Nếu vấn đề phòng chống, kiểm soát và xử lý dịch bệnh không tốt sẽ làm cho dịch bệnh lây lan trong Dự án cũng như vùng lân cận.

### ***3.2.2. 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. Về công trình nước thải***

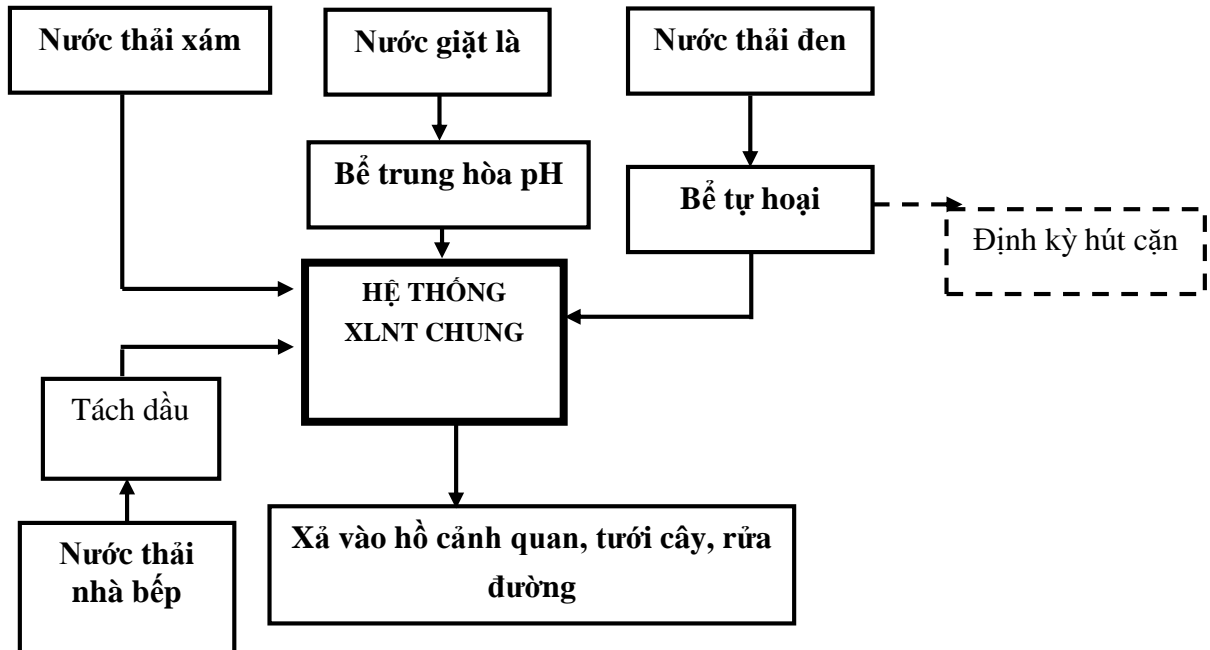
Hệ thống thoát nước tốt và hợp lý có ý nghĩa rất quan trọng để hạn chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn và nước thải sinh hoạt.

*(1). Xử lý nước thải sinh hoạt:*

Nước thải phát sinh từ các nhu cầu dịch vụ của Dự án là một trong những nguồn ô nhiễm chính gây tác động đến các thành phần môi trường. Vì vậy, việc thiết lập các biện pháp quản lý và kỹ thuật để xử lý triệt để nguồn gây ô nhiễm này là mục tiêu quan trọng nhằm đảm bảo cho sự phát triển bền vững của Dự án.

Hiện tại xung quanh khu vực xây dựng Dự án chưa có hệ thống thu gom xử lý nước thải. Vì vậy, Dự án phải thiết kế, xây dựng hệ thống xử lý nước thải riêng biệt để xử lý trước khi thoát ra môi trường.

Theo tính chất, đặc tính, khối lượng của từng loại nước thải, quy mô của Dự án, chủ đầu tư sẽ lựa chọn hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt cho Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng như sau:



**Hình 3.2: Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý nước thải**

Đối với nước thải phát sinh từ khu shophouse, biệt thự thấp tầng thì chỉ có nước thải sinh hoạt, không có nước thải nhà bếp và nước thải giặt là. Nước thải xám được thu gom về HTXLNT chung, nước thải đen thì qua bể tự hoại rồi thu gom về HTXLNT chung để tiếp tục xử lý.

\* *Thuyết minh tổng quan sơ đồ thu gom nước thải của Dự án:*

- Đối với nước thải đen từ các phòng vệ sinh: được thu gom về bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ. Tại đây nước thải sẽ được xử lý nhờ quá trình phân hủy sinh học bởi các vi sinh vật kỵ khí, ngoài ra, thường xuyên bổ sung các chế phẩm sinh học lên men để tăng hiệu quả xử lý. Sau thời gian lưu và xử lý sơ bộ tại hầm tự hoại, nước thải sẽ được chuyển tiếp theo hệ thống ống dẫn để tiếp tục xử lý tại các công đoạn tiếp theo của hệ thống xử lý cục bộ. Lượng cặn sẽ được hút định kỳ khi bể đầy (*thuê đơn vị có đủ chức năng để hút và đưa đi xử lý*).

Hệ thống bể tự hoại của Dự án được tính toán thể tích theo công thức tính toán như sau:

**1. Thể tích ứ đọng của bể ( $W_u$ ):**  $W_u = W_t + W_v + W_n + W_b$

Trong đó:

+  $W_t$ : dung tích tích lũy bùn cặn đã phân hủy. Công thức:  $W_t = r \times N \times T/1000$

r: lượng cặn đã phân hủy tích lũy của 1 người trong 1 năm,  $r = 30$  l/người/năm.

T: khoảng thời gian giữa 2 lần hút cặn (năm),  $T = 2$  năm

N: số người bề phục vụ (dân số quy đổi)

+  $W_v$ : dung tích phần váng nổi. Công thức:  $W_v = (0.4-0.5) W_t$

+  $W_n$ : dung tích vùng tách cặn. Công thức:  $W_n = Q \times t_n = N \times q_0 \times t_n/1000$

$q_0$ : tiêu chuẩn thải nước,  $q_0 = 45$  lít/người.ngđ

$t_n$ : thời gian lưu nước tối thiểu,  $t_n = 1$  ngày

+  $W_b$ : Dung tích vùng phân hủy cặn. Công thức:  $W_b = 0.5 \times N \times t_b/1000$

$t_b$ : thời gian cần thiết phân hủy cặn với nhiệt độ nước thải ở 25°C.

**2. Thể tích phần thông thủy của bể ( $W_k$ ):**  $W_k = (0.2-0.3) W_u$

**3. Tổng dung tích bề tự hoại:  $W = W_u + W_k$**

**Bảng 3.30 Tổng hợp thể tích Bể tự hoại cho từng hạng mục công trình của Dự án.**

Khu	LOẠI CÔNG TRÌNH	TL NT ĐEN	TL MỖI ĐƠN NGUYÊN	KÍCH THƯỚC BTH						THỂ TÍCH BTH (m <sup>3</sup> )
				Wt	Wv	Wn	Wb	Wu	Wk	
<b>Khu A</b>										
	TMDV (<15 tầng)	5,6	5,6	8,4	4,2	0,2	2,8	15,6	3,1	18,7
<b>Khu B</b>										
	Nhà ở shophouse	9,6	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,8	0,2	0,9
	Biệt thự	13,5	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,8	0,2	0,9
	TMDV (<15 tầng)	11,4	11,4	17,2	8,6	0,2	5,7	31,7	6,3	38,0
	DVTH (2 tầng)	0,7	0,7	1,0	0,5	0,2	0,3	2,1	0,4	2,5
<b>Khu C</b>										
	Biệt thự	11,2	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,8	0,2	0,9
	TMDV (<15 tầng)	17,2	17,2	25,9	12,9	0,2	8,6	47,7	9,5	57,2
	DVTH (2 tầng)	0,3	0,3	0,4	0,2	0,2	0,1	1,0	0,2	1,3
<b>Khu D</b>										
	Nhà ở shophouse	4,7	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,8	0,2	0,9
	Biệt thự	1,8	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,8	0,2	0,9
	TMDV (<15 tầng)	12,8	12,8	19,2	9,6	0,2	6,4	35,5	7,1	42,6
<b>Khu E</b>										
	Nhà ở shophouse	1,2	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,8	0,2	0,9
	TMDV (2 tầng)	1,9	1,9	2,9	1,4	0,2	1,0	5,5	1,1	6,6
	Khách sạn (5 tầng)	41,5	41,5	62,2	31,1	0,2	20,7	114,3	22,9	137,1
<b>Khu F</b>										
	Biệt thự	3,9	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,8	0,2	0,9
	DVTH (2 tầng)	1,8	1,8	2,7	1,4	0,2	0,9	5,2	1,0	6,2
	Khách sạn (15 tầng)	14,5	14,5	21,8	10,9	0,2	7,3	40,1	8,0	48,2
<b>Khu G</b>										
	Biệt thự	4,3	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,8	0,2	0,9
	DVTH (2 tầng)	2,1	2,1	3,1	1,6	0,2	1,0	5,9	1,2	7,1
	Khách sạn (10 tầng)	47,6	47,6	71,4	35,7	0,2	23,8	131,2	26,2	157,4
<b>Khu H</b>										
	Biệt thự	4,8	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,8	0,2	0,9
	DVTH (2 tầng)	1,0	1,0	1,5	0,8	0,2	0,5	3,0	0,6	3,6
	Khách sạn (10 tầng)	53,6	53,6	80,4	40,2	0,2	26,8	147,5	29,5	177,0
<b>Khu I</b>	Hồ bơi									

	Biệt thự	4,8	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,8	0,2	0,9
	DVTH (2 tầng)	0,4	0,4	0,6	0,3	0,2	0,2	1,3	0,3	1,5
<b>Khu K</b>	Khách sạn (15 tầng)	14,5	14,5	21,8	10,9	0,2	7,3	40,1	8,0	48,2
	Biệt thự	3,9	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,8	0,2	0,9
	DVTH (2 tầng)	0,3	0,3	0,5	0,2	0,2	0,2	1,1	0,2	1,3
<b>Khu L</b>	Khách sạn (10 tầng)	75,0	75,0	112,5	56,2	0,2	37,5	206,5	41,3	247,8
	Biệt thự	4,6	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,8	0,2	0,9
	DVTH (2 tầng)	0,9	0,9	1,4	0,7	0,2	0,5	2,7	0,5	3,3
<b>Khu M</b>	Khách sạn (10 tầng)	75,0	75,0	112,5	56,2	0,2	37,5	206,5	41,3	247,8
	Hồ bơi									
<b>Khu N</b>	Biệt thự	4,5	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,8	0,2	0,9
	DVTH (2 tầng)	0,8	0,8	1,2	0,6	0,2	0,4	2,4	0,5	2,9
	Khách sạn (10 tầng)	10,7	10,7	16,1	8,0	0,2	5,4	29,7	5,9	35,6
	Hồ bơi									
<b>Khu O</b>										
	Biệt thự	2,5	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,8	0,2	0,9
	Khách sạn (15 tầng)	29,0	29,0	43,5	21,8	0,2	14,5	80,1	16,0	96,1

Bể tự hoại được bố trí như sau:

- Dưới nền nhà vệ sinh của mỗi căn biệt thự bố trí 1 bể tự hoại.
- Dưới khối nhà khách sạn, TMDV, DVTH sẽ bố trí 1 bể tự hoại.

Thời gian lưu tối thiểu của các bể tự hoại từ 5 - 7 ngày.

Theo *Xử lý nước thải đô thị*, Trần Đức Hạ, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, trang 110, hiệu suất của bể tự hoại là 40-60%, chọn hiệu suất là 50%. Như vậy nồng độ chất thải sau khi xử lý tại bể tự hoại là:

**Bảng 3.31 Nồng độ chất thải sau xử lý**

Chất ô nhiễm	Nồng độ chất thải đầu vào (mg/l)	Nồng độ chất thải sau xử lý (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)
BOD <sub>5</sub>	305 - 366	152 - 183	50

COD	488 – 697	244 – 349	-
Chất rắn lơ lửng	474 – 982	237 – 491	100
Dầu mỡ	68 – 203	34 – 102	20
Tổng nitơ	41 – 81	20 – 41	-
Amoni	16 – 33	8 – 17	10
Tổng phốtpho	4 - 30	2 – 15	-
Tổng Coliform	260.417 – 260.416.667 MPN/100ml	130.208 – 130.208.333 MPN/100ml	5.000

- Đối với nước thải xám từ khối khách sạn, biệt thự: Toàn bộ nước thải xám của khối khách sạn và biệt thự được dẫn trực tiếp về hệ thống XLNT chung để tiếp tục xử lý.

- Đối với nước thải từ nhà bếp:

Với khối lượng nước thải phát sinh từ nhà bếp nhà hàng là 106,4 m<sup>3</sup>/ngày. Nước thải từ nhà bếp thường có hàm lượng dầu, mỡ tương đối cao. Vì vậy, nước thải từ khu bếp được dẫn qua song chắn rác để tách các chất rắn có kích thước lớn, sau đó về bể tách dầu mỡ trước khi đưa về Hệ thống XLNT chung.

Tính toán kích thước bể tách dầu mỡ:

Bể tách dầu với đặc điểm dầu đã tự nổi và nguyên lý là có cần gạt liên tục phía trên nên thời gian lưu ở bể chỉ cần khoảng 15-30 phút, dự kiến thời gian xả chỉ 4 tiếng vào thời gian nấu ăn + rửa chứ không phải thải đều 24 tiếng.

Theo đó, thể tích của bể tách dầu là:

$$V = Q \times t \text{ (m}^3\text{)}$$

Trong đó : Q là lưu lượng thải ra từ khu vực nhà bếp (2 m<sup>3</sup>/giờ)

t là thời gian lưu ở bể tách dầu : t = 1/2 (giờ)

Bể tách dầu được thiết kế 3 ngăn và được lắp đặt ở phía dưới khu vực nhà bếp. Toàn bộ nước thải từ khu vực nhà bếp được dẫn về bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải sau khi qua bể tách dầu mỡ và lọc rác.

Nguyên lý hoạt động của bể tách mỡ: Bể gồm 3 ngăn tách mỡ và lắng cặn. Trước bể tách mỡ có song chắn rác để loại bỏ rác ra khỏi nước tránh hỏng hệ thống phía sau. Nước thải tràn vào ngăn thứ nhất được lưu trong khoảng thời gian nhất định để lắng bớt cặn rắn có trong nước thải, váng dầu trên mặt sẽ tràn vào máng thu dầu. Nước từ ngăn 1 qua ngăn 2 được thu từ đáy ngăn 1 để đảm bảo dầu mỡ không qua ngăn 2, tại đây, váng dầu và dầu khoáng tiếp tục được tách vào máng thu thứ 2. Quá trình xảy ra tương tự tại ngăn thứ 3. Nước thải sau khi đi qua bể tách mỡ sẽ được thu gom bằng hệ thống ống dẫn kín vào Trạm xử lý nước thải chung của Dự án.

Kết quả tính toán thể tích bể tách dầu mỡ tại từng khu vực dự án như sau:

KHU VỰC	LOẠI CÔNG TRÌNH	CÔNG THỨC		THỂ TÍCH BỂ
		LƯU LƯỢNG (m <sup>3</sup> /ngđ)	LƯU LƯỢNG (m <sup>3</sup> /h)	
Khu A	TMDV (15 tầng)	2,80	0,70	0,35
Khu B	TMDV (15 tầng)	5,72	1,43	0,71

	DVTH (2 tầng)	0,34	0,09	0,04
Khu C	TMDV (15 tầng)	8,62	2,16	1,08
	DVTH (2 tầng)	0,15	0,04	0,02
Khu D	TMDV (15 tầng)	6,41	1,60	0,80
Khu E	TMDV (2 tầng)	0,95	0,24	0,12
	Khách sạn (5 tầng)	2,56	0,64	0,32
Khu F	DVTH (2 tầng)	0,90	0,23	0,11
	Khách sạn (15 tầng)	8,06	2,02	1,01
Khu G	DVTH (2 tầng)	1,03	0,26	0,13
	Khách sạn (10 tầng)	5,95	1,49	0,74
Khu H	DVTH (2 tầng)	0,50	0,13	0,06
	Khách sạn (10 tầng)	5,95	1,49	0,74
Khu I	DVTH (2 tầng)	0,19	0,05	0,02
	Khách sạn (15 tầng)	8,06	2,02	1,01
Khu K	DVTH (2 tầng)	0,15	0,04	0,02
	Khách sạn (10 tầng)	5,95	1,49	0,74
Khu L	DVTH (2 tầng)	0,45	0,11	0,06
	Khách sạn (10 tầng)	5,95	1,49	0,74
Khu M	DVTH (2 tầng)	0,40	0,10	0,05
	Khách sạn (15 tầng)	5,36	1,34	0,67
Khu N	Khách sạn (15 tầng)	14,52	3,63	1,81
Khu O	Khách sạn (15 tầng)	14,52	3,63	1,81

- Nước thải giặt là được bổ sung chất keo tụ và điều chỉnh pH, nhiệt độ tại bể trung hòa xử lý sơ bộ trước khi dẫn vào trạm XLNT chung của dự án.

Nước thải giặt là chỉ phát sinh ở khối khách sạn (có bố trí phòng giặt là), còn khối shophouse, khối biệt thự nếu có nhu cầu, chủ dự án sẽ bố trí nhân viên đến thu gom và đưa về khách sạn từng khu để giặt là. Vì vậy, bể trung hòa chỉ bố trí thêm ở các công trình Khách sạn của từng khu chức năng, nhưng thể tích bể bao gồm cả lưu lượng nước thải giặt là phát sinh ở các công trình khách sạn, shophouse, biệt thự. Kết quả tính toán như sau:

Thể tích bể cần thiết:  $V_{th} = Q \times t$ .

Trong đó:

Q: Lưu lượng nước thải vào bể trong 1 giờ ( $m^3/h$ ).

t: thời gian lưu trước (giờ), chọn  $t = 2h$ .

Diện tích bể trung hòa:  $F = Q/h$  (h: Chiều cao bể).

Kích thước thực tế của bể:  $F = L \times B$ .

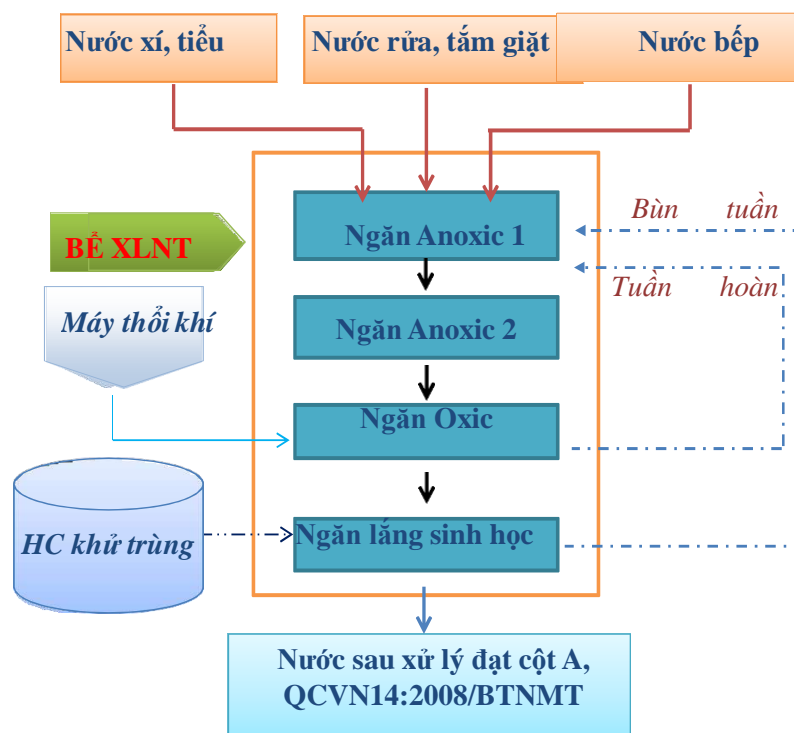
Chiều cao thực tế của bể:  $H = h + 0,3 = (0,3m$ : Chiều cao dự phòng).

Kết quả tính toán được thể hiện ở bảng dưới đây:

KHU VỰC	LƯU LƯỢNG		V (m <sup>3</sup> )	KẾT QUẢ		
	(m <sup>3</sup> /ngđ)	(m <sup>3</sup> /h)		L	B	H
Khu B	11,5	0,5	1,0	-	-	-
Khu C	5,6	0,2	0,5	-	-	-
Khu D	3,3	0,1	0,3	-	-	-
Khu E	21,3	0,9	1,8	1	0,9	2,00
Khu F	9,2	0,4	1,7	0,8	0,6	3,50
Khu G	25,9	1,1	2,2	1	0,7	3,00
Khu H	29,2	1,2	2,4	1	0,8	3,00
Khu I	9,7	0,4	1,3	1	0,4	3,50
Khu K	39,5	1,6	3,3	1,2	0,9	3,00
Khu L	39,8	1,7	3,3	1,2	0,9	3,00
Khu M	7,6	0,3	0,6	1,2	0,2	3,00
Khu N	15,8	0,7	1,3	1,2	0,3	3,5
Khu O	16,5	0,7	1,7	1,2	0,4	3,5

Trong đó, tại khu B, C, D vì không có Khách sạn nên chủ dự án sẽ bố trí nhân viên thu gom áo quần... cho khách có nhu cầu sử dụng dịch vụ giặt là và đưa về khu lân cận, cụ thể: Khu B đưa về khu F, khu C đưa về khu I, khu D đưa về khu O.

**Sơ đồ trạm xử lý nước thải chung của Dự án:**



**Hình 3.3: Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của hệ thống XLNT cục bộ**

Nước thải từ các khu chức năng được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, bể tách dầu mỡ trước khi dẫn về hệ thống xử lý cục bộ của Dự án. Ở đây sử dụng bể SHG7 - 4 ngăn.

*\* Đặc điểm:*

- + Lắp đặt cho các biệt thự, các hộ gia đình, các khu chung cư hoặc cho các khách sạn, nhà hàng;
- + Có khả năng xử lý được các loại nước thải sinh hoạt: Nước đen và nước xám;
- + Xử lý thông qua quá trình sử dụng các vi sinh vật thiếu khí và hiếu khí nhằm loại bỏ BOD và các thành phần dinh dưỡng, vi khuẩn độc hại khác có trong nước thải.

*\* Ưu điểm:*

- + Hệ thống gọn nhẹ, độ bền cao, sử dụng an toàn;
- + Lắp đặt dễ dàng, thời gian lắp đặt ngắn;
- + Ít phát sinh mùi và bùn thải hữu cơ;
- + Công nghệ xử lý nước thải bậc 3 đáp ứng quy chuẩn xả thải hiện nay;
- + Chi phí đầu tư giảm, chi chí vận hành thấp.

*\* Ưu điểm công nghệ:*

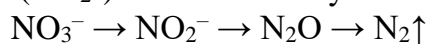
- + Kết cấu đơn giản, các quá trình Thiếu khí - Hiếu khí được diễn ra ở mỗi ngăn bể riêng biệt;
- + Sử dụng 2 ngăn thiếu khí tăng khả năng xử lý Nito một cách triệt để;
- + Sử dụng công nghệ màng sinh học tăng hiệu suất xử lý BOD, Nito, Photo;
- + Tuần hoàn nước thải ở lưu lượng cao tăng hiệu quả xử lý N, P và khả năng tự làm sạch của bể;
- + Bể xử lý được tính toán có khả năng xử lý được lượng nước thải biến động cao trong ngày;
- + Khử trùng bằng Clo viên nén dễ vận hành tiết kiệm lượng hóa chất.

*\* Công nghệ xử lý tại các ngăn:*

- + Ngăn Anoxic 1: Sử dụng giá thể cố định có kích thước lớn, tách rác, phân hủy cặn thô, xử lý BOD, Nito, Photpho;
- + Ngăn Anoxic 2: Sử dụng giá thể cố định có kích thước nhỏ, phân hủy cặn tinh, xử lý BOD, Nito, Photpho;

Nước thải có chứa hợp chất nitơ và photpho và đây là những hợp chất cần phải được loại bỏ ra khỏi nước thải. Trong ngăn thiếu khí Anoxic, hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển xử lý N và P thông qua quá trình Nitrat hóa và Photphoril. Quá trình Nitrat hóa xảy ra như sau:

Hai chủng vi khuẩn chủ yếu tham gia vào quá trình này là Nitrosomas và Nitrobacter. Trong môi trường thiếu oxy, các chủng vi khuẩn này sẽ khử Nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) và Nitrit ( $\text{NO}_2^-$ ) theo chuỗi chuyển hóa:



Khí nitơ phân tử  $\text{N}_2$  tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài, do đó thành phần nitơ trong nước thải đã được xử lý. Quá trình Photphorit hóa:

Chủng vi khuẩn tham gia vào quá trình này là Acinetobacter. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn Acinetobacter chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng loại vi khuẩn hiếu khí.

Để quá trình Nitrat hóa và Photphorit hóa diễn ra thuận lợi, bể Anoxic bố trí máy khuấy chìm với tốc độ khuấy phù hợp. Máy khuấy có chức năng khuấy trộn dòng nước tạo ra môi trường thiếu oxy cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển.

Để tăng hiệu quả xử lý và làm nơi trú ngụ cho hệ vi sinh vật thiếu khí, bể Anoxic được lắp đặt thêm hệ thống đệm sinh học chế tạo từ nhựa PVC, với bề mặt hoạt động 230

÷ 250 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>. Vi sinh vật thiếu khí bám dính vào bề mặt vật liệu đệm sinh học để sinh trưởng và phát triển.

+ Ngăn Oxic: Sử dụng giá thể MBBR, xử lý BOD, Amoni, Photpho;

Giảm hiệu quả COD, BOD, đồng thời hiệu quả trong việc xử lý NH<sub>4</sub><sup>+</sup> trong nước thải nhờ vi khuẩn ưa oxy.

Để tăng khả năng xử lý nước thải, bể được cung cấp đệm MBBR để tạo giá thể bám dính cho vi sinh vật hiếu khí, tăng hiệu quả xử lý và cung cấp thêm quá trình thiếu khí cho bể.

+ Ngăn Lắng: Sử dụng tấm lắng lamen để tăng hiệu suất lắng, kết hợp khử trùng bằng viên nén Clo.

Đối với giá thể MBBR, các vi sinh vật thường không tạo thành các bông bùn như trong quy trình bùn hoạt tính. Vì vậy việc lắng bùn sẽ khó khăn hơn.

Để khắc phục thực trạng đó, công nghệ tấm lắng nghiêng Lamela sẽ tạo thế năng tương đối cao, từ đó giúp quá trình lắng của bùn đạt hiệu quả tốt.

Nước thải từ quá trình lắng sẽ được chảy qua máng răng cưa, còn bùn sẽ được tuần hoàn lại 2 ngăn thiếu khí.

Tại ngăn lắng kết hợp phương pháp khử trùng bằng viên nén Clo để khử trùng nước thải, đảm bảo đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

\* Tính toán kích thước hệ thống xử lý nước thải cục bộ (Đối với khối Shophouse, biệt thự):

- Ngăn xử lý anoxic 1 & 2

Chọn thời gian lưu nước trong bể là t = 2h, t = 1,5-2h ( Metcalf & Eddy-Wastewater Engineering Treatment, Diposol and Reuse, MC Craw-Hill, Third edition, 2003)

**Thể tích bể:** V = Q<sub>tb</sub> × t = 1 x 2,0 = 2 m<sup>3</sup>

Ta có thể tích ngăn xử lý thiếu khí của module sinh học là: 4 m<sup>3</sup>

Module sử dụng là module tròn có D = 1m

Ta có chiều dài ngăn thiếu khí:

$$L = \frac{V}{(D/2)^2 \times \pi} = \frac{1}{(1/2)^2 \times \pi} = 0,8m$$

Chọn L = 1m

Vậy tổng thể tích thực của ngăn thiếu khí là :

$$V_t = L \times (D/2)^2 \times \pi = 1 \times (1/2)^2 \times \pi = 0,8m^3.$$

- Ngăn xử lý hiếu khí (Oxic)

Các thông số thiết kế:

Các thông số tính toán cơ bản của ngăn hiếu khí

Chỉ số	Đơn vị	Giá trị đầu vào	Giá trị đầu ra
Lưu lượng	m <sup>3</sup> /ng.đ	2	2
BOD <sub>5</sub>	mg/l	300	30
TSS	mg/l	537	100

Thời gian lưu bùn: θ<sub>c</sub> = 5 – 15

ngày.

Tỷ số F/M: 0.2 - 0.6 kg/kg.ngày.

Tải trọng thể tích: 0.8 - 1.92 kgBOD<sub>5</sub>/m<sup>3</sup>.ngày.

Nồng độ MLSS: 2500 - 6000 mg/l.

Tỷ số thể tích trên lưu lượng giờ:  $\frac{W}{Q} = 3 - 5h$

Tỷ số tuần hoàn bùn hoạt tính:  $\frac{Q_{th}}{Q} = 0.25 - 1$

BOD<sub>5</sub>: BOD<sub>20</sub> = 0.68

MLVSS: MLSS = 0.8

**Xác định BOD<sub>5</sub> của nước thải đầu vào và đầu ra của ngăn hiếu khí (Oxic) :**

Ta có BOD<sub>5vào</sub> = 300 mg/l

Chọn hiệu quả xử lý BOD của ngăn hiếu khí là 90%

Vậy BOD<sub>5ra</sub> = 300 x (1 - 0,9) = 230mg/l

**Tính BOD<sub>5</sub> hoà tan trong nước ở đầu ra:**

**Phương trình cân bằng vật chất:**

BOD<sub>ra</sub> = BOD<sub>5</sub> hoà tan trong nước đầu ra + BOD<sub>5</sub> của chất lơ lửng trong nước đầu ra.

Trong đó BOD<sub>5ra</sub> = 30 mg/l

SS<sub>ra</sub> = 100 mg/l ( giả sử 60% là cặn có thể phân hủy sinh học )

BOD<sub>5</sub> chứa trong cặn lơ lửng ở đầu ra: 0,6 x 100 = 60 mg/l.

Vậy lượng oxy cần thiết là: 60 mg/l x 1,42 mgOxy/ mg tế bào = 85,2 mg/l

BOD<sub>5</sub> của chất rắn lơ lửng đầu ra là : 30x0,68= 20,4 mg/l

Vậy:

BOD<sub>5ra</sub> = BOD<sub>5</sub> hoà tan trong nước đầu ra + BOD<sub>5</sub> của chất lơ lửng trong đầu ra

30 mg/l = BOD<sub>5ht</sub> + 20,4

⇒ BOD<sub>5ht</sub> = 9,6mg/l

**Tính hiệu quả xử lý**

Hiệu quả tính theo BOD<sub>5</sub> hòa tan:

$$Etc = \frac{BOD5vào - BOD5ra}{BOD5vào} = \frac{300 - 9,6}{300} = 96,8\%$$

**Xác định thể tích ngăn hiếu khí**

Thể tích ngăn hiếu khí được xác định theo công thức:

$$V = \frac{\theta_c \times Q \times Y \times (BOD5vào - BOD5ra)}{X \times (1 + K_d \times \theta_c)} = \frac{10 \times 1 \times 0,7 \times (300 - 9,6)}{4000 \times (1 + 0,06 \times 10)} = 0,32m^3$$

Trong đó:

$\theta_c$  : thời gian lưu bùn đối với nước thải đô thị ,  $\theta_c = 5-15$  ngày. Chọn  $\theta_c = 10$  ngày;

Q : lưu lượng trung bình ngày, Q = 1m<sup>3</sup>/ng.đ;

Y: hệ số sản lượng bùn, Y = 0,4-0,8 mg VSS/mgBOD<sub>5</sub>. chọn Y = 0,7 mg VSS/mgBOD<sub>5</sub>;

X: nồng độ chất lơ lửng dễ bay hơi trong hỗn hợp bùn hoạt tính. X=4000 mg/l ;

K<sub>d</sub>: Hệ số phân huỷ nội bào. K<sub>d</sub> = 0,06 ngày<sup>-1</sup>

**Thời gian lưu của ngăn hiếu khí:**

$$t = \frac{V}{1 + K_d \times \theta_c} = \frac{0,64}{1 + 0,06 \times 10} = 0,4h$$

**Tính toán kích thước ngăn hiếu khí**

Module sinh xử lý sinh học dạng hình trụ tròn

Có D = 0,8m, diện tích ngăn hiếu khí 1 module: 2 m<sup>3</sup>

Chiều dài ngăn hiếu khí:

$$L = \frac{V}{(D/2)^2 \times \pi} = \frac{0,32}{(1/2)^2 \times \pi} = 0,2m$$

Chọn L = 0,2m

Tổng thể tích thực của ngăn hiếu khí là:

$$V_t = L \times (D/2)^2 \times \pi = 0,2 \times (1/2)^2 \times \pi = 0,2 m^3$$

### a. Ngăn lắng lamen

Thông số tấm lắng lamen: Là loại tấm lắng nhựa có ngăn hình lục giác có chiều cao  $h=54(\text{mm})$ ,  $d=54(\text{mm})$ , khi ghép các tấm lại với nhau thành khối sẽ tạo thành các hình ống. Chiều dài mỗi tấm lắng  $L=0,2\text{m}$

Công suất nước đi vào bể lắng:

$$Q_L = \alpha \times Q$$

Trong đó:

$Q_L$  - Công suất nước vào bể lắng

$Q$  - Công suất thiết kế.  $Q = 2 (\text{m}^3/\text{ngđ})$ .

$\alpha$  - Hệ số dự phòng. Chọn  $\alpha = 1,05$

Vậy ta có  $Q_L = 1,05 \times 2 = 2,1 (\text{m}^3/\text{ngđ}) = 0,00002 (\text{m}^3/\text{s})$

**Diện tích mặt bằng ngăn lắng:**

$$u_o = \frac{Q}{F} \times \frac{h}{H \cdot \cos \alpha + h \cdot \cos^2 \alpha}$$

Trong đó:

$u_o$  : Tốc độ lắng của hạt cặn;  $u_o = 0,5(\text{mm/s}) = 5 \cdot 10^{-4} (\text{m/s})$ .

$h$ : Kích thước tiết diện ống lắng.

$H$ : Chiều cao khối trụ lắng,  $H = L \times \sin \alpha = 0,2 \times 0,867 = 0,1734 (\text{m})$

$\alpha = 60^\circ$ ;  $\cos \alpha = 0,5$ ;

Ta có :

$$F = \frac{Q}{u_o} \times \frac{h}{H \cdot \cos \alpha + h \cdot \cos^2 \alpha} = \frac{0,00002}{5 \cdot 10^{-4}} \times \frac{0,054}{0,1734 \times 0,5 + 0,054 \times 0,5^2} = 0,0262 (\text{m}^2)$$

- Chọn chiều rộng bể là  $B = 0,2 (\text{m}) \Rightarrow$  chiều dài bể là  $L = 0,1 (\text{m})$ ,

Ta có chiều dài ngăn lamen có  $L = 0,1 \text{ cm}$  ;  $D = 0,2\text{m}$ .

Tổng thể tích thực của ngăn lắng lamen là:

$$V_t = L \times (D/2)^2 \times \pi = 0,03 \times (1/2)^2 \times \pi = 0,023 \text{ m}^3$$

Trên đây là tính toán kích thước các ngăn xử lý của TXL cục bộ đối với khối công trình Shophouse, biệt thự. Đối với các khối công trình khác, công thức tính toán tương tự như trên. Kết quả tính toán được tổng hợp theo Bảng dưới đây:

\* Tổng hợp các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải:

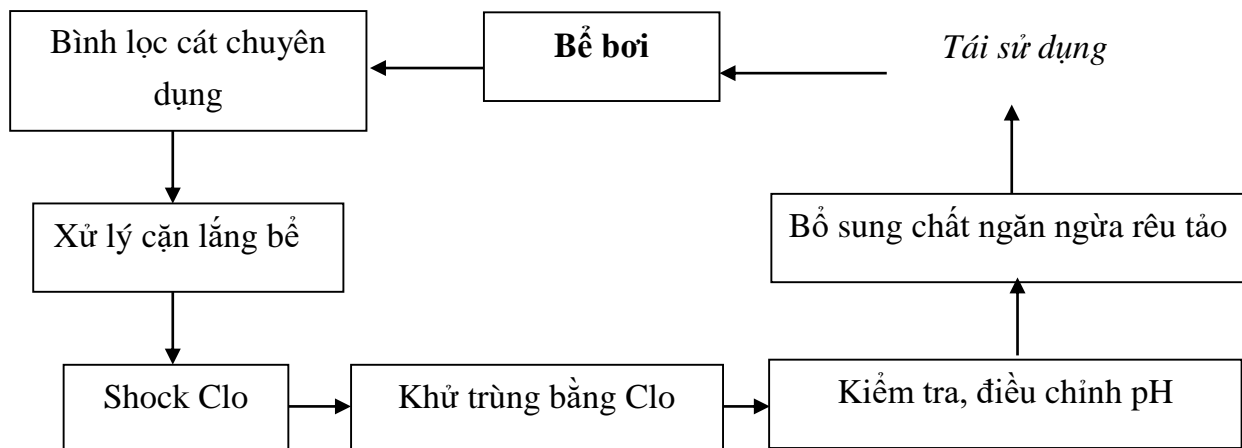
**Bảng 3.32 Các thông số kỹ thuật của hệ thống XLNT cục bộ**

TT	NGĂN XỬ LÝ	LOẠI CÔNG TRÌNH											
		Shophouse, Biệt thự		KS 5 tầng		KS 10 tầng		KS 15 tầng		TMDV 2 tầng		TMDV <15 tầng	
		D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L
1	Ngăn Anoxic 1	0,8	1,0	2,0	2,4	3,0	2,5	3,5	2,3	1,6	1,2	2,0	1,6
2	Ngăn Anoxic 2	0,8	1,0	2,0	2,4	3,0	2,5	3,5	2,3	1,6	1,2	2,0	1,6
3	Ngăn Oxic	0,8	0,2	2,0	0,8	3,0	0,8	3,5	0,7	1,6	0,4	2,0	0,5
4	Ngăn lắng	0,2	0,1	0,8	0,5	1,2	0,8	1,4	0,9	0,5	0,3	0,7	0,4
5	Công suất TXL ( $\text{m}^3/\text{ngđ}$ )	1		30		70		90		10		20	

Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn cho phép QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A) sẽ được dẫn vào các hồ điều hòa, hồ cảnh quan trong khuôn viên dự án để phục vụ cho các mục đích khác nhau. Đồng thời, tại các hồ này, chủ dự án sẽ bố trí công xả tràn dẫn ra hệ thống thoát nước mưa của dự án, để phòng trường hợp vào các ngày mưa thì hồ đầy sẽ không tràn ra xung quanh, gây ảnh hưởng đến cảnh quan chung của dự án.

*d. Nước thải hồ bơi:*

Hệ thống lọc và xử lý nước tuần hoàn cho bể bơi là một hệ thống đồng bộ gồm máy bơm, bình lọc cát, hệ thống khử trùng bằng hoá chất, các đầu hút, đầu đẩy, bộ vệ sinh bể bơi và các phụ kiện khác. Hệ thống ứng dụng những công nghệ lọc, xử lý và điều khiển tiên tiến nhằm đảm bảo chất lượng nước sau khi xử lý, lượng thải ít, chi phí sản xuất thấp, an toàn cho người và môi trường. Hệ thống có độ bền cao, tuổi thọ làm việc lớn, chi phí thay thế thấp, phụ tùng sẵn có tại nhà cung cấp. Hệ thống có thể sử dụng với nguồn vật tư trong nước, rẻ, dễ kiếm, giảm chi phí vật tư và vận hành.



**Hình 3.4: Sơ đồ quy trình xử lý nước bể bơi**

**Nguyên lý hoạt động:**

\* *Lọc:* Nước từ bề mặt nước bể bơi tràn vào rãnh tràn bố trí xung quanh mặt bể, qua ống thu chảy vào bể điều hoà. Nước từ bể điều hoà và hộp hút đáy (MainDrain) được hút vào hệ thống bơm chuyên dùng có hệ thống lọc rác trước bơm nhằm loại bỏ rác thô (lá cây, tóc, v.v...). Toàn bộ nước bể bơi được chạy qua bộ lọc tối thiểu 1 lần/ngày (nước được tuần hoàn). Các thiết bị thường chỉ lọc được các chất cặn có kích thước lớn. Trong trường hợp có nhiều các chất rắn lơ lửng có kích thước nhỏ, để tăng tính hiệu quả của quá trình lọc cần bổ sung các chất keo tụ tạo bông làm cho các hạt nhỏ thành to và dễ dàng bị loại nhờ thiết bị lọc.

Sau đó nước được đưa qua hệ thống bình lọc cát với kích thước hạt 0,8 - 1,2mm, có diện tích lọc lớn, có khả năng lọc với lưu lượng lọc lớn. Bộ lọc được trang bị hệ thống van điều khiển đa chức năng: lọc, rửa ngược, rửa xuôi, xả nước, tuần hoàn nước và thiết bị kiểm tra chất lượng nước (đồng hồ áp lực, kính quan sát độ trong của nước).

\* *Xử lý Shock Clo:* Trong quá trình xử lý nước bằng Clo, Clo tác dụng với chất thải hữu cơ từ người bơi tạo ra Cloramine và hợp chất Clo. Khi tồn tại trong nước một mình Cloramine là một nhân tố gây ô nhiễm. Khi hàm lượng Cloramine trong nước cao thì nước sẽ sặc mùi Clo và làm cho người bơi có thể đau mắt đỏ, xót mắt. Do đó cần tiến hành Shock Clo để loại bỏ Cloramine có trong nước.

\* *Khử trùng nước bằng Clo:* Trước khi được đẩy trở lại bể qua các miệng đẩy bố trí đều hai bên thành bể bơi, nước được khử trùng bằng Chlorine dạng lỏng (8-10%) được châm và điều chỉnh nhờ hệ thống bơm định lượng.

Tổng số Clo tiêu thụ có thể thay đổi tùy theo số người bơi, mức độ ô nhiễm, nhiệt

độ không khí và các yếu tố ngoại cảnh khác. Nồng độ Clo trong nước phải đạt từ 1 - 3mg/l, nồng độ này được đo bằng bằng dụng cụ đo (trong hình vẽ).

\* *Cân bằng nồng độ pH*: Độ pH trong nước là một chỉ số rất quan trọng ảnh hưởng tới tác dụng khử trùng của Clo, sự an toàn thoải mái cho người bơi và độ bền của thiết bị. Độ pH cho phép với nước bể bơi là 7,2 - 7,6. Việc kiểm tra pH phải được thực hiện hằng ngày bằng dụng cụ, thiết bị kiểm tra.

Độ pH của nước cũng được điều chỉnh bằng bơm định lượng đảm bảo an toàn, không gây ảnh hưởng đến người sử dụng và môi trường. Các chỉ số pH và Clo được hiển thị bằng số (Digital) trên bảng điều khiển. Thiết bị hoạt động tự động hoàn toàn

\* *Ngăn ngừa rêu tảo*: Rêu tảo được ngăn ngừa bằng các hóa chất đặc chủng.



- Đường kính bình lọc: D950mm
- Chiều cao bình lọc: 1180mm
- Lưu lượng lọc: 60m<sup>3</sup>/h - 125m<sup>3</sup>/h
- Đồng bộ cả van đa chức năng điều khiển bình lọc
- Đồng bộ cả đồng hồ áp lực và kính quan sát

Các bình lọc được đặt trực tiếp trên nền BTCT có mặt phẳng chịu được tải trọng tối thiểu 0,4kg/cm<sup>2</sup>

Nước thải bể bơi sau thời gian 4 - 6 tháng sẽ được thay một lần, lượng nước này sẽ cung cấp để tưới cây trong khuôn viên Dự án hoặc cho thoát theo hệ thống thoát nước mưa.

#### (2). Nước mưa chảy tràn:

Trên cơ sở mạng lưới giao thông và địa hình tự nhiên, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị tư vấn thiết lập các tuyến thoát nước mưa dọc theo vỉa hè các tuyến đường. Toán bộ nước mưa chảy tràn của dự án được thu gom và thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, thoát về các lưu vực chính trong khu vực và chảy vào 2 cửa xả (Bắc và Nam) rồi chảy ra ngoài. Tại các cửa xả bố trí hệ thống bể lắng lọc trước khi xả ra bên ngoài.

- *Đối với cửa xả phía Bắc tiếp nhận nước mưa chủ yếu của các khu vực sau:*

+ Khu A: Nước mưa được thu gom bằng các tuyến cống D1000-D1200 và dẫn về hố lắng ở phía Bắc để thoát ra môi trường.

+ Khu B: Nước mưa được thu gom bằng các tuyến cống D600-D800 dẫn về hồ cảnh quan của khu B qua 5 cửa xả, tại hồ này bố trí thêm 1 cống xả tràn đầu nối vào đường ống thoát nước mưa của khu A để thoát ra biển qua cửa xả phía Bắc. Ngoài ra, có thêm 1 hệ thống ống thoát nước mưa của khu B nối với khu A và khu F để thu gom nước mưa cho những khu vực còn lại.

+ Khu C: Nước mưa được thu gom bằng các tuyến cống D600-D800 dẫn về 3 hồ cảnh quan của khu C qua 6 cửa xả, mỗi hồ bố trí 1 cống xả tràn đầu nối vào đường ống thoát nước mưa D1000 dọc theo tuyến đường quốc phòng để thoát ra biển qua cửa xả phía Bắc.

+ Khu E: Nước mưa từ các khu nhà được thu gom bằng các tuyến cống D400 - D600, kết hợp với nước mưa từ các khu nói trên đầu nối với tuyến cống D2000 để thoát ra cửa xả phía Bắc.

+ Khu F: Nước mưa được thu gom bằng các tuyến cống D600-D800 dẫn về 2 hồ cảnh quan của khu F qua 3 cửa xả, tại 2 hồ này bố trí thêm 2 cống xả tràn đầu nối vào đường ống thoát nước mưa B2000 để thoát ra biển qua cửa xả phía Bắc

Ngoài ra, khu E và F còn tiếp nhận thêm 1 lượng nước mưa chảy tràn từ Quảng trường biển Trung Trạch đổ về để thoát ra biển.

+ Khu G: Nước mưa tại đây chia làm 2 lưu vực thoát nước chính, lưu vực phía Bắc khu G thoát theo các tuyến cống D600, lưu vực phía Nam khu G thì thu gom bằng D600, đầu nối với cống hộp B1200 chạy dọc giữa khu G & khu H, sau đó 2 lưu vực này cùng đầu nối vào cống hộp B1500 dọc bờ biển.

+ Khu H: Nước mưa tại đây chia làm 2 lưu vực thoát nước chính, lưu vực phía Bắc khu H thoát theo các tuyến cống D600 đầu nối với cống hộp B1200 chạy dọc giữa khu G & khu H, lưu vực phía Nam khu G thì thu gom bằng D600, sau đó 2 lưu vực này cùng đầu nối vào cống hộp B1500 dọc bờ biển.

+ Khu I: Toàn bộ nước mưa chảy tràn được thu gom vào tuyến cống D600 thoát vào hồ cảnh quan khu I qua 2 cửa xả, tại hồ này bố trí thêm 1 cống xả tràn đầu nối vào cống hộp thoát nước mưa dọc bờ biển để xả ra biển.

+ Khu K: Toàn bộ nước mưa chảy tràn được thu gom vào tuyến cống D600 thoát vào 2 hồ cảnh quan khu K qua 3 cửa xả, tại 2 hồ này bố trí thêm 2 cống xả tràn đầu nối vào cống hộp thoát nước mưa dọc bờ biển để xả ra biển.

- Đối với cửa xả phía Nam tiếp nhận nước mưa chủ yếu của các khu vực sau:

+ Khu L: Nước mưa tại đây chia làm 2 lưu vực thoát nước chính về 2 cửa xả Bắc Nam. Cụ thể:

Lưu vực phía Bắc khu L thoát theo các tuyến cống D600 đầu nối với cống D1000 dọc bờ biển để thoát ra cửa xả phía Bắc.

Lưu vực phía Nam khu L thoát theo các tuyến cống D600 đầu nối với cống D1000 dọc bờ biển để thoát ra cửa xả phía Nam.

+ Khu M: Nước mưa tại đây chia làm 2 lưu vực thoát nước chính, lưu vực phía Bắc khu M thoát theo các tuyến cống D600 đầu nối với cống D1000 dọc bờ biển. Lưu vực phía Nam khu L thoát theo các tuyến cống D600 đầu nối với cống hộp B1200 dọc bờ biển.

+ Khu N: toàn bộ nước mưa được thu gom và thoát về hồ cảnh quan của khu N. Tại hồ này bố trí 1 cống xả tràn đầu nối vào cống hộp B1200 dọc bờ biển để thoát ra biển.

+ Khu O: Nước mưa được thu gom qua 3 hệ thống cống chính, trong đó 2 hệ thống cống dẫn về cống hộp B1500 dọc bờ biển, 1 hệ thống ống D600 xả vào hồ cảnh quan khu O, tại hồ này bố trí 1 cống xả tràn cùng nối vào cống hộp B1500 dọc bờ biển.

+ Khu D: toàn bộ nước mưa được thu gom bằng các tuyến cống D600-D1000, đầu nối vào cống thoát nước ngang đường quốc phòng B1500, để chảy về cống hộp B1500 dọc bờ biển.

*(Bản vẽ thoát nước mưa chảy tràn được đính kèm ở Phụ lục)*

### **3.2.2.3. Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn**

#### **a. Rác thải sinh hoạt:**

Tính chất của một Khu du lịch nghỉ dưỡng cao cấp yêu cầu phải được vệ sinh, quét dọn sạch sẽ hàng ngày, không để rác thải làm mất mỹ quan. Bên cạnh việc đảm bảo vệ sinh khuôn viên Dự án, chủ Dự án cũng chú trọng đến việc đảm bảo vệ sinh chung cho toàn khu vực xung quanh với các biện pháp cụ thể như sau:

- Tại mỗi phòng nghỉ của khối khách sạn cao tầng bố trí một thùng chứa rác nhỏ loại 5 lít có nắp đậy kín bằng nhựa, và hàng ngày bố trí nhân viên thu gom lượng rác thải

này về kho chứa của mỗi khu vực, hợp đồng định kỳ với đơn vị thu gom để đưa chất thải rắn đi xử lý đúng theo quy định.

- Đặt các thùng thu gom rác có thể tích 20 lít tại các khu vực chức năng (tại các góc sân, khu vực nhà bếp, khu vực nhà hàng, khu vực cà phê, khu vực Pulbar, Beachclub,...). Số lượng và thiết kế của các thùng rác vừa đảm bảo chứa đựng hết lượng rác phát sinh trong ngày vừa đảm bảo tính thẩm mỹ của mỗi khu vực.

- Đối với thức ăn dư thừa từ nhà bếp: Công ty sẽ hợp đồng với các cơ sở chăn nuôi trên địa bàn xã và vùng lân cận để thu mua hàng ngày.

- Đối với rác thải tái chế như vỏ lon bia, nước ngọt, chai lọ và các vật dụng sinh hoạt khác loại thải: thu gom và bán cho các đơn vị thu mua đồ tái chế.

- Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải: đa số bùn được tuần hoàn tái sử dụng cho hệ thống, đối với lượng bùn dư không tuần hoàn, chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng đưa đi xử lý theo đúng quy định, không thải ra môi trường.

- Công việc thu gom rác được quy định vào một thời gian nhất định trong ngày, tránh thời gian sinh hoạt của khách lưu trú, sử dụng dịch vụ của đơn vị. Rác sau khi thu gom được buộc kín để tránh phát sinh mùi và mất mỹ quan trong khi vận chuyển.

- Quy cách xây dựng kho chứa rác:

Đối với khu khách sạn, TMDV: Được bố trí kho chứa riêng tại mỗi khu nhà (tầng hầm hoặc tầng trệt), xây dựng bằng BTCT, có cửa khóa để đảm bảo vệ sinh.

Đối với khu biệt thự, shophouse: Rác được thu gom từ thùng rác và đưa về các điểm tập kết tại mỗi khu vực mà không có kho chứa trong mỗi nhà.

- Ngoài các biện pháp thu gom và xử lý ở trên, các biện pháp tiết kiệm nhằm giảm thiểu lượng rác thải cũng sẽ được thực hiện như: Giáo dục ý thức tiết kiệm cho cán bộ, nhân viên; tuyên truyền cho cán bộ, nhân viên tham gia các hoạt động bảo vệ môi trường chung.

- Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải: hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom xử lý.

#### ***b. Chất thải nguy hại:***

Trong quá trình hoạt động nếu có phát sinh chất thải nguy hại thì thu gom và lưu giữ trong thùng chứa có nắp đậy (*dung tích 100 lít*) đặt tại khu vực tầng hầm hoặc tầng trệt của khối khách sạn cao tầng và có dán nhãn cảnh báo nguy hiểm để phân biệt với thùng rác thông thường. Chủ dự án sẽ định kỳ báo cáo với cơ quan chức năng và thuê đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại đưa đi xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 quy định về quản lý chất thải nguy hại.

#### ***d. Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường khác:***

- Bố trí công viên cây xanh tại những vị trí trong khuôn viên dự án như đã được phê duyệt để điều hòa vi khí hậu cho dự án, tạo cảnh quan và tạo môi trường trong lành,

thoáng đãng cho khu vực.

- Chọn những loại cây trồng phù hợp với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng nhằm tạo cảnh quan và môi trường, góp phần làm đẹp cho cảnh quan của dự án.

- Đơn vị quản lý xây dựng quản lý cấp phép các công trình xây dựng đảm bảo theo đúng quy hoạch, mỹ quan chung.

- Áp dụng các giải pháp quản lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành trong chiếu sáng công cộng; thay thế các đèn chiếu sáng bằng đèn tiết kiệm điện; hoàn thành lắp đặt trung tâm điều khiển hệ thống chiếu sáng công cộng sử dụng công nghệ điều khiển tự động.

- Triển khai các giải pháp công nghệ tiết kiệm điện trong chiếu sáng công cộng, sử dụng thiết bị chiếu sáng hiệu suất cao, tiết kiệm điện cho 100% công trình chiếu sáng công cộng của Dự án, trước mắt sử dụng bóng đèn LED-120W, hộp đèn có cấp độ bảo vệ IP65, độ chiếu sáng tiêu chuẩn 0,5-1 cd/m<sup>2</sup> đúng quy định tại QCVN 7-7:2016 - Công trình chiếu sáng được ban hành kèm theo Thông tư số 01/2016/TT-BXD ngày 01/02/2016 của Bộ Xây dựng, vừa tiết kiệm năng lượng và giảm thiểu khí thải có tác động xấu đến môi trường.

**\* Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải và khí thải**  
*Đối với đường ống thu gom nước thải:*

Thường xuyên kiểm tra, định kỳ bảo dưỡng, sục rửa đường ống thu gom nước thải để giảm thiểu tình trạng tắc nghẽn và kịp thời sửa chữa, thay thế đường ống nếu phát hiện có hư hỏng trong quá trình thu gom.

Các hố ga thu gom nước thải có nắp che chắn, tách biệt hoàn toàn với nước mưa và không để nước mưa xâm nhập, gây ảnh hưởng đến công suất, hoạt động của HTXLNT.

*Đối với hệ thống xử lý nước thải:*

*Biện pháp giảm thiểu mùi hôi:*

Nếu lưu lượng nước thải quá thấp, thỉnh thoảng phải vệ sinh bằng sục nước hoặc khí trong ống tự chảy.

Sử dụng chế phẩm vi sinh BFL 4600SO hoặc BFL 5700SO để tăng cường khả năng xử lý của vi sinh vật trong bể.

Trường hợp bùn lắng đọng trong các bể xử lý quá lâu: Định kỳ bơm bùn hồi lưu theo đúng quy trình, kiểm tra các van xả bùn để kịp thời xử lý hư hỏng, tắc nghẽn.

Bố trí cán bộ vận hành hệ thống xử lý nước thải, kiểm tra

*Biện pháp xử lý hư hỏng máy bơm, máy sục khí:*

Nếu trong lúc bơm có âm thanh lạ cũng cần ngừng bơm ngay lập tức và tìm ra nguyên nhân để khắc phục sự cố.

Cần phải giảm ngay lưu lượng cấp nước thải vào hoặc ngưng hẳn (nếu máy sục khí hỏng hẳn). Sau những thời kỳ dài không đủ oxy, sinh khối phải được sục khí mạnh mà không nạp nước thải mới. Sau đó, lưu lượng cấp nước thải có thể được tăng lên từng bước một.

Bố trí thêm 1 máy bơm, máy sục khí dự phòng để kịp thời thay thế, sửa chữa những máy đã hư hỏng mà vẫn đảm bảo hoạt động của HTXLNT.

*Biện pháp xử lý rò rỉ nước thải tại các bể xử lý:*

Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động, duy tu bảo dưỡng bể, đường ống để kịp thời phát hiện, xử lý các hư hỏng không đáng có.

**\* Giảm thiểu rủi ro, sự cố trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động**

*Phòng chống cháy nổ*

Để đảm bảo an toàn cho dự án, Chủ đầu tư sẽ thực hiện đúng, đầy đủ theo nội dung phương án PCCC được Phòng Cảnh sát PCCC & CHCN phê duyệt. Khi Dự án được đưa

vào sử dụng cũng sẽ có các biện pháp hỗ trợ cho việc phòng ngừa và hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại người và của một khi có sự cố xảy ra. Một số các biện pháp này như sau:

Thiết bị phòng cháy và chữa cháy

Bể chứa nước cứu hỏa luôn đầy nước.

Đường ống dẫn đến các họng lấy nước cứu hỏa luôn ở trong tình trạng sẵn sàng làm việc.

Quy trình phòng chống và ứng cứu sự cố

- Thiết lập các hệ thống báo cháy tự động, đèn tín hiệu và thông tin tốt, các thiết bị và phương tiện phòng cháy hiệu quả.

- Tăng cường công tác tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức về phòng cháy và chữa cháy.

- Tổ chức huấn luyện công tác PCCC cho cán bộ, nhân viên để hạn chế triệt để thiệt hại khi có sự cố xảy ra.

- Ban hành và niêm yết các nội quy, quy định về phòng cháy và chữa cháy theo quy định. Nâng cao ý thức tự giác chấp hành các quy định, nội quy an toàn phòng cháy và chữa cháy của cán bộ, nhân viên, khách hàng đến nghỉ dưỡng và sử dụng dịch vụ tại cơ sở.

- Tăng cường trực bảo vệ và tuần tra 24/24 giờ hàng ngày, đặc biệt là vào các ngày nghỉ lễ, tết và ban đêm.

- Hệ thống điện của cơ sở được đảm bảo an toàn tuyệt đối, có thiết kế hợp lý, có tính đến khả năng ngăn ngừa tạo ra cháy, nổ lan rộng. Yêu cầu đối tượng sử dụng phải kiểm tra ngắt hết điện trước khi đóng cửa. Lực lượng bảo vệ của Dự án có trách nhiệm kiểm tra lại.

- Tổ chức huấn luyện công tác PCCC cho cán bộ, nhân viên để hạn chế triệt để thiệt hại khi có sự cố xảy ra. Hàng năm, Ban Quản lý dự án sẽ phối hợp Phòng Cảnh sát PCCC & CHCN tỉnh Quảng Bình để tổ chức tập huấn các biện pháp phòng cháy chữa cháy.

- Các loại nhiên liệu dễ cháy được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện.

- Quy định nhân viên không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa trong khu vực có thể gây cháy. Tất cả các hoạt động sửa chữa hàn cắt đều có giấy phép và được giám sát nghiêm ngặt.

Phòng chống sự cố ngộ độc thực phẩm:

Để đảm bảo an toàn thực phẩm trong quá trình hoạt động, Dự án sẽ thực hiện đúng theo Thông tư số 30/2012/TT-BYT ngày 05 tháng 12 năm 2012 của Bộ Y tế quy định về điều kiện an toàn thực phẩm đối với cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống, kinh doanh thức ăn đường phố. Một số nội dung như sau:

- Nguyên liệu thực phẩm, phụ gia thực phẩm, thực phẩm bao gói sẵn có nguồn gốc rõ ràng, còn hạn sử dụng, phụ gia thực phẩm trong danh mục phụ gia thực phẩm được phép sử dụng do Bộ Y tế ban hành, được đăng ký với Chi cục an toàn vệ sinh thực phẩm Quảng Bình để được cấp giấy chứng nhận vệ sinh an toàn thực phẩm trước khi dự án đi vào vận hành.

- Cơ sở vật chất, trang thiết bị, dụng cụ và người trực tiếp chế biến, phục vụ ăn uống tuân thủ theo các yêu cầu quy định tại Điều 1, 2, 3 và Điều 4 Thông tư số 15/2012/TT-BYT ngày 12 tháng 09 năm 2012 của Bộ Y tế quy định về điều kiện chung bảo đảm an toàn thực phẩm đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm.

- Thiết kế có khu sơ chế nguyên liệu thực phẩm, khu chế biến nấu nướng, khu bảo quản thức ăn; khu ăn uống; kho nguyên liệu thực phẩm, kho lưu trữ bảo quản thực phẩm bao gói sẵn riêng biệt; khu vực rửa tay và nhà vệ sinh cách biệt. Đối với bếp ăn tập thể sử

dụng dịch vụ cung cấp suất ăn sẵn chuyển đến được bố trí khu vực riêng và phù hợp với số lượng suất ăn phục vụ để bảo đảm an toàn thực phẩm.

- Nơi chế biến thức ăn được thiết kế theo nguyên tắc một chiều; có đủ dụng cụ chế biến, bảo quản và sử dụng riêng đối với thực phẩm tươi sống và thực phẩm đã qua chế biến; có đủ dụng cụ chia, gấp, chứa đựng thức ăn, dụng cụ ăn uống bảo đảm sạch sẽ, thực hiện chế độ vệ sinh hàng ngày; trang bị găng tay sạch sử dụng một lần khi tiếp xúc trực tiếp với thức ăn; có đủ trang thiết bị phòng chống ruồi, gián, côn trùng và động vật gây bệnh.

- Khu vực ăn uống thoáng mát, có đủ bàn ghế, bảo đảm sạch sẽ; có đủ trang thiết bị phòng chống ruồi, gián, côn trùng và động vật gây bệnh;

- Nước đá sử dụng trong ăn uống được sản xuất từ nguồn nước phù hợp với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN) về chất lượng nước ăn uống số 01:2009/BYT.

- Có đủ dụng cụ chứa đựng chất thải, rác thải và bảo đảm kín, có nắp đậy; chất thải, rác thải phải được thu dọn, xử lý hàng ngày theo quy định; nước thải được thu gom trong hệ thống kín, bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường.

*Sự cố lây lan dịch bệnh:*

- Khi trong vùng có xuất hiện các dịch bệnh có khả năng lây lan trong cộng đồng, chủ dự án sẽ có thông báo cho khách lưu trú và sử dụng dịch vụ tại cơ sở được biết để có biện pháp phòng chống kịp thời;

- Hoặc khi phát hiện khách lưu trú và sử dụng dịch vụ tại cơ sở có các biểu hiện hoặc xuất hiện các bệnh lạ, có khả năng lây lan cho cộng đồng thì lập tức thông báo cho chính quyền và cơ quan chức năng tại địa phương để có biện pháp xử lý kịp thời đồng thời tiến hành vệ sinh phòng ở, chần ga và trong khu vực cơ sở đảm bảo an toàn vệ sinh giảm thiểu khả năng phát tán dịch bệnh.

- Luôn bố trí các hóa chất khử khuẩn tại nhiều nơi trong khu vực Dự án để du khách thuận tiện sử dụng, hạn chế tối đa lây lan dịch bệnh, đặc biệt là dịch Covid-19.

- Chủ dự án cam kết thực hiện quy trình đón khách theo đúng các điều kiện, quy định của tỉnh và của Bộ Y tế. Hành khách phải được tiêm 2 mũi vacxin và được test nhanh khi đến nơi lưu trú nhằm đảm bảo an toàn, phòng tránh dịch Covid-19.

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức bảo vệ, phòng chống dịch bệnh của cán bộ nhân viên và khách du lịch.

*Sự cố tai nạn khi tắm biển:*

Khách lưu trú tại Dự án thông thường là khách du lịch, nghỉ dưỡng từ các nơi khác đến và có cả khách nước ngoài nên trong quá trình hoạt động chủ dự án sẽ yêu cầu lễ tân làm việc tại khu vực tiếp đón khách sẽ hướng dẫn khách lưu trú về các đặc điểm, các quy định về hoạt động du lịch, tắm biển, nghỉ dưỡng trong khu vực, giới thiệu các điểm du lịch, bãi tắm an toàn cho du khách được biết nhằm hạn chế các sự cố không may có thể xảy ra, đồng thời tạo nên một môi trường du lịch toàn diện và góp phần quảng bá tiềm năng du lịch của địa phương.

*Sự cố do sét:*

- Hệ thống chống sét sẽ được lắp đặt theo tiêu chuẩn TCXD 9385:2012 - Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống, đảm bảo che phủ toàn bộ các nhà, thiết bị;

- Quá trình thi công, lắp đặt hệ thống chống sét cho công trình thực hiện theo đúng yêu cầu, kỹ thuật và thiết kế đã được phê duyệt.

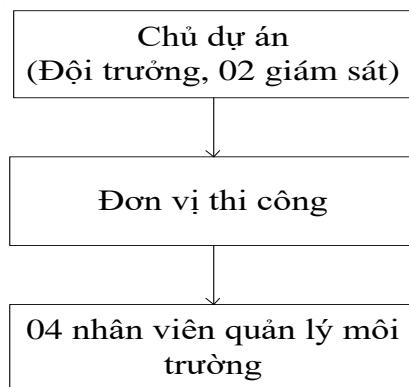
### **3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

#### **3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án**

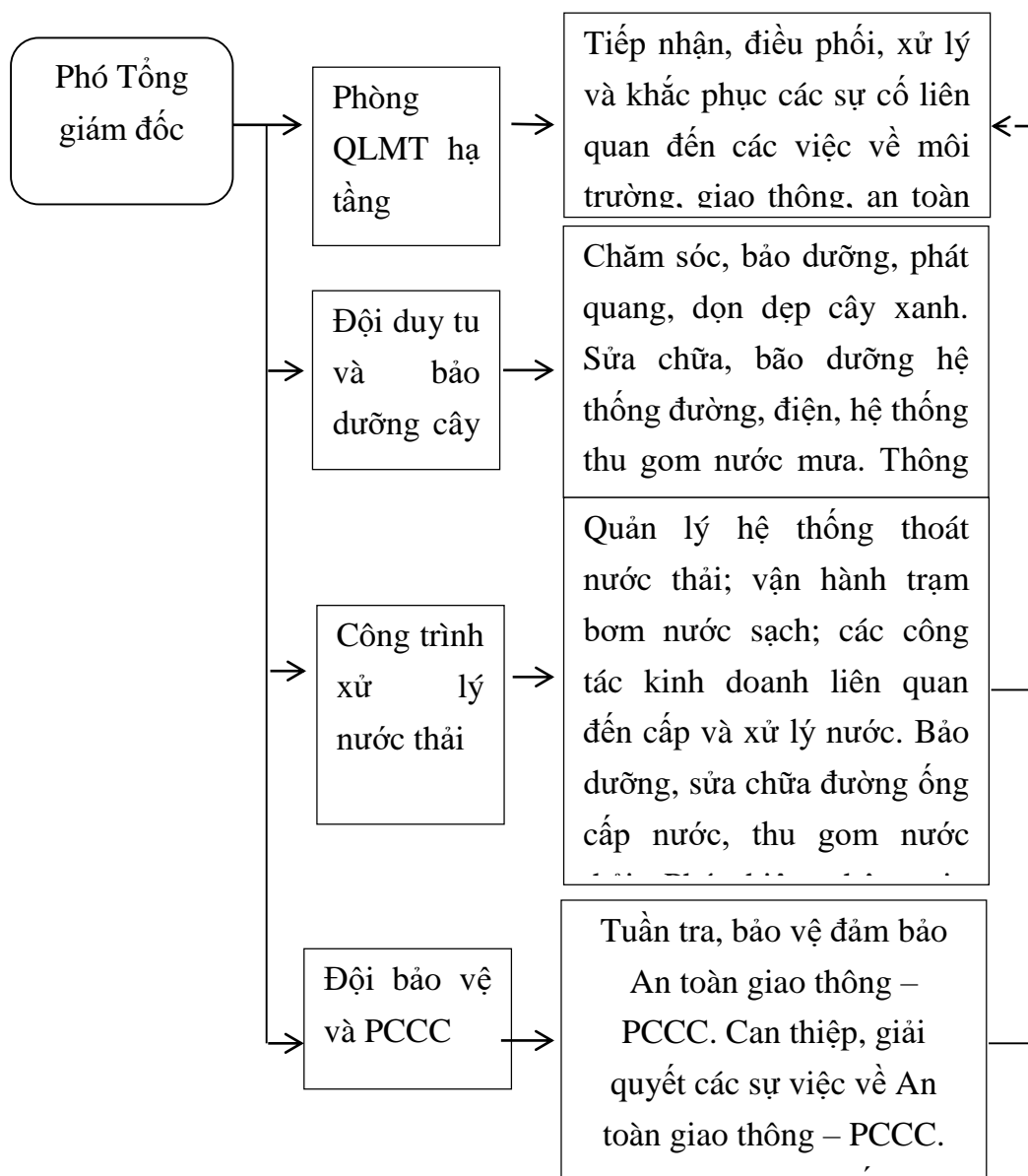
**Bảng 3.33 Dự kiến kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

TT	Nội dung công việc	Số lượng	Kế hoạch xây lắp
<b>I Giai đoạn chuẩn bị, thi công</b>			
1	Trang bị bảo hộ lao động	Toàn bộ công nhân	Trước khi tiến hành thi công xây dựng và kết thúc khi hoàn thành thi công dự án
2	Trang bị nhà vệ sinh di động	5 nhà vệ sinh	
3	Thùng chứa rác thải sinh hoạt, thùng chứa chất thải nguy hại	20 thùng	
4	Hệ thống biển báo	1 Bộ	
1	Hợp đồng xử lý rác thải	Hằng ngày	Từ khi tiến hành thi công đến khi kết thúc dự án
2	Hợp đồng thu gom hút bể nhà vệ sinh di động	1 tuần/lần (hoặc khi đầy)	
3	Chi phí giám sát môi trường	Đợt	
4	Chi phí nhân lực quản lý môi trường	1 tháng	
<b>II Giai đoạn hoạt động</b>			
1	Hệ thống thoát nước mưa	Hệ thống	Trước khi đi vào hoạt động
2	Hệ thống thu gom và xử lý nước thải	Hệ thống	
3	Hệ thống PCCC	Hệ thống	
4	Thu gom, xử lý CTR từ các hoạt động chăm sóc cây	ngày	Trong suốt thời gian hoạt động
5	Thu gom, xử lý CTR sinh hoạt/ngày	ngày	
6	Thu gom, xử lý CTNH	kg CTNH	
7	Chi phí giám sát môi trường	Đợt	

- Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.



**Hình 3.5: Sơ đồ quản lý công trình bảo vệ môi trường giai đoạn thi công**



**Hình 3.6: Sơ đồ tổ chức quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành**

### 3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Báo cáo ĐTM của dự án đã khái quát được tất cả các tác động có khả năng phát sinh trong quá trình thi công và vận hành dự án, làm nổi bật được đâu là nguồn tác động chính, phạm vi và mức độ ảnh hưởng bởi đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội xung quanh khu vực triển khai dự án.

#### **\*Các phương pháp sử dụng để đánh giá tác động môi trường**

*Phương pháp khảo sát hiện trường, lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm*

- Phương pháp này được áp dụng nhằm khảo sát vị trí, hiện trạng và điều kiện cụ thể của Dự án cũng như tiến hành công tác đo đạc và lấy mẫu cần thiết.

- Tiến hành thực hiện: kết hợp với đơn vị có chức năng thực hiện để khảo sát, đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu hiện trạng môi trường tại Dự án và khu vực xung quanh.

*Phương pháp lập bảng liệt kê*

- Xác định các thành phần của Dự án ảnh hưởng đến môi trường.

- Nhận dạng đầy đủ các dòng thải, các vấn đề môi trường liên quan phục vụ cho công tác đánh giá chi tiết.

- Phương pháp này trình bày cách tiếp cận rõ ràng, cung cấp tính hệ thống cho việc xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường.

*Phương pháp thống kê*

Các tài liệu về địa hình, địa chất, khí tượng, thủy văn, kinh tế-xã hội khu vực thực hiện Dự án là các tài liệu đã được các tổ chức nhà nước phê duyệt, có thể sử dụng cho các báo khoa học trong nước.

*Phương pháp đánh giá nhanh*

- Dựa trên phương pháp đánh giá tác động môi trường của WHO (1993), UNEP (2013).

- Rất hữu ích trong công tác đánh giá tác động môi trường, nhất là trong trường hợp không xác định được các thông số cụ thể để tính toán.

*Phương pháp so sánh*

Kết quả phân tích chất lượng môi trường hay sau khi tính toán tải lượng, nồng độ của các dòng thải cần so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường liên quan hoặc tham khảo số liệu đo đạc thực tế trên công trường xây dựng để đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động khả thi có thể áp dụng trong quá trình thi công xây dựng và đi vào hoạt động ổn định của Dự án.

**\*Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp**

Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp áp dụng trong báo cáo ĐTM được thể hiện tại bảng sau:

**Bảng 3.34: Độ tin cậy của các phương pháp**

TT	Phương pháp	Mức độ tin cậy
1	Phương pháp khảo sát hiện trường, lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm	Khá cao
2	Phương pháp lập bảng liệt kê	Khá cao
3	Phương pháp thống kê	Cao
4	Phương pháp đánh giá nhanh	Khá cao
5	Phương pháp so sánh	Cao

**\*Đánh giá mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá**

Độ tin cậy của các đánh giá được thể hiện tại bảng sau:

**Bảng 3.35: Độ tin cậy của các đánh giá về tác động của Dự án**

TT	Các đánh giá tác động môi trường	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
<b>I - Giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng</b>			
1	Tác động đến môi trường không khí	Trung bình	- Không có số liệu chi tiết về thời gian hoạt động của các thiết bị phục vụ thi công xây dựng. - Chủ yếu dựa vào tính toán lý thuyết và hệ số ô nhiễm của WHO, UNEP để thiết lập.
2	Tác động đến môi trường nước	Cao	- Dự đoán được các nguồn phát sinh nước thải gây ô nhiễm môi trường nước. - Có số liệu cụ thể tính toán nồng độ các chất gây ô nhiễm đến môi trường nước.
3	Tác động do CTR,	Cao	- Có số liệu cụ thể ước tính được lượng CTR,

	CTNH		CTNH.
<b>II - Giai đoạn hoạt động</b>			
1	Tác động đến môi trường không khí	Cao	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có thể dự đoán được các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí.</li> <li>- Dựa vào tính toán lý thuyết và hệ số ô nhiễm của WHO, UNEP để thiết lập.</li> <li>- Tham khảo các số liệu đo đạc chất lượng môi trường tại 1 số dự án tương tự.</li> </ul>
2	Tác động đến môi trường nước	Cao	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ quy mô hoạt động của dự án có thể ước tính được lượng nước thải, CTR phát sinh.</li> <li>- Tham khảo các số liệu đo đạc chất lượng môi trường tại 1 số dự án tương tự.</li> </ul>
3	Tác động do CTR, CTNH	Cao	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dựa vào hệ số ô nhiễm của WHO và Tiêu chuẩn Việt Nam tính toán cụ thể nồng độ của các chất và các tác động có thể ảnh hưởng đến môi trường nước.</li> </ul>

Các đánh giá về các rủi ro và sự cố môi trường trong giai đoạn xây dựng và hoạt động như tai nạn lao động, sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu, sự cố tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ,...là có căn cứ và cơ sở. Các đánh giá đã dự báo được ảnh hưởng trong trường hợp xấu nhất xảy ra. Độ tin cậy của phương pháp đánh giá này là khá cao.

## CHƯƠNG 4.

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

#### 4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Căn cứ quy mô, phạm vi và đặc điểm hoạt động của Dự án, cũng như quá trình phân tích, dự báo và đánh giá các tác động môi trường xảy ra bởi các hoạt động của Dự án, chương trình quản lý môi trường được đề ra cho Dự án trong suốt quá trình từ giai đoạn cải tạo tận thu đến giai đoạn vận hành. Chương trình được trình bày ở Bảng sau:

**Bảng 4. 1. Nội dung chương trình quản lý môi trường Dự án**

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<b>Đền bù, giải phóng mặt bằng</b>	Bồi thường, hỗ trợ	Thu hồi đất nông nghiệp, lâm nghiệp.	- Bồi thường thiệt hại về đất, tài sản trên đất bằng tiền mặt. - Hỗ trợ ổn định đời sống, chuyển đổi nghề nghiệp và các khoản hỗ trợ khác bằng tiền mặt.	Hoàn thành trước khi GPMB
	Phát quang thảm thực vật	Phát sinh chất thải rắn từ sinh khối thực vật, gây ô nhiễm môi trường đất, nước	Thu gom và ký hợp đồng với đơn vị thu gom đổ thải đúng quy định	Hoàn thành trước khi thi công
<b>Thi công xây dựng dự án</b>	Đào đắp, san nền	Ô nhiễm không khí do bụi, khí thải của phương tiện máy móc san ủi	Xung quanh khu vực thi công sẽ được che chắn bằng tường tạm (bằng tôn) Vệ sinh các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trước khi ra khỏi khu vực dự án. Các xe vận chuyển đất san lấp được che kín không để rơi vãi vật liệu ra môi trường xung quanh. Áp dụng các biện pháp thi công hiện đại, cơ giới hóa, vận hành và tối ưu hoá các	Trong suốt thời gian thi công

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			<p>quá trình thi công.</p> <p>- Xe vận chuyển phải có giấy phép của cục đăng kiểm Việt Nam</p>	
	Vận chuyển nguyên vật liệu	<p>- Khí thải</p> <p>- Tiếng ồn</p>	<p>Sử dụng máy móc, phương tiện đảm bảo yêu cầu về môi trường.</p> <p>Vận hành máy móc đúng công suất.</p> <p>Thường xuyên kiểm tra, định kỳ bảo dưỡng máy móc, phương tiện.</p> <p>Không thi công vào giờ nghỉ ngơi.</p>	Trong suốt quá trình thi công
		- Bụi đất	<p>Phun ẩm trên công trường và khu vực xung quanh theo đúng nội dung đã cam kết.</p> <p>Dùng bạt phủ kín thùng xe trong quá trình vận chuyển, không chở quá tải trọng cho phép.</p>	Trong suốt quá trình thi công
		Cản trở giao thông trong vùng	Lập kế hoạch vận chuyển hợp lý.	Trong suốt quá trình thi công
	Hoạt động thi công các hạng mục công trình	- Bụi đất	<p>- Tính toán hợp lý vật liệu xây dựng.</p> <p>- Đất đá, gạch vỡ tận dụng để san lấp.</p> <p>- Sắt thép vụn, bao bì xi măng, gỗ... được tái sử dụng hoặc bán phế liệu.</p> <p>- Các chất thải còn lại sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom.</p>	Trong suốt giai đoạn thi công

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		-Bụi - Khí thải - Tiếng ồn	Sử dụng máy móc, phương tiện đảm bảo yêu cầu về môi trường. Vận hành máy móc đúng công suất. Thường xuyên kiểm tra, định kỳ bảo dưỡng máy móc, phương tiện. Không thi công vào giờ nghỉ ngơi.	Trong suốt giai đoạn thi công
			- Tưới nước giữ ẩm trên đường vận chuyển 02 lần/ngày. Tăng tần suất và lượng nước tưới tại công Dự án. - Dùng bạt phủ kín thùng xe trong quá trình vận chuyển, không chở quá tải trọng cho phép..	Trong suốt giai đoạn thi công
		- CTR, CTNH	Chủ đầu tư sẽ bố trí các khu lưu chứa CTR, CTNH: khu vực cuối hướng gió, phía sau khu lán trại; phân chia thành 3 khu vực lưu chứa riêng biệt: CTR xây dựng 50m <sup>2</sup> , CTR sinh hoạt: 10m <sup>2</sup> , CTNH 15m <sup>2</sup> . Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom.	
		- Cản trở giao thông trong vùng	- Lập kế hoạch vận chuyển hợp lý. - Bố trí người điều phối giao thông.	Trong suốt giai đoạn thi công
		- CTR sinh hoạt	- Trang bị sọt rác tại lán trại để thu gom. - Phân loại để tận dụng tối đa chất thải có thể tái chế và tái sử dụng. - Các chất thải không thể tái chế sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom cùng với CTR xây dựng.	Trong suốt giai đoạn thi công
		- Nước thải sinh hoạt	- Bố trí hệ thống nhà vệ sinh di động	Trước khi tiến hành thi công
		- An ninh trật tự khu vực	- Ưu tiên tuyển dụng lao động phổ thông	Trong suốt giai đoạn thi công

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			tại địa phương. - Cấp thẻ cho công nhân khi ra vào công trường thi công. - Giáo dục công nhân có lối sống lành mạnh, không gây mâu thuẫn với nhân dân trong vùng.	

## **4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án**

Công tác giám sát môi trường thực hiện nhằm đảm bảo các biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất ở trên được thực hiện một cách đầy đủ và có hiệu quả nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động bất lợi do Dự án mang lại. Dự án tiến hành giám sát trong giai đoạn cải tạo đất.

### **4.2.1. Giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng**

#### *a. Giám sát môi trường không khí*

- Chỉ tiêu giám sát: Nhiệt độ, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, Bụi lơ lửng (TSP).

- Vị trí giám sát:

Tại phía Bắc dự án, xã Trung Trạch.

Cách dự án khoảng 300m về phía Nam, xã Đại Trạch.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần hoặc khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường không khí.

#### *b. Giám sát chất lượng nước biển ven bờ*

- Chỉ tiêu giám sát: pH, oxy hòa tan, chất rắn lơ lửng, Amoni (tính theo N), Sắt, Chì, Cadimi.

- Vị trí giám sát:

Nước biển ven bờ tại vị trí giáp ranh giới phía Bắc dự án, thuộc xã Trung Trạch.

Nước biển ven bờ tại vị trí giáp ranh giới phía Nam dự án, thuộc xã Đại Trạch.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần hoặc khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 10-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

#### *c. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:*

- Vị trí giám sát: toàn bộ khu vực Dự án và lân cận.

- Nội dung giám sát: khối lượng CTR phát sinh, các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.

### **4.2.2. Giám sát trong quá trình hoạt động**

#### *a. Giám sát chất lượng nước thải:*

- Chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng thải, pH, BOD, COD, Clorua, Tổng phospho, Amoni, Váng dầu mỡ, Coliform.

- Vị trí giám sát: Nước thải đầu ra tại cuối đường ống xả thải tại mỗi phân khu (14 khu tương ứng với 14 điểm giám sát nước thải).

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần hoặc khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

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

*b. Giám sát chất lượng nước biển ven bờ*

- Chỉ tiêu giám sát: pH, oxy hòa tan, chất rắn lơ lửng, Amoni (tính theo N), Sắt, Chì, Cadimi.

- Vị trí giám sát:

Nước biển ven bờ tại vị trí giáp ranh giới phía Bắc dự án, thuộc xã Trung Trạch.

Nước biển ven bờ tại vị trí giáp ranh giới phía Nam dự án, thuộc xã Đại Trạch.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần hoặc khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 10-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

*c. Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại*

- Vị trí giám sát: toàn bộ khu vực Dự án.

- Nội dung giám sát: khối lượng CTR phát sinh, các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.

*d. Giám sát công tác ứng phó với sự cố khẩn cấp, công tác PCCC:*

- Vị trí giám sát: toàn bộ khu vực Dự án.

- Nội dung giám sát: các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.

## CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ THAM VẤN

### 5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

#### 5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

Thực hiện quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ- Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Chủ đầu tư đã gửi nội dung của báo cáo ĐTM của dự án lên trong thông tin điện tử của Sở TNMT tỉnh Quảng Bình và được đăng tải vào ngày...( Đường link:...)

#### 5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Thực hiện quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ- Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, chủ đầu tư phối hợp với đơn vị tư vấn và chính quyền xã, tiến hành niêm yết báo cáo ĐTM tại trụ sở UBND xã Đại Trạch và xã Trung Trạch, huyện Bố Trạch vào ngày 14/2/2022.

Ngày 16/2/2022 UBND xã Trung Trạch và UBND xã Đại Trạch, huyện Bố Trạch đã tổ chức cuộc họp tham vấn với thành phần có các đại diện của UBND, UBMTTQ và đại diện người dân bị ảnh hưởng. Sau cuộc họp, trên cơ sở các ý kiến tham gia, thư ký cuộc họp đã tổng hợp vào biên bản có chữ ký nhất trí của đại diện các cơ quan, đơn vị và người bị ảnh hưởng tham gia.

*(Biên bản cuộc họp tham vấn đính kèm ở phụ lục)*

#### 5.1.3. Tham vấn bằng văn bản

Thực hiện quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ- Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Chủ đầu tư đã gửi Công văn 03/ Cv ngày 14/2/2022 về việc xin tham vấn ý kiến kèm theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “**Khi du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng**” đến UBND và UBMTTQ Xã Đại Trạch và xã Trung Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình, là đơn vị quản lý địa giới hành chính khu vực dự án. Quá trình này nhằm để tham vấn về những vấn đề nảy sinh trong quá trình triển khai thực hiện dự án đến các yếu tố môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội của khu vực cũng như tính hợp lý, đầy đủ của các biện pháp giảm thiểu kèm theo nhằm đảm bảo tính phù hợp với điều kiện thực tế của địa phương. UBND xã Đại Trạch, huyện Bố Trạch đã có công văn số 344/UBND ngày 16/2/2022, UBMTTQ xã Đại Trạch, huyện Bố Trạch đã có công văn số 28/CV-MTTQ-BTT ngày 16/2/2022, UBND xã Trung Trạch, huyện Bố Trạch đã có công văn số 67/UBND ngày 17/2/2022 và UBMTTQ xã Trung Trạch, huyện Bố Trạch đã có công văn số 33/MTTQVN ngày 16/2/2022 để trả lời các ý kiến đối với báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án. ( Các công văn trả lời các ý kiến đối với báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án của UBND, UBMTTQ 2 xã Đại Trạch và Trung Trạch được đính kèm ở phụ lục 3)

### 5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Kết quả tham vấn cộng đồng được trình bày ở bảng sau:

<b>TT</b>	<b>Ý kiến góp ý</b>	<b>Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình</b>	<b>Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm</b>
<b>I</b>	<b>Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử</b>		
Chương 1			
Chương 2			
Chương 3			
Chương 4			
Chương 5			
Các ý kiến khác			
<b>II</b>	<b>Tham vấn bằng hình thức tổ chức cuộc họp lấy ý kiến</b>		
Chương 1	Đồng ý		
Chương 2	Đồng ý		
Chương 3	Đồng ý với các biện pháp bảo vệ môi trường Yêu cầu tưới nước trên các tuyến đường vận chuyển và phủ bạt thùng xe, tránh vận chuyển vào giờ cao điểm, bố trí lịch vận chuyển hợp lý	Chủ đầu tư phối hợp đơn vị vận chuyển để tiến hành tưới nước trên các tuyến đường vận chuyển và phủ bạt thùng xe	
	Tiến hành thi công nhanh, theo hình thức cuốn chiếu, che chắn các bãi chừa nguyên vật liệu trong quá trình thi công	Chủ đầu tư cam kết thực hiện tốt để không gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường và sức khỏe của người dân.	
	Bồi thường đất và tài sản trên đất theo đúng quy định	Chủ đầu tư cam kết bồi thường theo đúng quy định	
Chương 4	Đồng ý		
Chương 5	Đồng ý		
Các ý kiến khác	Phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý công nhân nhằm ngăn chặn mâu thuẫn với người dân địa phương và các tệ nạn xã hội	Chủ đầu tư phối hợp chính quyền địa phương để có biện pháp đảm bảo vấn đề an ninh trật tự	
<b>III</b>	<b>Tham vấn bằng văn bản</b>		
Chương 1	Đồng ý		
Chương 2	Đồng ý		
Chương 3	Đồng ý với các biện pháp bảo vệ môi trường Yêu cầu tưới nước trên các tuyến đường vận chuyển và phủ bạt thùng xe, tránh vận	Chủ đầu tư phối hợp đơn vị vận chuyển để tiến hành tưới nước trên các tuyến đường vận chuyển và phủ bạt thùng xe	UBND xã Trung Trạch, Đại Trạch

<b>TT</b>	<b>Ý kiến góp ý</b>	<b>Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình</b>	<b>Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm</b>
	chuyển vào giờ cao điểm, bố trí lịch vận chuyển hợp lý		
	Tiến hành thi công nhanh, theo hình thức cuốn chiếu, che chắn các bãi chứa nguyên vật liệu trong quá trình thi công	Chủ đầu tư cam kết thực hiện tốt để không gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường và sức khỏe của người dân.	UBND, UBMTTQ xã Trung Trạch và xã Đại Trạch
	Bồi thường đất và tài sản trên đất theo đúng quy định	Chủ đầu tư cam kết bồi thường theo đúng quy định	UBND xã Trung Trạch
Chương 4	Đồng ý		
Chương 5	Đồng ý		
Các ý kiến khác	Phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý công nhân nhằm ngăn chặn mâu thuẫn với người dân địa phương và các tệ nạn xã hội	Chủ đầu tư phối hợp chính quyền địa phương để có biện pháp đảm bảo vấn đề an ninh trật tự	UBMTTQ xã Trung Trạch. Đại Trạch

## KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

### 1. Kết luận

Báo cáo đã cơ bản xác định đầy đủ các tác động đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội trong suốt quá trình triển khai dự án, từ giai đoạn chuẩn bị, thi công đến khi dự án đi vào hoạt động. Qua việc phân tích các nguồn tác động có thể phát sinh từ dự án, có thể kết luận như sau:

- Dự án được triển khai trước tiên sẽ gây tác động trực tiếp đến đời sống của các hộ dân bị thu hồi đất thuộc khu vực dự án.

- Hoạt động thi công của dự án sẽ làm phát sinh bụi đất, tiếng ồn, chất thải rắn... gây tác động đến chất lượng môi trường và đời sống người dân xung quanh khu dự án, đặc biệt là việc gia tăng lượng phương tiện vận chuyển trên các tuyến đường giao thông lân cận gây cản trở giao thông và tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông trong khu vực.

- Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ thu hút nhiều doanh nghiệp đầu tư xây dựng, từ đó kéo theo việc phát sinh khí thải, nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt và gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường xung quanh, trong đó đáng chú ý nhất là chất lượng nguồn nước mặt. Ngoài ra, việc thu hút hàng ngàn lao động về làm việc tại Dự án sẽ làm tăng dân số đột biến trong khu vực, từ đó dễ phát sinh các tệ nạn xã hội gây bất ổn về an ninh trật tự xã hội và tăng áp lực lên bộ máy quản lý Nhà nước tại địa phương, đồng thời việc gia tăng lượng phương tiện vận chuyển có tải trọng lớn trong khu vực sẽ làm giảm chất lượng đường sá, cản trở việc đi lại của người dân trong vùng và làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

- Bên cạnh các tác động tiêu cực như đã nêu trên, việc triển khai dự án còn mang lại nhiều lợi ích về mặt kinh tế - xã hội như giúp chuyển đổi cơ cấu kinh tế vùng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất nông - lâm nghiệp vốn canh tác không hiệu quả sang đất thể thao du lịch có giá trị kinh tế cao, tạo hàng ngàn cơ hội việc làm cho người dân tại xã Đại Trạch, Trung Trạch nói riêng và huyện Bố Trạch nói chung, tăng nguồn thu ngân sách, thúc đẩy phát triển kinh tế trong khu vực.

Các tác động tiêu cực đến môi trường có thể được kiểm soát và khắc phục được bằng các biện pháp quản lý và kỹ thuật như đã đề xuất trong báo cáo ĐTM này. Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong báo cáo, đồng thời ban hành quy chế quản lý riêng, trong đó quy định cụ thể các biện pháp áp dụng để nâng cao chất lượng môi trường khu vực thực hiện Dự án.

#### 1. Kiến nghị:

Tất cả các dự án đầu tư xây dựng đều gây ra các tác động tiêu cực đến môi trường, xã hội là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, yêu cầu đầu tư xây dựng dự án nói trên là cần thiết và mang một ý nghĩa quan trọng. Do vậy, để hài hòa các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường, bên cạnh việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu như ở báo cáo ĐTM, một số kiến nghị như sau:

- Kiến nghị sự giúp đỡ của chính quyền các cấp trong việc giữ gìn an ninh trật tự trong khu vực thi công và trong việc giải quyết tranh chấp xung đột giữa nhân dân địa phương với công nhân.

- Thông qua việc ĐTM, dự án đề nghị các cơ quan quản lý môi trường kiểm tra, đôn đốc và nhắc nhở công việc giám sát, kiểm soát các vấn đề môi trường sinh ra do hoạt động xây dựng của dự án và khi dự án đi vào hoạt động theo chương trình giám sát môi trường đã đề xuất, tạo điều kiện cho dự án bảo vệ môi trường.

- Kiến nghị các cơ quan ban ngành liên quan cùng phối hợp với chủ dự án trong việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, nhất là các biện pháp quản lý và tuyên truyền;

- Đại diện chủ đầu tư kính đề nghị UBND tỉnh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường để dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng sớm được triển khai, mang lại lợi ích kinh tế - xã hội to lớn cho người dân địa phương nói riêng và tỉnh Quảng Bình nói chung.

### **3. Cam kết của chủ dự án đầu tư**

Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng xin cam kết:

- Các thông tin, số liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường là hoàn toàn trung thực, đúng với nội dung dự án.

- Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường Việt Nam cũng như các Nghị định, Thông tư, Quyết định của Bộ Tài nguyên và Môi trường về bảo vệ môi trường và các quy định, quy chế về bảo vệ môi trường trong suốt quá trình triển khai dự án.

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan chức năng liên quan, các tổ chức, cá nhân bị chiếm dụng đất để thực hiện công tác kiểm kê, đánh giá và thỏa thuận phương án tận thu cây trồng, tận thu tài nguyên rừng trong phạm vi diện tích bị ảnh hưởng của Dự án; xây dựng kế hoạch trồng rừng, bồi hoàn diện tích rừng bị chiếm dụng do việc thực hiện Dự án; phối hợp với các cấp có thẩm quyền của địa phương thực hiện công tác giải phóng mặt bằng, bồi thường tài sản, hoa màu, tái định cư theo quy định của pháp luật hiện hành; chỉ được phép triển khai thực hiện Dự án sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất, thuê đất theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Chủ dự án cam kết thực hiện đúng và đầy đủ các phương án bảo vệ môi trường trong suốt quá trình hoạt động theo nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn.

- Thiết lập mô hình quản lý và đảm bảo nguồn lực tài chính để các công trình bảo vệ môi trường của Dự án được duy trì, vận hành hiệu quả và chương trình quan trắc, giám sát môi trường được thực hiện như cam kết đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Trong quá trình giải phóng mặt bằng, san lấp mặt bằng phải đảm bảo các phương án bảo vệ môi trường, không làm ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh. Đảm bảo an toàn giao thông, lao động trong suốt quá trình thi công dự án.

## CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Thạc Cán và tập thể tác giả, *Đánh giá tác động môi trường – Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội (1993).
2. Trần Ngọc Chân, *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - tập 1, 2, 3*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội (2001).
3. Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí*, NXB KH&KT, Hà Nội (1997).
4. Trần Đức Hạ, *Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ*, NXB khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2002.
5. GVC Đinh Đắc Hiến, GS.TS Trần Văn Địch, *Kỹ thuật an toàn và môi trường*, NXB KH&KT, Hà Nội (2005).
6. PTS.Hoàng Huệ, *Cấp thoát nước*, NXB xây dựng Hà Nội (1993).
7. PGS.Hoàng Huệ, *Xử lý nước thải*, NXB Xây dựng, Hà Nội (1996).
8. Trần Hiếu Nhuệ, *Quản lý chất thải rắn*, NXB Xây dựng, Hà Nội (2001).
9. Trần Hiếu Nhuệ, *Thoát nước và xử lý nước thải công nghiệp, tập 1-2*, NXB KH&KT, Hà Nội (1992).
10. World Health Organization, *Assessment of sources of air, water and land pollution*, Geneva (1993).
11. World Bank, *Environment assessment sourcebook*, volume II, sectoral guidelines, environment, Washington D.C (8/1991).
12. UNEP, *Atmospheric Brown Clouds - Emission Inventory Manual (2013)*
13. Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt nam, *Nghiên cứu, đánh giá các yếu tố môi trường nền các huyện ven biển phục vụ thành lập mạng lưới quan trắc định kỳ và thường xuyên tại hai trạm quan trắc địa lý - môi trường Đồng Hới (Quảng Bình) và Cồn Vành (Thái Bình)*, Tuyển tập Hội nghị Địa lý toàn Quốc lần thứ 8, Tp. Hồ Chí Minh (2014).
14. Trung tâm Quan trắc và Kỹ thuật Quảng Bình, *Báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Quảng Bình năm 2020*, Quảng Bình (2020).

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ  
TỈNH QUẢNG BÌNH  
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

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

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP  
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN**

Mã số doanh nghiệp: 3100646988

Đăng ký lần đầu: ngày 09 tháng 09 năm 2010

Đăng ký thay đổi lần thứ: 17, ngày 03 tháng 03 năm 2020

**1. Tên công ty**

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN VĨNH HUNG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt: TẬP ĐOÀN VĨNH HUNG

**2. Địa chỉ trụ sở chính**

Số 88, Trần Phú, Thị Trấn Hoàn Lão, Huyện Bố Trạch, Tỉnh Quảng Bình, Việt Nam

Điện thoại: 0945.540.444

Fax:

Email:

Website:

**3. Vốn điều lệ** 1.000.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Một nghìn tỷ đồng

**4. Thông tin về chủ sở hữu**

Họ và tên: PHẠM THÀNH TRUNG

Giới tính: Nam

Sinh ngày: 15/11/1985

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ chứng thực cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy chứng thực cá nhân: 044085000999

Ngày cấp: 24/10/2018

Nơi cấp: Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội

Nơi đăng ký hộ khẩu thường trú: Tiểu khu 3, Thị Trấn Hoàn Lão, Huyện Bố Trạch, Tỉnh Quảng Bình, Việt Nam

Chỗ ở hiện tại: Tiểu khu 3, Thị Trấn Hoàn Lão, Huyện Bố Trạch, Tỉnh Quảng Bình, Việt Nam

**5. Người đại diện theo pháp luật của công ty**



\* Họ và tên: **PHIAN VĂN DUỘC**

Giới tính: *Nam*

Chức danh: **Tổng giám đốc**

Sinh ngày: *11/10/1950*

Dân tộc: *Kinh*

Quốc tịch: *Việt Nam*

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

Số giấy chứng thực cá nhân: *190652447*

Ngày cấp: *15/08/2008* Nơi cấp: *Công an tỉnh Quảng Bình*

Nơi đăng ký hộ khẩu thường trú: *Thôn 5, Xã Đồng Trạch, Huyện Bố Trạch, Tỉnh Quảng Bình, Việt Nam*

Chỗ ở hiện tại: *Thôn 5, Xã Đồng Trạch, Huyện Bố Trạch, Tỉnh Quảng Bình, Việt Nam*

*selho*

**CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH**

Số chứng thực: *10/04* Quyền số: *C7* SCT/BS

Ngày *23-07-2021*

**CÔNG CHỨNG VIÊN**



*Hồ Thị Ngọc Anh*

**TRƯỜNG PHÒNG**



*Hoàng Đăng Anh*

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH QUẢNG BÌNH**

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

Số: **718** /QĐ-UBND

Quảng Bình, ngày **11** tháng **3** năm 2020

**QUYẾT ĐỊNH CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ**

**Về việc thực hiện dự án đầu tư Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao,  
thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng của Công ty TNHH  
Tập đoàn Vĩnh Hưng**

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG BÌNH**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/06/2015;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 26/11/2014;

Căn cứ Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính phủ về Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Văn bản số 2246-TB/TU ngày 19/02/2020 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về chủ trương đầu tư thực hiện Dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng tại huyện Bố Trạch;

Xét đề nghị thực hiện dự án đầu tư Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp tại Văn bản ngày 12/6/2018 của Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng;

Xét ý kiến thẩm định của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Văn bản số 1365/STNMT-CCQLĐĐ ngày 01/8/2018, Văn bản số 387/CCQLĐĐ-STNMT ngày 12/3/2019; Sở Xây dựng tại Văn bản số 2990/SXD-QHKT ngày 07/8/2018; Sở Du lịch tại Văn bản số 267a/SDL-QLDL ngày 28/6/2018; UBND huyện Bố Trạch tại Văn bản số 808/SNN-KHTC ngày 18/4/2018; BCH Quân sự tỉnh tại Văn bản số 2385/BCH-TM ngày 02/7/2018; BCH Bộ đội Biên phòng tỉnh tại Văn bản số 1470/BCH-TM ngày 03/7/2018; UBND xã Trung Trạch tại Văn bản số 138/UBND ngày 09/10/2018; UBND xã Đại Trạch tại Văn bản số 185/UBND ngày 10/10/2018 và Cục Thuế tỉnh tại Văn bản số 2362/CT-THĐT ngày 21/6/2018;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư tại các Văn bản: số 3268/KHĐT-TĐ ngày 19/10/2018, số 970/KHĐT-TĐ ngày 05/4/2019 và số 136/KHĐT-TĐ ngày 17/01/2020,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Chấp thuận Nhà đầu tư: CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN VĨNH HƯNG;**  
Mã số doanh nghiệp: 3100646988 đăng ký lần đầu ngày 09/09/2010, thay đổi lần thứ 17 ngày 03/3/2020 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư Quảng Bình cấp; Địa chỉ trụ sở chính: 88 Trần Phú, thị trấn Hoàn Lão, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

Người đại diện theo pháp luật: Ông PHAN VĂN DUỘC; Sinh ngày 11/10/1950; CMND số: 190652447 cấp ngày 15/8/2008 tại Công an tỉnh Quảng Bình; Chỗ ở hiện tại: Xã Đồng Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình; Chức vụ: Tổng giám đốc.

**Thực hiện dự án đầu tư với các nội dung sau:**

**Điều 1. Nội dung dự án đầu tư:**

1. **Tên dự án đầu tư:** KHU DU LỊCH NGHỈ DƯỠNG, THỂ THAO, THƯỜNG MẠI VÀ GIẢI TRÍ CAO CẤP VĨNH HƯNG.

2. **Mục tiêu đầu tư:** Đầu tư xây dựng Khu resort, khách sạn nghỉ dưỡng, thể thao ven biển nhằm phục vụ nhu cầu ở, nghỉ dưỡng cao cấp và du lịch của du khách và nhân dân; tạo việc làm cho người lao động.

3. **Quy mô đầu tư:** Các hạng mục đầu tư chủ yếu gồm: Khu biệt thự Bungalow; Khu nhà phố nghỉ dưỡng; Khu spa, câu lạc bộ bãi biển; Khu dịch vụ chăm sóc sức khỏe, thể thao; Khu vui chơi giải trí; Nhà hàng ẩm thực; Hệ thống sân vườn cảnh quan khu sinh thái và các hạng mục phụ trợ.

4. **Diện tích sử dụng đất:** 90 ha.

5. **Phân kỳ đầu tư:**

- Giai đoạn 1: Diện tích sử dụng đất khoảng 70ha;

- Giai đoạn 2: Diện tích sử dụng đất khoảng 20ha.

6. **Địa điểm đầu tư:** Xã Trung Trạch và xã Đại Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

Phạm vi, ranh giới dự án: Phía Bắc giáp đất bãi cát; Phía Nam giáp đất nuôi trồng thủy sản; Phía Đông giáp bãi biển; Phía Tây giáp đất bãi cát.

7. **Tổng vốn đầu tư và nguồn vốn:**

- Tổng vốn đầu tư: **2.700.000 triệu đồng**  
(Hai nghìn bảy trăm tỷ đồng).

- Nguồn vốn đầu tư:

+ Vốn tự có của nhà đầu tư: 405.000 triệu đồng;

+ Vốn vay tín dụng: 2.295.000 triệu đồng.

8. **Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:**

- Giai đoạn 1: Chuẩn bị đầu tư và khởi công dự án: Chậm nhất đến 31/12/2020; Đầu tư hoàn thành dự án đưa vào sử dụng: Chậm nhất đến 31/12/2025.

- Giai đoạn 2: Thực hiện sau khi hoàn thành việc khai thác tại mỏ cát Thôn 7, xã Trung Trạch, xã Đại Trạch và hoàn thành các thủ tục đưa ra khỏi Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản của tỉnh đối với mỏ cát tại thôn Lý Nhân, xã Đại Trạch.

**9. Thời hạn hoạt động của dự án:** 50 năm, kể từ ngày được cấp Quyết định chủ trương đầu tư.

**Điều 2. Ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án:**

Nhà đầu tư có trách nhiệm phải thực hiện ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án trong thời gian 01 tháng kể từ ngày có Quyết định chủ trương đầu tư.

**Điều 3. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:**

Dự án đầu tư được hưởng các chính sách ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định đối với địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn theo quy định của Chính phủ; Dự án được hưởng các chính sách ưu đãi, hỗ trợ theo quy định hiện hành của tỉnh.

**Điều 4. Các điều kiện đối với Nhà đầu tư thực hiện dự án:**

- Làm việc với Sở Kế hoạch và Đầu tư để ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án trong thời gian 01 tháng (*một tháng*) kể từ ngày có Quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư;
- Làm việc với Sở Xây dựng để thực hiện thủ tục lập, trình thẩm định, phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng đảm bảo phù hợp chủ trương đầu tư dự án và các tiêu chí quy hoạch phân khu được duyệt, trong đó lưu ý: Xác định ranh giới phạm vi Dự án đảm bảo cách vị trí mép nước thủy triều lên cao nhất về phía đất liền từ 100 mét trở lên theo quy định; phối hợp Sở Xây dựng lấy ý kiến các cơ quan liên quan theo quy định trước khi trình cấp có thẩm quyền phê duyệt và triển khai thực hiện Dự án;
- Tự thỏa thuận bồi thường, nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất để thực hiện dự án theo đúng quy định pháp luật;
- Làm việc với Sở Tài nguyên và Môi trường để thực hiện thủ tục lập, trình phê duyệt hồ sơ bảo vệ môi trường theo quy định;
- Làm việc với Sở Nông nghiệp và PTNT để thực hiện thủ tục trồng rừng thay thế theo quy định (nếu có);
- Đáp ứng và duy trì việc đáp ứng các điều kiện kinh doanh theo quy định của pháp luật trong suốt thời gian hoạt động của Dự án;
- Đảm bảo góp vốn và huy động vốn đầu tư đầy đủ, đúng tiến độ để thực hiện Dự án như đã cam kết;
- Nhà đầu tư căn cứ các quy chuẩn, tiêu chuẩn chuyên ngành và các quy định của pháp luật hiện hành để thiết kế, thi công phù hợp tính chất từng loại công trình;
- Tuân thủ các quy định hiện hành về đầu tư, xây dựng, đất đai, khoáng sản, bảo vệ môi trường, phòng chống cháy nổ, an toàn lao động... Nghị định số 71/2015/NĐ-CP ngày 03/9/2015 của Chính phủ và các quy định pháp luật có liên quan khác;

*KS*

- Thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định tại Điều 71, Luật Đầu tư và cập nhật đầy đủ, kịp thời, chính xác các thông tin liên quan vào Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định tại Điều 70, Luật Đầu tư. Chịu sự kiểm tra, giám sát của các cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định của pháp luật;

- Trong quá trình khai thác Dự án, cần tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của pháp luật về quản lý người nước ngoài và tuân thủ các quy định khác của pháp luật có liên quan, đảm bảo an ninh, trật tự theo quy định.

#### **Điều 5. Tổ chức thực hiện:**

- Quyết định chủ trương đầu tư là thủ tục ban đầu để Nhà đầu tư có cơ sở thực hiện các thủ tục tiếp theo nhằm đảm bảo các điều kiện pháp lý triển khai đầu tư Dự án. Trong quá trình thực hiện các thủ tục này, Nhà đầu tư phải tuân thủ các quy định của pháp luật chuyên ngành có liên quan đến Dự án.

- Các sở, ngành, đơn vị, địa phương có liên quan phối hợp, hướng dẫn và yêu cầu Nhà đầu tư thực hiện các thủ tục đầu tư đảm bảo tuân thủ quy định của pháp luật và chủ trương đầu tư Dự án; trường hợp có phát sinh các vướng mắc về pháp lý thì kịp thời kiến nghị UBND tỉnh xử lý theo quy định.

- Quá trình thực hiện các thủ tục đầu tư nếu phát hiện có đất, tài sản trên đất là tài sản công, đất rừng tự nhiên, rừng phòng hộ, di tích lịch sử, văn hóa, đất/công trình an ninh quốc phòng hoặc đất/tài sản trên đất khác được quản lý đặc thù thì các cơ quan nhà nước liên quan có trách nhiệm tham mưu xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành trước khi thực hiện thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất, giao đất, cho thuê thực hiện Dự án.

#### **Điều 6. Thời hạn hiệu lực của quyết định chủ trương đầu tư:**

- Quyết định chủ trương đầu tư sẽ chấm dứt hiệu lực sau 12 tháng nếu nhà đầu tư không thực hiện hoặc không có khả năng thực hiện dự án theo tiến độ đăng ký với cơ quan đăng ký đầu tư và không thuộc trường hợp được giãn hoãn tiến độ thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại Điều 46 Luật Đầu tư.

- Quyết định chủ trương đầu tư hết hiệu lực trong trường hợp Dự án đầu tư bị chấm dứt hoạt động theo quy định tại Khoản 1, Điều 48 Luật Đầu tư.

**Điều 7.** Quyết định này được lập thành 03 bản gốc. Nhà đầu tư được cấp 01 bản, 01 bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư, 01 bản được lưu tại UBND tỉnh./

#### **Nơi nhận:**

- Như Điều 7;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Các Sở: TNMT, XD, DL;
- Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh;
- Bộ Chỉ huy BDBP tỉnh;
- UBND huyện Bó Trạch;
- UBND các xã: Trung Trạch, Đại Trạch;
- CVP UBND tỉnh;
- Lưu VT, TH.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
CHỦ TỊCH



Trần Công Thuật

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH QUẢNG BÌNH**

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

Số: *3966* /QĐ-UBND

Quảng Bình, ngày *21* tháng *10* năm 2020

### **QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng, tỷ lệ 1/500.**

#### **ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG BÌNH**

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17 tháng 6 năm 2009;

Căn cứ Luật Quy hoạch ngày 24 tháng 11 năm 2017;

Căn cứ Luật số 35/2018/QH14 ngày 20 tháng 11 năm 2018;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Quyết định số 40/2017/QĐ-UBND ngày 05/10/2017 của UBND tỉnh về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định phân công, phân cấp về lập, thẩm định, phê duyệt, quản lý quy hoạch xây dựng và cấp giấy phép xây dựng trên địa bàn tỉnh Quảng Bình ban hành kèm theo Quyết định số 36/2016/QĐ-UBND ngày 02 tháng 11 năm 2016 của UBND tỉnh;

Căn cứ Quyết định số 3210/QĐ-UBND ngày 14/10/2016 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Hoàn Lão đến năm 2035; Quyết định số 52/QĐ-UBND ngày 09/01/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ một số tuyến đường và chức năng sử dụng đất tại một số khu chức năng trong đồ án Quy hoạch chung đô thị Hoàn Lão đến 2035;

Căn cứ Thông báo số 2246/TB-TU ngày 19/02/2020 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về chủ trương đầu tư thực hiện dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng, tỷ lệ 1/500;

Căn cứ Quyết định số 718/QĐ-UBND ngày 11/03/2020 của UBND tỉnh về chủ trương đầu tư thực hiện dự án đầu tư Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng của Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng;

Căn cứ Quyết định số 1339/QĐ-UBND ngày 04/05/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng;



Xét Tờ trình số 35/TTr-VH ngày 08/10/2020 của Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng về việc xin phê duyệt Quy hoạch chi tiết Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng, tỷ lệ 1/500;

Theo đề nghị của Sở Xây dựng tại Báo cáo thẩm định số 3492/BC-SXD ngày 15/10/2020.

### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt Quy hoạch chi tiết Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng, tỷ lệ 1/500, với những nội dung chính như sau:

**1. Vị trí, phạm vi ranh giới:** Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch thuộc xã Trung Trạch và xã Đại Trạch, huyện Bố Trạch, có ranh giới xác định như sau:

- Phía Bắc giáp quy hoạch đất thương mại dịch vụ;
- Phía Nam giáp quy hoạch đất hỗn hợp;
- Phía Đông giáp biển đông;
- Phía Tây giáp quy hoạch đất hỗn hợp và đất dự phòng.

**2. Quy mô khu vực lập quy hoạch:** Khu vực lập quy hoạch có diện tích 1.202.103,0 m<sup>2</sup>, trong đó dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng có diện tích là 895.065,0 m<sup>2</sup>.

**3. Nội dung quy hoạch:** Lập quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 để thực hiện dự án khu du lịch nghỉ dưỡng, trong đó xác lập các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc phù hợp quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, đảm bảo hợp lý về sử dụng đất, đẹp về không gian kiến trúc cảnh quan, đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội, kết nối với hạ tầng kỹ thuật khu vực lân cận.

**4. Quy hoạch sử dụng đất:** Các chức năng và các chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản được quy định như sau:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ(%)
<b>I</b>	<b>Đất trong phạm vi dự án, gồm:</b>	<b>895.065,0</b>	<b>100,00</b>
<b>1.</b>	<b>Khu A</b>	<b>20.266,4</b>	<b>2,26</b>
-	Đất đầu mối hạ tầng kỹ thuật	2.924,7	
-	Đất thương mại dịch vụ	11.663,2	
-	Đất trung tâm đón khách	5.678,5	
<b>2.</b>	<b>Khu B</b>	<b>134.509,8</b>	<b>15,03</b>
-	Đất thương mại dịch vụ thấp tầng	9.138,1	
-	Đất nghỉ dưỡng thấp tầng (biệt thự)	42.807,8	
-	Đất dịch vụ tổng hợp	3.568,2	
-	Đất công viên cây xanh, thể thao	21.512,0	
-	Đất hồ, kênh, mương	5.915,7	
-	Đất thương mại dịch vụ	23.822,4	
-	Đường giao thông nội bộ	27.745,6	

<b>3.</b>	<b>Khu C</b>	<b>150.355,4</b>	<b>16,80</b>
-	Đất nhà nghỉ dưỡng thấp tầng (biệt thự)	45.650,1	
-	Đất dịch vụ tổng hợp	1.244,4	
-	Đất công viên cây xanh, thể thao	3.2281,6	
-	Đất hồ, kênh, mương	8.926,0	
-	Đất thương mại dịch vụ	35.934,1	
-	Đường giao thông nội bộ	26.319,2	
<b>4.</b>	<b>Khu D</b>	<b>49.905,6</b>	<b>5,55</b>
-	Đất nhà nghỉ dưỡng thấp tầng (biệt thự)	4.800,0	
-	Đất thương mại dịch vụ thấp tầng	4.428,0	
-	Đất công viên cây xanh, thể thao	1.585,5	
-	Đất thương mại dịch vụ	26.710,2	
-	Đường giao thông nội bộ	12.381,9	
<b>5.</b>	<b>Khu E</b>	<b>18.686,4</b>	<b>2,09</b>
-	Đất thương mại dịch vụ	3.880,1	
-	Đất thương mại dịch vụ thấp tầng	4.658,2	
-	Đất công viên cây xanh, thể thao	5.671,6	
-	Đất xây khách sạn	2.914,2	
-	Đường giao thông nội bộ	1.562,3	
<b>6.</b>	<b>Khu F</b>	<b>47.283,7</b>	<b>5,28</b>
-	Đất bãi đậu xe	1.043,9	
-	Đất nhà nghỉ dưỡng thấp tầng (biệt thự)	15.307,4	
-	Đất dịch vụ tổng hợp	1.616,6	
-	Đất câu lạc bộ bãi biển	2.149,0	
-	Đất công viên cây xanh, thể thao	1.7198,6	
-	Đất hồ, kênh, mương	3.496,6	
-	Đất xây khách sạn	838,5	
-	Đường giao thông nội bộ	5.633,1	
<b>7.</b>	<b>Khu G</b>	<b>49.026,4</b>	<b>5,48</b>
-	Đất bãi đậu xe	1.997,7	
-	Đất nhà nghỉ dưỡng thấp tầng (biệt thự)	21.812,8	
-	Đất dịch vụ tổng hợp	2.225,4	
-	Đất câu lạc bộ bãi biển	2.083,6	
-	Đất công viên cây xanh, thể thao	8.553,5	
-	Đất khu hồ bơi	5.051,3	
-	Đất xây khách sạn	3.316,5	



-	Đường giao thông nội bộ	3.985,6	
<b>8.</b>	<b>Khu H</b>	<b>58.885,2</b>	<b>6,58</b>
-	Đất bãi đậu xe	3.056,0	
-	Đất nhà nghỉ dưỡng thấp tầng (biệt thự)	23.325,0	
-	Đất dịch vụ tổng hợp	1.554,3	
-	Đất câu lạc bộ bãi biển	2.651,1	
-	Đất công viên cây xanh, thể thao	11.130,0	
-	Đất khu hồ bơi	6.959,9	
-	Đất xây khách sạn	4.435,8	
-	Đường giao thông nội bộ	5.773,1	
<b>9.</b>	<b>Khu I</b>	<b>57.413,4</b>	<b>6,38</b>
-	Đất bãi đậu xe	3.348,9	
-	Đất nhà nghỉ dưỡng thấp tầng (biệt thự)	22.582,7	
-	Đất khu spa, chăm sóc sức khỏe	1.575,6	
-	Đất công viên cây xanh, thể thao	9.062,9	
-	Đất hồ, kênh, mương	6.625,8	
-	Đất xây khách sạn	9.551,3	
-	Đường giao thông nội bộ	4.666,2	
<b>10.</b>	<b>Khu K</b>	<b>55.231,9</b>	<b>6,17</b>
-	Đất bãi đậu xe	2767,9	
-	Đất nhà nghỉ dưỡng thấp tầng (biệt thự)	18.688,0	
-	Đất khu spa, chăm sóc sức khỏe	1.281,6	
-	Đất công viên cây xanh, thể thao	15.701,9	
-	Đất hồ, kênh, mương	2.415,5	
-	Đất xây khách sạn	5.909,4	
-	Đường giao thông nội bộ	8.535,6	
<b>11.</b>	<b>Khu L</b>	<b>51.929,5</b>	<b>5,80</b>
-	Đất bãi đậu xe	2.101,5	
-	Đất nhà nghỉ dưỡng thấp tầng (biệt thự)	22.946,9	
-	Đất dịch vụ tổng hợp	3.790,2	
-	Đất công viên cây xanh, thể thao	7.475,0	
-	Đất khu hồ bơi	5.076,0	
-	Đất xây khách sạn	5.689,8	
-	Đường giao thông nội bộ	4.850,1	
<b>12.</b>	<b>Khu M</b>	<b>51.290,4</b>	<b>5,73</b>
-	Đất bãi đậu xe	2.367,1	

-	Đất nhà nghỉ dưỡng thấp tầng (biệt thự)	22.675,0	
-	Đất dịch vụ tổng hợp	3.356,6	
-	Đất công viên cây xanh, thể thao	12.169,4	
-	Đất khu hồ bơi	1.015,4	
-	Đất xây khách sạn	3.746,6	
-	Đường giao thông nội bộ	5.960,3	
<b>13.</b>	<b>Khu N</b>	<b>51.151,2</b>	<b>5,69</b>
-	Đất bãi đậu xe	1147,1	
-	Đất nhà nghỉ dưỡng thấp tầng (biệt thự)	1.5178,3	
-	Đất hồ, kênh, mương	1.071,4	
-	Đất công viên cây xanh, thể thao	8.040,0	
-	Đất khu hồ bơi	732,0	
-	Đất xây khách sạn	17.634,8	
-	Đường giao thông nội bộ	7.347,6	
<b>14.</b>	<b>Khu O</b>	<b>94.432,0</b>	<b>10,55</b>
-	Đất bãi đậu xe	9.007,0	
-	Đất khu vui chơi giải trí, thể thao	10.374,5	
-	Đất nhà nghỉ dưỡng thấp tầng (biệt thự)	23.136,2	
-	Đất công viên cây xanh, thể thao	21.580,6	
-	Đất xây khách sạn	20.380,0	
-	Đường giao thông nội bộ	9.953,7	
<b>15.</b>	<b>Đất giao thông</b>	<b>4.697,7</b>	<b>0,53</b>
<b>II</b>	<b>Đất ngoài dự án, gồm:</b>	<b>307.038,0</b>	<b>100,00</b>
<b>1.</b>	Đất xây dựng Quảng trường biển kết hợp kinh doanh dịch vụ (tại xã Trung Trạch)	45.138,4	14,70
<b>2.</b>	Đất xây dựng Quảng trường biển kết hợp kinh doanh dịch vụ (tại xã Đại Trạch)	50.394,7	16,41
<b>3.</b>	Đất giao thông	211.504,9	68,89
<b>Tổng diện tích (I+II)</b>		<b>1.202.103,0</b>	

## **5. Tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan**

**5.1. Định hướng kiến trúc:** Kiến trúc hiện đại mang tính chủ đạo, hài hòa với cảnh quan chung, phù hợp đặc thù từng loại hình công trình. Các khối công trình tổ chức đồng bộ, trật tự. Màu sắc và chi tiết kiến trúc được kiểm soát bảo đảm hài hòa chung với cảnh quan chung. Kiến trúc các công trình theo hướng hiện đại và thân thiện với môi trường

### **5.2. Giải pháp tổ chức kiến trúc cảnh quan:**

Tổ chức xây dựng các công trình trong phạm vi dự án với mật độ xây dựng gộp tối đa 24,7%, bố trí cụ thể theo từng khu chức năng như sau:

- Khu đất thương mại dịch vụ cao tầng, khu đất trung tâm đón khách được phép xây dựng công trình với chiều cao tối đa 15 tầng, mật độ xây dựng tối đa 60%, hệ số sử dụng đất tối đa 6,0 lần, các công trình lùi tối thiểu 10,0m so với chỉ giới đường đỏ của đường quy hoạch rộng 50,0m.

- Khu đất thương mại dịch vụ thấp tầng được phép xây dựng công trình với chiều cao tối đa là 04 tầng, mật độ xây dựng tối đa 75%, hệ số sử dụng đất tối đa 3,0 lần. Riêng các lô đất ký hiệu TMDV 1, TMDV2, TMDV 3 (tại khu E) được phép xây dựng công trình với chiều cao tối đa là 02 tầng, mật độ xây dựng tối đa 50%, hệ số sử dụng đất tối đa 1,0 lần.

- Khu đất dịch vụ tổng hợp được phép xây dựng công trình với chiều cao tối đa 02 tầng, mật độ xây dựng tối đa 60,0%, hệ số sử dụng đất tối đa 1,2 lần.

- Khu đất nghỉ dưỡng thấp tầng (dạng biệt thự) được phép xây dựng công trình với chiều cao tối đa 02 tầng, mật độ xây dựng tối đa 40,0%, hệ số sử dụng đất tối đa 0,8 lần.

- Khu đất xây khách sạn cao tầng được phép xây dựng công trình với chiều cao tối đa 15 tầng, mật độ xây dựng tối đa 40,0%, hệ số sử dụng đất tối đa 6,0 lần.

- Khu đất công viên cây xanh được phép xây dựng công trình 01 tầng, mật độ xây dựng tối đa 5,0%.

- Đất hạ tầng kỹ thuật được phép xây dựng công trình có chiều cao tối đa 02 tầng với mật độ xây dựng tối đa 60%, lùi tối thiểu 3,0m so với chỉ giới đường đỏ của các trục đường quy hoạch và ranh giới lô đất.

- Tổ chức trồng cây xanh trong bãi đỗ xe, trên vỉa hè các tuyến đường kết hợp cây xanh trong các lô đất để tạo cảnh quan đồng thời để cải thiện điều kiện khí hậu.

Khu vực đất quảng trường kết hợp dịch vụ thương mại: Tổ chức quảng trường công cộng phục vụ người dân, trong đó bố trí xây dựng một số khu dịch vụ thương mại với công trình có chiều cao tối đa 01 tầng, mật độ xây dựng tối đa 5,0%, hệ số sử dụng đất tối đa 0,05 lần.

### **5.3. Giải pháp lựa chọn cây xanh:**

- Tại các khu cây xanh: Trồng các loại cây có nhiều màu sắc, phù hợp điều kiện khí hậu địa phương.

- Cây xanh vỉa hè: Trồng theo từng cụm, theo tuyến...hoặc trồng kết hợp nhiều loại cây. Lựa chọn chủng loại cây ít có sâu bọ. Cây xanh dọc theo tuyến đường chính được trồng hai hàng cây mỗi bên, chủ yếu trồng các loại cây hoa có màu cam hoặc tím.

- Bồn cây trang trí: Vị trí đặt ở khu vực khu đất công cộng, tiểu cảnh dọc các lối đi bộ, các góc giao lộ. Lựa chọn chủng loại cây có màu sắc sắc sảo.

- Cây xanh khuôn viên công trình: Cây xanh ở công trình đa năng khuyến khích sử dụng các bồn cây di động để có thể sắp xếp bố trí, chăm sóc bảo dưỡng dễ dàng.

### **5.4. Màu sắc, vật liệu và chi tiết kiến trúc:**

- Khuyến khích và quản lý việc sử dụng màu sắc công trình hài hòa, tươi sáng và hiện đại (tăng cường quản lý sử dụng màu sắc cho công trình trong giai đoạn cấp giấy phép xây dựng và kiểm tra công trình hoàn thành).

- Khuyến khích và quản lý việc sử dụng vật liệu xây dựng thân thiện môi trường, có giá trị thẩm mỹ cao.

## **6. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật**

### **6.1. San nền và thoát nước mưa:**

a) San nền: Cao độ nền được không chế tương đương với cao độ của các tuyến đường giao thông, cao độ nền san đắp bình quân từ +4,5m đến +17,5m, độ dốc san nền tối thiểu là 0,4%.

b) Thoát nước mưa: Hệ thống thoát nước mưa trong khu vực thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, hướng thoát về các lưu vực chính trong khu vực và chảy vào 02 cửa xả rồi chảy ra ngoài. Tại các cửa xả bố trí hệ thống bể lắng lọc, xử lý giáng thải, chất ô nhiễm môi trường trước khi xả ra bên ngoài.

### **6.2. Giao thông:**

a) Giao thông đối ngoại: Kết nối với khu vực quy hoạch có 03 tuyến chính, gồm: Tuyến đường quy hoạch rộng 48,0m nối từ ngã ba Hoàn Lão đi qua khu vực quy hoạch tới Quảng trường biển ở phía Bắc dự án; tuyến đường quy hoạch rộng 48,0m nối từ Quốc lộ 1 đi qua khu vực quy hoạch tới Quảng trường biển ở phía Nam dự án; tuyến đường quy hoạch quốc phòng ven biển rộng 50m đi qua chính giữa dự án theo hướng Bắc - Nam.

b) Giao thông nội bộ: Quy hoạch mạng lưới đường nội bộ với các tuyến đường có mặt cắt ngang rộng từ 7,0m đến 36,0m để phục vụ cho du khách đi dạo và kết nối các khu chức năng trong khu vực quy hoạch.

### **6.3. Cấp điện:**

- Nguồn điện: Lấy tại đường dây 22kv phía Bắc dự án, xây dựng tuyến cáp ngầm 22kV đi ngầm chạy hai bên đường trục trung tâm và cấp cho các TBA phân phối. từ đây bố trí các tuyến cáp ngầm hạ thế 0,4KV đi dọc theo vỉa hè các tuyến đường để cấp điện đến các tủ điện phân phối cấp cho các khu chức năng.

- Điện chiếu sáng bao gồm điện chiếu sáng sân đường và điện chiếu sáng trang trí đường dạo, công viên cây xanh. Đường cáp điện chiếu sáng được bố trí đi ngầm dọc theo hè và men theo các đường dạo và cấp cho phụ tải thông qua các tủ điều khiển chiếu sáng đặt tại các tiểu khu chức năng.

**6.4. Cấp nước:** Nguồn nước cấp cho khu quy hoạch lấy từ tuyến ống cấp nước D150 hiện có dọc theo Quốc lộ 1, tổ chức đấu nối và xây dựng tuyến chính D110 tạo thành mạch vòng đảm bảo cấp nước liên tục. Từ tuyến ống chính, tổ chức các tuyến ống nhánh D50 đi ngầm sau rãnh R3 và các tuyến đường để cấp nước cho từng lô đất. Các họng cứu hỏa bố trí trên các đường ống cấp nước chính, khoảng cách các trụ cứu hỏa từ 150m đến 200m, trụ cứu hỏa được đặt tại các nút giao thông, trung tâm của khu dân cư.

### **6.5. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường:**

- Khu vực quy hoạch địa hình phức tạp, thay đổi nhiều nên khó khăn cho việc thu gom và xử lý nước thải.

- Giải pháp quy hoạch định hướng sử dụng công nghệ xử lý tại nguồn. Nước được xử lý ngay tại nguồn thải. Nước sau khi xử lý xong được tận dụng tưới cây và các nhu cầu khác của khu nghỉ dưỡng.

- Chất thải rắn, rác thải sinh hoạt phân loại, thu gom vào các thùng rác bố trí cho từng khu chức năng và được đưa ra điểm tập kết rác thải bên ngoài khu

vực quy hoạch theo quy định, từ đó thu gom, vận chuyển về khu xử lý rác chung của huyện Bồ Trạch.

**6.6. Thông tin liên lạc:** Mạng lưới cáp thông tin được bố trí đi ngầm dọc theo hành lang kỹ thuật và vỉa hè các tuyến đường, các trạm thu phát sóng thông tin di động được bố trí tại khu công viên cây xanh.

**Điều 2.** Giao Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng phối hợp với UBND xã Trung Trạch và UBND xã Đại Trạch, tổ chức công bố, công khai đồ án quy hoạch để các tổ chức cá nhân biết, thực hiện.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Giao thông Vận tải; Thủ trưởng các sở, ban, ngành có liên quan; Chủ tịch UBND huyện Bồ Trạch; Chủ tịch UBND xã Trung Trạch, Chủ tịch UBND xã Đại Trạch; Tổng Giám đốc Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- VP UBND tỉnh;
- Lưu VT, CVXDCB

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Xuân Quang



Số: 144/TNN-QTMT  
No:

**PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**  
TEST REPORT

Trang số: 1/2  
Page:

- Tên mẫu: Nước biển.
- Khách hàng: Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng.  
Địa chỉ: 88 Trần Phú, thị trấn Hoàn Lão, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.
- Mục đích: Lập Báo cáo ĐTM dự án "Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng"
- Số lượng mẫu: 03.
- Ngày nhận mẫu: 03/11/2021.
- Ngày phân tích: 03-10/11/2021.
- Mẫu do khách hàng gửi:
- Mẫu do phòng QTMT lấy:
- Kết quả phân tích:

TT	Chi tiêu phân tích	Phương pháp thử	Đơn vị tính	Kết quả		
				B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>
1	pH	TCVN 6492:2011		8,03	8,06	7,98
2	Oxy hoà tan	TCVN 7325:2016	mg/l	7,21	7,14	6,94
3	Chất rắn lơ lửng	TCVN 6625:2000	mg/l	8	8	7
4	Amoni (tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03
5	Sắt	SMEWW 3111B:2017	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03
6	Chì	SMEWW 3113B:2017	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002
7	Cadimi	SMEWW 3113B:2017	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005

Ghi chú: - Kết quả này chỉ có giá trị cho mẫu đã được kiểm tra.

- Tên mẫu, vị trí lấy mẫu, tên khách hàng, mục đích được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng.

**Vị trí lấy mẫu:**

- B<sub>1</sub>: Nước biển ven bờ cách dự án khoảng 300m về phía Bắc, thuộc xã Trung Trạch (17°35'12.6"N; 106°33'51.4"E)  
B<sub>2</sub>: Nước biển ven bờ tại vị trí giáp ranh giới phía Bắc dự án, thuộc xã Trung Trạch (17°35'03.4"N; 106°33'56.3"E)  
B<sub>3</sub>: Nước biển ven bờ tại vị trí giáp ranh giới phía Nam dự án, thuộc xã Đại Trạch (17°34'19.4"N; 106°34'23.3"E)

Trưởng phòng thí nghiệm  
Head of Environmental Laboratory

Nguyễn Như Sáng

Đồng Hới, ngày 11 tháng 11 năm 2021.



Đặng Minh Hoàng



Số: 144/TNN-QTMT  
No:

**PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**  
TEST REPORT

Trang số: 2/2  
Page:

- Tên mẫu: Nước biển.
- Khách hàng: Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng.  
Địa chỉ: 88 Trần Phú, thị trấn Hoàn Lão, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.
- Mục đích: Lập Báo cáo ĐTM dự án "Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng"
- Số lượng mẫu: 03.
- Ngày nhận mẫu: 03/11/2021.
- Ngày phân tích: 03-10/11/2021.
- Mẫu do khách hàng gửi:
- Mẫu do phòng QTMT lấy:
- Kết quả phân tích:

TT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp thử	Đơn vị tính	Kết quả		
				B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>
1	pH	TCVN 6492:2011		7,99	8,05	8,11
2	Oxy hoà tan	TCVN 7325:2016	mg/l	7,01	7,22	7,06
3	Chất rắn lơ lửng	TCVN 6625:2000	mg/l	6	7	6
4	Amoni (tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03
5	Sắt	SMEWW 3111B:2017	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03
6	Chì	SMEWW 3113B:2017	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002
7	Cadimi	SMEWW 3113B:2017	mg/l	$1,8 \times 10^{-3}$	<0,0005	<0,0005

Ghi chú: - Kết quả này chỉ có giá trị cho mẫu đã được kiểm tra.

- Tên mẫu, vị trí lấy mẫu, tên khách hàng, mục đích được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng.

Vị trí lấy mẫu:

B<sub>4</sub>: Nước biển ven bờ gần khu vực nuôi tôm xã Đại Trạch, cách dự án 300m về phía Nam

(17°34'07.4"N; 106°34'31.3"E)

B<sub>5</sub>: Nước biển ven bờ cách B<sub>2</sub> khoảng 450m về phía Nam, thuộc xã Trung Trạch (17°34'52.8"N; 106°34'04.8"E)

B<sub>6</sub>: Nước biển ven bờ cách B<sub>5</sub> khoảng 800m về phía Nam, thuộc xã Đại Trạch (17°34'19.4"N; 106°34'23.3"E)

Trưởng phòng thí nghiệm  
Head of Environmental Laboratory

Nguyễn Như Sáng

Đồng Hải, ngày 11 tháng 11 năm 2021.



Đặng Minh Hoàng



Số: 107 /TNK-QTMT

**PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**  
**TEST REPORT**

Trang số: 1/2

No:

Page:

- Tên mẫu:** Tiếng ồn (Trung bình giờ)
- Khách hàng:** Công ty TNHH Tập đoàn Vinh Hưng  
**Địa chỉ:** 88 Trần Phú – Thị trấn Hoàn Lão – Bố Trạch – Quảng Bình
- Mục đích:** Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vinh Hưng
- Số điểm quan trắc:** 10
- Ngày quan trắc:** 30/10/2021
- Kết quả:**

TT	Vị trí	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Đơn vị tính	Kết quả
1	Tại phía Bắc Dự án, xã Trung Trạch (17°35'04.8"N 106°33'39.6"E)	TCVN 7878-2:2018	dBA	59,1
2	Tại ngã ba giao giữa đường Quốc phòng và đường nhựa ra biển xã Trung Trạch (17°35'11.4"N 106°33'36.9"E)			62,3
3	Tại ngã ba giao giữa đường Quốc phòng và đường đất liền xã, thuộc phạm vi khu vực dự án (17°34'39.8"N 106°33'50.0"E)			63,4
4	Tại phía Đông Bắc khu vực thực hiện dự án thuộc xã Trung Trạch (17°34'55.3"N 106°33'53.2"E)			57,6
5	Tại phía Tây Nam khu vực thực hiện dự án thuộc xã Đại Trạch (17°34'24.5"N 106°33'58.8"E)			58,9

*Ghi chú: Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm đo.*

Đồng Hới, ngày 10 tháng 11 năm 2021.

Trưởng phòng Quan trắc  
Head of Monitor

Đinh Xuân Trường

P. GIÁM ĐỐC  
VICE DIRECTOR

Đặng Minh Hoàng



Số: 197 /TNK- Q/TMT

## PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Trang số: 2/2

No:

### TEST REPORT

Page:

- Tên mẫu:** Tiếng ồn (Trung bình giờ)
- Khách hàng:** Công ty TNHH Tập đoàn Vinh Hưng  
**Địa chỉ:** 88 Trần Phú – Thị trấn Hoàn Lão – Bố Trạch – Quảng Bình
- Mục đích:** Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vinh Hưng
- Số điểm quan trắc:** 10
- Ngày quan trắc:** 30/10/2021
- Kết quả:**

TT	Vị trí	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Đơn vị tính	Kết quả
6	Tại phía Nam Dự án, xã Đại Trạch (17°34'12.7"N 106°34'09.6"E)	TCVN 7878-2:2018	dBA	60,3
7	Tại khu vực nuôi tôm phía Nam, cách dự án khoảng 300m (17°34'01.3"N 106°34'18.1"E)			63,4
8	Tại quảng trường Trung Trạch (17°35'01.2"N 106°33'49.5"E)			66,5
9	Tại khu dân cư gần nhất cách dự án khoảng 1,1km về phía Nam (17°33'40.6"N 106°34'33.5"E)			62,9
10	Tại phía Tây Bắc khu vực dự án, xã Trung Trạch (17°34'51.8"N 106°33'36.9"E)			59,5

Ghi chú: Kết quả này chỉ có giá trị tại thời điểm đo.

Đồng Hới, ngày 10 tháng 11 năm 2021.

Trưởng phòng Quan trắc  
Head of Monitor

P. GIÁM ĐỐC  
VICE DIRECTOR

Đinh Xuân Trường

Đặng Minh Hoàng



Số: 53 /TNK - QTMT

**PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**

Trang số: 1/2

No:

**TEST REPORT**

Page:

- Tên mẫu:** Môi trường không khí.
- Khách hàng:** Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng.  
**Địa chỉ:** 88 Trần Phú, thị trấn Hoàn Lão, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.
- Mục đích:** Lập Báo cáo ĐTM dự án "Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng"
- Vị trí quan trắc:** 05
- Kí hiệu:** K1-K5
- Ngày nhận mẫu:** 03/11/2021.
- Ngày phân tích:** 03-08/11/2021.
- Kết quả:**

TT	Chỉ tiêu	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Đơn vị tính	Kết quả				
				K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub>	K <sub>5</sub>
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	°C	28	28	28	27	27
2	NO <sub>2</sub>	TCVN 6137:2009	µg/m <sup>3</sup>	56	75	56	56	56
3	SO <sub>2</sub>	TCVN 5971:1995	µg/m <sup>3</sup>	80	100	80	80	80
4	CO	TCVN 5972:1995	µg/m <sup>3</sup>	3401	4535	3401	3413	3413
5	Bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067: 1995	µg/m <sup>3</sup>	63	72	66	60	59

Ghi chú: - Kết quả này chỉ có giá trị cho mẫu đã được kiểm tra.

- Tên mẫu, vị trí quan trắc, mục đích, tên khách hàng được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng.

**Vị trí quan trắc:**

K<sub>1</sub>: Tại phía Bắc dự án, xã Trung Trạch (17°35'04.8"N; 106°33'39.6"E)

K<sub>2</sub>: Tại ngã ba giao giữa đường Quốc phòng và đường nhựa ra biển xã Trung Trạch (17°35'11.4"N; 106°33'36.9"E)

K<sub>3</sub>: Tại ngã ba giao giữa đường Quốc phòng và đường đất liền xã, thuộc phạm vi khu vực dự án (17°34'39.8"N; 106°33'50.0"E)

K<sub>4</sub>: Tại phía Đông Bắc khu vực thực hiện dự án thuộc xã Trung Trạch (17°34'55.3"N; 106°33'53.2"E)

K<sub>5</sub>: Tại phía Tây Nam khu vực thực hiện dự án thuộc xã Đại Trạch (17°34'24.5"N; 106°33'58.8"E)

Trưởng phòng Thí nghiệm  
Head of Environmental Laboratory

Nguyễn Như Sáng

Đồng Hới, ngày 11 tháng 11 năm 2021.



Đặng Minh Hoàng



Số: 53 /TNK - QTMT

## PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Trang số: 2/2

No:

### TEST REPORT

Page:

- Tên mẫu:** Môi trường không khí.
- Khách hàng:** Công ty TNHH Tập đoàn Vinh Hưng.  
**Địa chỉ:** 88 Trần Phú, thị trấn Hoàn Lão, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.
- Mục đích:** Lập Báo cáo ĐTM dự án "Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vinh Hưng"
- Vị trí quan trắc:** 05
- Kí hiệu:** K<sub>1</sub>-K<sub>5</sub>
- Ngày nhận mẫu:** 03/11/2021.
- Ngày phân tích:** 03-08/11/2021.
- Kết quả:**

TT	Chỉ tiêu	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Đơn vị tính	Kết quả				
				K <sub>6</sub>	K <sub>7</sub>	K <sub>8</sub>	K <sub>9</sub>	K <sub>10</sub>
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	°C	27	28	28	29	28
2	NO <sub>2</sub>	TCVN 6137:2009	µg/m <sup>3</sup>	56	75	75	56	56
3	SO <sub>2</sub>	TCVN 5971:1995	µg/m <sup>3</sup>	80	100	100	80	80
4	CO	TCVN 5972:1995	µg/m <sup>3</sup>	4550	4535	4535	4520	3401
5	Bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067: 1995	µg/m <sup>3</sup>	71	74	76	62	64

Ghi chú: - Kết quả này chỉ có giá trị cho mẫu đã được kiểm tra.

- Tên mẫu, vị trí quan trắc, mục đích, tên khách hàng được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng.

#### Vị trí quan trắc:

K<sub>6</sub>: Tại phía Nam dự án, xã Đại Trạch (17°34'12.7"N;106°34'09.6"E)

K<sub>7</sub>: Tại khu vực nuôi tôm phía Nam, cách dự án khoảng 300m (17°34'01.3"N;106°34'18.1"E)

K<sub>8</sub>: Tại quảng trường Trung Trạch (17°35'01.2"N;106°33'49.5"E)

K<sub>9</sub>: Tại khu dân cư gần nhất cách dự án khoảng 1,1km về phía Nam (17°33'40.6"N;106°34'33.5"E)

K<sub>10</sub>: Tại phía Tây Bắc khu vực dự án, xã Trung Trạch (17°34'51.8"N;106°33'36.9"E)

Trưởng phòng Thí nghiệm  
Head of Environmental Laboratory

Nguyễn Như Sáng

Đồng Hới, ngày 11 tháng 11 năm 2021.

P. GIÁM ĐỐC  
DIRECTOR



Đặng Minh Hoàng

UBND TỈNH QUẢNG BÌNH  
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT

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

Số 38 /TTr-SNN.

Quảng Bình, ngày 11 tháng 01 năm 2021

**TỜ TRÌNH**

**V/v đề nghị chấp thuận phương án nộp tiền trồng rừng thay thế  
khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác  
của Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng**

Kính gửi: Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình.

Căn cứ Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 ngày 15/11/2017;

Căn cứ Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ  
quy định chi tiết thi hành một số điều Luật Lâm nghiệp;

Căn cứ Nghị định 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 của Chính phủ về việc  
Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018  
của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều Luật Lâm nghiệp;

Căn cứ Thông tư số 13/2019/TT-BNNPTNT ngày 25/10/2019 của Bộ  
Nông nghiệp và PTNT Quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử  
dụng rừng sang mục đích khác;

Căn cứ Nghị quyết số 164/NQ-HĐND ngày 09/12/2020 của Hội đồng  
nhân dân tỉnh Quảng Bình phê duyệt chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng  
sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh Quảng Bình;

Xét Tờ trình số 56/TTr-Cty ngày 22/12/2020 của Công ty TNHH Tập đoàn  
Vĩnh Hưng về việc xin nộp tiền trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng  
rừng sang mục đích khác để thực hiện Dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao,  
thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng; Báo cáo về diện tích, hiện trạng  
rừng đề nghị chuyển mục đích sử dụng.

Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn kính đề nghị UBND tỉnh chấp  
thuận phương án nộp tiền trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng  
sang mục đích khác của Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng như sau:

- Chủ dự án nộp tiền trồng rừng thay thế: Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng.
- Địa chỉ: 88 Trần Phú, thị trấn Hoàn Lão, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.
- Nội dung nộp tiền trồng rừng thay thế: Trồng rừng thay thế diện tích  
chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để thực hiện Dự án Khu du  
lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng.
- Diện tích, địa điểm khu rừng chuyển mục đích sử dụng sang mục đích  
khác cần phải nộp tiền trồng rừng thay thế:

+ Diện tích: 388.359,4 m<sup>2</sup> (38,83594 ha) rừng trồng cây Keo, Phi lao.

+ Địa danh: Khoảnh 1 - Tiểu khu 241, xã Trung Trạch và khoảnh 2 - Tiểu khu 242A, xã Đại Trạch, huyện Bố Trạch.

- Mức nộp: Áp dụng theo quy định tại khoản 1, Điều 21 Luật Lâm nghiệp và khoản 2, Điều 1 Quyết định số 27/2019/QĐ-UBND ngày 27/9/2019 của UBND tỉnh về việc ban hành định mức đơn giá trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh Quảng Bình.

- Số tiền phải nộp:  $38,83594 \text{ ha} \times 85.410.000 \text{ đồng/ha} = 3.316.977.635 \text{ đồng}$   
(Bằng chữ: Ba tỷ, ba trăm mười sáu triệu, chín trăm bảy mươi bảy ngàn, sáu trăm ba mươi lăm đồng).

- Đơn vị tiếp nhận: Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng tỉnh Quảng Bình.  
(Có dự thảo Văn bản chấp thuận của UBND tỉnh gửi kèm Tờ trình này)

Kính đề nghị Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, quyết định./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, CCKL.

**GIÁM ĐỐC**



**Mai Văn Minh**



**UBND TỈNH QUẢNG BÌNH**  
**VĂN PHÒNG**

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

Số *142* /VPUBND-KT

*Quảng Bình, ngày 14 tháng 01 năm 2021*

V/v chấp thuận phương án nộp tiền  
trồng rừng thay thế khi chuyển mục  
đích sử dụng rừng sang mục đích  
khác của Công ty TNHH Tập đoàn  
Vinh Hung

Kính gửi:

- Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;
- Công ty TNHH Tập đoàn Vinh Hung.

Ủy ban nhân dân tỉnh nhận được Tờ trình số 56/TTr-Cty ngày 22/12/2020 của Công ty TNHH Tập đoàn Vinh Hung về việc xin nộp tiền trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để thực hiện Dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vinh Hung và Tờ trình số 38/TTr-SNN của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ngày 11/01/2021 về việc đề nghị chấp thuận phương án nộp tiền trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác của Công ty TNHH Tập đoàn Vinh Hung, đồng chí Phó Chủ tịch Thường trực UBND tỉnh Đoàn Ngọc Lâm có ý kiến như sau:

1. Đồng ý cho Công ty TNHH Tập đoàn Vinh Hung nộp tiền trồng rừng thay thế diện tích chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để thực hiện Dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vinh Hung theo đề nghị tại các văn bản nêu trên của Công ty TNHH Tập đoàn Vinh Hung và Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Cụ thể:

- Chủ dự án nộp tiền trồng rừng thay thế: Công ty TNHH Tập đoàn Vinh Hung.

Địa chỉ: 88 Trần Phú, thị trấn Hoàn Lão, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

- Nội dung nộp tiền trồng rừng thay thế: Trồng rừng thay thế diện tích chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để thực hiện Dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vinh Hung.

- Diện tích, địa điểm khu rừng chuyển mục đích sử dụng sang mục đích khác cần phải nộp tiền trồng rừng thay thế:

+ Diện tích: 388.359,4 m<sup>2</sup> (38,83594 ha) rừng trồng cây Keo, Phi lao.

+ Địa danh: Khoảnh 1 - Tiểu khu 241, xã Trung Trạch và khoảnh 2 - Tiểu khu 242A, xã Đại Trạch, huyện Bố Trạch.

- Mức nộp: Áp dụng theo quy định tại khoản 1, Điều 21 - Luật Lâm nghiệp và khoản 2, Điều 1 Quyết định số 27/2019/QĐ-UBND ngày 27/9/2019 của UBND tỉnh về việc ban hành định mức đơn giá trồng rừng thay thế khi

chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh Quảng Bình.

- Số tiền phải nộp:  $38,83594 \text{ ha} \times 85.410.000 \text{ đồng/ha} = 3.316.977.635$  đồng (Bằng chữ: Ba tỷ, ba trăm mười sáu triệu, chín trăm bảy mươi bảy ngàn, sáu trăm ba mươi lăm đồng).

- Đơn vị tiếp nhận: Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng tỉnh Quảng Bình.

Địa chỉ: Số 92 - đường Hữu Nghị, phường Nam Lý, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

Số tài khoản tiếp nhận: 3761.0.3029040.91029 tại Kho bạc Nhà nước tỉnh Quảng Bình.

Thời gian hoàn thành nghĩa vụ nộp tiền trồng rừng thay thế: 30 ngày làm việc, kể từ ngày ký ban hành Công văn này.

2. Giao Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chỉ đạo Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng tỉnh tiếp nhận tiền trồng rừng thay thế, thông báo hoàn thành nghĩa vụ nộp tiền trồng rừng thay thế của Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng theo quy định của pháp luật.

3. Sau khi hoàn thành nghĩa vụ nộp tiền trồng rừng thay thế, yêu cầu Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng thực hiện thủ tục chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác theo quy định hiện hành.

Văn phòng UBND tỉnh thông báo để Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng biết, thực hiện./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Chỉ cục Kiểm lâm;
- VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, CVNN.

**KT. CHÁNH VĂN PHÒNG  
PHÓ CHÁNH VĂN PHÒNG**



**Trần Văn Hoài**



NST: 0100150619-033

# ỦY NHIỆM CHI PAYMENT ORDER

 Số/Seq No: 0148 C004/O 2012 (14,8cm x 21cm)  
 Ngày/Date: 08/02/2012

 Tên TK trích Nợ/Dr Ac Name: Công ty TNHH  
 Tập Đoàn Vĩnh Hưng  
 Số TK trích Nợ/Dr Ac No.: 533/1000143133  
 Tại NH/At Bank: TMCP Đầu tư và Phát triển Việt Nam  
 Chi nhánh/Branch: Quảng Bình

 Người hưởng/Beneficiary: Quý Bảo vệ và Phát triển rừng  
 UBND Quảng Bình  
 Số CMND/HC/HO/PP: Ngày cấp/Date:  
 Nơi cấp/Place:  
 Số TK/AC No.: 37.61.030.99.04.09.10.19  
 Tại NH/At Bank: Kho bạc nhà nước tỉnh Quảng Bình

 Số tiền bằng số/Amount in figures: 3.316.977.635<sup>đ</sup> Số tiền bằng chữ/Amount in words: Ba tỷ, ba trăm  
 mười sáu nghìn chín trăm bảy mươi sáu ngàn, sáu trăm ba mươi lăm đồng.

 Để nghị NH quy đổi ra loại tiền/Request for changing into: Tỷ giá/Exchange rate:  
 Nội dung/Remarks: Nộp tiền hàng theo yêu cầu chuyển mục đích sử dụng  
 rừng sang MĐ khác để thực hiện dự án khu DL nghỉ dưỡng TT-TM

 Phí Ngân hàng/Charges:  
 Phí trong/Charge Included  
 Phí ngoài/Charge Excluded

PHẦN DƯỚI ĐÓNG KÝ VÀ CHỮ KÝ

 và G/CC/Chủ Hộ: 531 TỈNH QUẢNG BÌNH 7051 8267 01A DL4 - D 533-10-00-011213-3 VND CTY TNHH TẬP ĐOÀN VINH HUNG  
 DR 3,316,977,635.00 VND 1.0000000 CR 3,316,977,635.00 VND 1.0000000  
 Phí: 2,156,036.00 VND VAT: 215,604.00 VND 1.0000000 NST: 310064698B  
 T. Toàn Phí: 2,371,640.00 VND 1.0000000 TR thu phí: 533-10-00-011313-3 VND CTY TNHH TẬP ĐOÀN VINH HUNG  
 Tên Đơn vị hưởng: QUÝ BẢO VỆ VÀ PHÁT TRIỂN RỪNG TỈNH QUẢNG BÌNH  
 CTY TNHH TẬP ĐOÀN VINH HUNG NỘP TIỀN TRONG RỪNG THAY THE KHÍ CHUYỂN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG RỪNG SANG MĐ KHÁC ĐỂ THỰC  
 HIỆN DẠ KHU DL NGHỈ DƯỠNG TT TH VÀ GT CAO CẤP VINH HUNG

 KẾ TOÁN TRƯỞNG/Chief Accountant: Phạm Thị Hải  
 (Ký và ghi rõ họ tên/Signature)

KHÁCH HÀNG/CUSTOMER

 Chủ tài khoản/Account Holder: Phan Văn Tuấn  
 (Ký và ghi rõ họ tên/Signature)

 NGÂN HÀNG/BANK SENDER (BIDV)  
 Giao dịch viên/Received by: Kiểm soát/Verified by


Phạm Thị Hải

Phan Văn Tuấn



Mã QR để quét và thanh toán bằng ứng dụng BIDV Success



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH QUẢNG BÌNH**

Số: *1569*/QĐ-UBND

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

Quảng Bình, ngày *31* tháng *5* năm 2021

**QUYẾT ĐỊNH**

V/v chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để thực hiện Dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vinh Hưng của Công ty TNHH Tập đoàn Vinh Hưng

**CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG BÌNH**

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi bổ sung một số điều Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Lâm nghiệp ngày 15/11/2017;

Căn cứ Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định thi hành chi tiết một số điều Luật Lâm nghiệp; Nghị định số 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ Quy định thi hành chi tiết một số điều Luật Lâm nghiệp;

Căn cứ Nghị quyết số 164/NQ-HĐND ngày 09/12/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh phê duyệt chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh Quảng Bình;

Căn cứ Quyết định chủ trương đầu tư số 718/QĐ-UBND ngày 11/3/2020 của UBND tỉnh về việc thực hiện dự án đầu tư Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vinh Hưng của Công ty TNHH Tập đoàn Vinh Hưng; Quyết định số 3966/QĐ-UBND ngày 21/10/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vinh Hưng, tỷ lệ 1/500; Quyết định số 1282/QĐ-UBND ngày 10/5/2021 của UBND tỉnh về việc Phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 huyện Bố Trạch; Quyết định số 4534/QĐ-UBND ngày 25/12/2018 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch 3 loại rừng tỉnh Quảng Bình đến năm 2020, định hướng đến năm 2030; Quyết định số 3537/QĐ-UBND ngày 28/9/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2020 của UBND huyện Bố Trạch; Quyết định số 982/QĐ-UBND ngày 05/4/2021 của UBND tỉnh về việc điều chỉnh kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2020 của UBND huyện Bố Trạch phê duyệt tại Quyết định số 3537/QĐ-UBND ngày 28/9/2020 của UBND tỉnh;

Xét đề nghị của Công ty TNHH Tập đoàn Vinh Hưng tại Tờ trình số 15/TTr-VH ngày 04/5/2021 về việc đề nghị chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để thực hiện Dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao.

thương mại và giải trí cao cấp Vinh Hưng kèm theo Thông báo số 07/TB-QBVR ngày 25/02/2021 của Quy Bảo vệ và Phát triển rừng tỉnh Quảng Bình về việc hoàn thành nghĩa vụ nộp tiền trồng rừng thay thế;

Theo đề nghị của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Tờ trình số 1095/TTr-SNN ngày 20/5/2021.

### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để thực hiện Dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vinh Hưng của Công ty TNHH Tập đoàn Vinh Hưng với các nội dung như sau:

**1. Vị trí khu rừng:**

Tại khoảnh 1 - Tiểu khu 241, xã Trung Trạch và khoảnh 1 - Tiểu khu 242A, xã Đại Trạch, huyện Bố Trạch (Theo quy hoạch 3 loại rừng đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 4534/QĐ-UBND ngày 25/12/2018 và bản đồ hiện trạng rừng kèm theo hồ sơ trình quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác của Dự án).

2. Diện tích: Diện tích thực hiện dự án 895.065,0 m<sup>2</sup>. Trong đó: Diện tích có rừng trồng chuyển mục đích sử dụng 388.359,4 m<sup>2</sup>; diện tích không có rừng 506.705,6 m<sup>2</sup>.

**3. Đối tượng và loại rừng**

- Đối tượng rừng: Rừng trồng ngoài quy hoạch lâm nghiệp.
- Loại rừng: Rừng trồng loài cây Phi lao, Keo, Bạch đàn.

(Chi tiết có Phụ biểu đính kèm)

4. Chủ quản lý, sử dụng rừng: Ủy ban nhân dân xã Trung Trạch, Ủy ban nhân dân xã Đại Trạch, các hộ dân ở xã Đại Trạch và Trung Trạch.

**Điều 2. Tổ chức thực hiện**

Sau khi UBND tỉnh phê duyệt chuyển mục đích sử dụng rừng, chủ quản lý, sử dụng rừng có trách nhiệm khai thác tận dụng gỗ trên diện tích chuyển đổi theo quy định hiện hành của Pháp luật.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Tài chính, Tài nguyên và Môi trường; Giám đốc Kho bạc Nhà nước tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Bố Trạch và Thủ trưởng các sở, ban, ngành, địa phương liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- VP UBND tỉnh;
- Chi cục Kiểm lâm;
- Lưu: VT, CVNN.



Đoàn Ngọc Lâm

Phụ biểu: **ĐỊA DANH, DIỆN TÍCH VÀ LOẠI RỪNG ĐỀ NGHỊ CHUYỂN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG SANG MỤC ĐÍCH KHÁC ĐỂ THỰC HIỆN DỰ ÁN KHU DU LỊCH NGHỈ DƯỠNG, THỂ THAO, THƯƠNG MẠI VÀ GIẢI TRÍ CAO CẤP VĨNH HUNG CỦA CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN VĨNH HUNG**

(Đính kèm Quyết định số 1693/QĐ-UBND ngày 3 tháng 5 năm 2021 của UBND tỉnh Quảng Bình)

Huyện/xã	Địa danh			Diện tích thực hiện dự án (m <sup>2</sup> )	Diện tích chuyển mục đích sử dụng rừng (m <sup>2</sup> )	Diện tích phân theo Quy hoạch 3 loại rừng (m <sup>2</sup> )			Diện tích phân theo loại rừng (m <sup>2</sup> )	
	Tiểu khu	Khoảnh	Lô			Rừng phòng hộ	Rừng sản xuất	Rừng ngoài quy hoạch lâm nghiệp	Rừng tự nhiên	Rừng trồng
HUYỆN BÓ TRẠCH	2 TK	2 Kh	52 lô	895.065,0	388.359,4			388.359,4		388.359,4
			1 TK	1 Kh	14 lô	122.843,5	37.389,6		37.389,6	
	I TK	I Kh	14 lô	122.843,5	37.389,6			37.389,6		37.389,6
			14 lô	122.843,5	37.389,6			37.389,6		37.389,6
			1	9.591,7	9.591,7			9.591,7		9.591,7
			2	10.068,0						
			3	5.761,8	5.761,8			5.761,8		5.761,8
			4	9.623,3						
			5	10.614,2	10.614,2			10.614,2		10.614,2
			6	1.050,8						
			7	4.288,3						
			8	668,6						
			9	58.767,1						
			10	478,8						
11	1.610,2	1.610,2			1.610,2		1.610,2			
12	3.044,7	3.044,7			3.044,7		3.044,7			
13	509,0									
14	6.767,0	6.767,0			6.767,0		6.767,0			
I TK	I Kh	38 lô	772.221,5	350.969,8			350.969,8		350.969,8	
		I Kh	772.221,5	350.969,8			350.969,8		350.969,8	
2 TK	I Kh	38 lô	772.221,5	350.969,8			350.969,8		350.969,8	
		I	516,4							
			2	30.367,0	30.367,0				30.367,0	

I. Xã Trung Trạch

2. Xã Đại Trạch



Huyện/xã	Địa danh		Diện tích thực hiện dự án (m <sup>2</sup> )	Diện tích chuyển mục đích sử dụng rừng (m <sup>2</sup> )	Diện tích phân theo Quy hoạch 3 loại rừng (m <sup>2</sup> )			Diện tích phân theo loại rừng (m <sup>2</sup> )	
	Khoảnh	Lô			Rừng phòng hộ	Rừng sản xuất	Rừng ngoài quy hoạch lâm nghiệp	Rừng tự nhiên	Rừng trồng
2. Xã Đại Trạch	Tiểu khu 242A	I	30	40.548,6	40.548,6			40.548,6	
			31	2.456,9					
			32	1.243,2					
			33	29.159,9	29.159,9			29.159,9	
			34	12.806,8	12.806,8			12.806,8	
			35	1.869,1					
			36	1.162,1					
			37	441,2					
38	912,9								

### THÔNG KÊ KẾT QUẢ ĐO ĐẠC

Kèm theo chính lý địa chính (khu đất, thửa đất); tờ BDDC số: 14

xã Trung Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình

### KHU ĐO: KHU DU LỊCH NGHỈ DƯỠNG, THỂ THAO, THƯƠNG MẠI VÀ GIẢI TRÍ CAO CẤP VĨNH HƯNG

(Thực hiện Quyết định số 3966/QĐ-UBND, ngày 21 tháng 10 năm 2020 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng)

TT	Tên người sử dụng, quản lý đất	Mã đối tượng sử dụng, quản lý đất	Tờ bản đồ số	Thửa đất số	Hiện trạng sử dụng đất			Giấy tờ pháp lý về QSD đất		Diện tích trong phạm vi quy hoạch (m <sup>2</sup> )	Diện tích ngoài phạm vi QH CSD đề nghị thu hồi (m <sup>2</sup> )	Loại đất theo quy hoạch	Ghi chú
					Diện tích (m <sup>2</sup> )	Loại đất	Chi tiết	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Loại đất				
I	Hộ gia đình, cá nhân				5.164,8					5.164,8			
I	Phạm Minh Tuấn	GDC	14	107(1)	5.164,8	RSX	Phi lao			5.164,8			
II	Tổ chức sử dụng đất				205,9					205,9			
I	UBND xã Trung Trạch	TCN	14	105	153,7	NTS	Hồ tôm			153,7			
				402	11,4	NTS				11,4			
				171(1)	40,8	DVH				40,8			
III	Tổ chức quản lý đất				92.807,7					92.807,7			
I	UBND xã Trung Trạch	UBQ	14	104(1)	14.733,1	RSX	Phi lao			14.733,1			
				117(1)	4.499,1	RSX				4.499,1			
				116(1)	1.694,3	RSX				1.694,3			
				103(1)	5.972,1	RSX				5.972,1			
				103(2)	106,9	RSX				106,9			
				74(1)	8.265,8	RSX				8.265,8			
				63(1)	877,8	RSX				877,8			
				78(1)	2.021,0	RSX				2.021,0			
				77(1)	7.258,7	RSX				7.258,7			
				76(1)	1.334,6	RSX				1.334,6			
				14(1)	9.646,0	BCS				9.646,0			
				75(1)	171,0	BCS				171,0			
				75(2)	467,4	BCS				467,4			
				114(1)	8.160,2	BCS				8.160,2			
				115(1)	14.117,1	BCS				14.117,1			
				115(2)	7.516,1	BCS				7.516,1			
				15(1)	110,4	DGT				110,4			
				109(1)	1.051,0	DGT				1.051,0			
				109(2)	4.290,3	DGT				4.290,3			
109(3)	481,1	DGT			481,1								
				106	33,7	DGT			33,7				
<b>Tổng cộng</b>					98.178,4					98.178,4			

Tổng diện tích trong phạm vi thu hồi:

98.178,4 m<sup>2</sup>

1. Tổng diện tích đất hộ gia đình, cá nhân sử dụng thuộc phạm vi quy hoạch:

5.164,8 m<sup>2</sup>

- Đất rừng sản xuất (RSX):

5.164,8 m<sup>2</sup>

2. Tổng diện tích đất UBND sử dụng thuộc phạm vi quy hoạch:

205,9 m<sup>2</sup>

- Đất nuôi trồng thủy sản (NTS):

165,1 m<sup>2</sup>

- Đất xây dựng cơ sở văn hóa (DVH):

40,8 m<sup>2</sup>

3. Tổng diện tích đất UBND quản lý thuộc phạm vi quy hoạch:

92.807,7 m<sup>2</sup>

- Đất rừng sản xuất (RSX):

46.763,4 m<sup>2</sup>

- Đất giao thông (DGT):

5.966,5 m<sup>2</sup>

- Đất hàng chưa sử dụng (BCS):

40.077,8 m<sup>2</sup>

Ngày 01 tháng 3 năm 2024.

Ngày 02 tháng 3 năm 2024

ĐƠN VỊ ĐO ĐẠC

TM. UBND XÃ TRUNG TRẠCH

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN DỊCH VỤ TN&MT

CHỦ TỊCH

CHẤM ĐÓC



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

Lê Thành Linh

Nguyễn Minh Quang

Kiểm tra, ngày 09 tháng 3 năm 2024.

Duyệt, ngày 10 tháng 3 năm 2024.

ĐƠN VỊ KIỂM TRA

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

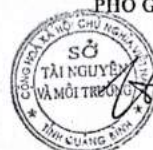
PHÒNG ĐO ĐẠC, BẢN ĐỒ VÀ VIỆN THĂM

KT. GIÁM ĐỐC

P.TRƯỞNG PHÒNG

PHÓ GIÁM ĐỐC

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

Lê Thanh Vũ

Hoàng Quốc Việt

### THỐNG KÊ KẾT QUẢ ĐO ĐẠC

Kèm theo chính lý địa chính (khu đất, thửa đất); tờ BĐDC số: 32

*xã Đại Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình*

#### KHU ĐO: KHU DU LỊCH NGHỈ DƯỠNG, THỂ THAO, THƯƠNG MẠI VÀ GIẢI TRÍ CAO CẤP VINH HƯNG

(Thực hiện Quyết định số 3966/QĐ-UBND, ngày 21 tháng 10 năm 2020 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vinh Hưng)

TT	Tên người sử dụng, quản lý đất	Mã đối tượng sử dụng, quản lý đất	Tờ bản đồ số	Thửa đất số	Hiện trạng sử dụng đất			Giấy tờ pháp lý về QSD đất		Diện tích trong phạm vi quy hoạch (m <sup>2</sup> )	Diện tích ngoài phạm vi QH CSD để nghị thu hồi (m <sup>2</sup> )	Loại đất theo quy hoạch	Ghi chú	
					Diện tích (m <sup>2</sup> )	Loại đất	Chi tiết	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Loại đất					
I	Hộ gia đình, cá nhân				159.930,4					140.942,0	18.126,0			
1	Phan Xuân Côn	GDC	32	1(1)	20.000,0	NTS	Hồ tằm			20.000,0				
2	Phạm Thị Linh Trang	GDC	32	94(1)	20.410,6	NTS	Hồ tằm	32.000	NTS	20.410,6		11.589,4	TMD; DKV; DGT	
				94(2)	11.589,4	NTS								
				2(1-1)	25.186,1	NTS		28.000	RSX	25.186,1	2.813,9			
				2(1-2)	2.813,9	NTS								
				32(1-1)	26.102,9	NTS						27.000		RSX
32(1-2)	897,1	NTS												
3	Nguyễn Lương Ngọc	GDC	32	42(1-1)	21.174,4	NTS	Hồ tằm	24.000	RSX	21.174,4	2.825,6			
				42(1-2)	2.825,6	NTS								
4	Phạm Minh Tuấn	GDC	32	401(1)	28.068,0	RSX	Phi lao	38.490	RSX	28.068,0				
				401(2)	862,4	RSX								
II	Tổ chức sử dụng đất				237.618,6					131.558,5	18.865,7			
1	UBND xã Đại Trạch	TCN	32	1(2)	9.750,0	NTS	Hồ tằm				9.750,0	931,8	TMD; DKV; DGT	
				1(3)	7.657,8	NTS								7.657,8
				32(2)	931,8	NTS								
				2(2)	4.000,6	NTS								
				39(2)	6.193,4	NTS								
42(2)	3.216,0	NTS												
2	Công ty TNHH Tập Đoàn Vinh Hưng	TKT	32	39(1-1)	23.303,0	NTS	Hồ tằm	32.000	RSX	23.303,0	697,0			
				39(1-2)	697,0	NTS								
				31(1)	5.658,6	RSX		23.000	RSX	5.658,6				
				31(2)	17.341,4	RSX								



1	Công ty TNHH Tập Đoàn Vinh Hưng	TKT	32	80(1)	16.152,5	RSX	Phi lao	25.000	RSX	16.152,5	TMD; DKV; DGT	
				80(2)	1.271,4	RSX				1.271,4		
				80(3)	7.576,1	RSX						
				89(1)	17.925,7	RSX		18.000	RSX	17.925,7		74,3
				89(2)	74,3	RSX						
				98(1)	8.359,3	RSX		15.000	RSX	8.359,3		
				98(2)	3.722,0	RSX				3.722,0		
				98(3)	2.918,7	RSX						
				109(1)	635,9	RSX		42.000	RSX	635,9		
				109(2)	41.364,1	RSX						
				81(1)	14.247,4	RSX		18.000	RSX	14.247,4		
				81(2)	3.752,6	RSX				3.752,6		
				60(1)	11.735,8	RSX		22.000	RSX	11.735,8		
				60(2)	2.367,7	RSX				2.367,7		
				60(3)	7.896,5	RSX						
				30(1)	8.771,4	RSX		18.869	RSX	8.771,4		
				30(2)	10.097,6	RSX						
III	Tổ chức quản lý đất			422.352,1				419.257,4	3.094,7			
1	UBND xã Đại Trạch	UBQ	32	87(1)	15.088,8	RSX	Phi lao			15.088,8	Dinh Thị Thanh Nhân đang sử dụng	
				87(2)	3.094,7	RSX				3.094,7		
				8(1)	18.033,0	RSX				18.033,0		
				11(1)	546,1	RSX				546,1		
				13(1)	6.130,2	RSX				6.130,2		
				15(1)	120.467,7	RSX				120.467,7		
				17(1)	7.107,4	RSX				7.107,4		
				17(2)	487,9	RSX				487,9		
				18(1)	12.556,3	RSX				12.556,3		
				36	17.505,5	RSX				17.505,5		
				46(1)	21.278,3	RSX				21.278,3		
				57(1)	21.817,4	RSX				21.817,4		
				70(1)	8.105,7	RSX				8.105,7		
				70(2)	30,0	RSX				30,0		
				78(1)	17.183,6	RSX				17.183,6		
				78(2)	550,1	RSX				550,1		

2	UBND xã Đại Trạch	UBQ	32	90(1)	14.537,4	RSX	Phi lao		14.537,4	TMD; DKV; DGT
				90(2)	303,6	RSX		303,6		
				105(1)	91,7	RSX		91,7		
				77(1)	1.759,4	RSX		1.759,4		
				82(1)	1.880,3	RSX		1.880,3		
				37(1)	41.414,1	RSX		41.414,1		
				37(2)	26.772,5	RSX		26.772,5		
				6(1)	2.988,0	DCS		2.988,0		
				6(2)	1.610,0	DCS		1.610,0		
				6(3)	6.709,8	DCS		6.709,8		
				100(1)	24.844,1	DCS		24.844,1		
				100(2)	5.863,4	DCS		5.863,4		
				100(3)	7.640,9	DCS		7.640,9		
				100(4)	63,1	DCS		63,1		
				100(5)	156,1	DCS		156,1		
				100(6)	1.508,1	DCS		1.508,1		
				76(1)	7.988,1	DGT		7.988,1		
				76(2)	3.491,9	DGT		3.491,9		
				75(1)	2.746,9	BCS		2.746,9		
				<b>Tổng cộng</b>				<b>819.901,1</b>		

Tổng diện tích trong phạm vi thu hồi:

1. Tổng diện tích đất hộ gia đình, cá nhân sử dụng thuộc phạm vi quy hoạch:

- Đất rừng sản xuất (RSX):

- Đất nuôi trồng thủy sản (NTS):

2. Tổng diện tích đất tổ chức sử dụng thuộc phạm vi quy hoạch:

- Đất rừng sản xuất (RSX):

- Đất nuôi trồng thủy sản (NTS):

3. Tổng diện tích đất tổ chức quản lý thuộc phạm vi quy hoạch:

- Đất rừng sản xuất (RSX):

- Đường giao thông (DGT):

- Đất bằng chưa sử dụng (BCS):

- Đất đồi núi chưa sử dụng (DCS):

4. Tổng diện tích đất hộ gia đình, cá nhân ngoài phạm vi quy hoạch để nghị thu hồi

- Đất nuôi trồng thủy sản (NTS):

5. Tổng diện tích đất tổ chức sử dụng ngoài phạm vi quy hoạch để nghị thu hồi

- Đất rừng sản xuất (RSX):

- Đất nuôi trồng thủy sản (NTS):

6. Tổng diện tích đất tổ chức quản lý ngoài phạm vi quy hoạch để nghị thu hồi

- Đất rừng sản xuất (RSX):

731.844,3 m<sup>2</sup>

140.942,0 m<sup>2</sup>

28.068,0 m<sup>2</sup>

112.874,0 m<sup>2</sup>

131.558,5 m<sup>2</sup>

90.847,7 m<sup>2</sup>

40.710,8 m<sup>2</sup>

419.257,4 m<sup>2</sup>

353.647,0 m<sup>2</sup>

11.480,0 m<sup>2</sup>

2.746,9 m<sup>2</sup>

51.383,5 m<sup>2</sup>

18.126,0 m<sup>2</sup>

18.126,0 m<sup>2</sup>

18.865,7 m<sup>2</sup>

3.826,9 m<sup>2</sup>

15.038,8 m<sup>2</sup>

3.094,7 m<sup>2</sup>

3.094,7 m<sup>2</sup>

Ngày 01 tháng 3 năm 2021

ĐƠN VỊ ĐO ĐẠC

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN DỊCH VỤ TN&MT  
GIÁM ĐỐC



Lê Thành Linh

Kiểm tra, ngày 09 tháng 3 năm 2021

ĐƠN VỊ KIỂM TRA

PHÒNG ĐO ĐẠC, BẮN ĐÒ VÀ VIỆN THĂM  
P.TRƯỞNG PHÒNG

Lê Thanh Vũ

Ngày 01 tháng 3 năm 2021

TM. UBND XÃ ĐẠI TRẠCH

CHỦ TỊCH



Phan Văn Ngo

Duyệt, ngày 10 tháng 3 năm 2021

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

KT. GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC



Hoàng Quốc Việt

## THÔNG KÊ KẾT QUẢ ĐO ĐẠC

Kèm theo chính lý địa chính (khu đất, thửa đất); tờ BDDC số: 32

*xã Đại Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình*

### KHU ĐO: KHU DU LỊCH NGHỈ DƯỠNG, THỂ THAO, THƯƠNG MẠI VÀ GIẢI TRÍ CAO CẤP VINH HƯNG (THỰC HIỆN DỢT 2)

*(Thực hiện Quyết định số 3966/QĐ-UBND, ngày 21 tháng 10 năm 2020 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vinh Hưng)*

TT	Tên người sử dụng, quản lý đất	Mã đối tượng sử dụng, quản lý đất	Tờ bản đồ số	Thửa đất số	Hiện trạng sử dụng đất			Giấy tờ pháp lý về QSD đất		Diện tích trong phạm vi quy hoạch (m <sup>2</sup> )	Diện tích ngoài phạm vi QH CSD đề nghị thu hồi (m <sup>2</sup> )	Loại đất theo quy hoạch	Ghi chú
					Diện tích (m <sup>2</sup> )	Loại đất	Chi tiết	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Loại đất				
I	Tổ chức sử dụng đất				20,000.0					8,117.1			
I	Công ty TNHH Tập Đoàn Vinh Hưng	TKT	32	72(1)	6,384.7	RSX		20,000	RSX	6,384.7		TMD; DKV; DGT	
				72(2)	1,665.9	RSX				1,665.9			
				72(3)	66.5	RSX				66.5			
				72(4)	11,882.9	RSX							
II	Tổ chức quản lý đất				25,000.0				17,862.7				
I	UBND xã Đại Trạch	UBQ	32	51(1)	11,039.5	RSX				11,039.5		TMD; DKV; DGT	
				51(2)	6,823.2	RSX			6,823.2				
				51(3)	7,137.3	RSX							
<b>Tổng cộng</b>					45,000.0				25,979.8				

**Tổng diện tích trong phạm vi thu hồi:**

**25,979.8 m<sup>2</sup>**

**1. Tổng diện tích đất tổ chức sử dụng thuộc phạm vi quy hoạch:**

**8,117.1 m<sup>2</sup>**

- Đất rừng sản xuất (RSX):

**8,117.1 m<sup>2</sup>**

**2. Tổng diện tích đất tổ chức quản lý thuộc phạm vi quy hoạch:**

**17,862.7 m<sup>2</sup>**

- Đất rừng sản xuất (RSX):

**17,862.7 m<sup>2</sup>**

Ngày 23 tháng 4 năm 2021

ĐƠN VỊ ĐO ĐẠC  
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN DỊCH VỤ TN&MT



Lê Thành Linh

Kiểm tra, ngày 23 tháng 4 năm 2021

ĐƠN VỊ KIỂM TRA  
PHÒNG ĐO ĐẠC, BẢN ĐỒ VÀ VIÊN THẨM  
P.TRƯỞNG PHÒNG

Lê Thanh Vũ

Ngày 28 tháng 4 năm 2021  
TM. UBND XÃ ĐẠI TRẠCH  
CHỦ TỊCH



Phan Văn Ngọc

Duyệt, ngày 29 tháng 4 năm 2021  
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC



Hoàng Quốc Việt

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

**BIÊN BẢN**

**Họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án**

Tên dự án: Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp  
Vinh Hưng

Thời gian họp: Ngày 16 tháng 2 năm 2021

Địa chỉ nơi họp: Trụ sở UBND xã Đại Trạch, huyện Bố Trạch

**1. Thành phần tham gia:**

1.1. Đại diện UBND xã Đại Trạch chủ trì cuộc họp

Ông: Phan Văn Ngộ ..... Chức vụ: Chủ tịch UBND xã

Thư ký cuộc họp: Nguyễn Hùng Quang ..... Chức vụ: Cán bộ

1.2. Đại diện Chủ dự án: ông Phạm Hồ Hoàng Long – Phó Chủ tịch Công ty TNHH

Tập đoàn Vinh Hưng, đồng chủ trì cuộc họp

1.3. Đơn vị lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường: Trung tâm Quan trắc  
Tài nguyên và Môi trường

Bà: Trần Thị Thùy Linh ..... Chức vụ: Cán bộ

1.4. Các đại biểu tham dự

Cộng đồng dân cư xã Đại Trạch (Có danh sách đính kèm)

**2. Nội dung và diễn biến cuộc họp**

2.1. Người chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần tham dự.

Ông Phan Văn Ngộ - Chủ tịch UBND xã trao đổi lý do của buổi họp và giới thiệu thành phần tham dự cuộc họp.

2.2. Chủ dự án trình bày tóm tắt Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Dự án, các tác động tích cực và tiêu cực của dự án đến môi trường và sức khỏe cộng đồng, các biện pháp giảm thiểu:

Bà Trần Thị Thùy Linh – Đại diện chủ dự án trình bày tóm tắt báo cáo ĐTM của Dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vinh Hưng tại xã Đại Trạch và xã Trung Trạch, huyện Bố Trạch.

2.3. Thảo luận trao đổi giữa cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp với chủ dự án, UBND xã về các vấn đề mà chủ dự án trình bày giữa cuộc họp:

Cuộc họp thống nhất một số nội dung sau:

Nhất trí với việc triển khai dự án và đồng ý với các nội dung được trình bày trong báo cáo ĐTM của dự án, đồng thời kiến nghị chủ dự án phải chú trọng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như sau:



- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đề xuất trong báo cáo;

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, lái xe đúng tốc độ, đảm bảo an toàn giao thông;

- Trong quá trình vận chuyển nếu gây hư hỏng các tuyến đường thì phải kịp thời sửa chữa;

- Bồi thường đất và tài sản trên đất theo đúng quy định của nhà nước.

- Đại diện Chủ đầu tư phải nghiêm túc công khai Kế hoạch quản lý môi trường và Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM của UBND tỉnh Quảng Bình tại Trụ sở UBND xã để cộng đồng dân cư khu vực biết và giám sát.

- Tiến hành thi công nhanh, theo hình thức cuốn chiếu nhằm hạn chế bụi phát sinh trong quá trình thi công, ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân và ảnh hưởng đến diện tích cây trồng xung quanh Dự án.

- Phun ẩm tuyến đường vận chuyển qua khu dân cư vào những ngày nắng nóng, gió to;

- Phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý công nhân nhằm ngăn chặn mâu thuẫn với người dân địa phương và các tệ nạn xã hội.

### 3. Kết luận

Ông Phạm Hồ Hoàng Long – Đại diện Chủ Dự án xin tiếp thu các ý kiến của cuộc họp và cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu như đã nêu trong Báo cáo ĐTM của dự án.

Cuộc họp kết thúc vào lúc ..... cùng ngày, các bên nhất trí ký tên.



*Phan Văn Ngộ*

ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN



Các đại biểu tham dự cuộc họp ký tên

TT	Họ và tên	Chức vụ	Chữ ký
1	Nguyễn Minh Châu	UVTV, chủ tịch Mặt trận	[Signature]
2	Đỗ Văn Đạt	chủ tịch hội đồng dân	[Signature]
3	Nguyễn Văn Dương	BT xã Đàng	[Signature]
4	Nguyễn Văn Dũng	BT Đ B B phụ trách	[Signature]
5	Nguyễn Văn Hùng	trưởng thôn	[Signature]
6	Phạm Văn Khoa	XI xã 1	[Signature]
7	Nguyễn Thị Tuyết	XI xã 5	[Signature]
8	Đỗ Văn Dũng	XI xã 6	[Signature]
9	Đỗ Văn Dũng	XI xã 7	[Signature]
10	Trần Văn Kiên	Bí chi bộ xã 7	[Signature]
11	Nguyễn Thị Hương	Bí phụ xã	[Signature]
12	Nguyễn Văn Tuấn	CTHX P lý xã	[Signature]
13	Đỗ Văn Dũng	CH xã Đ B C xã	[Signature]
14	Phạm Văn Hùng	CL B L T H	[Signature]
15	Phạm Văn Khoa	thành tá xã	[Signature]
16	Nguyễn Thị Liên	xã hội dân	[Signature]
17	Nguyễn Văn Tuấn	CC B thôn	[Signature]
18	Nguyễn Minh Hùng	hội xã Đ B C xã	[Signature]
19	Trần Thị Dũng	BT chi Đ xã	[Signature]
20	Nguyễn Thị Diễm	xã hội dân	[Signature]
21	Lê Thị Khoa	CB phụ xã	[Signature]
22	Phạm Văn Hùng	PH CC B x 1	[Signature]
23	Phạm Văn Hùng	PH CC B x 6	[Signature]
24	Nguyễn Thị Dũng	PH CC B x 1	[Signature]
25	Đỗ Văn Khoa	PH hội C xã x 7	[Signature]
26			
27			



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
XÃ ĐẠI TRẠCH**

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

Số: 344 /UBND

Đại Trạch, ngày 16 tháng 02 năm 2022

V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng.

Kính gửi: Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng.

UBND xã Đại Trạch nhận được Văn bản số 03 ngày 14 tháng 02 năm 2022 của Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng về việc xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng. Sau khi xem xét, UBND xã Đại Trạch có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: Thống nhất về vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án.
2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư: Đồng ý với những nhận định, đánh giá các tác động của Dự án đối với môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực trong báo cáo ĐTM.
3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: Đồng ý với các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm và bảo vệ môi trường đã được đề xuất trong Báo cáo ĐTM của Dự án.
4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: Đồng ý với chương trình quan trắc, giám sát môi trường cho các giai đoạn của dự án cũng như phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường tương ứng đã được nêu trong báo cáo ĐTM.
5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư:
  - Bồi thường đất và tài sản trên đất theo đúng quy định của Nhà nước.
  - Tiến hành thi công nhanh, theo hình thức cuốn chiếu nhằm hạn chế bụi phát sinh trong quá trình thi công, ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân và ảnh hưởng đến diện tích cây trồng xung quanh dự án.
  - Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đề xuất trong báo cáo.
  - Tránh vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng vào giờ cao điểm, gây ảnh hưởng đến dân cư xung quanh.



Trên đây là ý kiến của UBND xã Đại Trạch gửi Công ty TNHH Tập đoàn Vinh Hưng để nghiên cứu, hoàn thiện báo cáo ĐTM của dự án theo quy định của pháp luật./.

*Nơi nhận:*

- Như trên;
- Lưu VT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
CHỦ TỊCH



*Phan Văn Ngộ*



ỦY BAN MẶT TRẬN VIỆT NAM  
XÃ ĐẠI TRẠCH

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

Số: 28 /CV-MTTQ-BTT

Đại Trach, ngày 17 tháng 02 năm 2022

V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng

Kính gửi: Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng.

Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Đại Trạch nhận được Văn bản số 03 ngày 14 tháng 02 năm 2022 của Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng về việc xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng. Sau khi xem xét, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Đại Trạch có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: Thống nhất về vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án.
2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư: Đồng ý với những nhận định, đánh giá các tác động của Dự án đối với môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực trong báo cáo ĐTM.
3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: Đồng ý với các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm và bảo vệ môi trường đã được đề xuất trong Báo cáo ĐTM của Dự án.
4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: Đồng ý với chương trình quan trắc, giám sát môi trường cho các giai đoạn của dự án cũng như phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường tương ứng đã được nêu trong báo cáo ĐTM.
5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư:
  - Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đề xuất trong báo cáo;
  - Tiến hành cải tạo, nâng cấp dự án nhanh nhằm giảm thiểu tối đa các tác động xấu phát sinh trong quá trình thi công, ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân xung quanh Dự án.
  - Phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý công nhân nhằm ngăn chặn mâu thuẫn với người dân địa phương và các tệ nạn xã hội.





CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**BIÊN BẢN**

**Họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án**

Tên dự án: Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp  
Vĩnh Hưng

Thời gian họp: Ngày 16 tháng 2 năm 2022

Địa chỉ nơi họp: Trụ sở UBND xã Trung Trạch, huyện Bố Trạch

**1. Thành phần tham gia:**

1.2. Đại diện UBND xã Trung Trạch chủ trì cuộc họp

Ông: Nguyễn Minh Quang Chức vụ: Chủ tịch UBND xã

Thư ký cuộc họp: Nguyễn Đức Phát Chức vụ: Văn phòng

1.2. Đại diện Chủ dự án: ông Phạm Hồ Hoàng Long – Phó Chủ tịch Công ty TNHH

Tập đoàn Vĩnh Hưng, đồng chủ trì cuộc họp

1.3. Đơn vị lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường: Trung tâm Quan trắc

Tài nguyên và Môi trường

Bà: Trần Thị Thùy Linh Chức vụ: Cán bộ

1.4. Các đại biểu tham dự

Cộng đồng dân cư xã Trung Trạch (Có danh sách đính kèm)

**2. Nội dung và diễn biến cuộc họp**

2.1. Người chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần tham dự.

Ông Nguyễn Minh Quang - Chủ tịch UBND xã trao đổi lý do của buổi họp và giới thiệu thành phần tham dự cuộc họp.

2.2. Chủ dự án trình bày tóm tắt Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Dự án, các tác động tích cực và tiêu cực của dự án đến môi trường và sức khỏe cộng đồng, các biện pháp giảm thiểu:

Bà Trần Thị Thùy Linh – Đại diện chủ dự án trình bày tóm tắt báo cáo ĐTM của Dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng tại xã Đại Trạch và xã Trung Trạch, huyện Bố Trạch.

2.3. Thảo luận trao đổi giữa cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp với chủ dự án, UBND xã về các vấn đề mà chủ dự án trình bày giữa cuộc họp:

Cuộc họp thống nhất một số nội dung sau:

- Bồi thường đất và tài sản trên đất theo đúng quy định của nhà nước.

- Tiến hành thi công nhanh, theo hình thức cuốn chiếu nhằm hạn chế bụi phát sinh trong quá trình thi công, ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân và ảnh hưởng đến diện tích cây trồng xung quanh Dự án.

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đề xuất trong báo cáo;

- Tránh vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng vào giờ cao điểm, gây ảnh hưởng đến dân cư xung quanh.

- Bố trí khu vực tập kết nguyên vật liệu ở cách xa khu dân cư;

- Che chắn các bãi chứa nguyên vật liệu trong quá trình thi công để hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh;

- Phun ẩm tuyến đường vận chuyển qua khu dân cư vào những ngày nắng nóng, gió to;

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung xe vận chuyển, chờ quá trọng tải để hạn chế đất rơi vãi gây bụi khi trời khô và nguy cơ gây hư hỏng các tuyến đường hiện trạng của địa phương.

### 3. Kết luận

Ông Phạm Hồ Hoàng Long – Đại diện Chủ Dự án xin tiếp thu các ý kiến của cuộc họp và cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu như đã nêu trong Báo cáo ĐTM của dự án.

Cuộc họp kết thúc vào lúc 17<sup>h</sup> cùng ngày, các bên nhất trí ký tên.

ĐẠI DIỆN UBND XÃ

ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN



Nguyễn Minh Quang

Các đại biểu tham dự cuộc họp ký tên

TT	Họ và tên	Chức vụ	Chữ ký
1	Nguyễn Đức Đạt	(ông chủ' VP-TR	<del>Nguyễn Đức Đạt</del>
2	Nguyễn Thị Thu Hiền	(ông chủ' VP-TR	<del>Nguyễn Thị Thu Hiền</del>
3	TRẦN VĂN NĂM	(ông chủ' TP-HT	<del>Năm</del>
4	TRẦN NGỌC SAN	(ông chủ' TC-XD	<del>TRẦN NGỌC SAN</del>
5	Phan Văn Lợi		Lợi
6	Nguyễn Văn Hải		Hải
7	Phan Công Thiềm		Thiềm
8	Phan Lưu Thu'		Thu'
9	TRẦN XUÂN PHO		Pho
10	TRẦN THỊ HAI		Hai
11	Nguyễn Văn Tới		Tới
12	TRẦN ĐÌNH THA		Tha
13	Đỗ Thị Khậy		Khậy
14	TRẦN THỊ HIỀN		Hiền
15	Phan Văn Phê		Phê
16	TRẦN VĂN LỢI		Lợi
17	Nguyễn Tất		Tất
18	Hương Lưu Hồng		Hồng
19	Nguyễn Văn Tư		Tư
20	Phan Văn Trá		Trá
21	TRẦN THỊ DẠ		Dạ
22	Phan Thị Cúc		Cúc
23	TRẦN MẠNH TÙNG		Tùng
24	TRẦN THỊ VÂN		Vân
25	TRẦN VĂN HẠM		Hạm
26	Nguyễn Minh Tuấn		Tuấn
27	Nguyễn Quang Cỏ		Cỏ



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
XÃ TRUNG TRẠCH**

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

Số 67 /UBND

Trung Trach, ngày 17 tháng 12 năm 2022

V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng.

Kính gửi: Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng

UBND xã Trung Trach nhận được Văn bản số 03 ngày 14 tháng 02 năm 2022 của Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng về việc xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng. Sau khi xem xét, UBND xã Trung Trach có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: Thống nhất về vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư: Đồng ý với những nhận định, đánh giá các tác động của Dự án đối với môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực trong báo cáo ĐTM.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: Đồng ý với các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm và bảo vệ môi trường đã được đề xuất trong Báo cáo ĐTM của Dự án.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: Đồng ý với chương trình quan trắc, giám sát môi trường cho các giai đoạn của dự án cũng như phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường tương ứng đã được nêu trong báo cáo ĐTM.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư:

- Bồi thường đất và tài sản trên đất theo đúng quy định của Nhà nước.

- Tiến hành thi công nhanh, theo hình thức cuốn chiếu nhằm hạn chế bụi phát sinh trong quá trình thi công, ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân và ảnh hưởng đến diện tích cây trồng xung quanh dự án.

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đề xuất trong báo cáo.

- Tránh vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng vào giờ cao điểm, gây ảnh hưởng đến dân cư xung quanh.



Trên đây là ý kiến của UBND xã Trung Trạch gửi Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng để nghiên cứu, hoàn thiện báo cáo ĐTM của dự án theo quy định của pháp luật./.

*Nơi nhận:*

- Như trên;
- Lưu VT.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
CHỦ TỊCH**



**Nguyễn Minh Quang**



**ỦY BAN MẶT TRẬN TỔ QUỐC VIỆT NAM  
XÃ TRUNG TRẠCH**

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

Số: 33 /MTTQVN

Trung Trách, ngày 16 tháng 02 năm 2022

V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng

Kính gửi: Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng

Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Trung Trách nhận được Văn bản số 03 ngày 14 tháng 02 năm 2022 của Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng về việc xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vĩnh Hưng. Sau khi xem xét, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Trung Trách có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: Thống nhất về vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư: Đồng ý với những nhận định, đánh giá các tác động của Dự án đối với môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực trong báo cáo ĐTM.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: Đồng ý với các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm và bảo vệ môi trường đã được đề xuất trong Báo cáo ĐTM của Dự án.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: Đồng ý với chương trình quan trắc, giám sát môi trường cho các giai đoạn của dự án cũng như phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường tương ứng đã được nêu trong báo cáo ĐTM.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư:

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đề xuất trong báo cáo;

- Tiến hành cải tạo, nâng cấp dự án nhanh nhằm giảm thiểu tối đa các tác động xấu phát sinh trong quá trình thi công, ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân xung quanh Dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý công nhân nhằm ngăn chặn mâu thuẫn với người dân địa phương và các tệ nạn xã hội.

Trên đây là ý kiến của Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Trung Trạch gửi Công ty TNHH Tập đoàn Vĩnh Hưng để nghiên cứu, hoàn thiện báo cáo ĐTM của dự án theo quy định của pháp luật./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Lưu VT.



*Nguyễn Sông Hậu*

Bổ Trách, ngày 7 tháng 7 năm 2022

**BIÊN BẢN XÁC ĐỊNH VỊ TRÍ BÃI ĐÓ ĐẤT PHONG HÓA VÀ BÃI TRỪ**

Dự án: Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vinh Hưng  
Địa điểm xây dựng: Xã Trung Trạch, xã Đại Trạch - Huyện Bố Trạch - Tỉnh Quảng Bình

**1. Thành phần tham gia:**

a. Địa phương: UBND xã Trung Trạch

Ông: Nguyễn Minh Quang

Chức vụ: Chủ tịch UBND xã

Ông: .....

Chức vụ: .....

b. Đại diện Chủ đầu tư: Công ty TNHH Tập đoàn Vinh Hưng.

Ông: Phan Văn Duộc

Chức vụ: Tổng giám đốc

Ông: .....

Chức vụ: .....

c. Đơn vị tư vấn khảo sát: Công ty TNHH Đầu tư Phát triển Đô thị An Hưng

Ông: Phan Văn Lợi

Chức vụ: Giám đốc

Ông: .....

Chức vụ: .....

**2. Nội dung làm việc:**

Hội đồng kiểm tra thực tế vị trí bãi thải, bãi trữ vật liệu đất không thích hợp cho công trình Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vinh Hưng như sau:

- Khối lượng dự kiến đổ đất phong hóa và trữ là 600 000 m<sup>3</sup>, trong đó:

+ Đổ trữ tại dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, thể thao, thương mại và giải trí cao cấp Vinh Hưng, khối lượng dự kiến là: 530 000 m<sup>3</sup>;

+ Đổ đất phong hóa tại thôn 2 xã Trung Trạch, khối lượng dự kiến là 70 000m<sup>3</sup>; Vị trí tại 2 bãi đất trống thuộc thôn 2 xã Trung Trạch ( có tọa độ tập sơ đồ 1 và sơ đồ 2 kèm theo), diện tích tại sơ đồ 1 là 13967.8 m<sup>2</sup>, diện tích tại sơ đồ 2 là 6908m<sup>2</sup>; Tổng diện tích 2 vị trí đổ đất phong hóa là 20875,8 m<sup>2</sup>.

- Cự ly vận chuyển tính trung bình từ dự án đến vị trí đổ đất phong hóa là: 2.2 km.

**3. Kết luận:** Hội đồng thống nhất vị trí đổ thải, bãi trữ nêu trên, làm cơ sở để thực hiện các bước tiếp theo.



**ĐẠI DIỆN ĐỊA PHƯƠNG**

Nguyễn Minh Quang



**ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ**

Phan Văn Duộc

**ĐẠI DIỆN TƯ VẤN KHẢO SÁT**

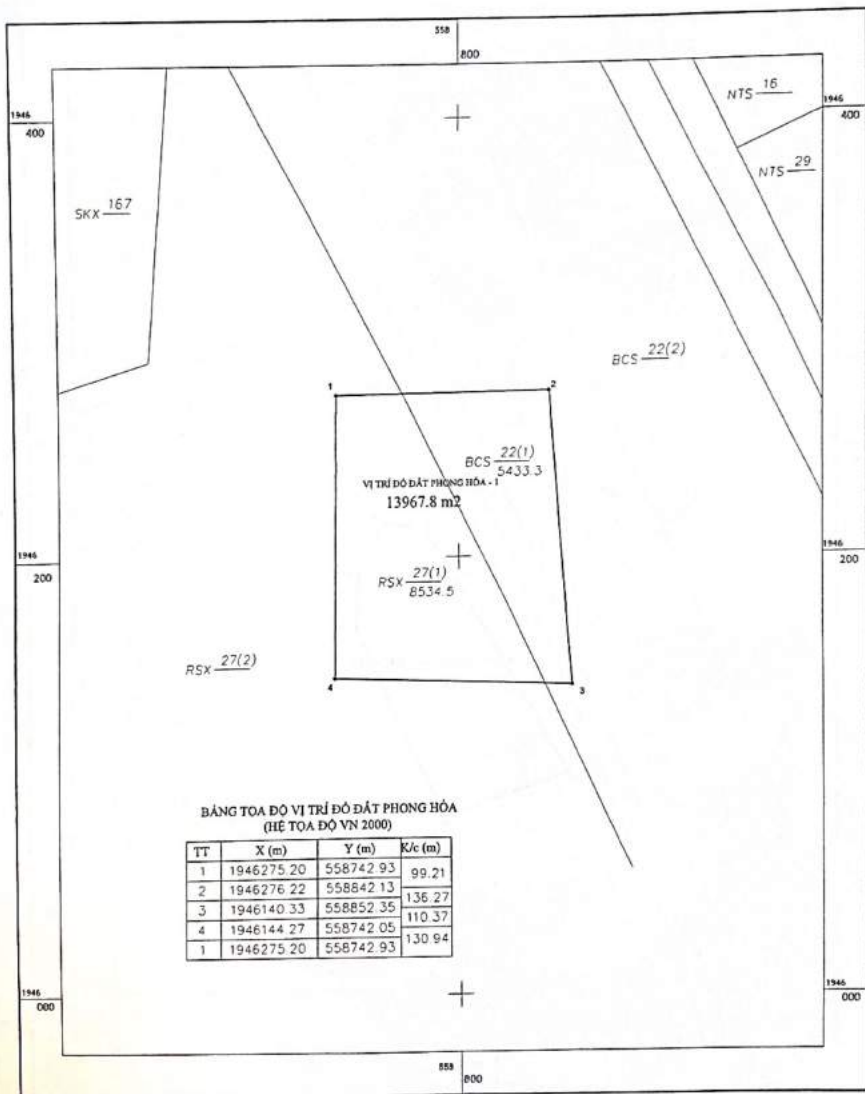


Phan Văn Lợi

# SƠ ĐỒ 1

## VỊ TRÍ ĐỒ ĐẤT PHONG HÓA TẠI THÔN 2 XÃ TRUNG TRẠCH, HUYỆN BỐ TRẠCH

DỰ ÁN: KHU DU LỊCH NGHỈ DƯỠNG, THỂ THAO, THƯƠNG MẠI VÀ GIẢI TRÍ CAO CẤP VĨNH HƯNG  
 ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ TRUNG TRẠCH, XÃ ĐẠI TRẠCH, HUYỆN BỐ TRẠCH, TỈNH QUẢNG BÌNH



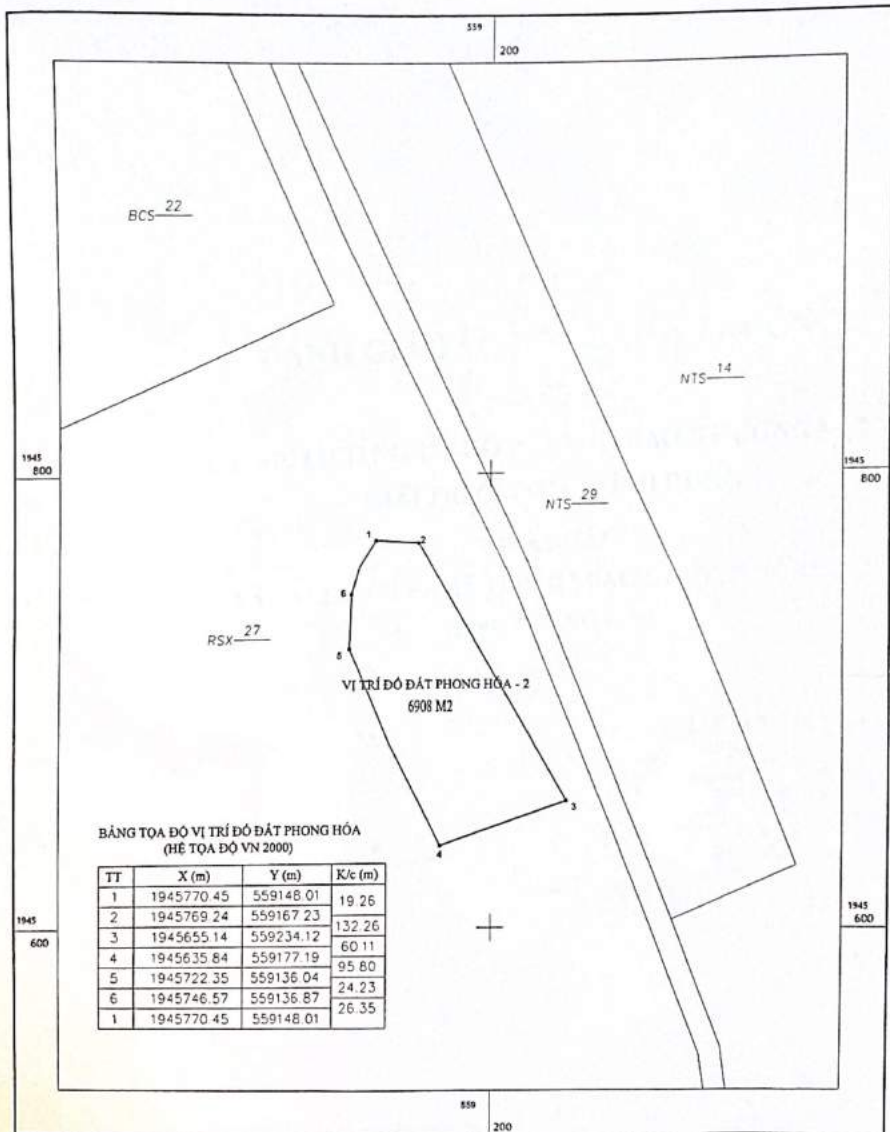
BẢNG TOA ĐỘ VỊ TRÍ ĐỒ ĐẤT PHONG HÓA  
(HỆ TOA ĐỘ VN 2000)

TT	X (m)	Y (m)	K/c (m)
1	1946275.20	558742.93	99.21
2	1946276.22	558842.13	136.27
3	1946140.33	558852.35	110.37
4	1946144.27	558742.05	130.94
1	1946275.20	558742.93	

## SƠ ĐỒ 2

### VỊ TRÍ ĐÓ ĐẤT PHONG HÓA TẠI THÔN 2 XÃ TRUNG TRẠCH, HUYỆN BỐ TRẠCH

DỰ ÁN: KHU DU LỊCH NGHỈ DƯỠNG, THỂ THAO, THƯƠNG MẠI VÀ GIẢI TRÍ CAO CẤP VĨNH HUNG  
 ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ TRUNG TRẠCH, XÃ ĐẠI TRẠCH, HUYỆN BỐ TRẠCH, TỈNH QUẢNG BÌNH



BẢNG TỌA ĐỘ VỊ TRÍ ĐÓ ĐẤT PHONG HÓA  
(HỆ TỌA ĐỘ VN 2000)

TT	X (m)	Y (m)	K/c (m)
1	1945770.45	559148.01	19.26
2	1945769.24	559167.23	132.26
3	1945655.14	559234.12	60.11
4	1945635.84	559177.19	95.80
5	1945722.35	559136.04	24.23
6	1945746.57	559136.87	26.35
1	1945770.45	559148.01	